

**SKRIPSI**

**PEMBENTUKAN SUB ZONA / DISTRICT METER AREA (DMA) UNTUK  
PENURUNAN KEHILANGAN AIR TAK BEREKENING  
(NON REVENUED WATER) DI PERUMAHAN GRAHA INDAH I DAN  
GRAHA INDAH II KOTA BALIKPAPAN**



**Disusun Oleh :**

**Rizky Ageng Fahrizal**

**NIM : 12.26.023**

**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
MALANG**

**2016**





**SKRIPSI**

**PEMBENTUKAN SUB ZONA / DISTRICT METER AREA (DMA) UNTUK  
PENURUNAN KEHILANGAN AIR TAK BEREKENING  
(NON REVENUED WATER) DI PERUMAHAN GRAHA INDAH I DAN  
GRAHA INDAH II KOTA BALIKPAPAN**



**Disusun Oleh :**

**Rizky Ageng Fahrizal**

**NIM : 12.26.023**

**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
MALANG  
2016**



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
PROGRAM PASCASARJANA MEGISTER TEKNIK**

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No.2 Telp. (0341)551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang  
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp.(0341)417636 Fax. (0341) 417634 Malang65145

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI**

**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**NAMA** : Rizky Ageng Fahrizal  
**NIM** : 12.26.023  
**KURUSAN** : Teknik Lingkungan  
**JUDUL** : PEMBENTUKAN *SUB ZONA / DISTRICT METER AREA (DMA)* UNTUK  
PENURUNAN KEHILANGAN AIR TAK BERKENING (*NON  
REVENUED WATER*) DI PERUMAHAN GRAHA INDAH I DAN GRAHA  
INDAH II KOTA BALIKPAPAN

Dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian Skripsi Jenjang Program Strata Satu (S-1), pada :

**Hari** : Rabu  
**Tanggal** : 24 Agustus 2016  
**Dengan Nilai** : 78,05 (B<sup>+</sup>)

**PANITIA UJIAN SKRIPSI**

**Ketua**

  
**Candra Dwi Ratna W, ST., MT.**  
NIP. Y. 1030000349

**Sekretaris**

  
**Anis Artiyani, ST., MT.**  
NIP.P.1030300384

**PENGUJI SKRIPSI**

**Penguji I**

  
**Candra Dwi Ratna W, ST., MT.**  
NIP. Y. 1030000349

**Penguji II**

  
**Anis Artiyani, ST., MT.**  
NIP.P.1030300384



**LEMBAR PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PEMBENTUKAN *SUB ZONA / DISTRICT METER AREA (DMA)* UNTUK  
PENURUNAN KEHILANGAN AIR TAK BEREKENING  
(*NON REVENUED WATER*) DI PERUMAHAN GRAHA INDAH I DAN  
GRAHA INDAH II KOTA BALIKPAPAN**

**Disusun Oleh :**

**Rizky Ageng Fahrizal 12.26.023**

**Menyetujui,  
Dosen Penguji**

**Penguji I**

**Candra Dwi Ratna W, ST., MT.  
NIP. Y. 1030000349**

**Penguji II**

**Anis Artiyani, ST. MT  
NIP.P.1030300384**

**Ketua Jurusan  
Teknik Lingkungan**



**Candra Dwi Ratna W, ST., MT.  
NIP. Y. 1030000349**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PEMBENTUKAN SUB ZONA / DISTRICT METER AREA (DMA) UNTUK  
PENURUNAN KEHILANGAN AIR TAK BEREKENING  
(NON REVENUED WATER) DI PERUMAHAN GRAHA INDAH I DAN  
GRAHA INDAH II KOTA BALIKPAPAN**

**Disusun Oleh :**

**Rizky Ageng Fahrizal      12.26.023**

**Menyetujui,  
Dosen Pembimbing**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Sudiro, ST., MT.  
NIP. Y. 10339900327**

**Dr. Ir. Kustamar, MT.  
NIP. 196402011991031002**

**Ketua Jurusan  
Teknik Lingkungan**



**Candra Dwi Ratna W, ST., MT.  
NIP. Y. 1030000349**





PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**PROGRAM PASCASARJANA MEGISTER TEKNIK**

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No.2 Telp. (0341)551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang  
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp.(0341)417636 Fax. (0341) 417634 Malang65145

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**NAMA** : Rizky Ageng Fahrizal

**NIM** : 12.26.023

**KURUSAN** : Teknik Lingkungan

**JUDUL** : **PEMBENTUKAN SUB ZONA / DISTRICT METER AREA (DMA) UNTUK  
PENURUNAN KEHILANGAN AIR TAK BEREKENING (NON  
REVENUED WATER) DI PERUMAHAN GRAHA INDAH I DAN GRAHA  
INDAH II KOTA BALIKPAPAN**

Dipertahankan dihalapan Tim Penguji Ujian Skripsi Jenjang Program Strata Satu (S-1), pada :

**Hari** : Rabu

**Tanggal** : 24 Agustus 2016

**Dengan Nilai** : 78,05 (B<sup>+</sup>)

**PANITIA UJIAN SKRIPSI**

**Ketua**

**Candra Dwi Ratna W., ST., MT.**  
**NIP. Y. 1030000349**

**Sekretaris**

**Anis Artivani, ST., MT.**  
**NIP.P.1030300384**

**PENGUJI SKRIPSI**

**Penguji I**

**Candra Dwi Ratna W., ST., MT.**  
**NIP. Y. 1030000349**

**Penguji II**

**Anis Artivani, ST., MT.**  
**NIP.P.1030300384**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PEMBENTUKAN SUB ZONA / DISTRICT METER AREA (DMA) UNTUK  
PENURUNAN KEHILANGAN AIR TAK BEREKENING  
(NON REVENUED WATER) DI PERUMAHAN GRAHA INDAH I DAN  
GRAHA INDAH II KOTA BALIKPAPAN**

**Disusun Oleh :**

**Rizky Ageng Fahrizal 12.26.023**

**Menyetujui,  
Dosen Penguji**

**Penguji I**

**Penguji II**

**Candra Dwi Ratna W, ST., MT.  
NIP./Y. 1030000349**

**Anis Artiyani, ST. MT  
NIP.P.1030300384**

**Ketua Jurusan  
Teknik Lingkungan**



**Candra Dwi Ratna W, ST., MT.  
NIP./Y. 1030000349**



**LEMBAR PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PEMBENTUKAN SUB ZONA / DISTRICT METER AREA (DMA) UNTUK  
PENURUNAN KEHILANGAN AIR TAK BEREKENING  
(NON REVENUED WATER) DI PERUMAHAN GRAHA INDAH I DAN  
GRAHA INDAH II KOTA BALIKPAPAN**


**Disusun Oleh :**

**Rizky Ageng Fahrizal 12.26.023**

**Menyetujui,  
Dosen Pembimbing**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

  
**Sudiro, ST., MT.**  
**NIP. Y. 10339900327**

  
**Dr. Ir. Kustamar, MT.**  
**NIP. 196402011991031002**

**Ketua Jurusan  
Teknik Lingkungan**

  
**Candra Dwi Katna W, ST., MT.**  
**NIP. Y. 1030000349**



---

---

Fahrizal, A. R., Sudiro, Kustamar, 2016. “**Pembentukan Sub Zona / District Meter Area (DMA) untuk Penurunan Kehilangan Air Tak Berekening (Non Revenued Water) di Perumahan Graha Indah I dan Graha Indah II Kota Balikpapan**”. Skripsi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang.

---

---

### ABSTRAK

Pelayanan PDAM Kota Balikpapan sampai dengan akhir tahun 2010 telah mencapai  $\pm 57,44\%$ . Berdasarkan data operasional PDAM Kota Balikpapan dari tahun 2012 sampai dengan 2015 kehilangan air sebesar 28,33 %. Berbagai upaya dapat dilakukan untuk mengetahui tingkat kehilangan air, salah satunya dengan pembentukan zona jaringan distribusi. Pembentukan zona jaringan distribusi / *District Meter Area* (DMA) bertujuan untuk menghasilkan suatu pengendalian kehilangan air yang terjadi pada sistem distribusi air bersih PDAM Kota Balikpapan di Perumahan Graha Indah I dan Graha Indah II Kota Balikpapan. Pembentukan zona layanan dilakukan dengan mengisolasi jaringan Perumahan Graha Indah I dan Perumahan Graha Indah II menjadi satu daerah layanan, dengan satu pipa induk dan dipasang meter induk untuk memudahkan kontrol terhadap debit yang masuk.

Beberapa data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah tekanan, debit aliran, aliran minimum malam dan jumlah sambungan rumah (SR). Data ini diperoleh dengan pengamatan langsung atas diberikannya kesempatan penulis dalam mengikuti kegiatan PDAM Kota Balikpapan. Metode penelitian yang digunakan adalah model evaluasi jaringan distribusi air minum eksisting di wilayah penelitian diaplikasikan dengan menggunakan *software Epanet 2.0*, evaluasi jaringan eksisting meliputi evaluasi tekanan, debit aliran serta tingkat *Coefisient Henzen – Wiliam* (CHW) yang kemudian digunakan sebagai kalibrasi terhadap kesesuaian data di lapangan. Selanjutnya untuk menganalisa kehilangan air dilakukan dengan metode analisa neraca air (*Water Balance*) dengan menggunakan *software WB-EasyCalc*.

*District Meter Area* (DMA) yang dibentuk mampu menurunkan kehilangan air sampai dengan 18,08% dari sebelumnya kehilangan air rata – rata sebesar 29,80%. Management tekanan dalam pembentukan *District Meter Area* (DMA) mampu menekan angka kehilangan air di Perumahan Graha Indah I dan Perumahan Graha Indah II.

---

---

**Kata Kunci** : *District Meter Area* (DMA), Kehilangan Air, PDAM Kota Balikpapan, *Water Balance*.

---

---



---

---

Fahrizal, A. R., Sudiro, Kustamar, 2016.. " *Establishment Sub Zone / District Meter Area ( DMA ) to Decrease Water Losses Not Berekening (Non Revenued Water ) at Graha Indah I and II Graha Indah Balikpapan City* ". Thesis Environmental Engineering Faculty of Civil Engineering and Planning National Institute of Technology Malang.

---

---

### ABSTRACT

Balikpapan City's PDAM service until the end of 2010 has reached  $\pm$  57.44%. Based on operational data PDAM Balikpapan from 2012 to 2015 the water losses amounted to 28.33%. Various efforts can be made to determine the level of water loss, one of them with the establishment of a distribution network zones. Establishment of a distribution network zone / District Meter Area (DMA) aims to produce a control water loss that occurs in the water distribution system PDAM Balikpapan in Graha Indah I and II of Balikpapan. Zone formation done by isolating network services of Graha Indah I and Graha Indah II into one service area, with an installed meter pipe stem and stem for easy control of the debit entry.

Some of the necessary data in this study are the pressure, flow, minimum flow nights and house connections (SR). These data was obtained by direct observation when the author follow the activities of PDAM Balikpapan. The method that used an evaluation model of water distribution network existing in the research area is applied by using software Epanet 2.0, evaluation of existing networks include the evaluation of pressure, flow and level Coefisient Henzen - Wiliam (CHW) which is used as a calibration to the conformity of the data in the field , Furthermore, to analyze the loss of water was used water balance analysis (Water Balance) method by WB-EasyCalc software.

District Meter Area (DMA) that was formed able to reduce water losses up to 18.08% from the previous average water loss - average of 29.80%. Pressure management in the formation of District Meter Area (DMA) is able to reduce the number of water loss in Graha Indah I and Graha Indah II.

---

---

**Kata Kunci** : District Meter Area (DMA), PDAM of Balikpapan City Water Balance, Water Losses,.

---

---

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

PDAM Kota Balikpapan yang mengelola sistem penyediaan air bersih di wilayah Kota Balikpapan dibentuk melalui Peraturan Daerah Kotamadya Dati II Balikpapan No. 01 Tahun 1976. PDAM Kota Balikpapan berfungsi secara efektif dan formal dengan dilaksanakannya pengangkatan Direksi PDAM dan mulai beroperasi sejak 1 Januari 1981 dengan menggunakan aset yang berasal dari Dinas Pekerjaan Umum Urusan Air Minum Kota Balikpapan. Sampai dengan akhir bulan Desember 2010, PDAM Kota Balikpapan telah melayani jumlah pelanggan aktif sebanyak 75.544 sambungan, yang terdiri dari 71.268 sambungan rumah (SR), 115 kran umum/hidran umum dan 4.161 sambungan non domestik. Dengan demikian secara teoritis cakupan pelayanan PDAM Kota Balikpapan sampai dengan akhir tahun 2010 telah mencapai  $\pm 57,44\%$  dari jumlah penduduk perkotaan. Namun perlu mendapat perhatian bahwa pelayanan pasokan air bersih kepada konsumen tersebut belum semuanya dapat dilayani selama 24 jam perhari dan di beberapa lokasi kualitas air yang diterima oleh konsumen masih belum memuaskan/ kurang.

Untuk tahun 2006 sampai dengan tahun 2010 tingkat kehilangan air PDAM Kota Balikpapan pada tahun 2006 masih relatif tinggi yaitu diatas 29% dan mengalami penurunan pada tahun 2007 menjadi 26%, kemudian mengalami kenaikan kembali di tahun 2008 menjadi 29,15% dan tahun 2010 kembali mengalami kenaikan menjadi sebesar 32%. Berdasarkan data operasional PDAM Kota Balikpapan dari tahun 2012 sampai dengan 2015 kehilangan air sebesar 28,33 %.

Salah satu usaha untuk memecahkan permasalahan ini, maka PDAM perlu membentuk zona jaringan distribusi / *District Meter Area* (DMA) yang bertujuan untuk meminimalkan kesulitan penanganan apabila terjadi gangguan pada sistem pengaliran di jaringan distribusi serta mempermudah dalam pemeliharaan dan menekan tingkat kebocoran yang terjadi. Seperti pada



Perumahan Graha Indah I dan Graha Indah II. Pada lokasi Perumahan Graha Indah tekanan memiliki tekanan yang tinggi. Sehingga tingkat kehilangan air menjadi tinggi karena sering terjadinya kebocoran fisik yang diakibatkan tekanan yang tinggi tersebut. Maka, agar memudahkan dalam memantau tingkat kehilangan air yang tinggi Perumahan Graha Indah I dan Graha Indah II dianggap perlu untuk dibentuk menjadi 1 (satu) DMA (*District Meter Area*).

Sistem distribusi adalah bagian yang paling terpenting pada sistem penyediaan air bersih untuk menjangkau masyarakat para pelanggan di daerah pelayanan. Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap menurunnya kehilangan air secara keseluruhan PDAM Kota Balikpapan.

Kehilangan air dapat didefinisikan sebagai selisih antara jumlah air yang tercatat masuk ke sistem dan jumlah air yang tercatat keluar dari sistem. *Non Revenued Water* (NRW) merupakan jumlah air yang hilang dapat diukur dan diketahui besarnya namun tidak dapat direkeningkan. NRW pada sistem penyediaan air minum bagi perusahaan-perusahaan daerah air minum merupakan masalah yang cukup serius. NRW ini adalah sesuatu yang sangat tidak diharapkan terjadi. Di Indonesia tingkat NRW yang terjadi pada Perusahaan Daerah Air Minum pada umumnya masih sangat tinggi berkisar antara 30% - 45% dari jumlah air yang diproduksi/didistribusikan.

Agar pelayanan air PDAM ke masyarakat tidak terganggu dan dapat mencapai standart pelayanan maka harus memperhatikan aspek-aspek yang sangat berpengaruh yaitu kualitas, kontinuitas, dan kuantitas (K3). Untuk itu pengelola air minum di Indonesia mulai mencari suatu metodologi yang tepat digunakan untuk indikasi kehilangan air.

Salah satu metodologi yang dapat digunakan untuk mengetahui besarnya *Non Revenued Water* (NRW) adalah metode *Infrastructure Leakage Index* (ILI) yaitu penilaian dengan mempertimbangkan panjang pipa induk, jumlah sambungan/pelanggan, panjang pipa dinas dan tekanan rata-rata.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Berapa besarnya tingkat kehilangan air di Perumahan Graha Indah I dan Graha Indah II Kota Balikpapan ?
2. Apakah *Water Meter* yang terpasang pada sambungan rumah di Perumahan Graha Indah I dan Graha Indah II Kota Balikpapan layak dipergunakan ?
3. Apakah program penurunan NRW (*Non Revenued Water*) layak dilakukan di Perumahan Graha Indah I dan Graha Indah II Kota Balikpapan ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Membentuk zona jaringan distribusi / *District Meter Area* (DMA) untuk menghasilkan suatu pengendalian kehilangan air yang terjadi pada sistem distribusi air bersih PDAM Kota Balikpapan di Perumahan Graha Indah I dan Graha Indah II Kota Balikpapan yang disesuaikan dengan kriteria pembentukan DMA (*District Meter Area*).

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian pengendalian kehilangan air ini adalah sebagai literatur dalam upaya – upaya pengendalian kehilangan air tak berekening dan mengurangi kerugian akibat kehilangan air tak berekening.

## **1.5. Ruang Lingkup**

1. Objek penelitian ini dikhususkan pada Perumahan Graha Indah I dan Perumahan Graha Indah II di Kota Balikpapan .
2. Melakukan (*Water Balance*) WB, yaitu WB-0, WB-1 dan WB-2 yang masing-masing WB meliputi :
  - Perhitungan neraca air dan ILI (*Infrastructure Leakage Index*).
  - Pengukuran Net Flow, pola aliran air, dan tekanan air dilokasi zona meter selama 2 x 24 jam (2 x pengukuran).

- Mengukur pemakaian air oleh konsumen selama 2 x 24 jam (2 x pengukuran).
3. Melakukan pendeteksian kebocoran air dengan *Steptest* dan *Sounding*.
  4. Melakukan analisis program pengendalian NRW (*Non Revenued Water*) meliputi analisis water meter dan penanggulangan kebocoran fisik.
  5. Melakukan simulasi jaringan dengan menggunakan program *Epanet 2.0*.
  6. Membentuk satu DMA (*District Meter Area*) pada Perumahan Graha Indah I dan Perumahan Graha Indah II.
    - Melakukan analisa jaringan eksisting.
    - Melakukan proyeksi kebutuhan air berdasarkan potensi perkembangan jaringan dilihat dari jumlah SR (Sambungan Rumah).



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Sistem Penyediaan Air Bersih**

Suatu sistem penyediaan air mampu menyediakan air yang dapat diminum dalam jumlah yang cukup merupakan hal penting bagi suatu kota besar yang modern. Dikutip dari jurnal Dasir. dkk, tahun 2014 Sistem penyediaan air bersih meliputi :

##### **1. Unit Air Baku**

Merupakan bangunan untuk mengambil air baku dari sumber air dan dialirkan ke unit produksi melalui pipa transmisi. Bangunan penyadap air baku sedapat mungkin dilakukan secara gravitasi, dilengkapi dengan saringan kasar yang berfungsi untuk menyaring sampah-sampah yang terbawa aliran. Ada beberapa cara sistem pengambilan air antara lain :

- *Free intake*
- *Broncaptering*
- Bendung
- Pompa

##### **2. Unit Produksi**

Merupakan usaha-usaha yang dilakukan untuk mengubah sifat-sifat suatu zat. Hal ini penting bagi air minum karena dengan adanya pengolahan ini maka akan didapatkan suatu air minum yang memenuhi standar air minum yang telah ditentukan.

##### **3. Unit Distribusi**

Dalam sistem distribusi air bersih terdiri dari reservoir distribusi dan jaringan pipa distribusi.

- Reservoir Distribusi

Reservoir distribusi merupakan tempat penampungan air sementara yang menampung air disaat pemakaian lebih sedikit dari suplai dan digunakan untuk menutupi kekurangan disaat pemakaian lebih besar dari suplai. Reservoir distribusi biasanya berupa menara reservoir/tangki atau

*ground reservoir* Reservoir distribusi umumnya berbentuk kotak dan bentuk bulat atau kerucut biasanya dibuat untuk menambah nilai artistik sehingga enak dipandang (Tanudjaja, 2011).

- Jaringan Pipa

Pemakaian jaringan pipa dalam bidang teknik sipil terdapat pada sistem jaringan distribusi air minum. Sistem jaringan ini merupakan bagian yang paling mahal darisuatu perusahaan air minum. Oleh karena itu harus dibuat perencanaan yang teliti untuk mendapatkan sistem distribusi yang efisien. Jumlah atau debit air yang disediakan tergantung pada jumlah penduduk dan jenis industri yang dilayani (Triatmadja, 2008).

**Tabel 2.1 Jenis Pipa Beserta Keuntungan dan Kerugiannya**

No.	Jenis Pipa	Keuntungan	Kerugian
1.	Bambu	Murah, terdapat di pelosok	Cepat rusak, banyak bocor
2.	PVC	Ringan, mudah diangkat dan dipasang, tidak bereaksi dengan air	Tekanan rendah
3.	HDPE	Ringan, mudah diangkat dan dipasang, tidak bereaksi dengan air, panjang mencapai 100 m tanpa sambungan kecil untuk diameter kecil	Tekanan rendah
4.	Baja, Galvanized Iron	Tekanan tinggi	Berat, transportasi dan instalasi lebih mahal

Sumber : Triatmadja, 2008

Air yang didistribusikan ke konsumen akan mengalami kehilangan tenaga. Untuk menghitung kehilangan tenaga dalam pipa distribusi digunakan persamaan Hazen – Williams sebagai berikut :

$$Q = 0,2785 \cdot Chw \cdot D^{2,63} \cdot S^{0,54}$$

Dimana,  $S^{0,54}$  diperoleh dari  $\left(\frac{hl}{L}\right)^{\frac{1}{1,85}}$

Atau :

$$v = \frac{Q}{A}; A = 0,25 \times \pi \times D^2$$
$$v = \frac{0,2785 \times Chw \times D^{2,63} \times S^{0,54}}{0,25 \times 3,14 \times D^2}$$
$$= 0,35478 \cdot Chw \cdot D^{2,63} \cdot S^{0,54}$$

Dimana :

- Q = Debit air (m<sup>3</sup>/dt)  
d = Diameter pipa (m)  
Chw = Koefisien kekerasan pipa (Hanzen William)  
A = Luas Penampang pipa (m<sup>2</sup>)  
v = kecepatan aliran pipa (m/dt)  
hl = Kehilangan tekanan sepanjang pipa lurus (m)  
S = Slope (perbandingan antara head dengan L) (Dasir, 2014)

### 2.1.1 Persyaratan Sistem Penyediaan Air Bersih

Ada beberapa persyaratan utama yang harus dipenuhi dalam penyediaan air bersih. Persyaratan tersebut meliputi hal – hal sebagai berikut :

#### 1. Persyaratan Kualitas

Persyaratan kualitas menggambarkan mutu dari air baku air bersih.

Persyaratan kualitas air bersih adalah sebagai berikut :

##### a. Persyaratan fisik

Secara fisik air bersih harus jernih, tidak berbau dan tidak berasa. Suhu air bersih sebaiknya sama dengan suhu udara atau kurang lebih 25 °C, dan apabila terjadi perbedaan maka batas yang diperbolehkan adalah 25 °C ± 3 °C.



b. Persyaratan Kimiawi

Air bersih tidak boleh mengandung bahan kimia dalam jumlah yang melampaui batas. Beberapa persyaratan kimia antara lain adalah : pH, total solid, zat organik, CO<sub>2</sub> agresif, kesadahan, kalsium (Ca), besi (Fe), mangan (Mn), tembaga (Cu), seng (Zn), chlorida (Cl), nitrit, flourida (F), serta logam berat.

c. Persyaratan bakteriologis

Air bersih tidak boleh mengandung kuman patogen dan parasitik yang mengganggu kesehatan. Persyaratan bakteriologis ini ditandai dengan tidak adanya bakteri E. coli atau fecal coli dalam air.

d. Persyaratan Radioaktif

Persyaratan radioaktifitas mensyaratkan bahwa air bersih tidak boleh mengandung zat yang menghasilkan bahan-bahan yang mengandung radioaktif, seperti sinar alfa, beta dan gamma.

2. Persyaratan Kuantitas

Persyaratan kuantitas dalam penyediaan air bersih adalah ditinjau dari banyaknya air baku yang tersedia. Artinya air baku tersebut dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan sesuai dengan kebutuhan daerah dan jumlah penduduk yang akan dilayani. Persyaratan kuantitas juga dapat ditinjau dari standar debit air bersih yang dialirkan ke konsumen sesuai dengan jumlah kebutuhan air bersih.

Kebutuhan air bersih masyarakat bervariasi, tergantung pada letak geografis, kebudayaan, tingkat ekonomi, dan skala perkotaan tempat tinggalnya. Besarnya konsumsi air berdasarkan kategori kota dapat dilihat pada tabel 2.2.

**Tabel 2.2 Kriteria Kebutuhan Air Domestik**

URAIAN	KATEGORI KOTA BERDASARKAN JUMLAH PENDUDUK (JIWA)				
	>1.000.000	500.000 s/d 1.000.000	100.000 s/d 500.000	20.000 s/d 100.000	< 20.000
	Kota Metropolitan	Kota Besar	Kota Sedang	Kota Kecil	Desa
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1. Konsumsi Unit Sambungan Rumah (SR) (liter/org/hari)	>150	150 – 120	90 – 120	80 – 120	60 – 80
2. Konsumsi Unit Hidran (HU) (liter/org/hari)	20 – 40	20 – 40	20 – 40	20 – 40	20 – 40
3. Konsumsi Unit Non Domestik					
a. Niaga Kecil (liter/unit/hari)	600 – 900	600 – 900		600 – 900	
b. Niaga Besar (liter/unit/hari)	1000 – 5000	1000 – 5000		1000 – 5000	
c. Industri Besar (liter/unit/ha)	0.2 – 0.8	0.2 – 0.8		0.2 – 0.8	
d. Pariwisata (liter/org/ha)	0.1 – 0.3	0.1 – 0.3		0.1 – 0.3	
4. Kehilangan Air (%)	20 – 30	20 – 30	20 – 30	20 – 30	20 – 30
5. Faktor Hari Maksimum	1.15 – 1.25 * harian	1.15 – 1.25 * harian	1.15 – 1.25 * harian	1.15 – 1.25 * harian	1.15 – 1.25 * harian
6. Faktor Jam Puncak	1.75 – 2.0 * hari maks	1.75 – 2.0 * hari maks	1.75 – 2.0 * hari maks	1.75 – 2.0 * hari maks	1.75 – 2.0 * hari maks
7. Jumlah Per SR (Jiwa)	5	5	5	5	5
8. Jumlah Per HU (Jiwa)	100	100	100	100 – 200	200
9. Sisa Tekan Di penyediaan Distribusi (Meter)	10	10	10	10	10
10. Jam Operasi ( jam )	24	24	24	24	24
11. Volume Reservoir (% Max Day Demand)	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25
12. SR : HU	50 : 50 s/d 80 : 20	50 : 50 s/d 80 : 20	80 : 20	70 : 30	70 : 30
13. Cakupan Pelayanan (%)	90	90	90	90	70

Sumber : Kriteria Perencanaan Ditjen Cipta Karya Dinas PU, 1996.

### 3. Standar Kontinuitas

Air baku untuk air bersih harus dapat diambil terus menerus dengan fluktuasi debit yang relatif tetap, baik pada saat musim kemarau maupun musim hujan. Kontinuitas juga dapat diartikan bahwa air bersih harus tersedia 24 jam per hari, atau setiap saat diperlukan, kebutuhan air tersedia. Akan tetapi kondisi ideal tersebut hampir tidak dapat dipenuhi pada setiap wilayah di Indonesia, sehingga untuk menentukan tingkat kontinuitas pemakaian air dapat dilakukan dengan cara pendekatan aktifitas konsumen terhadap prioritas pemakaian air. Prioritas pemakaian air yaitu minimal selama 12 jam per hari, yaitu pada jam-jam aktifitas kehidupan, yaitu pada pukul 06.00 – 18.00 WIB.

Kontinuitas aliran sangat penting ditinjau dari dua aspek. Pertama adalah kebutuhan konsumen. Sebagian besar konsumen memerlukan air untuk kehidupan dan pekerjaannya, dalam jumlah yang tidak ditentukan. Karena itu, diperlukan pada waktu yang tidak ditentukan. Karena itu, diperlukan reservoir pelayanan dan fasilitas energi yang siap setiap saat.

Sistem jaringan perpipaan didesain untuk membawa suatu kecepatan aliran tertentu. Kecepatan dalam pipa tidak boleh melebihi 0,6 – 1,2 m/dt. Ukuran pipa harus tidak melebihi dimensi yang diperlukan dan juga tekanan dalam sistem harus tercukupi. Dengan analisis jaringan pipa distribusi, dapat ditentukan dimensi atau ukuran pipa yang diperlukan sesuai dengan tekanan minimum yang diperbolehkan agar kuantitas aliran terpenuhi

#### **2.1.2 Kebutuhan Air Bersih**

Menurut Pedoman/Petunjuk Teknik dan Manual Sistem Penyediaan Air Minum Perkotaan (AB-K/RE-RI/TC/001/98), kebutuhan air ditentukan berdasarkan penduduk yang dilayani, pemakaian air/kapita/orang dan kebutuhan non domestik (komersial, industri, sosial dan lain-lain). Dalam perkiraan kebutuhan air berbagai faktor lainnya perlu juga diperhitungkan antara lain :

1. Kebocoran atau kehilangan air baik pada sistem produksi maupun distribusi.
2. Kebutuhan yang belum terpenuhi secara penuh (*unsatisfied demand*).



3. Peningkatan laju pemakaian air/kapita sejalan dengan peningkatan taraf hidup masyarakat.
4. Peningkatan mutu pelayanan.
5. Kebutuhan hari maksimum (Wardana, 2013)

Kebutuhan air bersih suatu daerah pelayanan tergantung dengan kegiatan dan taraf hidup masyarakat di daerah tersebut. Semakin tinggi tingkat kegiatan dan taraf hidup suatu masyarakat semakin tinggi pula kebutuhan airnya. Variabel yang menentukan besaran kebutuhan air antara lain adalah sebagai berikut :

- Jumlah penduduk
- Jenis kegiatan
- Standar konsumsi air untuk individu dan kegiatan
- Jumlah sambungan

Kebutuhan akan meningkat sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk atau kegiatannya. Untuk mengantisipasinya dilakukan prediksi laju pertambahan penduduk dan sarana – sarana pendukung kehidupannya.

Kebutuhan air total untuk suatu daerah rencana merupakan penjumlahan dari kebutuhan air domestik, non domestik ditambah sejumlah air untuk kehilangan air yang tidak dapat ditanggulangi baik secara teknis maupun non teknis.

a. Kebutuhan Domestik

Perkiraan kebutuhan air domestik dapat dianalisa dari pemakaian air yang tercatat pada rekening air setiap bulannya dengan mengambil sampel secara proporsional di suatu daerah pelayanan. angka yang didapat kemudian bisa dijadikan sebagai acuan untuk kebutuhan air domestik. Kebutuhan air domestik terdiri dari kebutuhan sambungan rumah (SR) dan hidran umum (HU).

Pada umumnya pemakaian air untuk sambungan rumah adalah antara 20 – 30 m<sup>3</sup>/bulan atau dengan mengasumsikan jumlah penghuni tiap KK lalu dikalikan dengan kriteria pemakaian air yang ada. Sengangan untuk hidrant umum adalah antara 30 – 50 l/org/hari atau

dengan mengasumsikan jumlah pengguna hidrant umum tiap unitnya lalu dikalikan dengan kriteria yang ada.

b. **Kebutuhan Air Non Domestik**

Kebutuhan air non domestik adalah kebutuhan air untuk memenuhi sarana – sarana kota, seperti sarana sosial, sarana ibadah, industri niaga dan sarana umum lainnya. Perkiraan satuan kebutuhan air tersebut tergantung dari kegiatan non domestik tersebut.

**Tabel 2.3 Kebutuhan Air Non Domestik**

Sektor	Nilai	Satuan
Sekolah	10	Liter/murid/hari
Rumah Sakit	200	Liter/bed/hari
Puskesmas	2000	Liter/unit/hari
Masjid	3000	Liter/unit/hari
Kantor	10	Liter/pegawai/hari
Pasar	12000	Liter/hektar/hari
Hotel	150	Liter/bed/hari
Rumah Makan	100	Liter/tempat duduk/hari
Komplek Militer	60	Liter/orang/hari
Kawasan Industri	0,2 – 0,8	Liter/detik/hektar
Kawasan Pariwisata	0,1 – 0,3	Liter/detik/hektar
Lapangan Terbang	10	Liter/orang/detik
Pelabuhan	50	Liter/orang/detik
Stasiun KA	10	Liter/orang/detik
Terminal Bus	10	Liter/orang/detik
Kawasan Industri	0,75	Liter/detik/hektar

*Sumber : Kriteria Perencanaan Ditjen Cipta Karya Dinas PU, 1996*

Kebutuhan air tidak selalu sama untuk setiap saat tetapi akan berbeda dari suatu waktu ke waktu yang lain sehingga menimbulkan fluktuasi. Fluktuasi kebutuhan air adalah gambaran terhadap perubahan kebutuhan air dari suatu waktu ke waktu yang lain.

Berdasarkan fluktuasinya, kebutuhan air di bedakan dalam tiga kelompok yaitu :

- Kebutuhan air rata-rata.

Kebutuhan air rata-rata dalam suatu periode waktu tertentu. Kebutuhan rata-rata ini biasanya dihitung dalam pemakaian air harian, misal kota ``

X `` kebutuhan air rata-ratanya sebesar : 700.000 l/hari  $\approx$  8,10 l/detik.

Atau dilakukan perhitungan secara komulatif dalam satu tahun.

Persamaannya :

$$Q_r = \sum_{n=1}^{365} \frac{q_n}{365}$$
$$= \frac{q_1 + q_2 + q_3 + \dots + q_n}{365}$$

Dimana :  $q_n$  = pemakaian air harian (l/detik).

- Kebutuhan air pada hari maksimum.

Kebutuhan air tertinggi (peak) yang terjadi pada hari-hari tertentu dalam satu minggu atau satu bulan atau satu tahun pemakaian. Hari maksimum ini biasanya terjadi pada saat hari-hari libur. Faktor hari maksimum adalah angka perbandingan antara pemakaian terbanyak pada satu hari dalam satu tahun terhadap pemakaian sehari rata – rata dibagi 265 hari. Angka faktor hari maksimum adalah pemakaian air terbanyak pada suatu hari dalam satu tahun.

Persamaannya :

$$Q_{\text{hari max}} = f_{\text{jam max}} \times Q_r$$

Dimana :  $f_{\text{jam max}}$  = faktor jam max (>1)  
= 1,5 - 2

- Kebutuhan air pada jam puncak (peak hour).

Kebutuhan air tertinggi (peak) yang terjadi pada jam-jam tertentu dalam satu hari pemakaian. Jam puncak ini biasanya terjadinya pada pagi hari maupun sore hari. Faktor jam puncak adalah angka perbandingan antara pemakaian terbanyak dalam satu hari terhadap pemakaian air rata – rata dala sehari. Angka faktor jam puncak antara 1,75 – 2,0. Kebutuhan jam puncak adalah kebutuhan air terbanyak pada jam – jam sibuk (tertentu) setiap hari (Mulyadi, 2008).



Persamaannya :

$$Q_{\text{peak}} = f_{\text{peak}} \times Q_{\text{hari max}}$$

Dimana :  $f_{\text{peak}}$  = faktor jam puncak (>1)

Beberapa hal yang menyebabkan fluktuasi kebutuhan air :

- Kebiasaan (jam) penduduk untuk mandi, masak, dan lainnya.
- Mayoritas agama yang dianut oleh sebagian besar penduduk.
- Jam kerja kantor, industri, dan prasarana lain.

## 2.2 Sistem Distribusi Air Bersih

### 2.2.1 Sistem Perpipaan

Sistem perpipaan distribusi umumnya yang berfungsi mengalirkan air bersih ke konsumen, umumnya terdiri dari :

a. Jaringan pipa induk atau pipa primer (*supply main pipe*)

Adalah pipa yang berfungsi membawa air minum dari instalasi pengolahan atau reservoir distribusi ke suatu zona atau daerah pelayanan. Pipa primer umumnya memiliki diameter lebih besar.

b. Jaringan pipa sekunder (*arterial main pipe*)

Adalah pipa yang disambungkan dan tergantung pada pipa primer, sert mempunyai diameter yang sama atau lebih kecil dari dari diameter pipa primer.

c. Jaringan pipa tersier

Adalah pipa yang dapat disambungkan dari pipa primer maupun sekunder untuk melayani pipa servis. Tetapi pemasangan langsung pada pipa primer tidak menuntungkan karena dapat mengganggu pengaliran air di dalam pipa.

d. Pipa servis atau pipa pemberi air (*service connection*)

Merupakan pia yang dihuungkan langsung dengan konsumen dan dapat langsung disambungkan pada pipa sekunder maupun tersier. Pipa servis ini memiliki diameter yang relatif lebih kecil dibandingkan dengan pipa sekunder dan tersier (Mulyadi, 2008).

### 2.2.2. Sistem Jaringan Perpipaan

Dilihat dari model jaringan pipa induk / primer, sistem jaringan pipa dapat diklasifikasikan :

#### a. Sistem Cabang (*branch*)

Sistem ini merupakan sistem jaringan perpipaan yang nama pengaliran air hanya menuju ke satu arah saja dan terdapat titik mati (*dead end*) yang merupakan ujung jaringan pipa. Sistem ini biasa digunakan pada daerah dengan sifat – sifat sebagai berikut :

- Perkembangan kota dengan arah memanjang
- Sarana jaringan jalan tidak saling berhubungan
- Keadaan topografi dengan kemiringan medan yang menuju satu arah

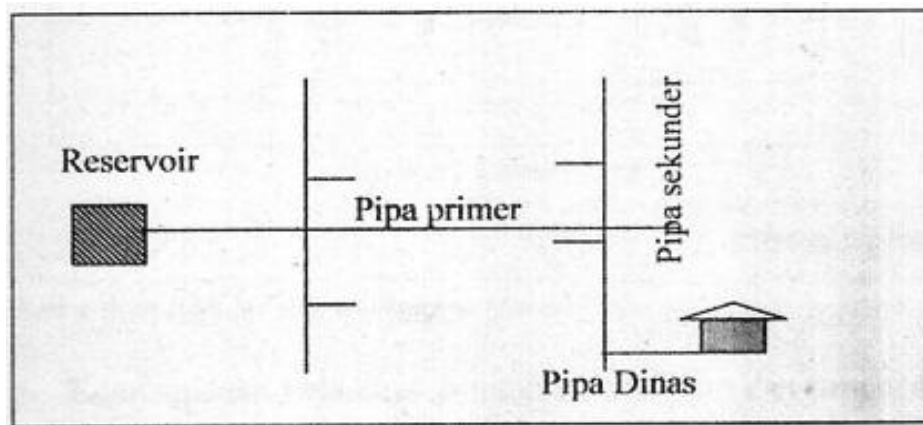
Keuntungan dari sistem cabang :

- Sederhana dalam perhitungan dimensi pipa yang dipakai
- Pemasangan pipa lebih mudah
- Penggunaan pipa lebih sedikit, arena pipa distribusinya hanya dipasang pada daerah yang paling padat penduduknya
- Tekanan air relatif tinggi

Kelemahannya dari sistem cabang :

- Kemungkinan terjadinya penimbunan kotoran dan pengendapan diujung pipa tidak dapat dihindari. Sehingga diperlkan pembersihan intensif untuk mencegah timbulnya bau.
- Bila terjadi kerusakan atau kebakaran pada suatu bagian sistem maka akan mengganggu distribusi untuk bagian sistem yang lain.
- Kemungkinan ekanan air yang diperlukan tidak cukup jika ada sambungan baru.
- Keseimbangan pengaliran air dalam pipa kurang terjamin (Mulyadi, 2008).

Berikut ini adalah gambar sistem cabang (*branch*) :



**Gambar 2.1 Sistem Cabang (*Branch*)**

b. Sistem melingkar (*Loop*)

Sistem ini merupakan sistem jaringan pipa induk distribusi dimana antar pipa saling berhubungan satu dengan yang lain membentuk lingkaran, sehingga tidak ada titik mati (*dead mean*) dan bersifat bolak - balik.

Sistem ini diterapkan pada :

- Daerah dengan jaringan jalan yang saling berhubungan
- Daerah dengan perkembangan kotanya cenderung ke segala arah
- Kedaan topografi yang relatif datar

Kelebihan dari sistem melingkar (*Loop*)

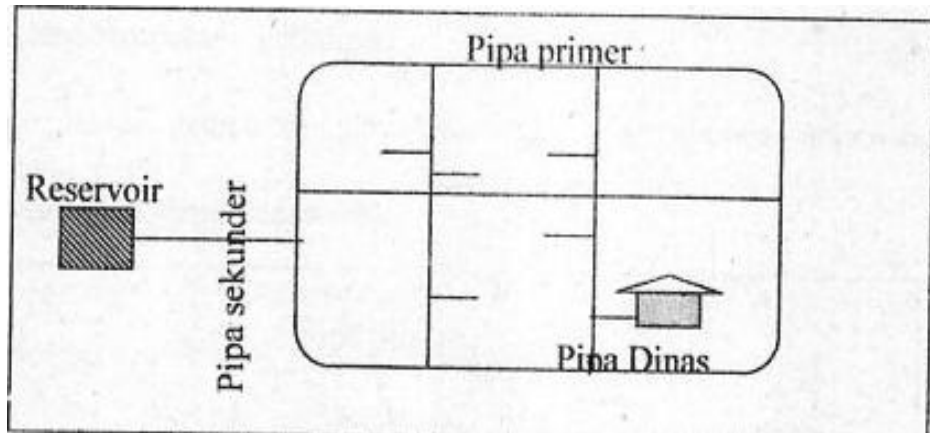
- Kemungkinan terjadinya penimbunan kotoran dan pengendapan dapat dihindari ( tidak ada *dead end*)
- Keseimbangan air mudah tercapai, distribusi merata
- Jika ada kerusakan pada suatu bagian sistem, maka distribusi air untuk bagian lain tidak terganggu karena disuplai dari bagian lain.

Kekurangan dari sistem melingkar (*Loop*) :

- Sistem perpipaan rumit dan kompleks
- Perlengkapan pipa yang digunakan sangat banyak jumlah dan macamnya
- Rumit dalam perhitungan



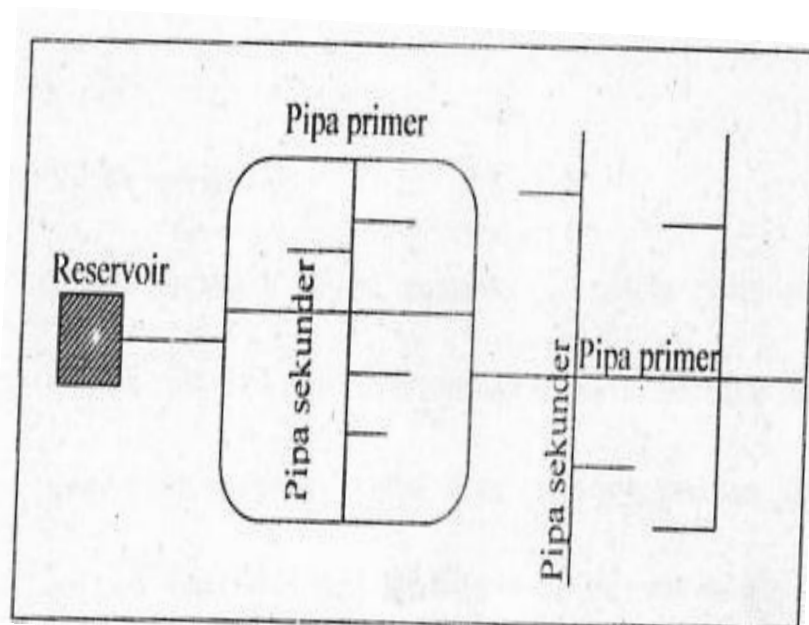
Berikut ini adalah gambar sistem melingkar (*Loop*) :



**Gambar 2.2 Sistem Melingkar (*Loop*)**

c. Sistem campur atau gabungan

Sistem campuran atau gabungan adalah penggabungan antara dua sistem yaitu sistem *branch* dan *loop*. Berikut adalah gambar sistem campur atau gabungan (Mulyadi, 2008).



**Gambar 2.3 Sistem Campuran**

### 2.2.3. Sistem Waktu Pengaliran Distribusi

#### a. Sistem Kontinyu (*continue*)

sistem ini juga disebut dengan sistem berkelanjutan, dalam artian air yang disuplai dan didistribusikan secara terus menerus selama 24 jam. Sistem ini biasanya akan diterapkan bila pada setiap waktu kuantitas air minum yang ada dapat memenuhi seluruh kebutuhan konsumen pada daerah pelayanan tersebut.

Kerugian Sistem ini, antara lain :

- Pemakaian air cenderung boros
- Bila sedikit kebocoran saja, maka jumlah air yang terbuang besar.

Keuntungan sistem ini, antara lain :

- Konsumen akan mendapatkan air minum setiap saat
- Air minum yang diambil dari titik pengambilan di dalam jaringan pipa distribusi selalu dalam keadaan segar.

#### b. Sistem *Intermittent*

Merupakan sistem dimana air minum yang ada akan didistribusikan kepada konsumen hanya selama beberapa jam dalam satu harinya, biasanya 2 sampai 4 jam pada pagi hari dan 2 sampai 4 jam pada sore hari. Sistem distribusi ini dipilih terutama bila kuantitas dan tekanan air yang cukup tidak tersedia dalam sistem.

Keuntungan sistem *intermittent*, antara lain :

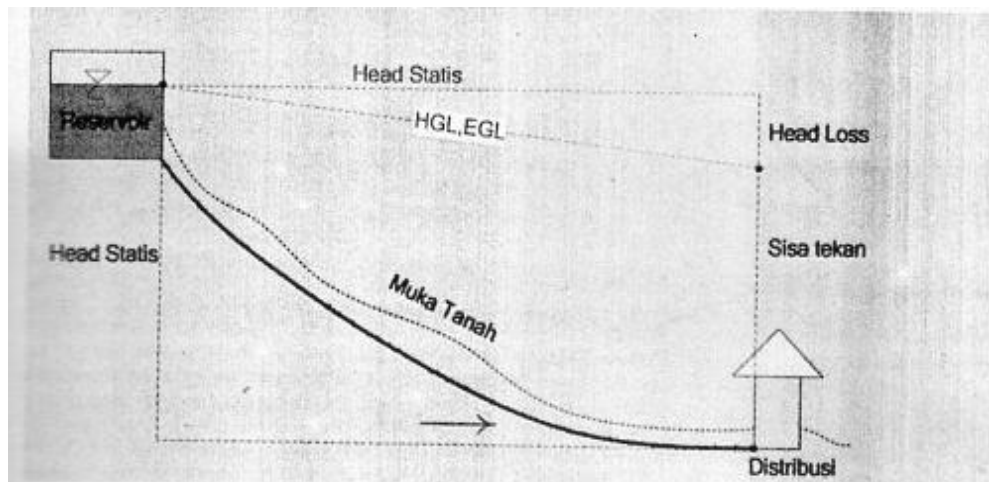
- Pemakaian akan cenderung lebih hemat
- Bila ada kebocoran maka jumlah air yang terbuang relatif kecil (Suyitno, 2008).

#### 2.2.4. Sistem Pengaliran

Dalam distribusi air bersih ada 3 macam sistem pengaliran yaitu :

a. Sistem Pengaliran Secara Gravitasi.

Sistem ini digunakan bila elevasi sumber air berada jauh di atas tinggi elevasi daerah pelayanan. Sistem ini merupakan sistem yang paling menguntungkan karena pengoperasian dan pemeliharannya lebih mudah (Mulyadi, 2008)



**Gambar 2.4 Distribusi dengan Sistem Gravitasi**

Keterangan :

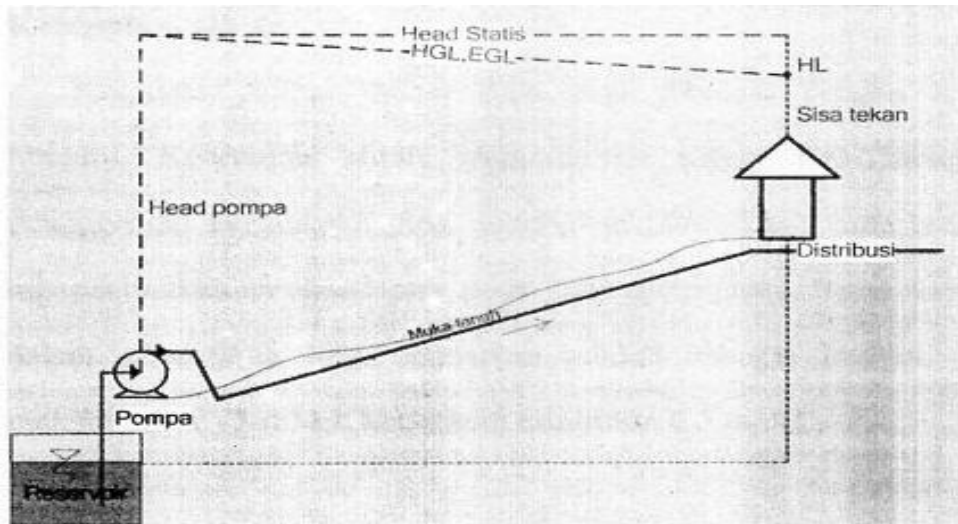
Head Statis : Jumlah dari tinggi elevasi, tinggi tekanan dan tinggi kecepatan.

EGL : Energi yang hilang karena adanya gesekan atau perubahan penampang pipa

HGL : Garis tekanan merupakan jumlah dari tinggi tekanan dan elevasi diukur dari garis referensi.

b. Sistem Pengaliran dengan Menggunakan Pompa

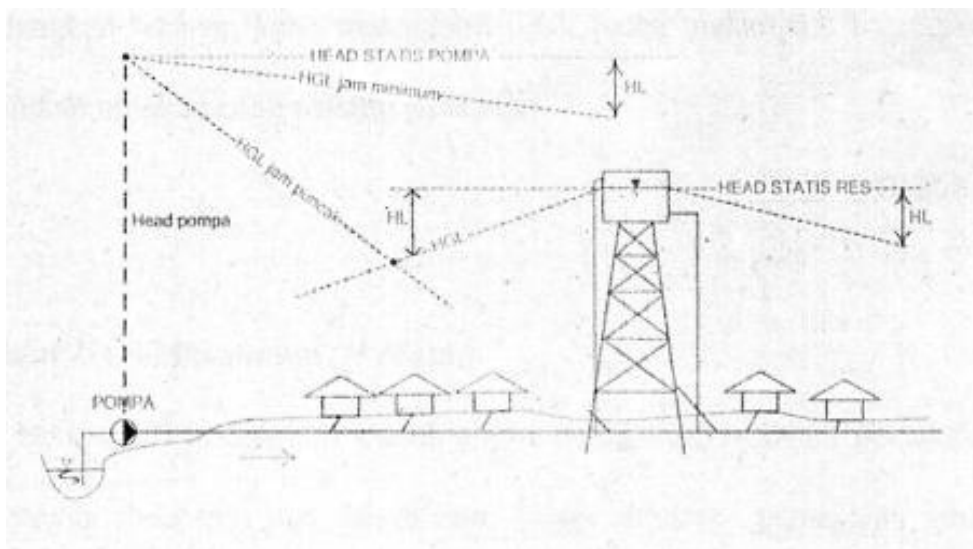
Sistem ini digunakan apabila tinggi elevasi anara sumber air atau instalasi lebih rendah dari pada elevasi daerah pelayanan. selain itu juga dipakai untuk menambah tekanan pada daerah pelayanan yang terjauh.



**Gambar 2.5 Distribusi dengan Sistem Menggunakan Pompa**

c. Sistem Pengaliran Gabungan

Sistem pengaliran ini merupakan penggabungan sistem diatas



**Gambar 2.6 Distribusi dengan Sistem Gabungan**

### **2.3 Kehilangan Air**

Kehilangan air adalah selisih antara produksi air dengan air yang tercatat pada meter air pelanggan. Besarnya angka kehilangan air pada umumnya berkisar antara 20 % sampai 50 %. Komponen utama penyebab kehilangan atau kebocoran air adalah :

1. Limpahan air di reservoir.
2. Kebocoran pipa induk.
3. Sambungan illegal.
4. Kerusakan pada ketidaktepatan pembacaan pada meter air di pelanggan (Wardana, 2013).

Kehilangan air merupakan banyaknya air yang hilang. Hilang yang diperlukan bagi penjagaan tujuan penyediaan air bersih, yaitu tercukupinya kualitas, kuantitas, dan kontinuitasnya dan yang disebabkan aktivitas penggunaan dan pengolahan air. Kehilangan ini ditentukan dengan mengalikan faktor tertentu (15-20%) dengan angka total produksi air (Posunah, 2015).

### **2.4 Kehilangan Air Tak Berekening (*Non Revenued Water*)**

Dikutip dari tugas akhir Tanjung, 2013 yang berpedoman pada beberapa hal untuk dijadikan acuan meliputi:

1. Kehilangan air dapat didefinisikan sebagai selisih antara jumlah air yang tercatat masuk ke sistem dan jumlah air yang tercatat keluar dari sistem (DPU 2009:II/22)
2. Dalam suatu sistem penyediaan air minum tidak seluruhnya air yang diproduksi instalasi sampai ke konsumen. Biasanya terdapat kebocoran disana, sini yang disebut dengan kehilangan air (Dharmasetiawan 2004:III/19)

NRW dapat didefinisikan sebagai air yang hilang dapat diukur dan diketahui besarnya namun tidak dapat direkeningkan atau tidak dapat menjadi penghasilan, tetapi dapat dipertanggung jawabkan (Yayasan Pendidikan Tirta Dharma (YPTD),2006).



#### 2.4.1 Definisi *Non Revenued Water* (NRW)

Kehilangan air merupakan faktor yang dapat menyebabkan kerugian pada suatu sistem penyediaan air, baik terhadap PDAM maupun terhadap konsumen. Dengan adanya kehilangan air maka pihak PDAM akan menderita kerugian secara ekonomi dan finansial, sedangkan kerugian yang diderita pihak konsumen adalah terganggunya kapasitas dan kontinuitas pelayanan. Untuk menghitung nilai kehilangan air dapat dibuat neraca kesetimbangan air. Neraca kesetimbangan air dapat dilihat pada Tabel 2.4. Melihat pada Tabel 2.4 dapat disimpulkan air yang bisa direkeningkan sama dengan konsumsi resmi berekening. Maka, Air yang Tak Bisa Direkeningkan (ATBD) adalah input sistem dikurangi konsumsi berekening.

$$\text{ATBD} = \text{Input sistem} - \text{Konsumsi Berekening}$$

Pada beberapa dekade lalu, diperkenalkan istilah UFW ( *Unaccounted-for-Water* ) atau Air yang tak Terhitung Kegunaannya. Istilah ini diperkenalkan ketika perusahaan penyedia air tidak dapat menghitung untuk apa kegunaan airnya.

Sejauh ini, perusahaan penyedia air sudah dapat menghitung semua komponen kesetimbangan air, bahkan jika air tersebut hilang. Maka, akan lebih relevan jika sekarang digunakan istilah ATBD, selain itu istilah ini lebih mudah untuk dirumuskan dan dipakai dalam perhitungan, yang dimaksud dengan kehilangan air disini adalah pemakai air yang tidak di bayar. Pemakaian air yang tidak terbayar ini dapat merupakan :

- a. Kehilangan air yang dapat dipertanggung jawabkan (pemakaian air yang tercatat) contohnya:
  - Pemakaian air untuk proses pengolahan/ pengoperasian sistem penyediaan air bersih, misalnya membersihkan filter atau *back wash* dan lain-lain.
  - Pemakaian air yang tercatat tetapi pada penggunaannya tidak berdasarkan kebutuhan yaitu sebagai contoh adalah pembukaan kran air pada pelanggan tetapi lupa untuk menutup kembali.
  - Pendistribusian air untuk kebutuhan sosial yang tidak ditagih atau tidak ada pembebanan biaya.

b. Kehilangan air yang tidak dapat dipertanggung jawabkan (pemakaian air yang tidak tercatat) contohnya :

- Kebocoran atau kehilangan air pada jaringan pipa distribusi.
- Pemakaian air oleh konsumen/ pelanggan yang pemakaiannya tidak tercatat baik itu karena kesengajaan, misalnya pencurian air maupun karena ketidaksengajaan, misalnya meter pelanggan tidak akurat.

#### **2.4.2 Indikasi *Non Revenued Water* (NRW)**

NRW ( *Non Revenue Water* ) atau dapat disebut juga ATBD dapat dikategorikan sebagai berikut :

##### *a. Real Losses*

disebabkan oleh kebocoran pipa, adanya sambungan pipa, over flowing reservoir dan sebagainya.

##### *b. Apparent Losses*

###### *- Commercial Losses*

disebabkan oleh konsumen yang tak terdaftar, adanya sambungan ilegal, adanya manipulasi atau penipuan dan sebagainya.

###### *- Metering Losses*

disebabkan oleh pembacaan meteran yang salah, tertimbunnya meteran, kesalahan pengujian meteran dan lain – lain.

Kehilangan air merupakan :

- a. Selisih antara volume input sistem dengan konsumsi resmi.
- b. Selisih jumlah air yang didistribusikan dan jumlah air yang diterima pelanggan.
- c. Perbedaan jumlah air yang dibaca pada meter induk dan jumlah air yang dibaca pada meter pelanggan.

Konsumsi resmi adalah volume air bermeter dan atau tak bermeter tahunan yang dikonsumsi oleh para pelanggan terdaftar, pemasok air dan orang-orang yang secara implisit atau eksplisit diberi kewenangan oleh pemasok air untuk melakukannya. Konsumsi resmi sendiri dibagi menjadi dua, yaitu :

a. Konsumsi resmi berekening

Yang dimaksud konsumsi resmi berekening adalah suplai air kepada pelanggan, dengan dasar perhitungan meteran dari air yang dikonsumsi maupun dengan dasar penaksiran.

b. Konsumsi resmi tak berekening

Bisa meliputi elemen-elemen seperti pemadam kebakaran, penyemprotan pipa saluran air dan gorong-gorong, pembersihan jalan, pengairan taman-taman kota dan air mancur umum.

Kehilangan air dapat dibedakan menjadi dua yaitu :

a. Kerugian Komersial

Merupakan nilai bagi semua jenis ketidakakuratan yang berhubungan dengan pemeteran pelanggan dan kesalahan penanganan data ditambah konsumsi ilegal.

b. Kebocoran Fisik

Merupakan kebocoran tahunan dari sistem yang ditekan hingga ke titik pelanggan.

Kehilangan air berarti perbedaan jumlah air yang masuk ke dalam sistem penyediaan air bersih (*water supply system*) dengan jumlah air yang tercatat.

Jenis kehilangan air dapat diklasifikasikan menjadi :

a. Kehilangan air yang tercatat / dapat dicatat

Kehilangan jenis ini misalnya pemakaian air untuk pengurusan pipa, pemakaian fire hydrant, pemakaian air untuk fasilitas keindahan kota, pemakaian air untuk penggunaan sosial yang tidak terbayar dan lain – lain.

b. Kehilangan air yang tak tercatat

Contoh kehilangan air jenis ini adalah kebocoran air pada jaringan pipa distribusi, pemakaian air konsumen yang tidak tercatat oleh meter karena meter rusak atau tidak teliti, pembuatan rekening yang salah dan sebagainya.

Nilai kehilangan air di Indonesia dianggap masih normal jika bernilai sekitar 20% sesuai angka kehilangan air yang disarankan Departemen PU, 2009 yaitu sekitar 18% - 20%, dengan perincian sebagai berikut :

Kebocoran pada sistem distribusi	:	5 %
Ketelitian pengukuran meter air	:	3-5%
Kebocoran pipa konsumen	:	5%
Pemakaaian untuk O & M	:	3%
Kehilangan air non fisik dan lainnya	:	2%
Total	:	18-20%

Untuk perbandingan, maka akan ditampilkan kehilangan air di beberapa kota di Kehilangan air ini juga dapat dibagi menjadi :

a. Kehilangan air fisik (nyata)

Kehilangan air fisik adalah kehilangan air yang secara fisik/nyata terbuang keluar dari sistem distribusi sehingga tidak dapat dimanfaatkan, misalnya kebocoran air pada pipa distribusi, kebocoran air pada pipa dinas atau kebocoran air pada katup. Kehilangan air ini pada umumnya tergolong kehilangan air tidak tercatat. Penyebab kehilangan air fisik merupakan faktor teknis yang sering terjadi pada sistem penyediaan air bersih, terutama pada jaringan-jaringan pipa yang sudah berumur tua, tetapi juga sering terjadi pada jaringan-jaringan pipa yang masih baru, dimana karena kelalaian pemasangan dan kualitas pipa yang digunakan akan menyebabkan kebocoran pipa.

b. Kehilangan air non fisik (tidak nyata)

Kehilangan air non fisik tidak dapat terlihat atau tidak dapat diperhitungkan dalam proses penagihan. Sebagian besar kehilangan air non fisik disebabkan oleh faktor-faktor non teknis yang sulit dilacak maupun ditanggulangi karena menyangkut masalah kompleks baik di dalam maupun di luar PDAM itu sendiri.

Kehilangan air ini dapat merupakan kehilangan air yang tercatat maupun yang tidak. Merupakan kehilangan air yang terpakai tetapi tidak dapat dipertanggungjawabkan penggunaannya karena berbagai alasan. Beberapa contoh kehilangan air non fisik adalah :

- Kesalahan membaca meteran
- Pencatatan angka meteran pelanggan yang tidak sesuai dengan semestinya, misalnya karena aliran air terlalu kecil atau karena ketidak telitian meter air.
- Kesalahan-kesalahan pembuatan rekening air.
- Adanya sambungan liar.

Kehilangan air dapat terjadi baik pada unit pengolahan, pipa transmisi maupun pipa distribusi. Tetapi kehilangan air sebagian besar terjadi pada pipa distribusi, hal ini disebabkan karena pada pipa distribusi banyak sekali faktor yang dapat menyebabkan terjadinya kebocoran air. Oleh karena itu pengendalian kebocoran air pada penelitian ini adalah pada sistem distribusi air minum. Kehilangan air dapat didefinisikan sebagai selisih antara jumlah air yang tercatat masuk ke dalam sistem dan jumlah air yang tercatat keluar dari sistem. Secara sederhana, hal ini dapat dinyatakan sebagai berikut :

**Kehilangan Air = Input yang Tercatat – Output yang Tercatat**

Definisi ini biasanya tidak termasuk jumlah air yang telah dibuatkan rekening, yang berarti telah tercatat tetapi belum dibayarkan. Karena itu jumlah tagihan dan tunggakan biasanya tidak dimasukkan dalam perhitungan kehilangan air.

**2.4.3 Sumber – sumber Kehilangan Air**

Kehilangan air terdiri dari bermacam-macam komponen dan pada umumnya dapat digolongkan sebagai kehilangan air secara fisik dan non fisik. Kehilangan air secara non fisik adalah setiap komponen yang tidak termasuk sebagai kehilangan langsung secara fisik.

Kehilangan air secara fisik diakibatkan oleh faktor - faktor teknis pada system perpipaan seperti pencatatan meter induk tidak akurat (kurang baik), kebocoran pada reservoir, kebocoran pada sambungan pipa distribusi dan transmisi, jaringan pipa keropos (sudah tua, material kurang bagus, pemasangan pipa tidak memenuhi syarat), sambungan pelanggan gelap (tidak terdeteksi), meter pelanggan tidak akurat (pergantian meter tidak terprogram), kebocoran pada pipa



dinas pelanggan (pipa servis sebelum meter air), penggunaan air untuk pencucian dan penggelontoran pipa, kualitas pipa yang digunakan, tekanan yang dihasilkan, perlengkapan perpipaan, sambungan-sambungan pipa dan lain sebagainya. Sedangkan kehilangan air non fisik diakibatkan oleh faktor-faktor non teknis seperti sistem pencatatan meter induk tidak sempurna, sistem pencatatan meter pelanggan tidak baik, perlakuan pencatat meter (pencatatan ditaksir), administrasi pencatat meter tidak baik, sistem penagihan tidak sempurna, kesalahan administrasi, kesalahan pembacaan meter air, akurasi meter air, sambungan-sambungan liar, penggunaan tanpa pemakaian meter air, dan lain sebagainya.

Tingkat kehilangan air sering dinyatakan sebagai persentase dari jumlah produksi air, yang ditentukan dari data produksi dan pemakaian air. Kemudian hasilnya digunakan secara luas untuk menunjukkan keadaan umum system distribusi, khususnya jumlah kebocoran yang ada. Alasannya yaitu kebocoran secara fisik biasanya merupakan komponen utama pada perhitungan kehilangan air. Namun hal ini bisa salah apabila kehilangan air secara non fisik juga menunjukkan angka yang cukup besar. Karena itu lebih baik menghitung komponen-komponen kehilangan air tersebut dengan pengukuran langsung dan kemudian menyesuaikan jumlahnya dengan tingkat kehilangan air yang ditentukan secara tidak langsung dari perkiraan data produksi dan pemakaian air.

Pada dasarnya sumber – sumber kehilangan air sama pada setiap sistem, potensinya untuk menghasilkan kehilangan air, juga tergantung pada faktor-faktor yang mempengaruhinya.

Beberapa sumber kehilangan air :

#### 1. Meter Air

##### a. Fungsi Meter Air

Meter air digunakan pada sistem penyediaan air bersih dengan tujuan :

- untuk mengetahui jumlah produksi air
- untuk mengetahui besar pemakaian air keperluan pelanggan
- untuk mengetahui besar pemakaian air konsumen, termasuk kepentingan sosial
- untuk dapat memperhitungkan tarif air
- untuk dapat memperhitungkan rekening pelanggan

- untuk memperkirakan besar kehilangan air dari sistem instalasi keseluruhan
- untuk keperluan penelitian/pengendalian

b. Ketelitian Meter Air

Hasil pengujian Lembaga Pendidikan menunjukkan bahwa meter air tidak selalu dapat diandalkan kebenarannya. ternyata untuk beberapa kondisi sistem pengaliran air, meter air memperlihatkan ketelitian saat beroperasi.

Disamping kecepatan aliran, yang dapat mempengaruhi ketelitian meter air adalah udara. Sebuah instalasi penyaluran air minum yang bekerja secara periodik, pada saat operasi berhenti, maka sejumlah udara akan masuk ke dalam pipa distribusi dari celah sambungan pipa, katup yang tidak tertutup sempurna atau dari pipa yang bocor.

Aliran udara dalam meter air akan memutar dial meter dengan cepat. Peristiwa ini sering ditemui di lapangan pada meter air konsumen. Tiap keluhan konsumen dapat diartikan sebagai suatu gejala ketidakpuasan terhadap tingkat pelayanan PDAM dan keadaan seperti ini harus dihindari sedini mungkin dengan cara :

- Menganjurkan kepada konsumen agar menutup keran dengan sempurna dan jika ada kerusakan segera dilaporkan kepada PDAM.
- Memperbaiki sambungan pipa distribusi yang menimbulkan kebocoran kecil, sedang dan besar.
- Menggiatkan inspeksi keliling untuk memantau kemungkinan adanya kebocoran pipa distribusi.
- Berusaha agar instalasi sistem distribusi bekerja secara kontinu. Tekanan yang bekerja pada pipa akan menentukan kecepatan aliran dalam pipa dan akan mempengaruhi besarnya *starting flow*. *Starting flow* adalah debit aliran terkecil yang diperlukan untuk dapat menggerakkan alat penghitung meter air. Kecepatan aliran di bawah *starting flow* akan mengakibatkan air tidak tercatat pada meter air.

## 2. Pipa Transmisi dan Distribusi

Kehilangan air pada pipa transmisi sering terjadi karena adanya kebocoran yang dipengaruhi oleh tekanan di dalam dan di luar pipa yang tidak seimbang. Beberapa hal yang mempengaruhi adalah konstruksi pemasangan, penyambungan serta kualitas material yang digunakan dan usia dari pipa. Pada pipa distribusi yang mengalirkan air kepada pelanggan, kehilangan air sangat besar karena banyaknya pipa-pipa kecil yang potensial sebagai sumber kebocoran.

### - Tekanan

Tekanan dalam pipa diakibatkan oleh gaya yang bekerja dalam pipa tersebut. Gaya yang bekerja adalah gaya hidrostatis dan gaya hidrodinamis. Gaya hidrostatis adalah gaya yang diakibatkan tekanan yang bekerja pada air dalam keadaan diam di dalam pipa (DPU RI, 1974). Gaya hidrodinamis adalah gaya dorong yang dapat diberikan oleh air yang bergerak dalam pipa. Jika dibandingkan, besar gaya hidrodinamis yang diakibatkan oleh kecepatan air dalam pipa lebih kecil dari gaya hidrostatis yang diakibatkan oleh tekanan air yang diam .

Dalam kehilangan air, tekanan dalam pipa merupakan indikator terjadinya suatu kebocoran fisik pada jaringan distribusi. Tekanan yang besar dalam pipa akan mengakibatkan udara di dalam pipa, udara yang terakumulasi dalam pipa akan mempengaruhi putaran propeller dari meter air.

### - Konstruksi

Sambungan antar pipa ataupun dengan fitting harus kokoh. Pada lokasi penyeberangan perlu adanya jembatan pipa atau penyangga serta anker blok pada lokasi-lokasi rawan untuk meredam gaya-gaya dari luar. Penimbunan lapisan paling bawah dengan pasir, kerikil dan dipadatkan dengan tanah. sebelum penimbunan secara permanen, terlebih dahulu dilakukan pengetesan tekanan pada pipa. Untuk penyambungan pipa tergantung jenis pipa yang akan disambung. Untuk sambungan pipa persil menggunakan *clamp saddle* untuk mencegah terjadinya kebocoran pada sambungan ini.

- Beban

Adanya getaran lalu lintas dan beban dari luar seperti kendaraan akan mengakibatkan beban yang dipikul pipa semakin besar. beban ini dapat direduksi dengan cara penimbunan pipa yang mengikuti peraturan. Beban yang dipikul pipa akan semakin kecil pengaruhnya jika pemasangan pipa dilakukan dengan baik.

- Kualitas Material

Pemilihan kualitas material harus baik dan dilakukan dengan cermat. Hal ini akan mempengaruhi kecepatan terjadinya kerusakan pada sistem jika kualitasnya buruk. Kualitas yang bagus akan berusia lebih lama dan lebih tahan terhadap gangguan.

- Korosi

Korosi internal merupakan proses korosi di dalam pipa akibat proses kimia antara air dengan pipa logam, sehingga pipa akan mudah retak/pecah jika beban bertambah atau tekanannya yang bertambah. Pengaruh kualitas air dapat menyebabkan korosi.

### 3. Perlengkapan Pipa (*Fitting*)

Perlengkapan pipa ini meliputi joint, bend, tee, cross dan valve. Kondisi system penyambungan antar fitting yang kurang baik dan tidak sesuai dengan tekanan kerja yang diijinkan akan menyebabkan pipa mudah pecah.

Daerah tempat penyambungan fitting dengan pipa merupakan daerah yang rawan akan kebocoran terlebih – lebih jika konstruksi pemasangannya tidak baik sehingga sangat dipengaruhi oleh beban yang bekerja pada tempat tersebut.

### 4. Pemakaian Air tanpa Meter Air

Pemakaian air oleh pelanggan tetapi tidak dilengkapi oleh meter air. Sehingga untuk beban rekening tidak berdasarkan pemakaian air sebenarnya dan angka menjadi tidak pasti.

### 5. Sambungan Liar (*Illegal Connection*)

Sambungan yang terjadi dengan menapping pipa pelayanan tanpa diketahui pihak PDAM. Tujuannya agar pemakaian air tidak tercatat sehingga tidak perlu membayar beban rekening.

#### 6. Pencucian Pipa (*Flushing*)

Air yang digunakan untuk mencuci pipa merupakan jumlah tidak tercatat. Umumnya jumlah dipakai sebesar 2% dari jumlah produksi, tetapi seharusnya melalui meter air agar jelas berapa jumlah pemakaiannya.

#### 7. Kesalahan Administrasi

Administrasi kurang tertib, seperti penagihan yang kurang tertib dan tidak menurut sistem yang telah ditetapkan, proses pembacaan meter air, pencatatan meter, kesalahan pada pembukuan lainnya, proses pembuatan rekening ataupun karena petugas pembaca meter tidak membacanya. Pemakaian untuk infrastruktur, hidrant, taman-taman kota seringkali tidak diketahui secara pasti karena tidak ada meter air. Kesalahan administrasi akan mengacaukan dan sulit untuk dikendalikan. Jumlah pemakaian air menjadi tidak sesuai dengan kenyataan di lapangan, sehingga air yang terdistribusi dengan yang terpakai menjadi tidak jelas

#### 8. Sosial Budaya

Sambungan liar, tanpa meter air, meter air dimodifikasi, sambungan ganda sebelum meter air, melepas meter air saat pengaliran kemudian dipasang lagi, merusak cara kerja meter air, membubuhkan garam pada gelas meter air, meletakkan magnet di dekat dial merupakan bentuk-bentuk kecurangan yang pernah ditemui dan dilakukan oleh konsumen. Tujuan dari itu semua adalah agar angka tercatat lebih kecil sehingga membayarnya menjadi murah. Hal ini menunjukkan kesadaran masyarakat masih kurang dan begitu juga kesadaran untuk melapor. Kondisi sosial para pegawai PDAM pun kurang bertanggung jawab, petugas pembaca meter air yang merupakan ujung tombak perusahaan jika kurang bertanggung jawab akan mempengaruhi pendapatan yang sebenarnya.



#### **2.4.4 Metode Pengendalian Kehilangan Air**

Kehilangan air menyebabkan kerugian pada Perusahaan Air Minum maupun bagi konsumen, baik dari segi keuangan maupun dari segi kuantitas, kualitas dan kontinuitas air. Pada dasarnya tindakan yang dilakukan untuk mencegah terjadinya kehilangan air adalah lebih baik, dari pada melakukan tindakan untuk mengatasi terjadinya kehilangan air. Oleh karena itu tindakan sedini mungkin untuk mencegah terjadinya kehilangan air merupakan suatu hal yang sangat perlu di lakukan.

Kehilangan air ini dapat terjadi akibat kebocoran pada jaringan pipa distribusi dan adanya sambungan tidak tercatat (*illegal connection*). Sumber kehilangan yang disebabkan oleh kebocoran jaringan distribusi ini biasanya diakibatkan oleh tekanan air pada pipa tersebut terlalu besar, sehingga pipa menjadi pecah atau sambungan pipa terlepas, untuk itu pencegahannya dapat dilakukan dengan cara pengendalian/pengaturan tekanan air pada jaringan pipa. Sedangkan untuk mencegah adanya sambungan tidak tercatat, maka perlu dilakukan pemeriksaan kemungkinan adanya sambungan tidak tercatat.

Ada dua metode atau cara yang umum dipakai dalam usaha menyelidiki dan mencari letak sumber kehilangan air ditinjau dari segi pengambilan inisiatif adalah sebagai berikut:

a. Penyelidikan secara Pasif

Pada metode ini tidak dilaksanakan pengukuran atau deteksi kehilangan air, tidak membentuk team khusus tapi hanya berdasarkan pada kebocoran yang dilaporkan oleh masyarakat, polisi dan petugas PDAM, seperti adanya genangan air di jalan raya atau munculnya keluhan dari konsumen karena tekanan pada jaringan distribusi sangat rendah, ataupun karena air yang sampai pada pelanggan kurang memenuhi kriteria yang seharusnya.

b. Penyelidikan secara Aktif

Metode menyelidiki secara aktif adalah penyelidikan dan pencarian letak sumber kehilangan air dengan usaha melakukan pendeteksian dan pengukuran di lapangan yang meliputi:

- Sounding secara teratur  
 Penyelidikan kehilangan air dengan mendeteksi suara aliran air dengan bantuan peralatan atau memakai alat detektor kebocoran air. Prinsip kerja alat tersebut adalah menangkap suara aliran air akibat kebocoran yang terjadi. Metode ini dilaksanakan dengan mendengarkan karakteristik kebocoran melalui alat pencari kebocoran yang dihubungkan dengan pipa, katup atau hidran secara rutin dilakukan oleh team pengawas kebocoran pipa transmisi dan distribusi, dengan memakai alat *detector*. Agar mendapat hasil yang cukup akurat maka sebaiknya dilakukan pada malam hari pada saat aliran minimum atau saat tidak ada pemakaian . Hal ini dikarenakan saat aliran minimum tekanan dalam pipa relatif tinggi sehingga bila terdapat kebocoran maka akan mudah terdeteksi karena aliran cukup deras.
- Pengendalian Tekanan  
 Kebocoran air pada jaringan pipa antara lain disebabkan oleh tekanan air pada jaringan pipa tersebut terlalu besar sehingga dapat mengakibatkan pipa menjadi pecah atau sambungan pipa menjadi lepas. Untuk itu disarankan tekanan air pada jaringan pipa distribusi tidak lebih kecil dari 10 meter kolom air (1 atm), dan tidak terlalu besar dari 40 m kolom air (4 atm), namun demikian sebenarnya tekanan air maksimal lebih dipengaruhi oleh jenis pipa yang dipasang. Pengendalian tekanan merupakan pengendalian secara preventif atau pencegahan. Metode ini merupakan cara yang sederhana dan cepat . Penurunan tekanan dapat dilakukan dengan cara antara lain mengurangi tekanan pada pompa, memasang *break pressure tank* dan *pressure reducing valve*.
- Pengukuran zona (*Zone Metering*)  
 Pada metode ini terlebih dahulu daerah distribusi di bagi menjadi beberapa distrik/zona sehingga aliran masuk dan keluar dari distrik tersebut dicatat oleh meter induk yang ditempatkan secara strategis untuk mengisolasi distrik/zona tersebut, penyelidikan ini dapat dibagi menjadi beberapa bagian antara lain:

- *Zone Metering*

Pengukuran besarnya pemakaian air melalui meter induk distrik tersebut, kemudian dibandingkan dengan jumlah air yang tercatat pada langganan, sehingga diketahui besarnya kehilangan air pada distrik tersebut.

- *Waste Metering*

Penyelidikan kehilangan air berdasarkan besarnya aliran malam minimum yang merupakan indikator terjadinya kehilangan air, dengan pengukuran yang diasumsikan, bahwa pemakaian air pada malam hari merupakan aliran yang disebabkan oleh kebocoran.

c. Klasifikasi *Non Revenued Water* (NRW)

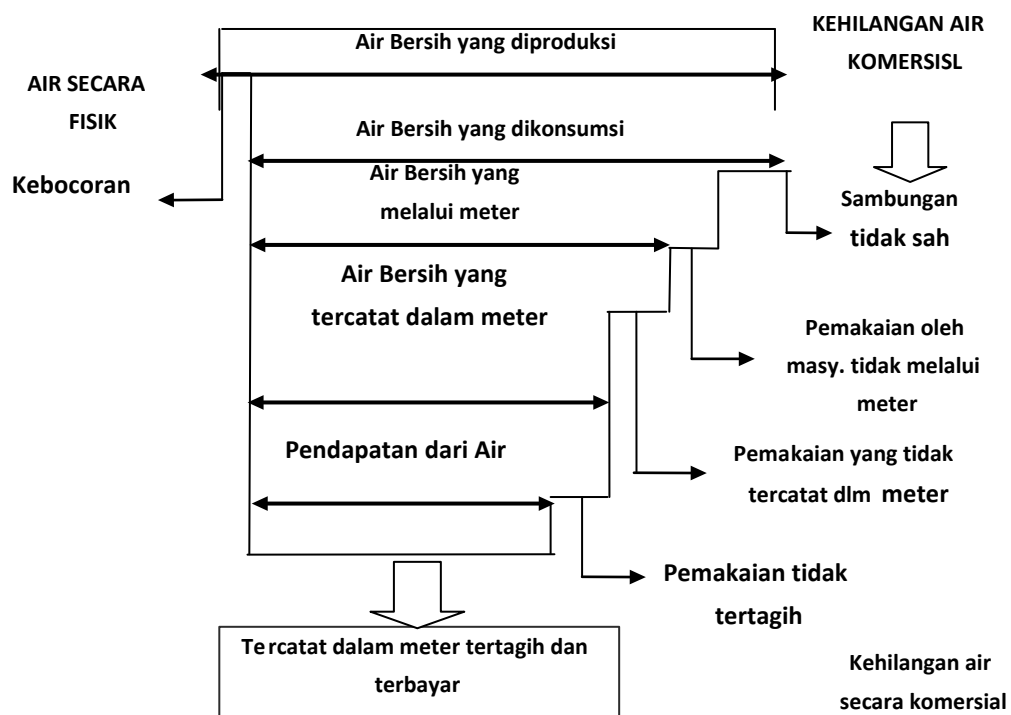
*Non Revenued Water* (NRW) merupakan jumlah air yang tidak tercatat dan air yang tidak menjadi penghasilan. NRW diklasifikasikan menjadi:

- *Un-Accounted For Water*

Air yang tidak tercatat (terukur) tidak dapat di pertanggung jawabkan. Air yang hilang tidak terpantau, tidak diketahui lokasi dan kedudukannya.

- *Non Revenued Water*

Air yang tidak menjadi penghasilan dapat dipertanggung jawabkan. Air yang hilang dapat diukur dan diketahui besarnya namun tidak dapat di rekeningkan. Kehilangan air dapat dijelaskan dalam gambar 2.7 berikut ini.



**Gambar 2.7. Diagram kehilangan air (YPTD,2006)**

Pada diagram diatas, air yang menjadi pendapatan adalah air yang tercatat, tertagih dan terbayar, selebihnya air yang hilang sebagai kehilangan air secara fisik dan kehilangan air secara komersial (non fisik).

**d. Manfaat Pengendalian NRW**

Manfaat utama pengendalian NRW diperoleh dari penghematan ekonomi atau pendapatan yang semakin meningkat oleh karena itu pelaksanaan pengukuran pengendalian NRW pada umumnya hanya berguna apabila keuntungan ekonomi yang diperoleh lebih besar dari pada biaya pelaksanaan pengukuran pengendalian kebocoran itu sendiri. Maka besarnya manfaat ekonomi yang dihasilkan dari aplikasi pengukuran pengendalian NRW akan memberikan dua sumber yang terpisah, sumber-sumber ini menghasilkan keuntungan sebagai berikut:

- Penurunan biaya operasi tahunan
- Penundaan pola modal atau bagian pola modal diperlukan untuk memenuhi peningkatan kebutuhan (sumber, reservoir, pekerjaan penjernihan instalasi, pipa dan lain sebagainya).

## 2.5 Kerugian Akibat Kehilangan Air

Adanya kehilangan air dapat mengakibatkan kerugian baik bagi PDAM maupun bagi konsumen. Secara garis besar kerugian akibat kehilangan air dapat dikelompokkan menjadi :

### 1) Kerugian dari segi kuantitas (Debit)

Dengan adanya kehilangan air, maka jumlah air yang dapat digunakan oleh konsumen menjadi berkurang.

### 2) Kerugian dari segi tekanan

Adanya kehilangan air (khususnya akibat kebocoran pada pipa distribusi dan adanya sambungan yang tidak tercatat/*illegal connection*) dapat mengakibatkan berkurangnya tekanan air yang dialirkan ke konsumen.

### 3) Kerugian dari segi kualitas air

Jika ada kebocoran air, maka pada saat pipa tidak terisi air atau terjadi tekanan negatif (*siphon*) ada kemungkinan kotoran dari luar pipa masuk ke dalam pipa, sehingga air yang ada di dalam pipa terkontaminasi oleh kotoran dari luar pipa tersebut.

### 4) Kerugian dari segi keuangan (Ekonomi)

Akibat dari adanya kehilangan air ini maka akan mengakibatkan kerugian dari segi keuangan bagi Perusahaan Air Minum. Dengan adanya kehilangan air ini maka biaya produksi per meter kubik air akan meningkat dan pendapatan hasil penjualan air akan berkurang, sehingga secara keseluruhan keuntungan yang didapat Perusahaan Air Minum akan mengecil.

## **2.6 Pengendalian *Non Rvenued Water* (NRW)**

### **2.6.1 Zoning dan Isolasi Jaringan**

Pembentukan zona jaringan distribusi bertujuan untuk meminimalkan kesulitan penanganan apabila terjadi gangguan pada sistem pengaliran di jaringan distribusi serta mempermudah dalam pemeliharaan dan menekan tingkat NRW yang terjadi.

Untuk memudahkan pengendalian, tiap Zona terbagi atas beberapa Sub Zona. Sub Zona merupakan bagian-bagian kecil dari Zona yang berfungsi untuk memonitor keadaan jaringan secara lebih detail.

Zona dibentuk dengan memberikan batas-batas yang jelas antar zona, sehingga jaringan di dalam zona menjadi stabil terhadap pengaruh dan gangguan dari luar (zona lain). Aliran masuk dan keluar dari zona dapat diketahui dengan jelas, dan zona dirancang sedemikian rupa sehingga dapat dengan mudah diisolasi. Oleh karena itu terdapat beberapa *valve* isolasi di dalam suatu zona.

Pada pipa masuk dan keluar zona terdapat *water meter* zona yang sering juga disebut *Water Meter District*. *Water meter* tersebut berfungsi sebagai alat ukur konsumsi air zona dan juga alat analisis kebocoran. Pembentukan zona dapat bersifat sementara dan permanent.

Untuk memudahkan pengendalian, tiap Zona terbagi atas beberapa Sub Zona. Sub Zona merupakan bagian-bagian kecil dari Zona yang berfungsi untuk memonitor keadaan jaringan secara lebih detail.

#### a. Keuntungan pembentukan zona :

- Mempermudah monitoring pemakaian air oleh pelanggan yang dicocokkan dengan meter induk zona atau blok monitoring (sub zona), sehingga dapat cepat diketahui tingkat kebocoran di setiap zona atau blok.
- Mempermudah pencarian kebocoran pipa distribusi karena areal monitoringnya terbagi menjadi zona-zona atau blok dengan jumlah pelanggan lebih kurang 2000 pelanggan.
- Diharapkan dengan dibentuknya areal distribusi menjadi zona-zona atau blok, tekanan dan suplai air akan merata.



- Mempermudah penjadwalan penggantian meter produksi, meter induk dan meter pelanggan.
  - Mempermudah pelacakan sambungan liar (*illegal connection*).
- b. Kerugian pembentukan zona :
- Butuh biaya besar
  - Penambahan *valve* dan *accessories* yang banyak
  - Butuh perawatan besar

c. Penentuan batas zona

Selain faktor *hidrolis*, pada prinsipnya batasan zona ditetapkan berdasarkan faktor-faktor kemudahan dalam pelaksanaan pengendalian kehilangan air dan juga pelaksanaan *maintenance* lainnya. Waktu dan tenaga dalam operasional pengendalian NRW menjadi pertimbangan pokok dalam menyusun rencana zona. Setiap zona yang telah terbentuk harus terisolasi dengan zona yang lain dan masing –masing zona akan dilayani melalui meter distrik zona. Halhal yang perlu diperhatikan dalam penentuan batas zona antara lain :

- Ukuran Zona  
Faktor yang dominan dalam penentuan ukuran zona adalah pertimbangan waktu dan kemampuan team pengendalian NRW beserta peralatannya untuk melaksanakan pengendalian dalam satu zona. Dalam menentukan ukuran zona juga perlu mempertimbangkan tenaga yang diperlukan serta biaya awal yang diperlukan untuk pembentukan zona, misalnya untuk perbaikan atau pemasangan katup-katup serta meter air. Ukuran zona dan sub zona tergantung pada bentuk jaringan distribusinya.
- Batas Zona  
Menentukan batas zona sangat *fleksible*, namun sedapat mungkin memanfaatkan batas geografi yang ada di daerah distribusi, misalnya batas administratif, sungai, jalan dan lain

sebagainya dengan tujuan memperkecil biaya pemasangan *accessoris* zona dan juga memudahkan pengisolasian jaringan. Batas zona harus ditetapkan untuk memastikan bahwa zona meliputi suatu daerah yang terutama tipe perkembangan yang sama dan tidak ada hidrolis yang terputus. Dalam merencanakan batas zona perlu memperhatikan peta lokasi, peta jaringan pipa yang ada dan gambar-gambar data dan melaksanakan survei lapangan. Hal ini dilakukan karena batas-batas zona ditentukan oleh jaringan pipa yang terpasang dan juga oleh batas geografi yang ada di daerah distribusi, misalnya sungai, jalan, rel kereta api dan sebagainya.

- **Sambungan Pelanggan dalam Zona**

Dalam merencanakan pembentukan zona perlu diadakan survei jumlah pelanggan di dalam daerah (zona) yang akan dibentuk, di samping untuk mengetahui kondisi meter pelanggan dan sistem pengambilan air oleh pelanggan yang kaitannya dengan tekanan kebocoran.

Bila merencanakan suatu zona, potensi penambahan jumlah konsumen di dalamnya perlu diperhatikan dan ukuran meter harus disesuaikan dengan jumlah pelanggan. Jumlah/potensi sambungan rumah/pelanggan dalam suatu zona jangan terlalu banyak namun juga jangan terlalu sedikit. Penetapan jumlah pelanggan juga berpedoman pada keterbatasan waktu, kemampuan tenaga dan beban biaya dalam pelaksanaan pengendalian NRW.

Ukuran zona yang tepat untuk distrik metering untuk kota besar adalah terdiri dari 2000 – 5000 pelanggan, apabila > 5000 pelanggan akan menjadi kurang efektif untuk menentukan daerah kebocoran dan apabila < 2000 pelanggan, maka akan membutuhkan biaya awal yang tinggi untuk pemasangan meter dan pengoperasiannya. Sedangkan untuk

kota sedang dan kecil sebaiknya jumlah sambungan tiap zona lebih kecil dari 2000 sambungan.

Dalam merencanakan suatu zona, perlu diperhitungkan kemungkinan bertambahnya jumlah sambungan pelanggan pada zona tersebut. Pada awalnya jumlah pelanggan dalam zona yang direncanakan tidak perlu persis benar jumlahnya, tetapi apabila pengoperasian sistem zona dilaksanakan maka jumlah pelanggan yang sebenarnya perlu diketahui untuk menghitung jumlah aliran pada malam hari. Survei pelanggan berdasarkan pada catatan jumlah rekening yang merupakan sumber yang tepat dalam menentukan jumlah konsumen setiap jalan, sehingga apabila ada batas zona yang membagi 2 jalan, maka jumlah pelanggan dapat dibagi untuk setiap daerah. Data pelanggan dapat pula digunakan untuk menghitung kebutuhan node (titik) dalam analisa jaringan distribusi di komputer.

- Elevasi Zona

Penentuan elevasi zona sedapat mungkin memiliki elevasi yang relatif datar. Fluktuasi elevasi yang relatif datar pada suatu zona sangat memudahkan pengaturan zona baik operasional maupun pemeliharaan. Fluktuasi elevasi pada suatu zona sebaiknya memiliki beda tinggi 10-40 meter langsam dengan slope maksimum  $\pm 0.005$ .

- Panjang Pipa Zona

Menentukan perkiraan panjang pipa dalam zona didasarkan atas pertimbangan waktu yang digunakan untuk pengelolaan pendeteksian NRW dengan *sounding* sepanjang jalur pipa yang diindikasikan ada NRW. Mempertimbangkan hal tersebut maka untuk kota besar panjang pipa dalam satu zona berkisar antara 12.000 s/d 70.000 meter. Panjang pipa tersebut dipandang dalam 2 dimensi yaitu ukuran panjang dan lebar, namun meliputi jaring-jaring yang tersusun di dalam sistem zona.

Panjang pipa dijadikan salah satu pedoman dalam pembentukan zona sebagai bahan referensi kemungkinan pengembangan SR dengan asumsi 1 SR dilayani oleh pipa sepanjang 7 s/d 15 meter. Jadi apabila jumlah SR tidak terpenuhi maka panjang pipa bisa dijadikan bahan pertimbangan dalam penentuan batasan zona.

- **Perpipaan Zona**

Pemilahan pipa di dalam zona penting sekali untuk efisiensi pembentukan zona. Pipa transmisi dan distribusi yang relatif besar ( $> 250$  mm) sebaiknya dikeluarkan dari zona/ distrik untuk menghindari biaya pemasangan *valve* dan *water meter* ukuran besar yang mahal. Di samping itu juga pemilahan ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan ketelitian aliran.

Oleh karena itu pastikan sistem perpipaan dalam jaringan tersebut telah tersusun dengan baik. Yaitu telah jelas pemisahan antara pipa induk/primer, pipa sekunder, pipa tertier, pipa retikulasi dan pipa servis/dinas.

- **Jenis Konsumen Zona**

Jenis konsumen dalam suatu zona sedapat mungkin memiliki karakteristik yang sama untuk memudahkan pemantauan zona, misalnya daerah pemukiman atau daerah industri. Zona dengan satu type pelanggan memberikan suatu informasi yang penting bagi kajian-kajian teknis yang diperlukan untuk menganalisis sistem, seperti pola pemakaian air, faktor rancangan, kecenderungan musiman pemakaian air untuk kategori konsumen tertentu dan penggolongan pelanggan khusus.

d. **Penentuan Batas Sub Zona**

Sub zona di bentuk untuk memperkecil wilayah zona menjadi bagian-bagian yang mudah dipantau dengan memberikan batas-batas wilayah sub zona yang dapat dengan mudah di isolasi. Penentuan wilayah sub zona dilakukan dengan beberapa pertimbangan yang

pada prinsipnya wilayah tersebut memiliki pipa inlet yang jelas di dalam zona tersebut.

Seperti telah dijelaskan sebelumnya, bahwa jenis konsumen dalam suatu zona sedapat mungkin mempunyai tipe dan jenis yang seragam. Namun apabila terdapat sekelompok kecil jenis pelanggan berbeda yang terpaksa harus dimasukkan ke dalam zona karena posisinya yang tidak memungkinkan untuk dipisah maka jenis kelompok pelanggan tersebut dapat dibuatkan satu sub zona khusus di dalam suatu zona tersebut. Sehingga karakter pemakaian air oleh kelompok tersebut tetap dapat dipantau dan dikaji.

e. Pelaksanaan Pembentukan Zona

- Mencari lokasi *valve* pada batas zona dan sub zona yang akan dilaksanakan
- Memperbaiki posisi *streetbix* apabila terbenam aspal
- Mencari jalur pipa untuk menunjang pembentukan zona yang sempurna
- Memilih lokasi meter induk yang baik
- Membuat *box meter* sebagai tempat meter induk zona dan tempat monitoring aliran dan tekanan

f. Isolasi Zona Untuk Monitoring

Pengisolasian suatu zona untuk pengendalian kebocoran dimaksud untuk mempersiapkan daerah tertentu (zona) agar dapat dipantau dan diukur kebocorannya. Seluruh pipa dan sambungan serta perlengkapan pipa yang terpasang haruslah dapat diketahui dan ditentukan serta semua peralatan monitoring haruslah dipasang pada tempatnya.

Tahapan yang dilakukan untuk pengisolasian suatu zona adalah :

- Menyediakan peta gambar kerja jaringan lengkap dengan peta konsumen dan data konsumen, termasuk didalamnya peta diameter dan panjang pipa

- Memperbaiki peta gambar kerja jika ditemukan jaringan/pipa baru di lapangan
- Meninjau kembali batas distrik secara lebih rinci dan cermat
- Memeriksa kondisi katup isolasi dan resirkulasi
- Menentukan letak dan panjang pipa serta letak katup-katup isolasi dan sirkulasi
- Memeriksa jumlah sambungan rumah dalam distrik termasuk kondisi meter pelanggan
- Memilih dan menyediakan *water meter* pengukur debit kebocoran serta menetapkan lokasi *water meter* zona
- Pemasangan dan perbaikan peralatan pemantauan
- Memasang *water meter* distrik
- Memasang manometer pengukur tekanan air pada tempat – tempat tertentu

### **2.6.2 District Meter Area (DMA)**

Pengelolaan NRW yang aktif hanya mungkin dilakukan dengan menggunakan zona-zona, dimana sistem secara keseluruhan terbagi menjadi serangkaian sub sistem yang lebih kecil untuk bisa menghitung NRW masing-masing subsistem secara terpisah. Subsistem-subsistem lebih kecil ini, yang seringkali disebut sebagai Kawasan Bermeter (*District Meter Area/DMA*) harus terisolasi secara hidraulis mampu untuk menghitung volume air yang hilang di dalam DMA. Ketika satu sistem pasokan dibagi menjadi kawasan-kawasan yang lebih kecil dan lebih mudah dikelola, perusahaan bisa menentukan sasaran-sasaran aktivitas-aktivitas pengurangan NRW dengan lebih baik, mengisolasi masalah-masalah kualitas air, dan mengelola tekanan seluruh sistem dengan lebih baik untuk memungkinkan pasokan air di seluruh jaringan.

Membagi jaringan yang terbuka menjadi kawasan-kawasan yang lebih kecil dan lebih bisa dikelola yang disebut Kawasan Bermeter (DMA) membantu para operator jaringan untuk mengelola sistem dengan lebih efektif dalam hal pengendalian tekanan, kualitas air, dan NRW. Bab ini menjelaskan bagaimana perusahaan-perusahaan air minum harus membentuk DMA-DMA dan kemudian

menggunakan informasi tentang aliran dan tekanan untuk mengelola NRW dengan lebih baik.

Desain serangkaian DMA sangatlah subyektif dan tidaklah mungkin bagi dua ahli teknik dari satu perusahaan yang bekerja di jaringan yang sama untuk menghasilkan desain yang sama. Ahli teknik tersebut biasanya menggunakan serangkaian kriteria untuk membentuk satu rancangan DMA awal yang harus diujicobakan baik di lapangan atau menggunakan satu model jaringan. Kriteria tersebut antara lain:

- Bentuk DMA (misalnya jumlah sambungan – umumnya antara 1.000 dan 2.500 sambungan)
- Jumlah katup yang harus ditutup untuk mengisolasi DMA
- Jumlah meter air untuk mengukur air masuk dan air keluar (semakin sedikit meter yang diperlukan, semakin kecil biaya pembentukannya)
- Variasi permukaan tanah dan dengan demikian tekanan-tekanan di dalam DMA (semakin datarkawasannya, semakin stabil tekanan yang ada dan semakin mudah untuk membentuk kendali tekanan)
- Ciri-ciri topografis yang mudah terlihat yang bisa menjadi batas-batas untuk DMA, seperti sungai, saluran pembuangan air, jalan kereta api, jalan raya, dsb.

Untuk membagi satu sistem yang besar menjadi serangkaian DMA, penting untuk menutup katupkatup untuk mengisolasi satu kawasan tertentu dan memasang meter air. Proses ini dapat berdampak pada tekanan-tekanan sistem, baik di dalam DMA tertentu tersebut serta di wilayah – wilayah sekitarnya. Perusahaan air minum dengan demikian harus memastikan bahwa pasokan air bagi semua pelanggan tidak dikorbankan terkait dengan tekanan dan jam layanan (Farley, dkk, 2008).

### 2.6.3 Step – test

*Step test* merupakan suatu metode yang diterapkan sebagai langkah penapisan (*scoping*) jaringan dalam upaya mempersempit wilayah/area aliran air untuk memperkirakan lokasi dan besarnya kebocoran. *Step test* dilakukan mulai dari wilayah terkecil yakni sub zona. *Step test* diperlukan untuk menentukan prioritas pengawasan jaringan terhadap kebocoran.

#### a. Prinsip *step test* adalah

- Penutupan *valve* secara bertahap mulai dari *valve* terjauh secara berurutan menuju *valve* yang terdekat dengan distrik meter.
- Bagian demi bagian semakin tertutup terhadap *water meter* sehingga aliran air menjadi nol.
- Kemudian bagian demi bagian dibuka kembali mulai dari *valve* terdekat dengan distrik meter hingga *valve* terjauh, sebagai faktor pembanding debit pada tahap penutupan.
- Perubahan (selisih) dan aliran air (Q) air tiap tahapan merupakan indikator adanya kebocoran secara kualitatif.

#### b. Data–data untuk *step–test* :

- Jumlah sambungan rumah tiap ruas pipa
- Panjang dan diameter pipa
- Jenis pipa
- Debit dan *range* waktu pada pemakaian jam minimum
- Tekanan ujung-ujung terjauh sub zona
- Catatan perbaikan pipa di wilayah tersebut
- Jenis pelanggan di wilayah tersebut

#### c. Persyaratan *step-test*

- Pipa penuh terisi air
- Tekanan air cukup ( minimal  $\pm 0,7$  atm )
- Peta gambar kerja tersedia dan lengkap
- Ada zona/sub-zona yang telah mantap dan telah terisolasi dengan baik, tidak ada *cross connection* dengan zona lain



- Alat pengukur debit (*water meter*) terpasang pada inlet zona/sub-zona yang diperiksa
- *Valve* isolasi dan *valve step test* terpasang pada setiap ruas pipa yang telah ditentukan
- *Valve* dan *water meter* dalam kondisi yang baik
- *Step test* dilakukan pada waktu penggunaan jam minimum

d. Kelengkapan *step test* :

- Alat ukur debit (*water meter, ultrasonic flow meter* dll) dan apabila menggunakan *water meter*, sebaiknya menggunakan *water meter* kebocoran yang memiliki dua register.
- Alat ukur tekanan (*manometer*)
- Alat komunikasi (*HT*)
- Alat penerangan
- *Stop watch*
- *Blanko step test*
- Personil yang cukup
- Pengumuman kepada pelanggan

e. Langkah kerja pelaksanaan *step test*

- Membuat peta status *valve* dan diberi nomor. Status *valve* terdiri dari *valve* yang selalu terbuka, *valve* isolasi yang selalu tertutup dan *valvestep test* yang dibuka dan ditutup saat pelaksanaan *step test*. Kalau perlu tandai dengan bendera bernomor di lapangan.
- Membuat peta jalur pipa yang dipengaruhi oleh status *valve* tersebut. Jalur pipa tiap *step* sebaiknya dibuat/digambar dengan warna yang berbeda untuk memudahkan pengawasan dan pelaksanaan
- Mengukur tekanan pada titik-titik rawan (ujung pipa) dalam sub zona tersebut.
- Memastikan waktu mulai pelaksanaan *step test* dengan mengukur debit aliran malam minimum dan dapatkan debit *Net Night Flow* (NNF).
- Beberapa hari sebelum pelaksanaan *step test*.

- Melakukan *step test* pada waktu pemakaian jam minimum.
- Catat debit aliran awal.
- Melakukan prosedur penutupan *valve* berturut-turut dari *valve* terjauh menuju ke arah *water meter*.
- Catat debit dan tekanannya
- Melakukan prosedur pembukaan *valve* berturut-turut dari *valve* terdekat dengan *water meter* ke arah *valve* terjauh, sebagai langkah koreksi debit dari proses penutupan *valve*.
- Menghitung debit kehilangan air pada setiap ruas pipa.

f. Membaca hasil *step test* dan mencatat kedalam blanko

Hasil pembacaan meter induk pada langkah kerja *step test* harus dicatat dan dimasukkan ke dalam blanko *step test*. Ini digunakan sebagai data untuk menganalisa besarnya kehilangan air yang ada pada wilayah kerja *step test* tersebut dan juga digunakan sebagai laporan pertanggung jawaban kepada pimpinan. Langkah kerja *step test* sebaiknya dilakukan pada saat jam pemakaian minimum, untuk mendapatkan jam pemakaian minimum biasanya malam hari pada saat jam 23.00–02.00. Karena pada jam-jam seperti ini umumnya aktifitas orang berhenti.

- Cara membaca *water meter* saat *step test* :
  - Pastikan *water meter* dalam keadaan baik (akurat)
  - Siapkan alat pengukur waktu (*stopwacth*)
  - Penutupan *valve* *step test* di mulai
  - Setelah *valve* *step test* ditutup, tunggu beberapa saat hingga keadaan aliran stabil
  - Setelah aliran stabil catat stand meter awal, bersamaan mencatat stand meter awal *stopwacth* dihidupkan
  - Tunggu beberapa saat
  - Catat stand akhir, bersamaan mencatat stand akhir, *stopwacth* di matikan
  - Untuk *step* berikutnya langkah pembacaan meter sama seperti di atas, hingga semua *step* dalam satu sub zona selesai.

- Setelah semua step dalam sub zona selesai, hitung debit yang ada dengan cara :

$$\frac{\text{Stand meter awal} - \text{stand meter akhir}}{\text{waktu .....(2.3)}}$$

catatan : jadikan debit dalam  $\text{m}^3/\text{dtk}$  atau  $\text{l}/\text{dtk}$ . Masukkan hasil hitungan debit ke dalam kolom debit.

- Langkah-langkah memasukkan data ke dalam blanko *step test* sebagai berikut :
  - Masukkan urutan step ke dalam kolom step-test dengan urutan step dari step tutup *valve* sampai step buka *valve*
  - Masukkan *valve* yang selalu tertutup dan *valve* bukaututup (step- test) ke dalam kolom status *valve* diisi dengan O (*open*) atau C (*close*)
  - Masukkan jam pemantauan tiap step ke dalam kolom
  - Masukkan tekanan hulu (pada *water meter*) dan hilir (pada jaringan di depan *valve* yang ditutup) ke dalam kolom tekanan hulu-hilir
  - Masukkan debit hasil pembacaan kedalam kolom debit. Catatan : Satuan disesuaikan dan selalu dikonversi ke liter/detik.
  - Masukkan selisih debit dari pembacaan tiap step ke dalam kolom kehilangan air

Dari hasil *step test* dan memperhitungkan data-data dasar tersebut maka dapat dianalisa dengan membandingkan antara selisih debit pengaliran tiap step dengan jumlah SR tiap step ( $dQ/dSR$ ).

Jika  $dQ/dSR$  adalah :

- 0,001-0,0049 = kehilangan air rendah
- 0,005-0,019 = kehilangan air sedang
- > 0,02 = kehilangan air tinggi

#### 2.6.4 *Sounding*

*Sounding* merupakan langkah pemantapan sebagai upaya untuk memastikan apakah titik indikasi kebocoran hasil korelasi kebocoran (*leak correlation*) benar-benar merupakan kebocoran atau bukan. *Sounding* juga digunakan sebagai metode untuk mencari titik nyata kebocoran dengan pasti (*pinpoint of leak*), *sounding* bekerja berdasarkan besarnya gelombang suara dan getaran media penghantar suara yang dapat ditangkap oleh sensor. Semakin kuat gelombang yang dapat ditangkap sensor menandakan bahwa letak sumber bunyi di bawah tanah semakin dekat dengan sensor. Semakin kuat gelombang suara yang ditangkap oleh sensor menandakan bahwa letak sumber bunyi di bawah tanah semakin dekat dengan sensor. Indikasi kebocoran dapat diketahui dengan mengamati kekuatan gelombang suara yang dapat ditangkap oleh sensor. suara yang paling kuat/keras yang tertangkap sensor adalah puncak gelombang tertinggi yang merupakan indikasi titik letak sumber bunyi (suara kebocoran air) yang berada dalam tanah.

Pelaksanaan metode *sounding* menggunakan alat yang disebut *Leak Detektor*. *Leak Detektor* umumnya dilengkapi dengan alat bantu dengar, karena suara yang akan dilacak relatif sangat rendah frekuensinya karena terhalang oleh lapisan tanah.

Oleh sebab itu pula pelaksanaan *sounding* harus dilakukan pada saat disekitar lokasi tidak ada aktifitas yang menimbulkan suara dan getaran yang mengganggu *sounding*. Biasanya dilakukan pada malam hari.

*Leak detector* ditinjau dari visualisasi sensornya terdiri dari 2 jenis yaitu :

a. *Acoustic Leak Detector*

*Acoustic Leak Detector* tidak memiliki visualisasi sensor. Sensor umumnya berupa lapisan membran yang peka yang bergetar jika terkena gelombang suara, yang dihubungkan dengan tongkat besi sebagai penghantar suara. Membran tersebut ditempelkan pada indera pendengaran (telinga) pada saat sedang melakukan *sounding*. *Acoustic Leak Setector* umumnya dipakai untuk mendeteksi kebocoran pada pipa – pipa servis, *valve* dan asesoris pipa lainnya, meter pelanggan dan sejenisnya.

b. *Digital - Analog Leak Detector*

*Digital - Analog Leak Detector* adalah *Leak Detector* yang dilengkapi dengan visualisasi sensor baik digital maupun analog, yang mampu menunjukkan besaran sinyal suara/ getaran yang dapat ditangkap oleh sensor melalui *screen LCD* maupun penunjuk jarum. Alat ini membutuhkan energi (baterai) untuk operasionalnya.

Kedua jenis *Leak Detector* ini sangat besar peranannya dalam upaya menemukan titik kebocoran fisik (YPTD, 2006).

## **2.7 Pembuatan Neraca Air**

Neraca air adalah sebuah cara atau metode perhitungan kehilangan air yang diluncurkan oleh *International Water Association (IWA)*, yang memudahkan dalam menganalisis kehilangan air . Semua istilah yang digunakan pada neraca air disusun secara berurutan karena biasanya membaca neraca air dari kiri ke kanan. Data-data yang dipergunakan untuk pembuatan neraca air adalah :

- Debit yang masuk ke sistem
- Konsumsi bermeter berekening
- Ketidak akuratan meter pelanggan
- Kehilangan air
- Kehilangan fisik
- Kehilangan non fisik/komersial

**Tabel 2.4. Neraca Air**

Volume Suplai Input ke dalam Sistem (1)	Konsumsi Resmi (2)	Konsumsi Resmi Berekening (4)	Konsumsi Bermeter Berekening (8)	Air Berekening (ABR) (17)
			Konsumsi Tak Bermeter Berekening (9)	
		Konsumsi Resmi Tak Berekening (5)	Konsumsi Bermeter Tak Berekening (10)	Air Tak Berekening (NRW) (18)
			Konsumsi Tak Bermeter Tak Berekening (11)	
	Kehilangan Air (3)	Kehilangan non Teknis / Komersial (6)	Konsumsi Tak Resmi (12)	
			Ketidakkuratan Meter Pelanggan dan Kesalahan Penanganan Data (13)	
		Kehilangan Fisik / Teknis (7)	Kebocoran pada Pipa Transmisi dan Pipa Induk (14)	
			Kebocoran dan Limpahan pada Tanki Reservoar (15)	
			Kebocoran pada Pipa Dinas hingga Meter Pelanggan (16)	

Keterangan :

**1) Volume Input Sistem**

Volume input air yang sudah diolah yang dimasukkan ke dalam bagian jaringan air minum yang diperhitungkan dalam neraca air.

**2) Konsumsi Resmi**

Volume air bermeter / atau tak bermeter yang diambil oleh pelanggan terdaftar / resmi, supplier air dan pihak-pihak lain secara implisit maupun eksplisit memang mendapat izin resmi untuk mengambil air, baik untuk rumah tinggal, perdagangan maupun keperluan industri, konsumsi ini bisa berekening bisa tidak, bisa bermeter bisa tidak.

**3) Kehilangan Air**

Selisih antara input sistem dan konsumsi resmi. Kehilangan air dapat dianggap volume total untuk seluruh jaringan, atau sebagian jaringan seperti transmisi atau distribusi, atau zona-zona terbatas. Kehilangan air terdiri atas kehilangan fisik dan kehilangan komersial.

**4) Konsumsi Resmi Berekening**

Komponen-komponen konsumsi resmi yang dikenai pembayaran dan menjadi pendapatan juga dikenal sebagai air berekening atau air berpendapatan, setara dengan konsumsi berekening bermeter ditambah konsumsi berekening tak bermeter.

**5) Konsumsi Resmi Tak Berekening**

Komponen-komponen konsumsi resmi yang sah pemakaiannya tetapi tidak dikenai pembayaran karenanya tidak menjadi pendapatan. Setara dengan konsumsi tak berekening bermeter ditambah konsumsi tak berekening tak bermeter.

**6) Kehilangan Komersial**

Mencakup semua jenis ketidakakuratan terkait dengan meter pelanggan, kesalahan penanganan data (baik pembacaan meter maupun perencanaan), dan konsumsi tak resmi (pencurian air atau penggunaan air secara ilegal). Kehilangan komersial disebut juga *Apparent Losses* oleh *International Water Association* dan di beberapa Negara digunakan istilah “Kehilangan Non Teknis.” yang sebenarnya kurang tepat karena kesalahan pada meter pelanggan misalnya sebenarnya merupakan persoalan teknis.

**7) Kehilangan Fisik**

Kehilangan air secara fisik dari sistem bertekanan dan tankitanki/tandon-tandon penyimpanan air, sampai ke titik penggunaan oleh pelanggan. Pada jaringan yang pelanggan-pelanggannya dipasang meter, titik penggunaan pelanggan tersebut adalah meter pelanggan, bila tidak bermeter, titik tersebut adalah titik pertama (stop kran atau kran) pertama di dalam persil pelanggan. Kehilangan Fisik disebut juga *Real Losses* oleh *International Water Association* dan di beberapa negara disebut “Kehilangan Teknis.”

**8) Konsumsi Berekening Bermeter**

Semua konsumsi bermeter yang juga dikenal pembayaran (direkeningkan). Ini mencakup semua kelompok pelanggan baik domestik, perdagangan, industri atau perkantoran dan juga termasuk air curah yang disalurkan keluar jaringan pelayanan PDAM yang bermeter dan direkeningkan.

**9) Konsumsi Berekening Tak Bermeter**

Semua konsumsi resmi yang dihitung berdasarkan estimasi atau cara-cara perhitungan tertentu tetapi tidak bermeter. Bisa jadi merupakan komponen yang sangat kecil bila semua konsumsi bermeter (misalnya rekening yang didasarkan pada estimasi ketika meter pelanggan rusak) tetapi akan menjadi komponen konsumsi yang terpenting pada PDAM yang tidak menerapkan meter pelanggan. Komponen ini mencakup juga air curah yang disalurkan ke luar batas jaringan pelayanan PDAM tanpa meter pelanggan tetapi dikenai rekening.

**10) Konsumsi Tak Berekening Bermeter**

Konsumsi bermeter yang karena alasan tertentu tidak dikenai pembayaran, contohnya termasuk konsumsi bermeter yang digunakan sendiri oleh PDAM atau air yang disalurkan secara cuma-cuma kepada instansi tertentu, termasuk air yang ditransfer dari jaringan yang diberi meter tetapi tidak direkeningkan.

**11) Konsumsi Tak Berekening Tak Bermeter**

Setiap jenis konsumsi resmi yang tidak dimeteri dan tak dikenai pembayaran. Komponen ini biasanya berupa pemakaian untuk pemadam kebakaran, pencucian pipa dan saluran pembuangan, pembersihan jalan dan lain-lain. Pada PDAM yang dikelola dengan baik komponen ini biasanya kecil sekali tetapi sering dibesar – besarkan. Secara teoritis seharusnya termasuk air yang disalurkan keluar jaringan yang tidak bermeter dan tidak berekening, meskipun kasusnya jarang.

**12) Konsumsi Tak Resmi**

Setiap penggunaan air secara tak resmi atau tak sah ini termasuk penggunaan secara illegal dari hidran misalnya air hidran diambil secara tidak sah untuk proyek konstruksi sambungan liar pada meter pelanggan.



**13) Meter Pelanggan Tidak Akurat dan Kesalahan Penanganan**

**Data**

Kehilangan air secara komersial yang disebabkan oleh ketidak-akuratan meter pelanggan dan kesalahan penanganan data ketika membaca meter atau memasukkan data untuk rekening.

**14) Kebocoran pada Pipa Transmisi dan Distribusi**

Air yang hilang melalui kebocoran atau pecahnya pipa transmisi dan distribusi bisa berupa kebocoran yang kecil dan belum dilaporkan (misalnya kebocoran pada *joint*). Kebocoran besar yang dilaporkan dan diperbaiki tetapi tentu saja sudah bocor untuk jangka waktu tertentu sebelum diperbaiki.

**15) Kebocoran dan Luapan Reservoir**

Air yang hilang akibat kebocoran struktur tanki atau luapan pada tanki baik yang disebabkan masalah operasional maupun teknis.

**16) Kebocoran pada Pipa Dinas sampai Titik Meter Pelanggan**

Air yang hilang dari kebocoran dan kerusakan pada pipa dinas mulai dan termasuk titik tapping sampai titik penggunaan pelanggan. Bila sambungan pelanggan di pasang meter, titik ini adalah meter pelanggan, dan bila tidak dipasang meter titik ini adalah titik pertama pelanggan mengambil air (stop kran/kran pertama) di dalam persil pelanggan. Kebocoran pada pipa dinas bisa berupa kerusakan yang dilaporkan tetapi sebagian besar berupa kebocoran kecil – kecil yang tidak muncul ke permukaan dan air merembes atau mengalir dalam jangka waktu lama.

**17) Air Berekening**

Komponen-komponen konsumsi resmi yang dikenai pembayaran dan menjadi pendapatan (disebut juga konsumsi resmi berekening). Setara dengan konsumsi berekening bermeter plus konsumsi berekening tak bermeter.

### 18) Air Tak Berekening

Komponen-komponen input sistem yang tidak dikenai pembayaran dan tidak menjadi pendapatan . Setara dengan konsumsi resmi tak berekening plus kehilangan fisik dan kehilangan komersial.

Dengan menggunakan rumus ini kita bisa langsung mengetahui mana kebocoran yang tinggi atau rendah dibanding dengan panjang pipa, hal ini menjadi penting karena besar persen kehilangan air belum bisa di katakan tinggi, dan kecil persen kehilangan air dikatakan rendah apabila di lihat dari panjang pipa.

Rumus :

$$ILI = CAPL/MAAPL.....(2.1)$$

Dimana :

- CAPL : (*Current Annual Physical Losses*) Kehilangan Fisik / teknis tahunan saat ini
- MAAPL : (*Minimum Achhievable Annual Physical Losses*) Kehilangan Fisik / teknis tahunan minimal yang dapat dicapai

Merupakan tingkat kebocoran yang dapat diperkirakan dalam situasi dimana infrastruktur dalam kondisi baik dan kontrol kebocoran aktif dilakukan.

Menghitung MAAPL dengan menggunakan rumus empiris standar :

$$MAAPL (L/hari) = (18 \times LM + 0.8 \times NC + 25 \times LP) \times P .....(2.2)$$

Dimana:

- LM = Panjang pipa induk (km)
- NC = Jumlah sambungan rumah atau tapping
- LP = Panjang pipa dinas dari batas persil ke meter pelanggan dikalikan dengan jumlah SR (km)
- P = Tekanan rata-rata (m) (Siregar. dkk, 2012)

## 2.8 Matrik Target Kebocoran

Dari hasil perhitungan ILI, kemudian bandingkan dengan matriks target, yaitu tabel kehilangan fisik/teknis yang disederhanakan untuk mendapatkan hasil penilaian kinerja relatif PDAM. Hasil penilaian berupa perkiraan kebocoran dalam liter per sambungan per hari yang disesuaikan dengan tekanan aliran air dalam sistem jaringan distribusi seperti dalam tabel 2.5 dibawah ini :

**Tabel 2.5. Matrik dan Target Kebocoran**

KATEGORI KINERJA TEKNIK	ILI	KEBOCORAN (ltr/sambungan/hari) SISTEM DENGAN TEKANAN :					
		10m	20m	30m	40m	50m	
Negara Maju	A	1 -2		< 50	< 75	< 100	< 125
	B	2 - 4		50 - 100	75 - 150	100 - 200	125 – 250
	C	4 - 8		100 -200	150 - 300	200 - 400	250 -500
	D	> 8		> 200	> 300	> 400	> 500
Negara Berkembang	A	2 - 4	< 50	<100	< 150	< 200	< 250
	B	4 - 8	50 - 100	100 - 200	150 - 300	200 - 400	250 – 500
	C	8 - 16	100 -200	200 - 400	300 - 600	400 - 800	500 – 1000
	D	> 16	> 200	> 400	> 600	> 800	> 1000

Dalam ILI ada hasil penilaian untuk menentukan tindak lanjut dari hasil perhitungan sehingga memudahkan dalam mengambil keputusan untuk pengendalian NRW yang disesuaikan dengan golongan (rekomendasi *International Water Association*) yaitu:

- **Golongan A**

- 1) Penurunan kehilangan lebih lanjut mungkin tidak efisien, kecuali terdapat kelangkaan air baku.
- 2) Perlu perhitungan lebih teliti untuk mempertimbangkan *Cost Effectiveness*.

- **Golongan B**

Potensial untuk penurunan kehilangan air, pertimbangkan untuk pengelolaan tekanan, pengendalian kebocoran aktif, yang lebih baik, dan pemrograman pemeliharaan pipa.

- **Golongan C**

- 1) Kinerja tingkat kehilangan air yang buruk, bisa ditoleransi apabila terdapat air baku yang berlimpah dan harga jual rata yang rendah.
- 2) Melakukan analisis komponen kehilangan air dan mengintensifkan upaya penurunan kehilangan air.

- **Golongan D**

- 1) Penggunaan sumber daya yang sangat tidak efisien
- 2) Program penurunan kehilangan air sangat penting dan merupakan prioritas utama.

Dari hasil perhitungan ILI kemudian dapat dilakukan penilaian sesuai dengan nilai ILI termasuk yang bagus, sedang, atau yang jelek sesuai dengan kriteria nilai ILI di bawah ini.

- **Nilai ILI :**

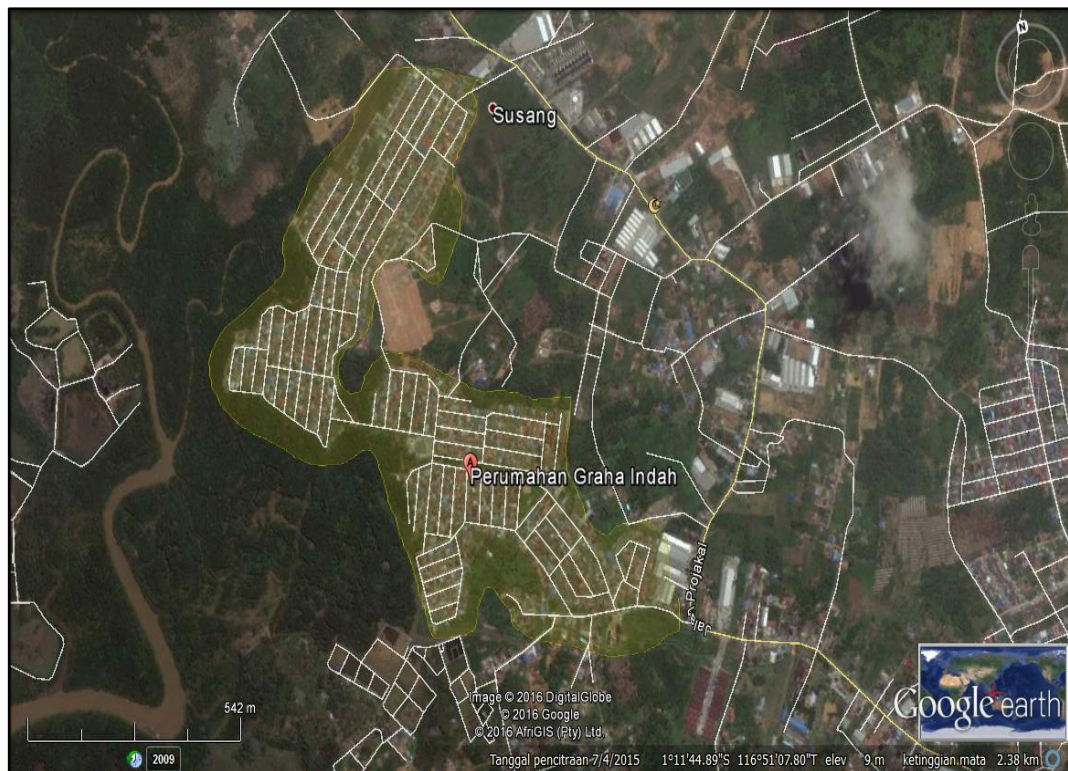
- 1) 1 – 12, bisa dikatakan bagus untuk negara maju.
- 2) 12 – 36, bisa dikatakan sedang untuk negara berkembang.
- 3) 36 ke atas, bisa dikatakan sangat jelek untuk negara berkembang.

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah di Perumahan Graha Indah I dan Graha Indah II, Perumahan Graha Indah I dan Graha Indah II merupakan satu wilayah pelayanan dari IPA Batu Ampar PDAM “Tirta Manggar” Kota Balikpapan. Berikut ini adalah peta lokasi penelitian yang di ambil dari program *Google Earth*.



**Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian**

#### 3.2 Skala Wilayah

Skala wilayah ini adalah Perumahan Graha Indah I dan Graha Indah II menjadi 1 (satu) zona / *District Meter Area (DMA)* menjadi Zona Perumahan Graha Indah agar mempermudah dalam pemantauan penurunan kehilangan air. Perumahan Graha Indah I memiliki sambungan rumah (SR) 813 unit dan Perumahan Graha Indah II memiliki sambungan rumah (SR) 1129 unit.

### 3.3 Teknik dan Sumber Data

#### 3.3.1 Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data dilakukan dengan berbagai macam metode yang disesuaikan dengan sifat data, antara lain:

1. Observasi

Metode pengamatan terhadap situasi lapangan untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam analisis.

2. Wawancara

Metode diskusi dan tanya jawab untuk mendapatkan pendukung data sekunder.

3. Studi Literatur

Metode yang dipakai untuk mendapatkan data sekunder, melalui literatur maupun data-data terdahulu yang sudah dimiliki PDAM “Tirta Manggar” Kota Balikpapan.

4. Uji Lapangan

Metode pengambilan data primer yang dilakukan dengan cara pengambilan data langsung dilapangan guna mendapatkan data aktual.

#### 3.3.2 Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian di Perumahan Graha Indah I dan Graha Indah II yaitu :

**Tabel 3.1 Daftar Data yang digunakan dalam Penelitian**

<b>Data Primer</b>	<b>Sumber</b>	<b>Data Sekunder</b>	<b>Sumber</b>
Data Debit AMM (Aliran Malam Minimum)	Data Lapangan	Peta Wilayah	PDAM “Tirta Manggar” Kota Balikpapan
Data Tekanan Rata - rata	Data Lapangan	Peta Kontur Wilayah	PDAM “Tirta Manggar” Kota Balikpapan
Data Debit Aliran	Data Lapangan	Peta Jaringan Eksisting	PDAM “Tirta Manggar” Kota Balikpapan

<b>Data Primer</b>	<b>Sumber</b>	<b>Data Sekunder</b>	<b>Sumber</b>
Akurasi Meter Pelanggan	Data Lapangan	Data Kapasitas sumber, Produksi dan Distribusi	PDAM “Tirta Manggar” Kota Balikpapan
Jumlah Pemakaian Air	Data Lapangan	Data Jumlah SR (Sambungan Rumah)	PDAM “Tirta Manggar” Kota Balikpapan
Pencarian Titik Lokasi Kebocoran	Observasi Lapangan	Data Konsumsi Resmi Berekening	PDAM “Tirta Manggar” Kota Balikpapan
		Data Perbaikan dan Pengantian Meter	PDAM “Tirta Manggar” Kota Balikpapan

### **3.4. Analisis Data**

Analisis data perlu dilakukan untuk menentukan batas area dalam pembentukan zona / DMA (*District Meter Area*). Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah :

#### **1. Analisis Jumlah Pemakaian Air**

Analisis Data Jumlah Pemakaian air dilakukan untuk mengetahui total *water consumption* / pemakaian air yang tercatat dalam *water meter* baik yang berekening maupun tidak berekening, di lokasi yang akan di bentuk zona / DMA (*District Meter Area*).

#### **2. Analisis Debit Aliran**

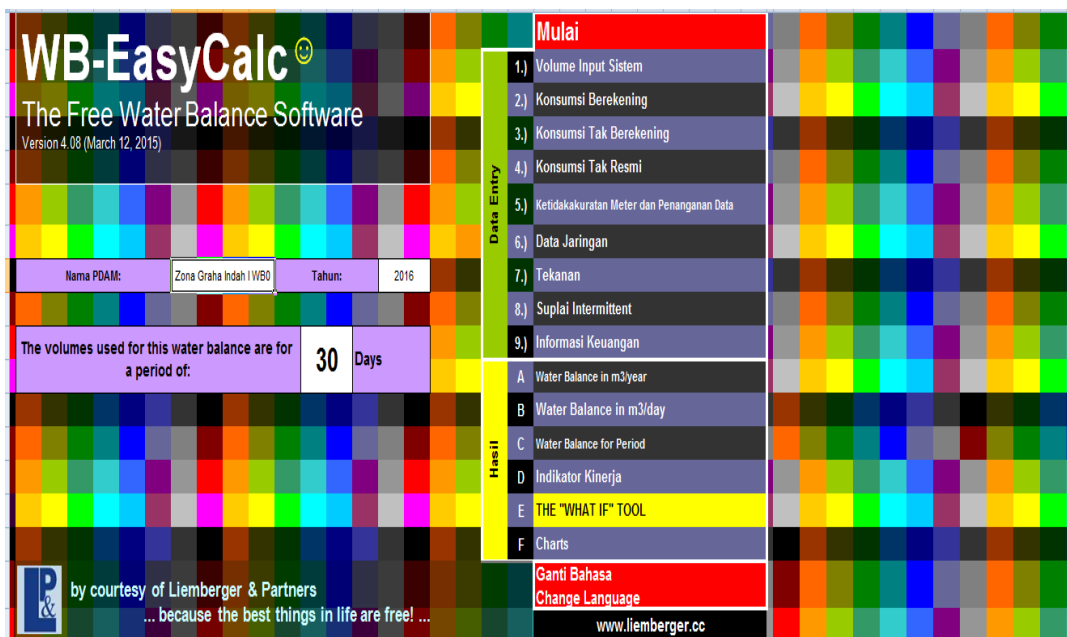
Debit aliran dianalisa untuk mengukur tingkat kehilangan air. Dengan cara ini bisa dipastikan dengan lebih tepat dimana dan kapan dilakukan kegiatan untuk melokalisasi kebocoran.

#### **3. Analisis Kehilangan Air**

Analisis kehilangan air penting dilakukan untuk menyusun rencana tindak dan target untuk penurunan kehilangan air. Penyebab kehilangan air harus terukur, sedapat mungkin harus dinyatakan dalam bentuk kuantatif. Karena sesuatu yang tidak bisa diukur tidak bisa dikendalikan. Awal untuk analisis adalah neraca air. Penyusunan

neraca air tentu membutuhkan pengamatan lapangan (data primer) dan data sekunder lain, seperti catatan tentang konsumsi dan lain-lain. Komponen-komponen neraca air harus dianalisis satu persatu dan dicari penyebabnya. Kalau diperlukan dilakukan kunjungan lapangan lagi, untuk memastikan penyebab kehilangan air. Pada prinsipnya, neraca air mengharuskan untuk menghitung atau setidaknya - tidaknya menaksir dengan tepat setiap jenis distribusi/konsumsi air dan memasukkan ke dalam komponen - komponen yang sesuai. Selain itu, harus dipastikan pula volume input, yaitu volume air yang didistribusikan ke dalam sistem PDAM, baik dengan melihat pada meter induk maupun menaksir bila input tidak dipasang meter induk. Program bantu untuk menghitung neraca air adalah “*WB Easy Calc*” yang diterbitkan oleh *Limberger and Partner* dan dapat dipergunakan secara bebas tanpa biaya. Program ini dijalankan mempergunakan program *Microsoft Excel*. Gambar di bawah ini menjelaskan cara memasukan data ke dalam program “*WB - EasyCalc*” untuk mendapatkan neraca air dari PDAM.

**Gambar 3.2 Program WB – EasyClac**

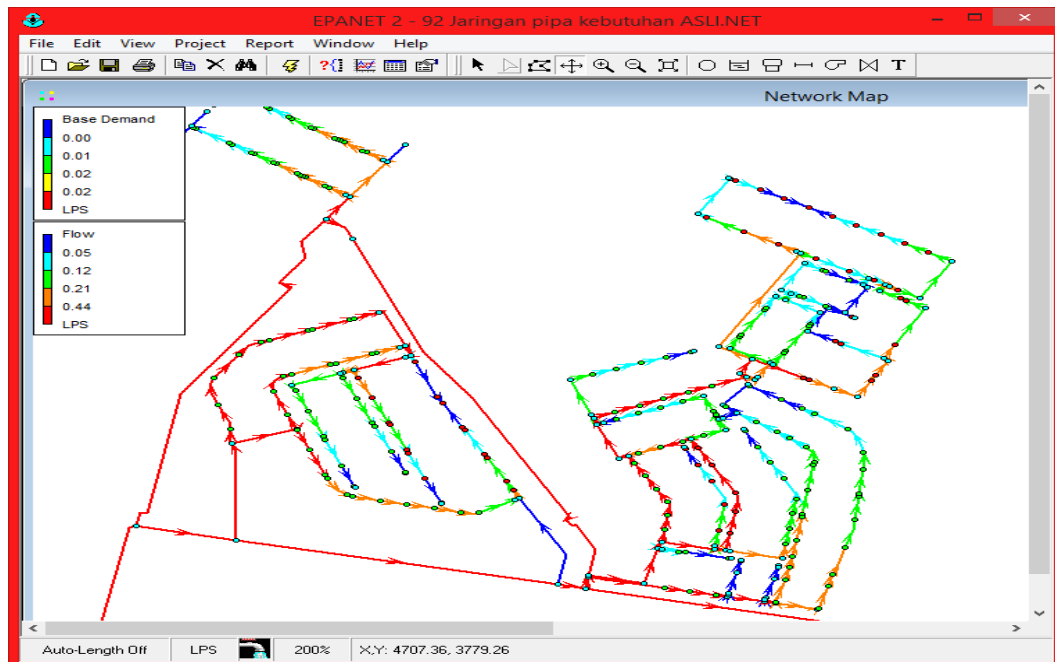




#### 4. Analisis Jaringan Eksisting

Analisis jaringan eksisting awal dilakukan sebelum dilakukan pembentukan zona / DMA (*District Meter Area*) karena berkaitan dengan faktor – faktor dalam mendesain suatu DMA (*District Meter Area*). Berdasarkan jurnal Ramadhan, 2014 mengutip Lewis A. Rossman (2000), menjelaskan bahwa *Epanet 2.0* adalah program komputer yang menggambarkan simulasi hidrolis dan kecenderungan kualitas air yang mengalir di dalam jaringan pipa. Jaringan itu sendiri terdiri dari Pipa, Node (titik koneksi pipa), pompa, katub, dan tangki air atau reservoir. *Epanet 2.0* menajaki aliran air di tiap pipa, kondisi tekanan air di tiap titik dan kondisi konsentrasi bahan kimia yang mengalir di dalam pipa selama dalam periode pengaliran. Sebagai tambahan, usia air (*water age*) dan pelacakan sumber dapat juga disimulasikan.

**Gambar 3.3 Program *Epanet 2.0***



Lewis A. Rossman (2000) juga menjelaskan bahwa *Epanet 2.0* di design sebagai alat untuk mencapai dan mewujudkan pemahaman tentang pergerakan dan nasib kandungan air minum dalam jaringan distribusi. Juga dapat digunakan untuk berbagai analisa berbagai aplikasi jaringan distribusi. Sebagai contoh untuk pembuatan design, kalibrasi model hidrolis, analisa sisa khlor, dan analisa pelanggan. *Epanet 2.0* dapat membantu dalam memmanage strategi untuk merealisasikan kualitas air dalam suatu system.

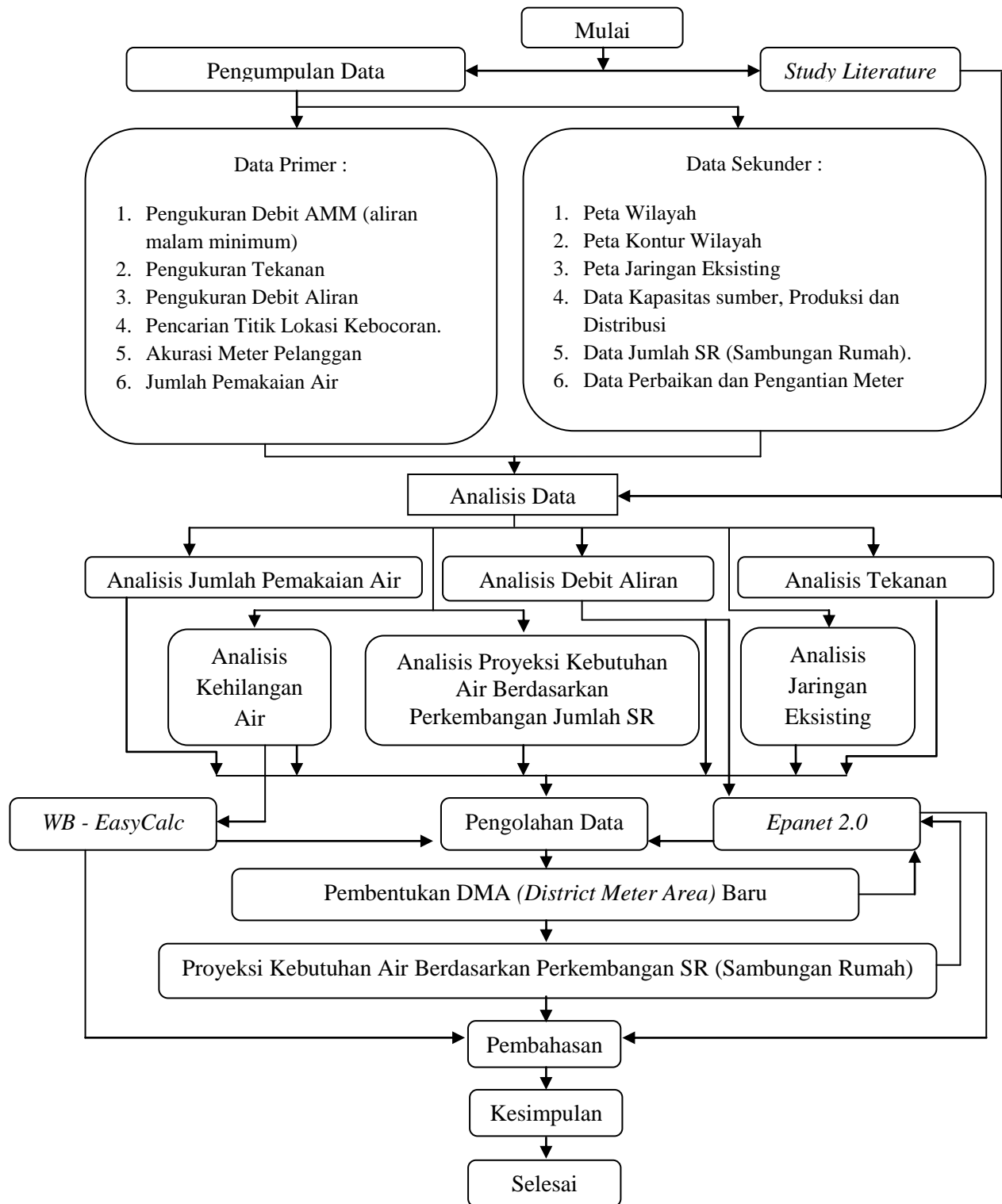
#### **5. Analisis Tekanan**

Analisis tekanan perlu dilakukan agar mengetahui potensi kebocoran fisik yang terjadi di Perumahan Graha Indah I dan Graha Indah II serta untuk menentukan batasan – batasan wilayah yang akan dibentuk zona / DMA (*District Meter Area*).

#### **6. Analisis Proyeksi Kebutuhan Air Berdasarkan Perkembangan Jumlah SR (Sambungan Rumah)**

Proyeksi kebutuhan air berdasarkan perkembangan jumlah SR (Sambungan Rumah) merupakan salah satu data pokok yang sangat diperlukan dalam pembentukan zona / DMA (*District Meter Area*) karena perkembangan SR (sambungan rumah) merupakan obyek sekaligus subyek pengembangan serta sangat berpengaruh dalam penentuan jaringan dan debit pengaliran. Metode Proyeksi SR (sambungan rumah) yang dapat digunakan seperti metode *Aritmatik*, metode *Geometri* dan metode *Least Square*.

### 3.5. Rencana Pembahasan Data



Gambar 3.4 Diagram Pembahasan Data

## BAB IV

### DATA, ANALISIS DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 PDAM Kota Balikpapan

PDAM Kota Balikpapan yang mengelola sistem penyediaan air bersih di wilayah Kota Balikpapan dibentuk melalui Peraturan Daerah Kota Balikpapan No. 01 Tahun 1976. Pengembangan sistem penyediaan air bersih dimulai pada tahun 1977 melalui Proyek Peningkatan Sarana Air Bersih Kalimantan Timur. Pada tahun 1980, PDAM Kota Balikpapan berfungsi secara efektif dan formal dengan dilaksanakannya pengangkatan Direksi PDAM dan mulai beroperasi sejak 1 Januari 1981 dengan menggunakan aset yang berasal dari Dinas Pekerjaan Umum Urusan Air Minum Kota Balikpapan.

Pada saat ini PDAM Balikpapan telah melayani 5 (lima) kecamatan yang terdiri dari 27 (dua puluh tujuh) kelurahan yang termasuk dalam wilayah administratif Kota Balikpapan. Sampai dengan akhir tahun 2010, PDAM Kota Balikpapan telah melayani jumlah pelanggan aktif sebanyak 75.544 sambungan, yang terdiri dari 71.268 sambungan rumah (SR), 115 kran umum/hidran umum dan 4.161 sambungan non domestik. Dengan jumlah penduduk kota sebanyak 614.681 orang penduduk, pencapaian cakupan pelayanan PDAM Kota Balikpapan sampai dengan akhir tahun 2010 terhitung sebesar  $\pm 69,36\%$  dari jumlah penduduk kota. Dengan masing-masing pencapaian cakupan pelayanan per kecamatan sebagai berikut:

- Kecamatan Balikpapan Utara : 83,24%
- Kecamatan Balikpapan Timur : 42,66%
- Kecamatan Balikpapan Selatan : 74,12%
- Kecamatan Balikpapan Barat : 54,79%
- Kecamatan Balikpapan Tengah : 70,64%

Namun disadari bahwa pelayanan pasokan air bersih di beberapa lokasi belum dapat terlayani selama 24 jam perhari dan atau kualitas air yang diterima masih belum memuaskan/kurang memenuhi persyaratan standar yang disyaratkan. Menyadari akan hal tersebut PDAM Kota Balikpapan pada tahun ini telah mereview

*Master Plan* tahun 2005 – 2020 yang ada dengan mempertajam program-program jangka pendek (tahun 2011-2015) dan program jangka panjang (tahun 2016-2020) untuk digunakan sebagai acuan perencanaan dalam pelaksanaan program-program PDAM, dalam upaya lebih meningkatkan kualitas dan kuantitas pelayanan terhadap pelanggan atau calon pelanggan kedepannya.

#### **4.2 Kawasan Tinjauan**

Kawasan Tinjauan adalah Perumahan Graha Indah yang merupakan satu kawasan perumahan dengan 80% penduduknya merupakan pelanggan PDAM “Tirta Manggar” Kota Balikpapan. Total sambungan rumah pada perumahan Graha Indah yaitu 1942 SR. Perumahan Graha Indah terbagi menjadi dua zona pengaliran yaitu zona Perumahan Graha Indah I dan zona Perumahan Graha Indah II. Masing – masing sambungan rumah pada Perumahan Graha Indah I sebesar 813 SR dan pada Perumahan Graha Indah II sebesar 1129 SR. Perumahan Graha Indah I dan Perumahan Graha Indah II merupakan daerah layanan dari IPA Batu Ampar. IPA Batu Ampar terletak pada elevasi  $\pm 75$  mdpl dengan sumber air baku Waduk Manggar. IPA Batu Ampar beroperasi selama 24 jam jika debit waduk manggar lebih dari 5 meter, namun jika debit waduk manggar dibawah 5 meter maka pengaliran tidak sampai 24 jam. Kawasan Perumahan Garaha Indah terletak pada elevasi yang rendah  $\pm 11$  mdpl pada titik tertinggi dan  $\pm 3$  mdpl pada titik terendah. Tingginya tekanan pada kawasan Perumahan Graha Indah mengakibatkan tingginya angka kebocoran fisik yang diakibatkan oleh rusaknya jaringan perpipaan. Maka, untuk mengurangi tingginya nilai kebocoran fisik pada kawasan ini akan dilakukan pemasangan *Preassure Reduce Valve* (PRV) yang bertujuan agar tekanan pada kawasan Perumahan Graha Indah akan diminimalisir sesuai kebutuhan. Untuk mengurangi semua permasalahan kehilangan air pada kawasan Perumahan Graha Indah yang terbagi menjadi 2 (dua) zona maka akan dibentuk menjadi satu *District Meter Area* (DMA).

#### 4.2.1 Jumlah Pelanggan di Perumahan Graha Indah

Total jumlah pelanggan pada kawasan Perumahan Graha Indah sebesar 1942 SR terdata sampai pada bulan Januari 2016. Masing – masing pada Perumahan Graha Indah I dengan jumlah pelanggan sebesar 813 SR dan Perumahan Graha Indah II sebesar 1129 SR. Berikut rician jumlah pelanggan Perumahan Graha Indah.

**Tabel 4.1 Jumlah Pelanggan Perumahan Graha Indah**

Zona	Jumlah Pelanggan
Perumahan Graha Indah I	813 SR
Perumahan Graha Indah II	1129 SR
Total	1942 SR

*Sumber : Laporan Bulanan Bag. Hublang PDAM Kota Balikpapan, 2016*

#### 4.2.2 Pola Pemakaian Air di Perumahan Graha Indah

Berdasarkan hasil pengukuran dilapangan pola pemakaian air di kawasan ini dengan melihat hasil pengukuran *Water Balance Zero*, *Water Balance One* dan *Water Balance Two* didapatkan hasil sebagai berikut :

##### 1. *Water Balance* Perumahan Graha Indah I

###### a. *Water Balance Zero*

*Water Balance Zero* merupakan keseimbangan air sebelum dilaksanakan program. *Water Balance Zero* dilakukan untuk mengetahui jumlah air yang didistribusikan dari pipa inlet dan jumlah air yang dikonsumsi pelanggan dalam suatu waktu dimana selisih keduanya merupakan indikasi kebocoran.

*Water Balance Zero* di Perumahan Graha Indah I dilakukan pada tanggal 25 – 27 Januari 2016. Sebelum mengukur debit pada input maka dilakukan pembacaan serentak *water meter* pelanggan. Kemudian setelah pembacaan serentak selesai, dilakukan pengukuran debit input dengan menggunakan *Ultrasonic Meter Flow*. Setelah pengukuran selama 2 x 24 jam maka, dilakukan pembacaan *water meter* pelanggan kembali untuk mendapatkan jumlah pemakaian air di pelanggan.

Hasil dari pembacaan serentak *water meter* pelanggan terdapat pada bagian lampiran. Rekapitulasi pembacaan *water meter* pelanggan perblok adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.2 Hasil Rekapitulasi Pembacaan *Water Meter* Pelanggan**

<i>Water Balance Zero</i>		
No	Jumlah Sr	Jumlah Pemakaian
1	62	97,53
2	49	100,12
3	38	50,68
4	47	78,06
5	39	83,09
6	42	72,29
7	41	55,11
8	46	61,15
9	44	70,88
10	35	40,67
11	41	58,37
12	41	48,14
13	43	50,83
14	43	56,78
15	35	58,29
16	48	62,35
17	61	73,82
18	58	68,82
Total	813	1186,99

*Sumber : Hasil Rekapitulasi Data Pembacaan Water Meter Pelanggan, 2016*

Dari tabel diatas, terlihat bahwa air yang tercatat di *water meter* pelanggan wilayah Perumahan Graha Indah I sebesar 1186,99 m<sup>3</sup>/48 jam, sedangkan hasil pembacaan dari *Ultrasonic Flow Meter* sebesar 1651,19 m<sup>3</sup>/48 jam, Didapat selisih kebocoran awal sebesar 28,11% atau 464,20 m<sup>3</sup>. Berikut hasil pengukuran *Ultrasonic Flow Meter* :

**Tabel 4.3 Hasil Pengukuran *Ultrasonic Flow Meter Water Balance Zero*  
Perumahan Graha Indah I**

<b>No</b>	<b>Hari / Tanggal</b>	<b>Jam</b>	<b>Debit (L/S)</b>	<b>Stand Meter</b>	<b>Tekanan (Meter)</b>
1	25/01/2016	12.00	0,00	1,2	0
2		13.00	10,76	40,17	20
3		14.00	11,01	80,42	22
4		15.00	10,71	119,37	22
5		16.00	10,56	157,37	22
6		17.00	10,42	196,58	22
7		18.00	10,48	234,96	18
8		19.00	10,71	270,61	22
9		20.00	10,71	309,61	22
10		21.00	10,84	347,88	24
11		22.00	10,37	385,53	28
12		23.00	10,48	422,74	34
13		24.00	9,97	459,02	38
14	26/01/2016	01.00	9,33	493,87	40
15		02.00	9,24	526,95	44
16		03.00	8,65	558,63	46
17		04.00	8,80	589,95	46
18		05.00	9,57	622,43	34
19		06.00	10,63	658,28	24
20		07.00	10,78	696,42	18
21		08.00	10,79	735,34	22
22		09.00	11,16	774,77	20
23		10.00	10,37	812,89	22
24		11.00	10,99	850,19	24
25		12.00	10,14	885,87	23
26		13.00	9,43	922,3	32
27		14.00	8,36	955,96	32
28		15.00	7,89	985,16	30
29		16.00	9,24	1016,62	30
30		17.00	9,14	1053,04	30
31		18.00	9,72	1082,94	20
32		19.00	9,72	1119,32	22
33		20.00	9,6	1152,79	28
34		21.00	10,07	1188,58	38
35		22.00	9,53	1223,04	42
36		23.00	8,19	1256,4	52
37		24.00	8,46	1284,45	60



No	Hari / Tanggal	Jam	Debit (L/S)	Stand Meter	Tekanan (Meter)
38	27/01/2016	01.00	7,66	1312,9	60
39		02.00	7,52	1340,05	60
40		03.00	7,5	1366,92	60
41		04.00	7,90	1393,97	60
42		05.00	8,53	1422,96	46
43		06.00	10,68	1457,31	24
44		07.00	10,34	1495,89	20
45		08.00	10,62	1506,08	20
46		09.00	10,08	1543,05	22
47		10.00	10,70	1580,73	24
48		11.00	10,94	1616,75	30
49		12.00	0,37	1652,39	34

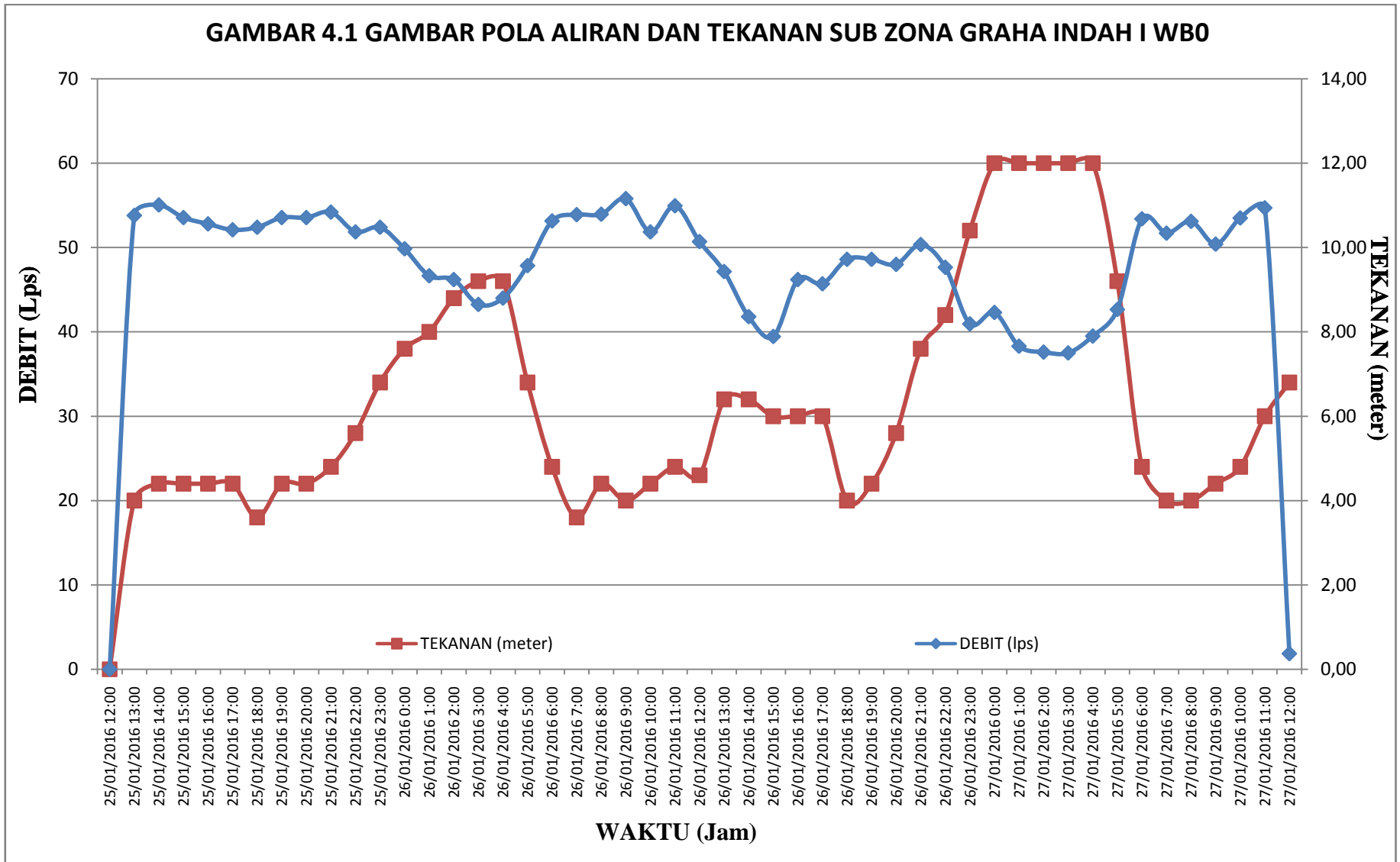
*Sumber : Laporan Bulanan Bag. PKA PDAM Kota Balikpapan, 2016*

**Tabel 4.4 Hasil Water Balance Zero Perumahan Graha Indah I**

Water Balance Nol Perum Graha Indah I		
Pembacaan Water Meter Pelanggan	1186,99	m <sup>3</sup> /48 Jam
Pembacaan Meter Induk	1651,19	m <sup>3</sup> /48 Jam

*Sumber : Hasil Perhitungan Data, 2016*

**GAMBAR 4.1 GAMBAR POLA ALIRAN DAN TEKANAN SUB ZONA GRAHA INDAH I WB0**



b. *Water Balance One*

*Water Balance One* merupakan keseimbangan air setelah dilaksanakan *Water Balance Zero*. Hasil dari *Water Balance Zero* berhasil menemukan titik – titik kebocoran pada pipa distribusi setelah dilakukannya *Steptest*. Kemudian, dilakukan perbaikan kebocoran. Setelah perbaikan, *Water Balance One* bisa dilakukan untuk mengetahui penurunan kehilangan air. Hasil *Water Balance Zero* sebagai perbandingan data terhadap *Water Balance One*. Jika, persentase kehilangan air masih tinggi akan dilakukan *Water Balance Two*.

*Water Balance One* di Perumahan Graha Indah I dilakukan pada tanggal 19 – 21 Februari 2016. Sebelum mengukur debit pada input maka dilakukan pembacaan serentak *water meter* pelanggan. Kemudian setelah pembacaan serentak selesai, dilakukan pengukuran debit input dengan menggunakan *Ultrasonic Meter Flow*. Setelah pengukuran selama 2 x 24 jam maka, dilakukan pembacaan *water meter* pelanggan kembali untuk mendapatkan jumlah pemakaian air di pelanggan.

Hasil dari pembacaan serentak *water meter* pelanggan terdapat pada bagian lampiran. Rekapitulasi pembacaan *water meter* pelanggan perblok adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.5 Hasil Rekapitulasi Pembacaan *Water Meter* Pelanggan**

<i>Water Balance One</i>		
No	Jumlah Sr	Jumlah Pemakaian
1	62	78,04
2	49	74,91
3	38	42,60
4	47	37,81
5	39	27,44
6	42	47,10
7	41	40,37
8	46	40,19
9	44	48,25
10	35	34,01
11	41	32,11
12	41	43,24

<i>Water Balance One</i>		
No	Jumlah Sr	Jumlah Pemakaian
13	43	40,10
14	43	40,33
15	35	43,24
16	48	58,06
17	61	52,69
18	58	43,93
Total	813	824,42

*Sumber : Hasil Rekapitulasi Data Pembacaan Water Meter Pelanggan, 2016*

Hasil yang didapat setelah adanya pengukuran selama 2 hari yaitu 1277,07 m<sup>3</sup> untuk *Ultrasonic Flow Meter* dan 824,42 m<sup>3</sup> pemakaian pelanggan, selisih keduanya menjadi indikasi angka kebocoran yaitu 452,65 m<sup>3</sup> atau 35,44 %. Hal ini berarti kebocoran di Perumahan Graha Indah I naik sebesar 7,33% dari 28,11% menjadi 35,44%. Berikut hasil pengukuran *Ultrasonic Flow Meter* :

**Tabel 4.6 Hasil Pengukuran *Ultrasonic Flow Meter Water Balance One*  
Perumahan Graha Indah I**

No	Hari / Tanggal	Jam	Debit (L/S)	Stand Meter	Tekanan (Meter)
1	19/02/2016	13.00	0,00	0	46
2		14.00	8,46	36,28	40
3		15.00	8,96	69,66	44
4		16.00	8,92	98,25	40
5		17.00	8,96	129,58	34
6		18.00	9,40	162,48	26
7		19.00	9,77	197,87	26
8		20.00	7,93	229,99	40
9		21.00	6,75	255,48	50
10		22.00	5,70	278,4	56
11		23.00	5,26	297,2	60
12	20/02/2016	24.00	5,21	316,82	62
13		01.00	5,04	335,87	62
14		02.00	4,76	353,01	64
15		03.00	4,97	371,59	64
16		04.00	5,10	389,58	62
17		05.00	5,34	409,62	52
18		06.00	9,40	435,68	34

No	Hari / Tanggal	Jam	Debit (L/S)	Stand Meter	Tekanan (Meter)
19		07.00	10,04	470,61	24
20		08.00	10,12	507,43	24
21		09.00	10,38	543,73	28
22		10.00	9,57	578,71	32
23		11.00	8,86	611,42	40
24		12.00	7,36	640,99	38
25		13.00	7,35	667,69	38
26		14.00	6,68	692,91	46
27		15.00	6,71	716,51	44
28		16.00	6,86	742,95	42
29		17.00	8,25	770,11	32
30		18.00	9,6	800,5	28
31		19.00	8,19	833,75	36
32		20.00	6,93	862,33	44
33		21.00	6,31	885,93	54
34		22.00	5,42	909,52	52
35		23.00	5,21	929,45	60
36	21/02/2016	24.00	4,98	947,79	62
37		01.00	4,99	965,62	64
38		02.00	5	982,8	68
39		03.00	4,88	1000,52	68
40		04.00	4,85	1018,46	66
41		05.00	5,99	1038,1	54
42		06.00	8,33	1063,26	40
43		07.00	9,34	1096,12	26
44		08.00	9,32	1130,12	28
45		09.00	9,22	1162,3	32
46		10.00	7,72	1199,74	32
47		11.00	7,48	1223,31	36
48		12.00	7,92	1249,62	42
49		13.00	7,92	1277,07	38

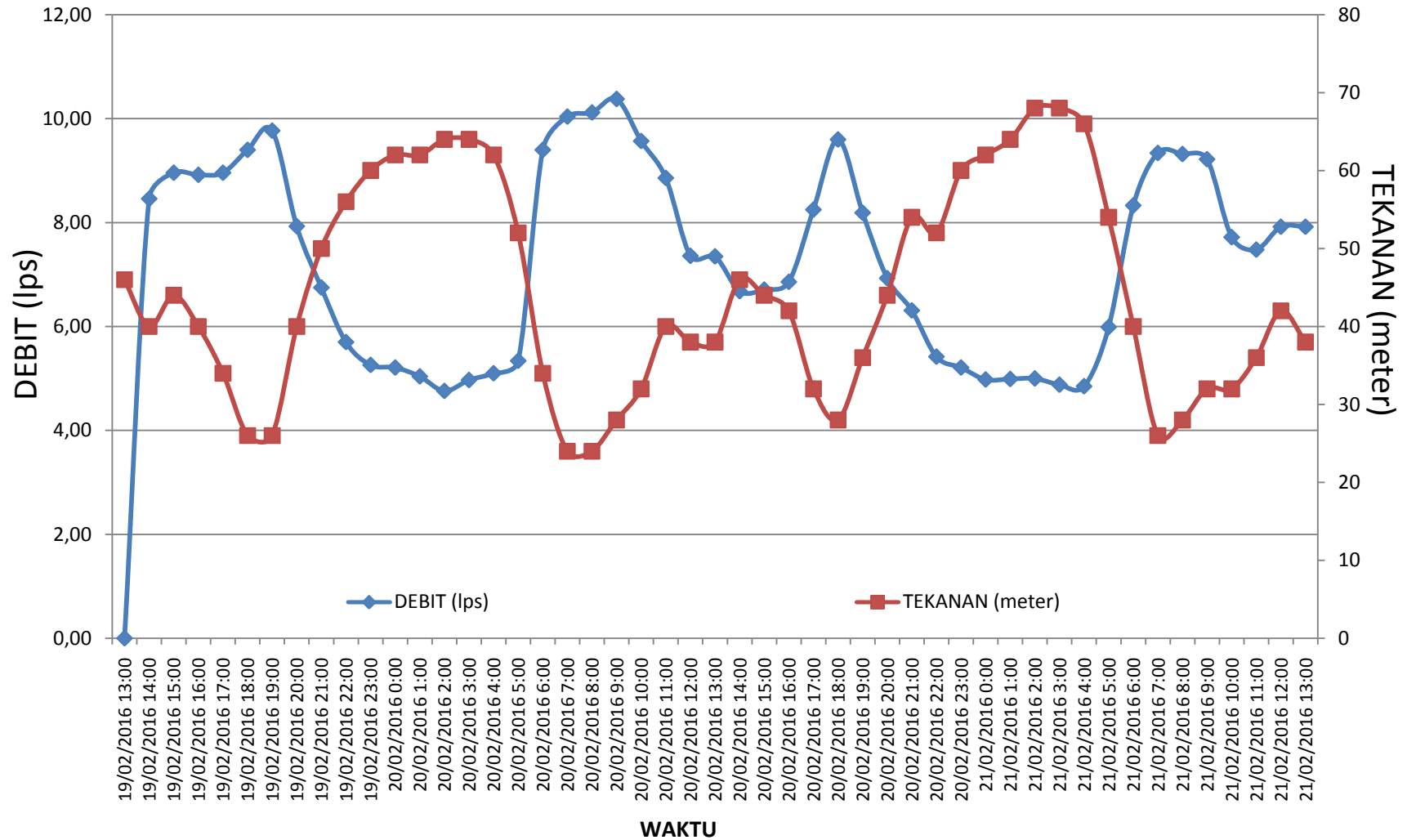
*Sumber : Hasil Pengukuran Lapangan, 2016*

**Tabel 4.7 Hasil Water Balance One Perumahan Graha Indah I**

<i>Water Balance One Perum Graha Indah I</i>		
Pembacaan Water Meter Pelanggan	824,42	m <sup>3</sup> /48 Jam
Pembacaan Meter Induk	1277,07	m <sup>3</sup> /48 Jam

*Sumber : Hasil Perhitungan, 2016*

**GAMBAR 4.2 GAMBAR POLA ALIRAN DAN TEKANAN SUB ZONA GRAHA INDAH I WB 1**



c. *Water Balance Two*

*Water Balance Two* merupakan keseimbangan air setelah dilaksanakan *Water Balance One*. *Water Balance Two* dilakukan untuk mengetahui jumlah air yang didistribusikan dari pipa inlet dan jumlah air yang dikonsumsi pelanggan dalam suatu waktu dimana selisih keduanya merupakan indikasi kebocoran.

*Water Balance Zero* di Perumahan Graha Indah I dilakukan pada tanggal 4 – 6 Maret 2016. *Water Balance Two* dilakukan setelah dilakukan penggantian meter pelanggan. Sebelum mengukur debit pada input maka dilakukan pembacaan serentak *water meter* pelanggan. Kemudian setelah pembacaan serentak selesai, dilakukan pengukuran debit input dengan menggunakan *Ultrasonic Meter Flow*. Setelah pengukuran selama 2 x 24 jam maka, dilakukan pembacaan *water meter* pelanggan kembali untuk mendapatkan jumlah pemakaian air di pelanggan.

Hasil dari pembacaan serentak *water meter* pelanggan terdapat pada bagian lampiran. Rekapitulasi pembacaan *water meter* pelanggan perblok adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.8 Hasil Rekapitulasi Pembacaan *Water Meter* Pelanggan**

<i>Water Balance Two</i>		
No	Jumlah Sr	Jumlah Pemakaian
1	62	71,93
2	49	85,47
3	38	38,68
4	47	33,27
5	39	36,16
6	42	40,56
7	41	33,71
8	46	44,03
9	44	39,23
10	35	70,95
11	41	44,48
12	41	43,31
13	43	38,41
14	43	40,75
15	35	45,76
16	48	73,90

<i>Water Balance Two</i>		
No	Jumlah Sr	Jumlah Pemakaian
17	61	46,15
18	58	38,16
Total	813	864,91

*Sumber : Hasil Rekapitulasi Data Pembacaan Water Meter Pelanggan, 2016*

Hasil yang didapat setelah adanya pengukuran selama 2 hari yaitu 1359,27 m<sup>3</sup> untuk *Ultrasonic Flow Meter* dan 864,91 m<sup>3</sup> pemakaian pelanggan, selisih keduanya menjadi indikasi angka kehilangan air yaitu 494,36 m<sup>3</sup> atau 36,37 %. Hal ini berarti kehilangan air di Perumahan Graha Indah I naik sebesar 0,93 % dari 35,44 % menjadi 36,37%. Berikut hasil pengukuran dengan *Ultrasonic Flow Meter* :

**Tabel 4.8 Hasil Pengukuran *Ultrasonic Flow Meter Water Balance Zero* Perumahan Graha Indah I**

No	Hari / Tanggal	Jam	Debit (L/S)	Stand Meter	Tekanan (Meter)
1	04/03/2016	13.00	0,00	0,66	0
2		14.00	7,20	7,9	5
3		15.00	10,55	44,8	28
4		16.00	8,47	80,62	36
5		17.00	9,53	109,45	34
6		18.00	9,94	145,03	30
7		19.00	10,18	181,80	30
8		20.00	10,68	220,32	24
9		21.00	9,31	256,35	32
10		22.00	7,62	285,91	42
11		23.00	7,37	314,20	48
12	05/03/2016	24.00	7,19	339,92	60
13		01.00	6,23	363,60	62
14		02.00	6,38	386,77	64
15		03.00	6,05	409,44	64
16		04.00	6,09	432,17	64
17		05.00	5,83	452,76	66
18		06.00	7,14	476,06	54
19		07.00	10,52	506,53	30
20		08.00	9,42	542,62	24
21		09.00	10,28	578,31	24



No	Hari / Tanggal	Jam	Debit (L/S)	Stand Meter	Tekanan (Meter)
22		10.00	9,39	612,76	30
23		11.00	9,12	645,78	32
24		12.00	7,79	676,10	36
25		13.00	8,33	705,67	38
26		14.00	7,50	731,86	38
27		15.00	6,37	758,37	44
28		16.00	7,56	783,75	44
29		17.00	6,96	809,24	36
30		18.00	8,63	840,24	32
31		19.00	9,08	869,36	30
32		20.00	9,15	903,36	26
33		21.00	7,13	933,12	34
34		22.00	7,16	958,93	48
35		23.00	6,49	982,89	54
36	06/03/2016	24.00	5,68	1005,02	60
37		01.00	5,50	1025,31	62
38		02.00	5,05	1042,78	50
39		03.00	5,52	1062,95	64
40		04.00	5,41	1082,70	62
41		05.00	5,59	1102,69	60
42		06.00	6,84	1124,24	50
43		07.00	10,38	1152,94	34
44		08.00	9,52	1188,00	24
45		09.00	9,35	1222,34	24
46		10.00	10,17	1258,71	24
47		11.00	9,93	1294,60	28
48		12.00	8,82	1327,43	34
49		13.00	7,64	1359,27	34

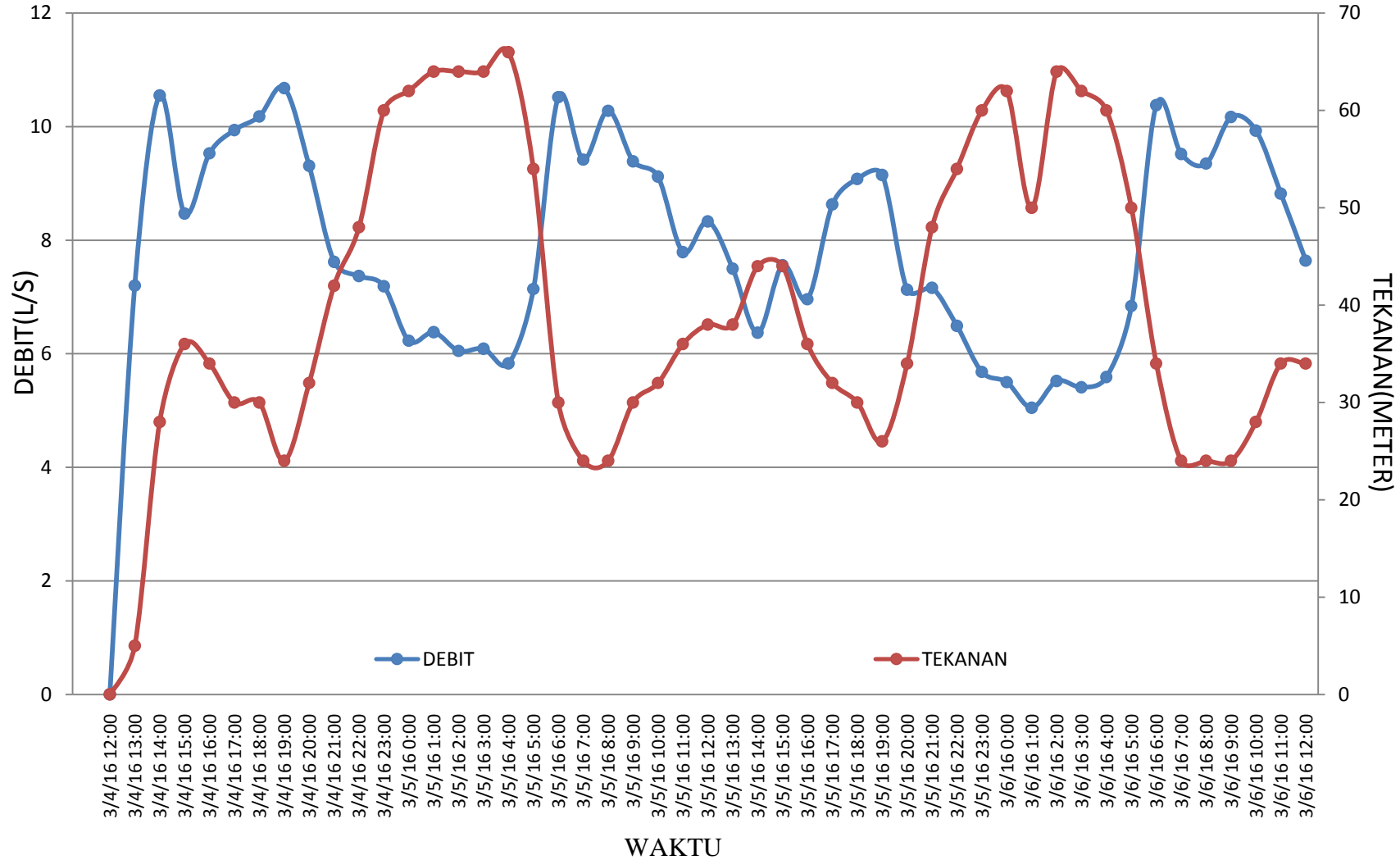
*Sumber : Hasil Pengukuran Lapangan, 2016*

**Tabel 4.10 Hasil Water Balance Two Perumahan Graha Indah I**

Water Balance Two Perum Graha Indah I		
Pembacaan Water Meter Pelanggan	864,91	m <sup>3</sup> /48 Jam
Pembacaan Meter Induk	1359,27	m <sup>3</sup> /48 Jam

*Sumber : Hasil Perhitungan, 2016*

**GAMBAR 4.3 GAMBAR POLA ALIRAN DAN TEKANAN SUB ZONA GRAHA INDAH I WB2**



## 2. *Water Balance* Perumahan Graha Indah II

### a. *Water Balance Zero*

*Water Balance Zero* merupakan keseimbangan air sebelum dilaksanakan program. *Water Balance Zero* dilakukan untuk mengetahui jumlah air yang didistribusikan dari pipa inlet dan jumlah air yang dikonsumsi pelanggan dalam suatu waktu dimana selisih keduanya merupakan indikasi kebocoran.

*Water Balance Zero* di Perumahan Graha Indah I dilakukan pada tanggal 12 – 14 Januari 2016. Sebelum mengukur debit pada input maka dilakukan pembacaan serentak *water meter* pelanggan. Kemudian setelah pembacaan serentak selesai, dilakukan pengukuran debit input dengan menggunakan *Ultrasonic Meter Flow*. Setelah pengukuran selama 2 x 24 jam maka, dilakukan pembacaan *water meter* pelanggan kembali untuk mendapatkan jumlah pemakaian air di pelanggan.

Hasil dari pembacaan serentak *water meter* pelanggan terdapat pada bagian lampiran. Rekapitulasi pembacaan *water meter* pelanggan perblok adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.11 Hasil Rekapitulasi Pembacaan *Water Meter* Pelanggan**

<i>Water Balance Zero</i>		
No	Jumlah Sr	Jumlah Pemakaian
1	88	93,70
2	85	87,79
3	80	85,60
4	83	82,49
5	94	73,00
6	88	74,13
7	83	74,28
8	90	72,35
9	91	93,43
10	96	99,48
11	85	88,40
12	84	75,55
13	82	56,25
Total	1129	1056,45

*Sumber : Hasil Rekapitulasi Data Pembacaan Water Meter Pelanggan, 2016*

Hasil yang didapat setelah adanya pengukuran selama 2 hari yaitu air yang tercatat di *water meter* pelanggan wilayah Perumahan Graha Indah II sebesar 1056,45 m<sup>3</sup>/48jam, sedangkan hasil pembacaan dari *Ultrasonic Flow Meter* sebesar 1802,03 m<sup>3</sup>/48jam, didapat selisih kebocoran awal sebesar 41,37% atau 745,58 m<sup>3</sup>. Berikut hasil pengukuran dengan *Ultrasonic Flow Meter* :

**Tabel 4.12 Hasil Pengukuran *Ultrasonic Flow Meter Water Balance Zero* Perumahan Graha Indah II**

No	Hari / Tanggal	Jam	Debit (L/S)	Stand Meter	Tekanan (Meter)
1	12/01/2016	12,00	0	0	0
2		13,00	13,8	39,15	20
3		14,00	12,1	86,04	28
4		15,00	11,5	128,02	30
5		16,00	12,0	170,43	26
6		17,00	12,2	213,10	22
7		18,00	12,7	256,36	18
8		19,00	12,4	299,10	18
9		20,00	10,8	339,83	23
10		21,00	9,5	379,18	27
11		22,00	9,1	413,80	42
12	13/01/2016	23,00	8,0	445,67	45
13		00.00	8,1	475,30	52
14		01.00	7,9	505,07	52
15		02.00	8,0	533,90	56
16		03.00	8,3	561,44	56
17		04.00	8,2	590,15	54
18		05.00	9,7	621,86	42
19		06.00	11,8	662,97	24
20		07.00	12,0	706,12	14
21		08.00	12,7	747,71	16
22		09.00	12,5	789,90	16
23		10,00	10,9	829,92	20
24		11,00	11,2	869,60	22
25		12,00	10,3	909,28	28
26		13,00	10,2	946,36	30
27		14,00	9,1	982,01	38
28		15,00	9,4	1017,60	30

No	Hari / Tanggal	Jam	Debit (L/S)	Stand Meter	Tekanan (Meter)
29		16,00	10,9	1054,36	30
30		17,00	10,7	1094,64	23
31		18,00	11,4	1132,78	20
32		19,00	11,9	1174,03	22
33		20,00	9,7	1212,81	34
34		21,00	10,0	1248,35	42
35		22,00	8,4	1282,90	48
36	14/01/2016	23,00	9,8	1315,78	54
37		00.00	8,7	1347,80	60
38		01.00	8,6	1381,40	62
39		02.00	8,8	1415,00	62
40		03.00	9,0	1443,71	62
41		04.00	9,0	1475,67	62
42		05.00	10,3	1509,80	50
43		06.00	12,0	1549,99	22
44		07.00	12,5	1593,60	16
45		08.00	11,6	1635,61	16
46		09.00	11,5	1676,91	16
47		10,00	10,8	1716,92	20
48		11,00	11,2	1755,73	26
49		12,15	6,5	1802,03	28

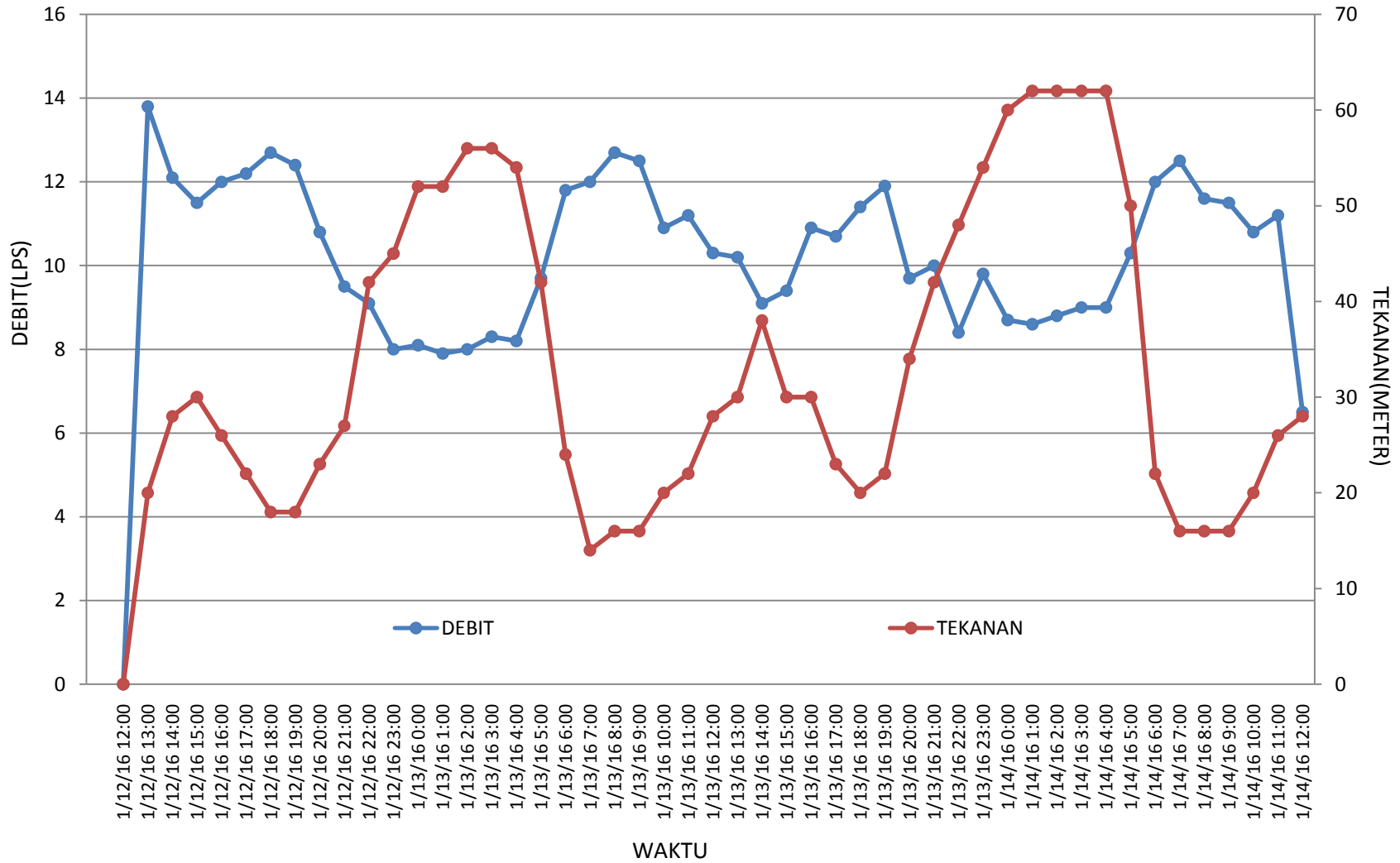
*Sumber : Laporan Bulanan Bag. PKA PDAM Kota Balikpapan, 2016*

**Tabel 4.13 Hasil Water Balance Zero Perumahan Graha Indah II**

<i>Water Balance Zero Perum Graha Indah II</i>		
Pembacaan Water Meter Pelanggan	1056,45	m <sup>3</sup> /48 Jam
Pembacaan Meter Induk	1802,03	m <sup>3</sup> /48 Jam

*Sumber : Hasil Perhitungan, 2016*

**GAMBAR 4.4 GAMBAR POLA ALIRAN DAN TEKANAN SUB ZONA GRAHA INDAH II WB0**



b. *Water Balance One*

*Water Balance One* merupakan keseimbangan air setelah dilaksanakan *Water Balance Zero*. Hasil dari *Water Balance Zero* berhasil menemukan titik – titik kebocoran pada pipa distribusi setelah dilakukannya *Steptest*. Kemudian, dilakukan perbaikan kebocoran. Setelah perbaikan, *Water Balance One* bisa dilakukan untuk mengetahui penurunan kehilangan air. Hasil *Water Balance Zero* sebagai perbandingan data terhadap *Water Balance One*. Jika, persentase kehilangan air masih tinggi akan dilakukan *Water Balance Two*.

*Water Balance One* di Perumahan Graha Indah I dilakukan pada tanggal 26 – 28 Februari 2016. Sebelum mengukur debit pada input maka dilakukan pembacaan serentak *water meter* pelanggan. Kemudian setelah pembacaan serentak selesai, dilakukan pengukuran debit input dengan menggunakan *Ultrasonic Meter Flow*. Setelah pengukuran selama 2 x 24 jam maka, dilakukan pembacaan *water meter* pelanggan kembali untuk mendapatkan jumlah pemakaian air di pelanggan.

Hasil dari pembacaan serentak *water meter* pelanggan terdapat pada bagian lampiran. Rekapitulasi pembacaan *water meter* pelanggan perblok adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.14 Hasil Rekapitulasi Pembacaan *Water Meter* Pelanggan**

<i>Water Balance One</i>		
No	Jumlah Sr	Jumlah Pemakaian
1	88	73,28
2	85	96,43
3	80	83,65
4	83	79,48
5	94	95,51
6	88	56,26
7	83	70,42
8	90	71,59
9	91	97,25
10	96	90,49
11	85	71,15

<i>Water Balance One</i>		
No	Jumlah Sr	Jumlah Pemakaian
12	84	88,85
13	82	72,26
Total	1129	1046,62

*Hasil Rekapitulasi Data Pembacaan Water Meter Pelanggan, 2016*

Hasil yang didapat setelah adanya pengukuran selama 2 hari yaitu 1380,08 m<sup>3</sup> untuk *Ultrasonic Flow Meter* dan 1046,62 m<sup>3</sup> pemakaian pelanggan, selisih keduanya menjadi indikasi angka kebocoran yaitu 333,46 m<sup>3</sup> atau 24,16 %. Hal ini berarti kebocoran di Perumahan Graha Indah II turun sebesar 17,21% dari 41,37% menjadi 24,16%. Berikut hasil pengukuran *Ultrasonic Flow Meter* :

**Tabel 4.15 Hasil Pengukuran *Ultrasonic Flow Meter Water Balance Zero* Perumahan Graha Indah II**

No	Hari / Tanggal	Jam	Debit (L/S)	Stand Meter	Tekanan (Meter)
1	26/02/2016	11:00	0	0,72	0
2		12:00	11,7	53,06	26
3		13:00	10,6	90,50	30
4		14:00	9,2	125,40	34
5		15:00	7,6	156,04	38
6		16:00	8,5	187,00	30
7		17:00	10,0	220,61	22
8		18:00	11,2	257,99	18
9		19:00	10,5	297,46	18
10		20:00	9,6	334,33	30
11		21:00	8,5	364,54	38
12	27/02/2016	22:00	5,9	390,39	50
13		23:00	5,3	411,87	58
14		00:00	4,1	428,60	62
15		01:00	3,9	443,77	66
16		02:00	3,9	457,65	68
17		03:00	4,0	471,31	68
18		04:00	3,9	485,55	64
19		05:00	6,7	504,42	42
20		06:00	12,6	539,10	20
21		07:00	11,5	581,79	14



No	Hari / Tanggal	Jam	Debit (L/S)	Stand Meter	Tekanan (Meter)
22		08:00	11,2	622,80	14
23		09:00	10,6	663,66	18
24		10:00	9,1	703,27	24
25		11:00	8,2	732,32	28
26		12:00	7,7	764,73	36
27		13:00	7,4	792,65	36
28		14:00	7,1	818,08	44
29		15:00	6,0	841,99	44
30		16:00	7,5	867,41	34
31		17:00	8,8	895,91	38
32		18:00	9,5	929,26	18
33		19:00	10,5	967,12	18
34		20:00	10,2	1003,41	32
35		21:00	7,9	1032,22	42
36	28/02/2016	22:00	7,9	1057,33	58
37		23:00	5,6	1078,68	62
38		00:00	3,8	1096,91	58
39		01:00	3,2	1109,66	52
40		02:00	3,2	1120,89	52
41		03:00	2,9	1131,00	52
42		04:00	2,9	1143,03	50
43		05:00	8,5	1166,87	24
44		06:00	10,7	1190,96	14
45		07:00	11,5	1231,64	12
46		08:00	11,3	1272,75	14
47		09:00	10,3	1313,89	16
48		10:00	9,2	1349,70	18
49		11:00	8,2	1380,80	28

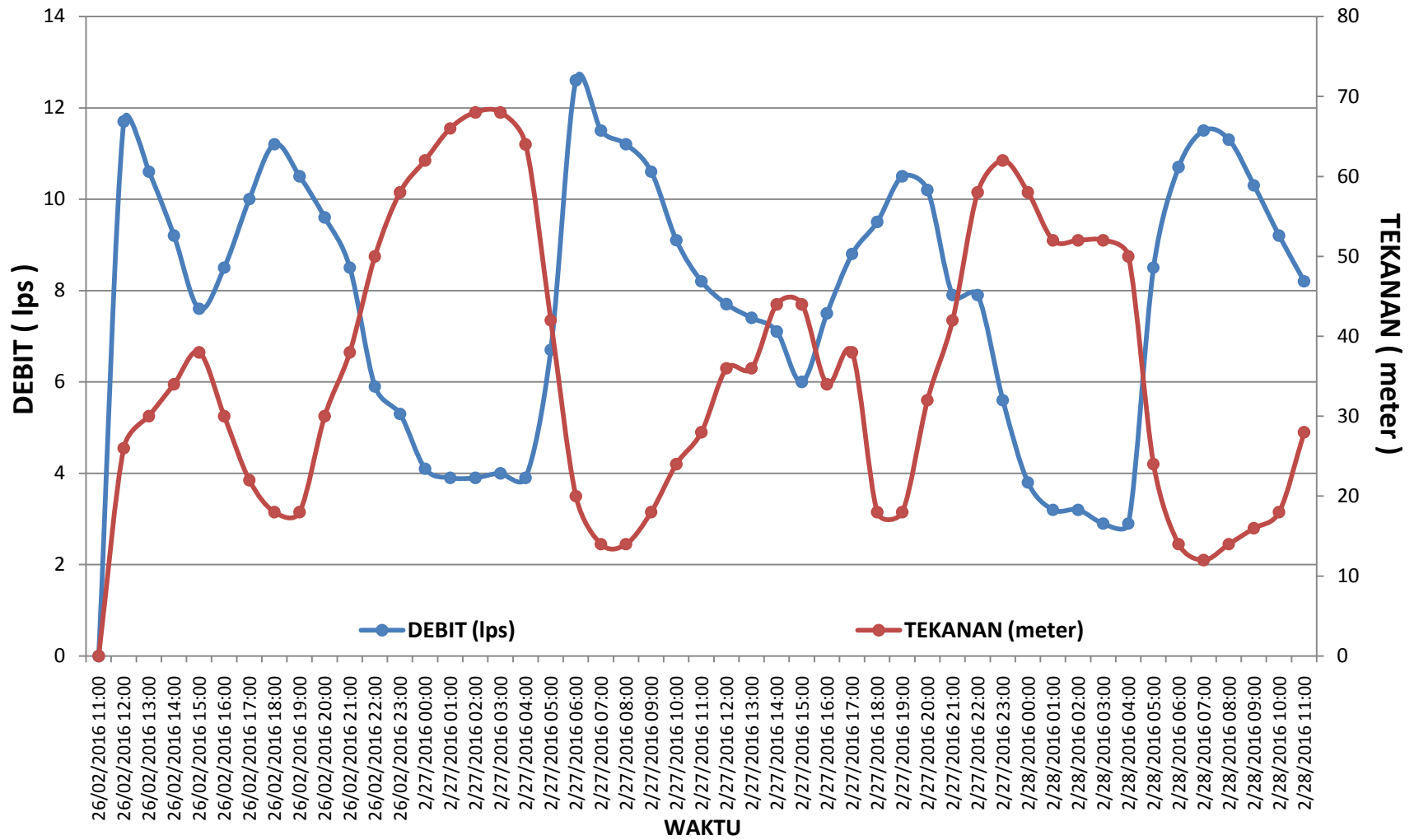
*Sumber : Hasil Pengukuran Lapangan, 2016*

**Tabel 4.16 Hasil Water Balance One Perumahan Graha Indah II**

<i>Water Balance One perum Graha Indah II</i>		
Pembacaan Water Meter Pelanggan	1046,62	m3/48 Jam
Pembacaan Meter Induk	1380,08	m3/48 Jam

*Sumber : Hasil Perhitungan, 2016*

**GAMBAR 4.5 GAMBAR POLA ALIRAN DAN TEKANAN SUB ZONA GRAHA INDAH II WB 1**



### 4.2.3 Kehilangan Air Fisik dan Non Fisik

Kehilangan air fisik dan non fisik di Perumahan Graha Indah I dapat diketahui dengan membuat neraca air menggunakan program *WB – EasyCalc*. Data yang digunakan untuk menjalankan program ini antara lain data bulanan total pemakaian air pelanggan dan total debit input. Program ini dijalankan berdasarkan dari setiap pelaksanaan *Water Balance* selama 2 x 24 jam. Data yang digunakan adalah data bulanan dengan hasil pengukuran 2 x 24 jam total pemakaian air pelanggan dan total debit input. Maka, dikonversi menjadi satu bulan dengan dikali 15 hari. Rumus untuk *input* data program *WB – EasyCalc* sebagai berikut :

Volume Input Sistem = Total Input x 15 hari

Konsumsi Resmi = Pembacaan *Water Meter* Pelanggan x 15 hari

Dengan demikian hasil dari *running* program *WB – EasyCalc* adalah hasil perhitungan data perbulan. Berikut adalah hasil dari *Running* program *WB – EasyCalc* :

#### 1. Kehilangan Air Fisik Dan Non Fisik Perumahan Graha Indah I

##### a. *WB – EasyCalc* ( *Water Balance Zero* bulan Januari 2016)

Dari tabel 4.4 diatas, terlihat bahwa air yang tercatat di *water meter* pelanggan wilayah Perumahan Graha Indah I sebesar 1186,99 m<sup>3</sup>/48jam, sedangkan hasil pembacaan dari *Ultrasonic Flow Meter* sebesar 1651,19 m<sup>3</sup>/48jam. Berikut hasil konversi dalam 1 bulan dan hasil *Running* program *WB-EasyCalc*, didapatkan hasil neracaair sebagai berikut :

**Tabel 4.17 Hasil Konversi Data Bulan Januari (*Water Balance Zero*) Perumahan Graha Indah I**

<i>Water Balance Zero</i>	Hasil Pengukuran m <sup>3</sup> /48 Jam	Hasil Konversi (x15) m <sup>3</sup> /bln
Pembacaan <i>Water Meter</i> Pelanggan	1186,99	17.805
Pembacaan Meter Induk	1651,19	24.768

*Sumber : Hasil Perhitungan, 2016*

**Tabel 4.18 Neraca Air Bulan Januari (*Water Balance Zero*) Perumahan Graha Indah I**

Water Balance Zero Perumahan Graha Indah I In m <sup>3</sup> For A Period Of 30 Days						
Volume Input Sistem 24.768 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 2%	Konsumsi Resmi 17.805 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 2%	Konsumsi Resmi Berekening 17.805 m <sup>3</sup>	Konsumsi Bermeter Berekening 17.805 m <sup>3</sup>	Air Berekening 17.805 m <sup>3</sup>		
			Konsumsi Tak Bermeter Berekening 0 m <sup>3</sup>			
		Konsumsi Resmi Tak Berekening 0 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 0%	Konsumsi Bermeter Tak Berekening 0 m <sup>3</sup>	Konsumsi Tak Bermeter Tak Berekening 0 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 0%	Air Tak Berekening 6.963 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 7,1%	
		Kehilangan Air 6.963 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 7,1%	Kehilangan Air Non Fisik 2.342 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 26,5 %	Konsumsi Tak Resmi 0 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 0%		
				Ketidak Akuratan Meter dan Penanganan Data 2.342 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 26,5%		
		Kehilangan Air Fisik 5.463 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 17,2%				

Sumber : Hasil Running Program WB-EasyCalc, 2016

Dari tabel 4.18 di atas didapatkan dari hasil perhitungan dengan menggunakan persamaan. Data hasil konversi kemudian akan dihitung. Berikut adalah perhitungan kehilangan air tak berekening (*Non Revenue Water / NRW*) dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

NRW = *Non Revenue Water* ( $Q_{\text{kehilangan air}}$ )

$Q_1$  = Volume Input Sistem ( $\text{m}^3/\text{bln}$ )

$Q_2$  = Konsumsi Resmi ( $\text{m}^3/\text{bln}$ )

$$\begin{aligned} \text{NRW} &= Q_1 - Q_2 \\ &= 24.768 \text{ m}^3/\text{bln} - 17.805 \text{ m}^3/\text{bln} \\ &= 6.963 \text{ m}^3/\text{bln} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \% \text{ NRW} &= \frac{\text{NRW}}{Q_1} \times 100\% \\ &= \frac{6.963}{24.768} \times 100\% \\ &= 0.2811 \times 100\% \\ &= 28,11 \% \end{aligned}$$

Jadi,  $Q_{\text{kehilangan air}}$  di Perumahan Graha Indah I pada bulan Januari sebesar  $6.963 \text{ m}^3/\text{bln}$  atau sebesar 28,11 %. Berikut ini merupakan hitungan kehilangan air fisik dan non fisik di Perumahan Graha Indah I pada pengukuran *Water Balance Zero* :

### **I. Kehilangan Air Non Fisik**

Untuk mengetahui jumlah kehilangan air non fisik adalah dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Kehilangan Air Non Fisik} &= \text{Konsumsi Tak Resmi} + \text{Ketidak Akuratan Meter} \\ &\quad \text{Pelanggan} \\ &= 0 \text{ m}^3/\text{bln} + 2.342 \text{ m}^3/\text{bln} \\ &= 2.342 \text{ m}^3/\text{bln} \end{aligned}$$

Nilai  $0 \text{ m}^3/\text{bln}$  didapat dari persamaan Konsumsi Tak Resmi sebagai berikut :

- A = *Illegal Connection* (0 SR)
- B = Asumsi jumlah jiwa (1 SR = 5 jiwa)
- C = Total pemakaian air (130 l/org/hari)
- D = Total hari untuk penggunaan data (30 hari)
- E = *Illegal Consumption* (0 SR)

Sehingga :

$$\begin{aligned}
 \text{Konsumsi Tak Resmi} &= Q_A + Q_E \\
 &= \left( \frac{Ax BxCxD}{1000} \right) + \left( \frac{Ex BxCxD}{1000} \right) \\
 &= \left( \frac{0 \text{ SR} \times 5 \times 130 \times 30}{1000} \right) + \left( \frac{0 \text{ SR} \times 5 \times 130 \times 30}{1000} \right) \\
 &= 0 \text{ m}^3/\text{bln}
 \end{aligned}$$

Nilai  $2.342 \text{ m}^3/\text{bln}$  didapat dari persamaan Ketidak Akuratan Meter Pelanggan dan Penanganan Data sebagai berikut :

- $Q_i$  = Ketidak Akuratan Meter Pelanggan
- $Q_{ii}$  = Penanganan Data
- $Q_{i+ii}$  = Total Ketidak Akuratan Meter Pelanggan dan Penanganan Data
- A = Konsumsi Resmi ( $17.805 \text{ m}^3/\text{bln}$ )
- A' = Hasil Persamaan (A x %)
- B' = Hasil Persamaan (B x %)
- % = Tingkat Persentase Pencatatan Lebih Rendah

Presentase perhitungan pada Ketidak Akuratan Meter dan Penanganan Data sebagai berikut :

$  \begin{aligned}  A'_1 &= A \times \% \\  &= 17.805 \times 10 \% \\  &= 1.780,5 \text{ m}^3/\text{bln}  \end{aligned}  $	$  \begin{aligned}  A'_3 &= A'_2 \times \% \\  &= 178,05 \times 10 \% \\  &= 17,085 \text{ m}^3/\text{bln}  \end{aligned}  $
$  \begin{aligned}  A'_2 &= A'_1 \times \% \\  &= 1.780,5 \times 10\% \\  &= 178,05 \text{ m}^3/\text{bln}  \end{aligned}  $	$  \begin{aligned}  A'_4 &= A'_3 \times \% \\  &= 17,085 \times 10\% \\  &= 1,7085 \text{ m}^3/\text{bln}  \end{aligned}  $

Nilai 10 % merupakan nilai dari jumlah meter rusak dan jumlah meter yang tidak terbaca karena rumah kosong atau terkunci pada saat pembacaan serentak pada kegiatan *Water Balance Zero*. Total Sambungan rumah yang tidak terbaca dan meter yang rusak sebanyak 87 sambungan rumah dari 813 sambungan rumah sehingga:

$$\begin{aligned} \% &= \frac{\text{Jumlah Pelanggan tidak terbaca}}{\text{Total jumlah pelanggan}} \times 100\% \\ &= \frac{87}{813} \times 100\% \\ &= 10\% \end{aligned}$$

B'<sub>2</sub> = Kecurangan Bacaan Meter (kesalahan pembacaan / input data)

$$\begin{aligned} B'_1 &= B \times \% & B'_3 &= B'_2 \times \% \\ &= 17.805 \times 2\% & &= 7,112 \times 2\% \\ &= 356,1 \text{ m}^3/\text{bln} & &= 0,142 \text{ m}^3/\text{bln} \\ B'_2 &= B'_1 \times \% & B'_4 &= B'_3 \times \% \\ &= 356,1 \times 2\% & &= 0,142 \times 2\% \\ &= 7,112 \text{ m}^3/\text{bln} & &= 0,002 \text{ m}^3/\text{bln} \end{aligned}$$

Nilai 2 % digunakan karena pada saat pembacaan meter pelanggan dilakukan secara kolosal (serentak) dengan mematikan aliran pada input dan mengisolasi aliran agar tidak ada asupan aliran pada jaringan yang akan dilakukan pengukuran. Dengan demikian tingkat kesalahan dalam pembacaan mampu ditekan. Sehingga, persentase kesalahan diijinkan sebesar 2 %. Persentase ini bisa tinggi jika pencatatan pembaca meter tidak dilakukan bersamaan dengan pembacaan meter induk.

Sehingga :

$$\begin{aligned} Q_{i+ii} &= Q_i + Q_{ii} \\ Q_i &= A'_1 + A'_2 + A'_3 + A'_4 \\ &= 1.780,5 \text{ m}^3/\text{bln} + 178,05 \text{ m}^3/\text{bln} + 17,085 \text{ m}^3/\text{bln} + 1,7805 \text{ m}^3/\text{bln} \\ &= 1.978,135 \text{ m}^3/\text{bln} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
Q_{ii} &= B'_1 + B'_2 + B'_3 + B'_4 \\
&= 356,1 \text{ m}^3/\text{bln} + 7,112 \text{ m}^3/\text{bln} + 0,142 \text{ m}^3/\text{bln} + 0,002 \text{ m}^3/\text{bln} \\
&= 363,356 \text{ m}^3/\text{bln}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
Q_{i+ii} &= 1.978,135 \text{ m}^3/\text{bln} + 363,356 \text{ m}^3/\text{bln} \\
&= 2.341,49 \text{ m}^3/\text{bln} \\
&= 2.342 \text{ m}^3/\text{bln}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
Q_{i+ii} \% &= \frac{Q_{i+ii}}{Q_1} \times 100\% \\
&= \frac{2.342}{24.768} \times 100\% \\
&= 0.095 \times 100\% \\
&= 9,5 \%
\end{aligned}$$

Maka, Total Ketidak Akuratan Meter Pelanggan dan Penanganan Data ( $Q_{i+ii}$ ) sebesar 2.342 m<sup>3</sup>/bln. Jadi, jumlah kehilangan air non fisik Perumahan Graha Indah I sebesar 2.342 m<sup>3</sup>/bln atau 9,5 % pada bulan Januari.

## II. Kebocoran Fisik

Dari hasil perhitungan di atas maka, perhitungan kebocoran fisik dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
\text{Kehilangan Air Fisik} &= (\text{Kehilangan Air /NRW}) - (\text{Kebocoran Non - fisik}) \\
&= 6.963 \text{ m}^3/\text{bln} - 2.342 \text{ m}^3/\text{bln} \\
&= 4.621 \text{ m}^3/\text{bln}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Kehilangan Air Fisik \%} &= \frac{\text{Kehilangan Air Fisik}}{Q_1} \times 100\% \\
&= \frac{4.621}{24.768} \times 100\% \\
&= 0.1861 \times 100\% \\
&= 18,61 \%
\end{aligned}$$

Jadi, kehilangan air fisik Perumahan Graha Indah I pada bulan Januari sebesar 4.621 m<sup>3</sup>/bln atau sebesar 18,61 % . Jika nilai kebocoran fisik dan kebocoran non – fisik telah diketahui maka, perhitungan air tak berekening (ATR) dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut :



$$\begin{aligned}
\text{Air Tak Berekening} &= (\text{Kehilangan Fisik}) + (\text{Kehilangan Non – Fisik}) \\
&= 4.621 \text{ m}^3/\text{bln} + 2.342 \text{ m}^3/\text{bln} \\
&= 6.963 \text{ m}^3/\text{bln}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Air Tak Berekening \%} &= Q_{i+ii} \% + \text{Kehilangan Air Fisik \%} \\
&= 9,5 \% + 18,61 \% \\
&= 28,11 \%
\end{aligned}$$

Dengan demikian, jumlah air tak berekening Perumahan Graha Indah I pada bulan Januari sebesar 6.963 m<sup>3</sup>/bln atau 28,11 % pada Bulan Januari. Sehingga hasil dari *running* program *WB-EasyClac* berupa neraca air seimbang antara Kehilangan Air dan Air Tak Berekening.

Dari hasil neraca air Perumahan Graha Indah I pada bulan Januari dengan hasil pengukuran *Water Balance Zero* didapatkan hasil Indikator Kinerja *Water Balance Zero* Perumahan Graha Indah I sebagai berikut :

**Tabel 4.19 Infrastructure Leakeage Index Water Balance Zero Perumahan Graha Indah I**

<b>Indikator Kinerja</b>						
<b>Tingkat Pelayanan</b>						
	<b>Estimasi Terbaik</b>	<b>Margin Error [+/-%]</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Batas Atas</b>		
<b>Jam Pelayanan Rata-rata [jam/hari]</b>	<b>24</b>	<b>0%</b>	<b>24</b>	<b>24</b>		
<b>Tekanan Rata-rata [m]</b>	<b>31,3</b>	<b>0%</b>	<b>31,3</b>	<b>31,3</b>		
<b>Volume Kehilangan Air Fisik</b>						
	<b>Estimasi Terbaik</b>	<b>Margin Error [+/-%]</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Batas Atas</b>		
<b>CAPL - Volume Tahunan Kehilangan Air Fisik Saat Ini [m3/hari]</b>	<b>154</b>	<b>17%</b>	<b>128</b>	<b>181</b>		
<b>MAPL - Volume Minimum Kehilangan Air Fisik Yang Dapat Dicapai [m3/hari]</b>	<b>27</b>	<b>8%</b>	<b>25</b>	<b>29</b>		
<b>Indikator Kinerja Kehilangan Air Fisik</b>					<b>Penggolongan Kinerja</b>	
	<b>Estimasi Terbaik</b>	<b>Margin Error [+/-%]</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Batas Atas</b>	<b>Situasi Negara Maju</b>	<b>Situasi Negara Berkembang</b>
					<b>C</b>	<b>B</b>
<b>Indeks Kebocoran Infrastruktur (ILI)</b>	<b>5,8</b>	<b>19%</b>	<b>5</b>	<b>7</b>		
<b>Liter per Sambungan per Hari (w.s.p) w.s.p : saat jaringan bertekanan - artinya nilainya sudah disesuaikan/dikoreksi untuk suplai intermitten</b>	<b>189</b>	<b>20%</b>	<b>152</b>	<b>227</b>		
<b>Liter per Sambungan per Hari per meter Tekanan (w.s.p)</b>	<b>6</b>	<b>20%</b>	<b>5</b>	<b>7</b>		
<b>m3/km pipa/jam</b>	<b>0,71</b>	<b>17%</b>	<b>0,59</b>	<b>0,84</b>		

<b>Indikator Kinerja Kehilangan Air Non-Fisik</b>				
	<b>Estimasi Terbaik</b>	<b>Margin Error [+/- %]</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Batas Atas</b>
<b>Kehilangan Air Fisik dinyatakan dalam % dari Konsumsi Resmi</b>	<b>13%</b>	<b>27%</b>	<b>10%</b>	<b>17%</b>
<b>liter/sambungan/hari</b>	<b>96</b>	<b>28%</b>	<b>69</b>	<b>123</b>
<b>Indikator Kinerja</b>				
	<b>Estimasi Terbaik</b>	<b>Margin Error [+/- %]</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Batas Atas</b>
<b>Volume Air Tak Berekoning dinyatakan dalam % dari Volume Input Sistem</b>	<b>28%</b>	<b>7%</b>	<b>27%</b>	<b>30%</b>
<b>Nilai Air Tak Berekoning dinyatakan dalam % dari Biaya Operasional Tahunan</b>	<b>0%</b>	<b>7%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>
<b>Liter per Sambungan per Hari (w.s.p) w.s.p : saat jaringan bertekanan - artinya nilainya sudah disesuaikan/dikoreksi untuk suplai intermitten</b>	<b>285</b>	<b>12%</b>	<b>250</b>	<b>321</b>

Sumber : Hasil Running WB-EasyCalc, 2016

Dari tabel 4.19 terlihat tingkat pelayanan di Perumahan Graha Indah I jam pelayanan rata – rata sebesar 24 jam dengan tekanan rata – rata 31,3. Volume tahunan kehilangan air fisik sebesar 154 m<sup>3</sup>/hari atau 25,96 % . Indikator kinerja kehilangan air fisik didapat *Infrastructure Leakeage Index (ILI)* menunjukkan nilai *Infrastructure Leakeage Index (ILI)* sebesar 5,8 dengan margin eror +/- 19%. Kinerja kehilangan air fisik didapatkan nilai 189 l/sambungan/hari saat jaringan bertekanan yang artinya nilai sudah disesuaikan/dikoreksi untuk suplai intermitent. Berdasarkan penggolongan kinerja di situasi negara berkembang adalah “B”. Golongan “B” potensial untuk dilakukan perbaikan, pengaturan tekanan, penanganan kebocoran secara aktif dan peningkatan pemeliharaan jaringan. Matrix perhitungan air fisik pada saat jaringan bertekanan 10 m dengan nilai kebocoran 50 – 100

liter/sambungan/hari. Tekanan 20 m dengan nilai kebocoran 100 - 200 liter/sambungan/hari. Tekanan 30 m dengan nilai kebocoran 150 - 300 liter/sambungan/hari. Tekanan 40 m dengan nilai kebocoran 200 - 400 liter/sambungan/hari. Tekanan 50 m dengan nilai kebocoran 250 - 500 liter/sambungan/hari. Berikut adalah matrix perhitungan kehilangan air fisik :

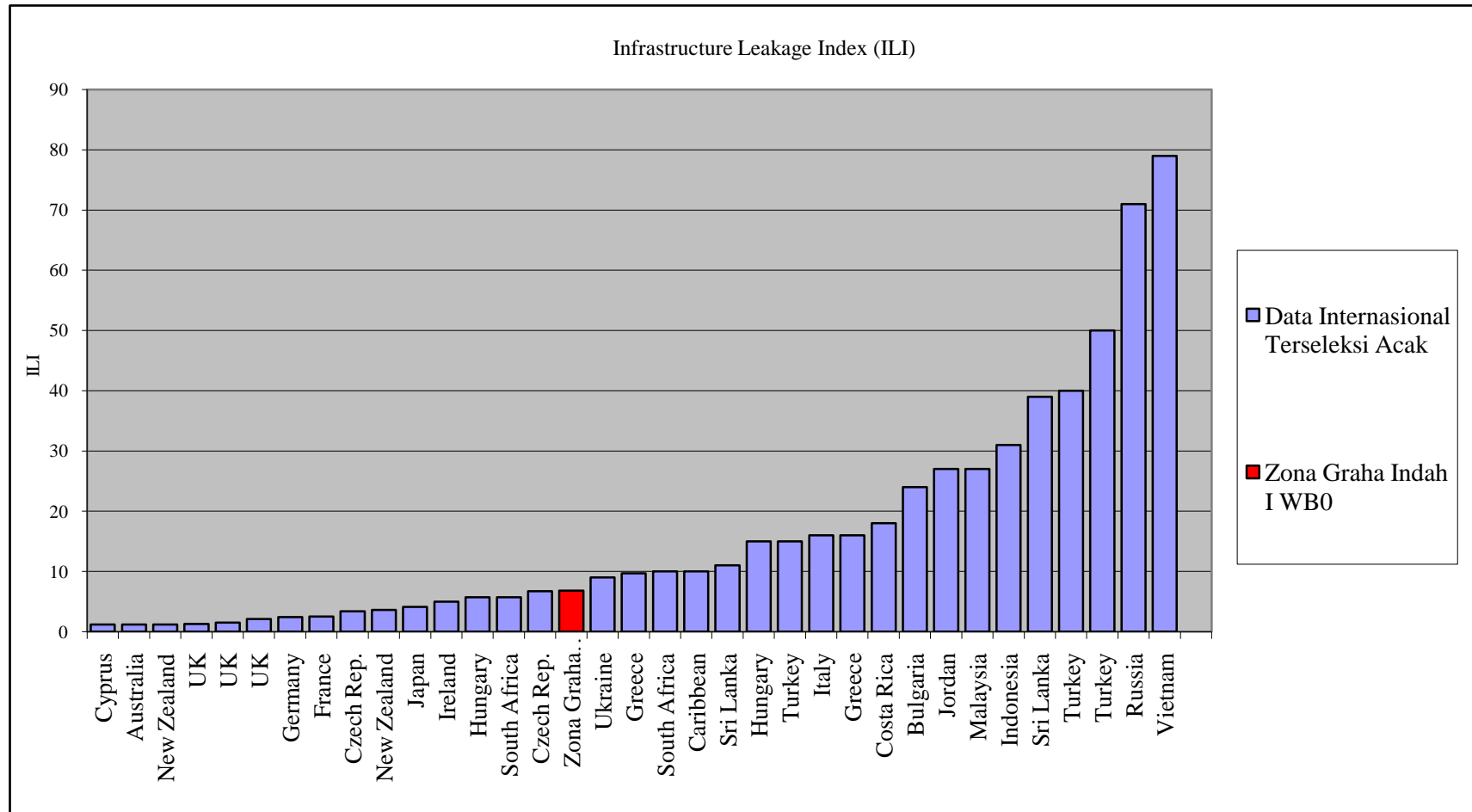
**Tabel 4.20 Matrix dan Target Kebocoran**

Matrix Perhitungan Kehilangan Air Fisik							
Kategori Kinerja Teknis		ILI	Kebocoran Liter/sambungan/hari				
			(saat jaringan bertekanan) pada tekanan rata-rata:				
			10 m	20 m	30 m	40 m	50 m
Situasi Negara Maju	A	1 - 2		< 50	< 75	< 100	< 125
	B	2 - 4		50-100	75-150	100-200	125-250
	C	4 - 8		100-200	150-300	200-400	250-500
	D	> 8		> 200	> 300	> 400	> 500
Situasi Negara Sedang Berkembang	A	1 - 4	< 50	< 100	< 150	< 200	< 250
	B	4 - 8	50-100	100-200	150-300	200-400	250-500
	C	8 - 16	100-200	200-400	300-600	400-800	500-1000
	D	> 16	> 200	> 400	> 600	> 800	> 1000

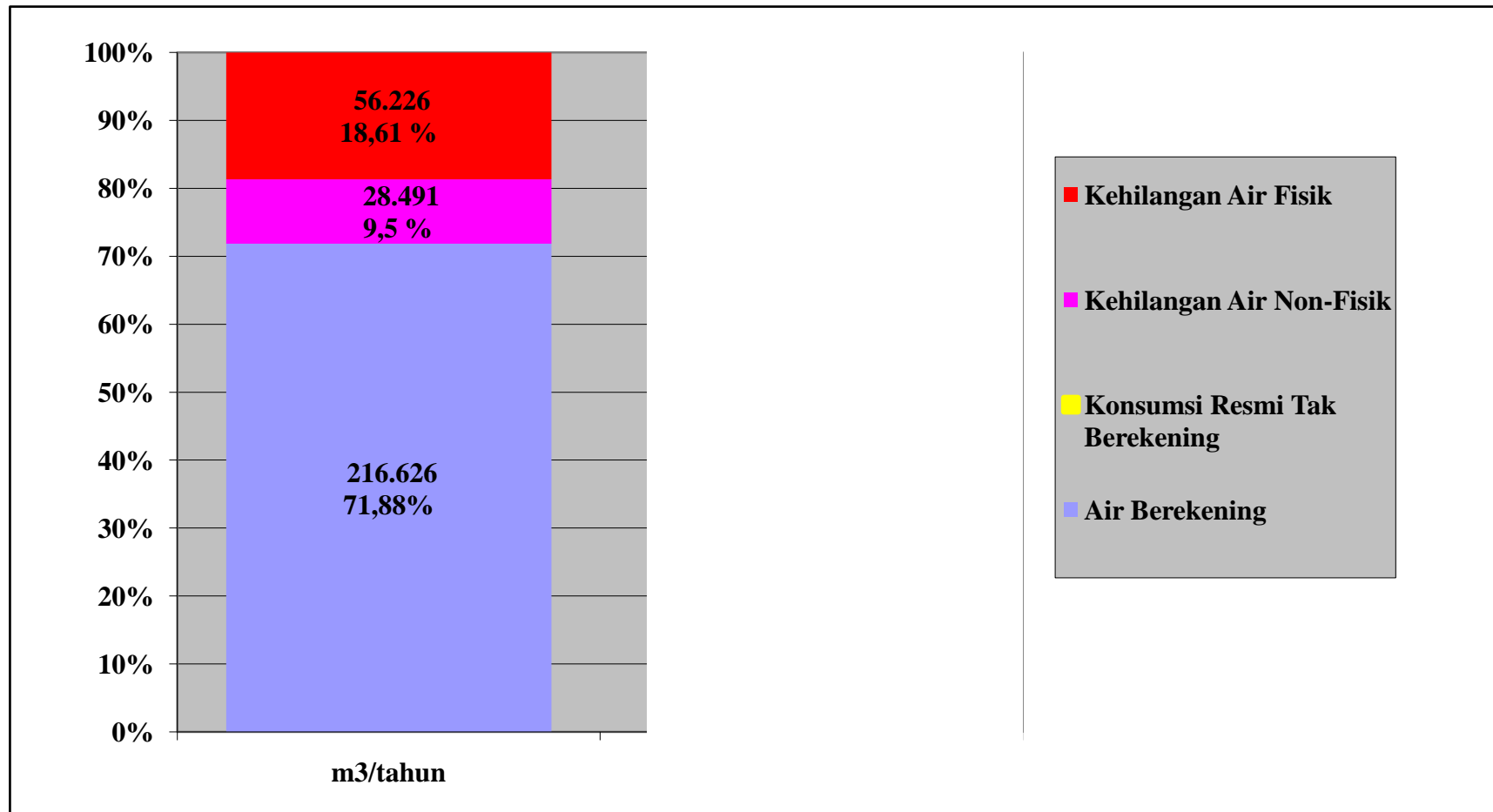
Sumber : Program WB-EasyCalc

Indikator kinerja kehilangan air non fisik didapatkan nilai kehilangan air fisik yang dinyatakan dalam persen dari konsumsi resmi yaitu 78 m<sup>3</sup>/hari atau 9,5 %, sehingga nilai kehilangan air fisik sebesar 96 l/sambungan/hari. Volume air tak berekening dinyatakan dalam persen dari volume input sistem sebesar 232 m<sup>3</sup>/hari atau 28,05 % yang berarti 285 l/sambungan/hari saat jaringan bertekanan. Artinya nilai tersebut sudah disesuaikan/dikoreksi untuk *suplai intermittent*. Dari semua hasil perhitungan dan *Running Program WB-EasyCalc* diatas maka didapatkan hasil grafik sebagai berikut :

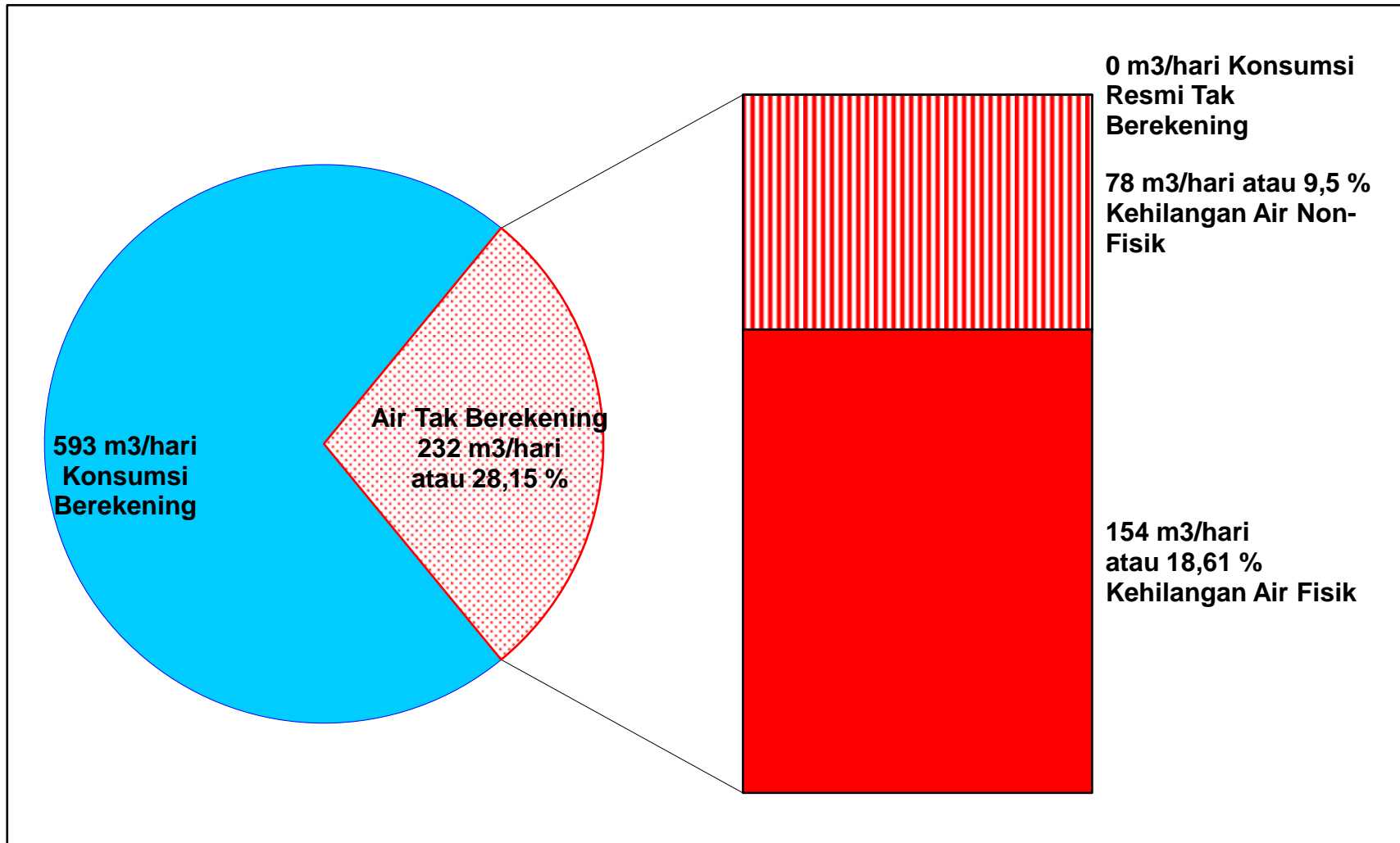
**Gambar 4.6 Gambar Grafik Benchmarking Internasional Berdasarkan Infrastructure Leakage Index (ILI) Water Balance  
Zero Perumahan Graha Indah I**



**Gambar 4.7** Gambar Grafik Kehilangan Air Berdasarkan Volume per Tahun Perumahan Graha Indah I pada Pengukuran *Water Balance Zero*



**Gambar 4.8** Gambar Grafik Air Tak Berekening per Hari  
Perumahan Graha Indah I pada Pengukuran *Water Balance Zero*



b. *WB – EasyCalc ( Water Balance One bulan Februari 2016)*

Dari tabel 4.7 diatas, terlihat bahwa air yang tercatat di *water meter* pelanggan wilayah Perumahan Graha Indah I sebesar 824,42 m<sup>3</sup>/48jam, sedangkan hasil pembacaan dari *Ultrasonic Flow Meter* sebesar 1277,07 m<sup>3</sup>/48jam. Berikut hasil konversi dalam 1 bulan dan hasil *Running* program *WB-EasyCalc*, didapatkan hasil neraca air sebagai berikut :

**Tabel 4.21 Hasil Konversi Data Bulan Februari (*Water Balance One*)  
Perumahan Graha Indah I**

<i>Water Balance One</i>	Hasil Pengukuran m <sup>3</sup> /48 Jam	Hasil Konversi (x15) m <sup>3</sup>
Pembacaan Water Meter Pelanggan	824,42	12.366
Pembacaan Meter Induk	1277,07	19.156

*Sumber : Hasil Perhitungan, 2016*



**Tabel 4.22 Neraca Air Bulan Januari (*Water Balance One*) Perumahan Graha Indah I**

Water Balance One Perumahan Graha Indah I In m <sup>3</sup> For A Period Of 30 Days				
<p>Volume Input Sistem 19.156 m<sup>3</sup> Margin Error [+/-] 2%</p>	<p>Konsumsi Resmi 12.366 m<sup>3</sup> Margin Error [+/-] 0%</p>	<p>Konsumsi Resmi Berekening 12.366 m<sup>3</sup></p>	<p>Konsumsi Bermeter Berekening 12.366 m<sup>3</sup></p>	<p>Air Berekening 12.366 m<sup>3</sup></p>
		<p>Konsumsi Resmi Tak Berekening 0 m<sup>3</sup></p>	<p>Konsumsi Tak Bermeter Berekening 0 m<sup>3</sup></p>	
		<p>Konsumsi Resmi Tak Berekening 0 m<sup>3</sup> Margin Error [+/-] 0%</p>	<p>Konsumsi Bermeter Tak Berekening 0 m<sup>3</sup></p>	<p>Konsumsi Tak Bermeter Tak Berekening 0 m<sup>3</sup> Margin Error [+/-] 0%</p>
	<p>Kehilangan Air 6.790 m<sup>3</sup> Margin Error [+/-] 5,6%</p>	<p>Kehilangan Air Non Fisik 1.781 m<sup>3</sup> Margin Error [+/-] 26,7 %</p>	<p>Konsumsi Tak Resmi 0 m<sup>3</sup> Margin Error [+/-] 0%</p>	
		<p>Ketidak Akuratan Meter dan Penanganan Data 1.781 m<sup>3</sup> Margin Error [+/-] 26,5%</p>		
			<p>Kehilangan Air Fisik 5.009 m<sup>3</sup> Margin Error [+/-] 12,2%</p>	

Sumber : Hasil Running Program WB-EasyCalc, 2016

Dari tabel 4.22 di atas didapatkan dari hasil perhitungan dengan menggunakan persamaan. Data hasil konversi kemudian akan dihitung. Berikut adalah perhitungan kehilangan air tak berekening (*Non Revenue Water / NRW*) dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$NRW = \text{Non Revenue Water } (Q_{\text{kehilangan air}})$$

$$Q_1 = \text{Volume Input Sistem (m}^3/\text{bln)}$$

$$Q_2 = \text{Konsumsi Resmi (m}^3/\text{bln)}$$

$$\begin{aligned} NRW &= Q_1 - Q_2 \\ &= 19.156 \text{ m}^3/\text{bln} - 12.366 \text{ m}^3/\text{bln} \\ &= 6.790 \text{ m}^3/\text{bln} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \% \text{ NRW} &= \frac{NRW}{Q_1} \times 100\% \\ &= \frac{6.790}{19.156} \times 100\% \\ &= 0.3544 \times 100\% \\ &= 35,44 \% \end{aligned}$$

Jadi,  $Q_{\text{kehilangan air}}$  di Perumahan Graha Indah I pada bulan Februari sebesar  $6.790 \text{ m}^3/\text{bln}$  atau sebesar  $35,44 \%$ . Berikut ini merupakan hitungan kehilangan air fisik dan non fisik di Perumahan Graha Indah I pada pengukuran *Water Balance Zero* :

#### **I. Kehilangan Air Non Fisik**

Untuk mengetahui jumlah kehilangan air non fisik adalah dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Kehilangan Air Non Fisik} &= \text{Konsumsi Tak Resmi} + \text{Ketidak Akuratan Meter} \\ &\quad \text{Pelanggan} \\ &= 0 \text{ m}^3/\text{bln} + 1.781 \text{ m}^3/\text{bln} \\ &= 1.781 \text{ m}^3/\text{bln} \end{aligned}$$

Nilai  $0 \text{ m}^3/\text{bln}$  didapat dari persamaan Konsumsi Tak Resmi sebagai berikut :

- A = *Illegal Connection* (0 SR)
- B = Asumsi jumlah jiwa (1 SR = 5 jiwa)
- C = Total pemakaian air (130 l/org/hari)
- D = Total hari untuk penggunaan data (30 hari)
- E = *Illegal Consumption* (0 SR)

Sehingga :

$$\begin{aligned}
 \text{Konsumsi Tak Resmi} &= Q_A + Q_E \\
 &= \left( \frac{Ax BxCxD}{1000} \right) + \left( \frac{Ex BxCxD}{1000} \right) \\
 &= \left( \frac{0 \text{ SR} \times 5 \times 130 \times 30}{1000} \right) + \left( \frac{0 \text{ SR} \times 5 \times 130 \times 30}{1000} \right) \\
 &= 0 \text{ m}^3/\text{bln}
 \end{aligned}$$

Nilai  $1.781 \text{ m}^3/\text{bln}$  didapat dari persamaan Ketidak Akuratan Meter Pelanggan dan Penanganan Data sebagai berikut :

- $Q_i$  = Ketidak Akuratan Meter Pelanggan
- $Q_{ii}$  = Penanganan Data
- $Q_{i+ii}$  = Total Ketidak Akuratan Meter Pelanggan dan Penanganan Data
- A = Konsumsi Resmi ( $12.366 \text{ m}^3/\text{bln}$ )
- A' = Hasil Persamaan (A x %)
- B' = Hasil Persamaan (B x %)
- % = Tingkat Persentase Pencatatan Lebih Rendah

Presentase perhitungan pada Ketidak Akuratan Meter dan Penanganan Data sebagai berikut :

$  \begin{aligned}  A'_1 &= A \times \% \\  &= 12.366 \times 11 \% \\  &= 1.360,26 \text{ m}^3/\text{bln}  \end{aligned}  $	$  \begin{aligned}  A'_3 &= A'_2 \times \% \\  &= 149,628 \times 11 \% \\  &= 16,459 \text{ m}^3/\text{bln}  \end{aligned}  $
$  \begin{aligned}  A'_2 &= A'_1 \times \% \\  &= 1.360,26 \times 11\% \\  &= 149,628 \text{ m}^3/\text{bln}  \end{aligned}  $	$  \begin{aligned}  A'_4 &= A'_3 \times \% \\  &= 16,459 \times 11\% \\  &= 1,8105 \text{ m}^3/\text{bln}  \end{aligned}  $

Nilai 11 % merupakan nilai dari jumlah meter rusak dan jumlah meter yang tidak terbaca karena rumah kosong atau terkunci pada saat pembacaan serentak pada kegiatan *Water Balance One*. Total Sambungan rumah yang tidak terbaca dan meter yang rusak sebanyak 93 sambungan rumah dari 813 sambungan rumah sehingga:

$$\begin{aligned} \% &= \frac{\text{Jumlah Pelanggan tidak terbaca}}{\text{Total jumlah pelanggan}} \times 100\% \\ &= \frac{93}{813} \times 100\% \\ &= 11\% \end{aligned}$$

B'<sub>2</sub> = Kecurangan Bacaan Meter (kesalahan pembacaan / input data)

$$\begin{aligned} B'_1 &= B \times \% & B'_3 &= B'_2 \times \% \\ &= 12.366 \times 2\% & &= 4,946 \times 2\% \\ &= 247,32 \text{ m}^3/\text{bln} & &= 0,098 \text{ m}^3/\text{bln} \\ B'_2 &= B'_1 \times \% & B'_4 &= B'_3 \times \% \\ &= 247,32 \times 2\% & &= 0,098 \times 2\% \\ &= 4,946 \text{ m}^3/\text{bln} & &= 0,002 \text{ m}^3/\text{bln} \end{aligned}$$

Nilai 2 % digunakan karena pada saat pembacaan meter pelanggan dilakukan secara kolosal (serentak) dengan mematikan aliran pada input dan mengisolasi aliran agar tidak ada asupan aliran pada jaringan yang akan dilakukan pengukuran. Dengan demikian tingkat kesalahan dalam pembacaan mampu ditekan. Sehingga, persentase kesalahan diijinkan sebesar 2 %. Persentase ini bisa tinggi jika pencatatan pembaca meter tidak dilakukan bersamaan dengan pembacaan meter induk.

Sehingga :

$$\begin{aligned} Q_{i+ii} &= Q_i + Q_{ii} \\ Q_i &= A'_1 + A'_2 + A'_3 + A'_4 \\ &= 1.360,26 \text{ m}^3/\text{bln} + 149,628 \text{ m}^3/\text{bln} + 16,459 \text{ m}^3/\text{bln} + 1,8105 \text{ m}^3/\text{bln} \\ &= 1.528,157 \text{ m}^3/\text{bln} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
Q_{ii} &= B'_1 + B'_2 + B'_3 + B'_4 \\
&= 247,32 \text{ m}^3/\text{bln} + 4,946 \text{ m}^3/\text{bln} + 0,098 \text{ m}^3/\text{bln} + 0,0019 \text{ m}^3/\text{bln} \\
&= 252,36 \text{ m}^3/\text{bln}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
Q_{i+ii} &= 1.528,157 \text{ m}^3/\text{bln} + 252,36 \text{ m}^3/\text{bln} \\
&= 1.780,517 \text{ m}^3/\text{bln} \\
&= 1.781 \text{ m}^3/\text{bln}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
Q_{i+ii} \% &= \frac{Q_{i+ii}}{Q_1} \times 100\% \\
&= \frac{1.781}{19.156} \times 100\% \\
&= 0.093 \times 100\% \\
&= 9,3 \%
\end{aligned}$$

Maka, Total Ketidak Akuratan Meter Pelanggan dan Penanganan Data ( $Q_{i+ii}$ ) sebesar 1.781 m<sup>3</sup>/bln. Jadi, jumlah kehilangan air non fisik Perumahan Graha Indah I sebesar 1.781 m<sup>3</sup>/bln atau 9,2 % pada bulan Februari.

## II. Kebocoran Fisik

Dari hasil perhitungan di atas maka, perhitungan kebocoran fisik dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
\text{Kehilangan Air Fisik} &= (\text{Kehilangan Air /NRW}) - (\text{Kebocoran Non - fisik}) \\
&= 6.790 \text{ m}^3/\text{bln} - 1.781 \text{ m}^3/\text{bln} \\
&= 5.009 \text{ m}^3/\text{bln}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Kehilangan Air Fisik \%} &= \frac{\text{Kehilangan Air Fisik}}{Q_1} \times 100\% \\
&= \frac{5.009}{19.156} \times 100\% \\
&= 0.2614 \times 100\% \\
&= 26,14 \%
\end{aligned}$$

Jadi, kehilangan air fisik Perumahan Graha Indah I pada bulan Februari sebesar 5.009 m<sup>3</sup>/bln atau sebesar 26,14 %. Jika nilai kebocoran fisik dan kebocoran non – fisik telah diketahui maka, perhitungan air tak berekening (ATR) dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
\text{Air Tak Berekening} &= (\text{Kehilangan Fisik}) + (\text{Kehilangan Non – Fisik}) \\
&= 5.009 \text{ m}^3/\text{bln} + 1.781\text{m}^3/\text{bln} \\
&= 6.790 \text{ m}^3/\text{bln}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Air Tak Berekening \%} &= Q_{i+ii} \% + \text{Kehilangan Air Fisik \%} \\
&= 9,3 \% + 26,14 \% \\
&= 35,44 \%
\end{aligned}$$

Dengan demikian, jumlah air tak berekening Perumahan Graha Indah I pada bulan Februari sebesar 6.790 m<sup>3</sup>/bln atau 35,44 % pada Bulan Februari Sehingga hasil dari *running* program *WB-EasyClac* berupa neraca air, seimbang antara Kehilangan Air dan Air Tak Berekening.

Dari Hasil Neraca Air Perumahan Graha Indah I pada bulan Februari dengan hasil pengukuran *Water Balance One* didapatkan hasil Indikator Kinerja *Water Balance one* Perumahan Graha Indah I sebagai berikut :

**Tabel 4.23 Infrastructure Leakeage Index Water Balance One Perumahan Graha Indah I**

<b>Indikator Kinerja</b>						
<b>Tingkat Pelayanan</b>						
	<b>Estimasi Terbaik</b>	<b>Margin Error [+/-%]</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Batas Atas</b>		
<b>Jam Pelayanan Rata-rata [jam/hari]</b>	<b>24</b>	<b>0%</b>	<b>24</b>	<b>24</b>		
<b>Tekanan Rata-rata [m]</b>	<b>44</b>	<b>0%</b>	<b>44</b>	<b>44</b>		
<b>Volume Kehilangan Air Fisik</b>						
	<b>Estimasi Terbaik</b>	<b>Margin Error [+/-%]</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Batas Atas</b>		
<b>CAPL - Volume Tahunan Kehilangan Air Fisik Saat Ini [m3/hari]</b>	<b>167</b>	<b>12%</b>	<b>147</b>	<b>187</b>		
<b>MAPL - Volume Minimum Kehilangan Air Fisik Yang Dapat Dicapai [m3/hari]</b>	<b>37</b>	<b>8%</b>	<b>35</b>	<b>40</b>		
<b>Indikator Kinerja Kehilangan Air Fisik</b>					<b>Penggolongan Kinerja</b>	
	<b>Estimasi Terbaik</b>	<b>Margin Error [+/-%]</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Batas Atas</b>	<b>Situasi Negara Maju C</b>	<b>Situasi Negara Berkembang B</b>
<b>Indeks Kebocoran Infrastruktur (ILI)</b>	<b>4,5</b>	<b>14%</b>	<b>4</b>	<b>5</b>		
<b>Liter per Sambungan per Hari (w.s.p) w.s.p : saat jaringan bertekanan - artinya nilainya sudah disesuaikan/dikoreksi untuk suplai intermittent</b>	<b>206</b>	<b>16%</b>	<b>173</b>	<b>238</b>		
<b>Liter per Sambungan per Hari per meter Tekanan (w.s.p)</b>	<b>5</b>	<b>16%</b>	<b>4</b>	<b>5</b>		
<b>m3/km pipa/jam</b>	<b>0,77</b>	<b>127%</b>	<b>0,68</b>	<b>0,87</b>		

<b>Indikator Kinerja Kehilangan Air Non-Fisik</b>				
	<b>Estimasi Terbaik</b>	<b>Margin Error [±-%]</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Batas Atas</b>
<b>Kehilangan Air Fisik dinyatakan dalam % dari Konsumsi Resmi</b>	<b>14%</b>	<b>27%</b>	<b>11%</b>	<b>18%</b>
<b>liter/sambungan/hari</b>	<b>73</b>	<b>29%</b>	<b>52</b>	<b>94</b>
<b>Indikator Kinerja</b>				
	<b>Estimasi Terbaik</b>	<b>Margin Error [±-%]</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Batas Atas</b>
<b>Volume Air Tak Berekoning dinyatakan dalam % dari Volume Input Sistem</b>	<b>35%</b>	<b>6%</b>	<b>33%</b>	<b>37%</b>
<b>Nilai Air Tak Berekoning dinyatakan dalam % dari Biaya Operasional Tahunan</b>	<b>0%</b>	<b>6%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>
<b>Liter per Sambungan per Hari (w.s.p) w.s.p : saat jaringan bertekanan - artinya nilainya sudah disesuaikan/dikoreksi untuk suplai intermitten</b>	<b>279</b>	<b>11%</b>	<b>247</b>	<b>311</b>

Sumber : Hasil Running WB-EasyCalc, 2016

Dari tabel 4.23 terlihat tingkat pelayanan di Perumahan Graha Indah I jam pelayanan rata – rata sebesar 24 jam dengan tekanan rata – rata 44 meter. Volume tahunan kehilangan air fisik sebesar 167 m<sup>3</sup>/hari atau 26,14 % . Indikator kinerja kehilangan air fisik didapat *Infrastructure Leakeage Index* (ILI) menunjukkan nilai *Infrastructure Leakeage Index* (ILI) sebesar 4,5 dengan margin eror +/- 14%. Kinerja kehilangan air fisik didapatkan nilai 206 l/sambungan/hari saat jaringan bertekanan yang artinya nilai sudah disesuaikan/dikoreksi untuk suplai intermitent. Berdasarkan penggolongan kinerja di situasi negara berkembang adalah “B”. Golongan “B” potensial untuk dilakukan perbaikan, pengaturan tekanan, penanganan kebocoran secara aktif dan peningkatan pemeliharaan jaringan. Matrix perhitungan air fisik pada saat jaringan bertekanan 10 m dengan nilai kebocoran 50 – 100



liter/sambungan/hari. Tekanan 20 m dengan nilai kebocoran 100 - 200 liter/sambungan/hari. Tekanan 30 m dengan nilai kebocoran 150 - 300 liter/sambungan/hari. Tekanan 40 m dengan nilai kebocoran 200 - 400 liter/sambungan/hari. Tekanan 50 m dengan nilai kebocoran 250 - 500 liter/sambungan/hari. Berikut adalah matrix perhitungan kehilangan air fisik :

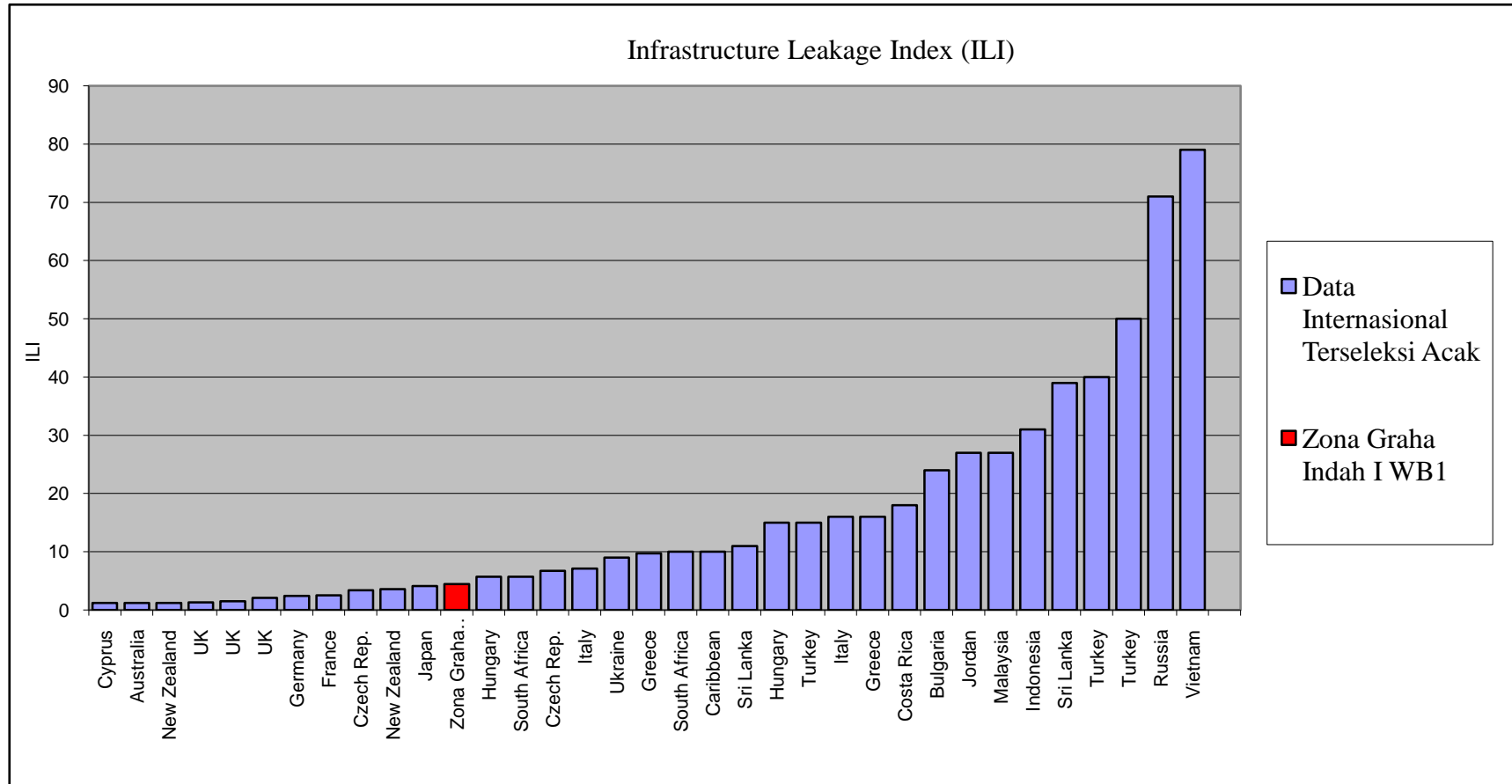
**Tabel 4.24 Matrix dan Target Kebocoran**

Matrix Perhitungan Kehilangan Air Fisik							
Kategori Kinerja Teknis		ILI	Kebocoran Liter/sambungan/hari				
			(saat jaringan bertekanan) pada tekanan rata-rata:				
			10 m	20 m	30 m	40 m	50 m
Situasi Negara Maju	A	1 - 2		< 50	< 75	< 100	< 125
	B	2 - 4		50-100	75-150	100-200	125-250
	C	4 - 8		100-200	150-300	200-400	250-500
	D	> 8		> 200	> 300	> 400	> 500
Situasi Negara Sedang Berkembang	A	1 - 4	< 50	< 100	< 150	< 200	< 250
	B	4 - 8	50-100	100-200	150-300	200-400	250-500
	C	8 - 16	100-200	200-400	300-600	400-800	500-1000
	D	> 16	> 200	> 400	> 600	> 800	> 1000

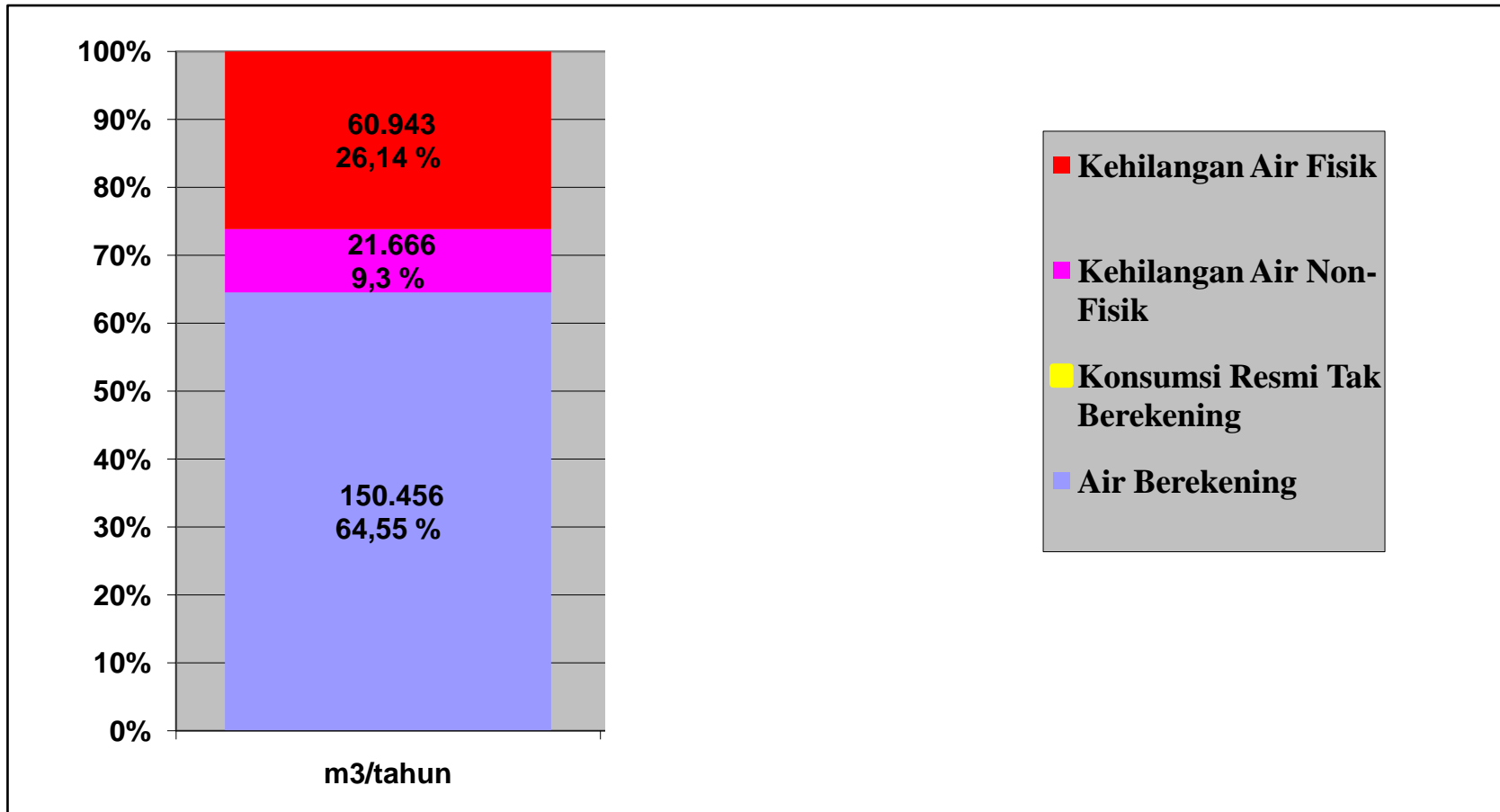
Sumber : Program *WB-EasyCalc*

Indikator kinerja kehilangan air non fisik didapatkan nilai kehilangan air fisik yang dinyatakan dalam persen dari konsumsi resmi yaitu 59 m<sup>3</sup>/hari atau 9,3 % , sehingga nilai kehilangan air fisik sebesar 73 l/sambungan/hari. Volume air tak berekening dinyakan dalam persen dari volume input sistem sebesar 226 m<sup>3</sup>/hari atau 35,44 % yang berarti 279 l/sambungan/hari saat jaringan bertekanan. Artinya nilai tersebut sudah disesuaikan/dikoreksi untuk suplai intermitten. Dari semua hasil perhitungan dan *Running Program WB-EasyCalc* diatas maka didapatkan hasil grafik sebagai berikut :

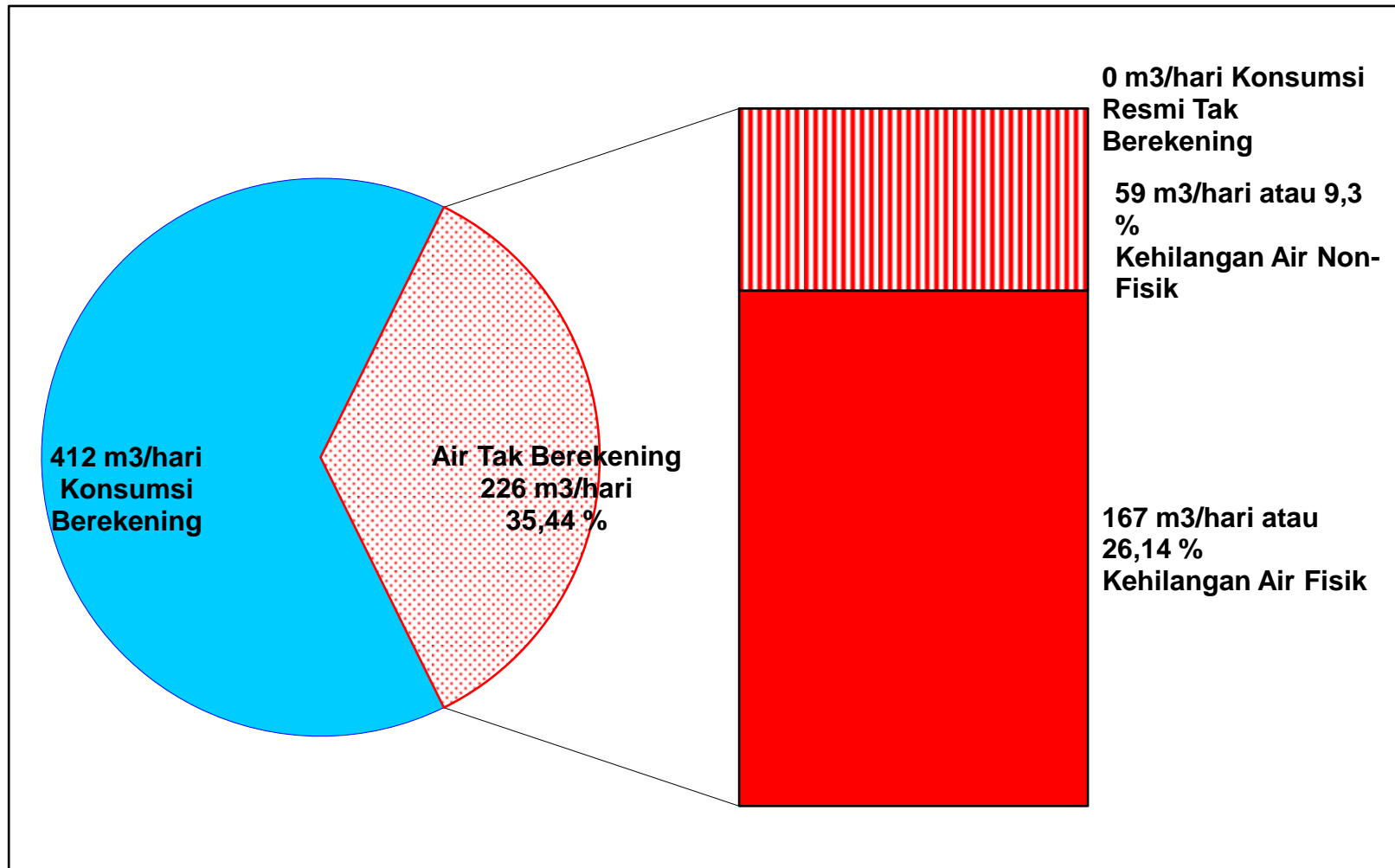
**Gambar 4.9** Gambar Grafik *Benchmarking Internasional Berdasarkan Infrastructure Leakage Index (ILI) Water Balance One Perumahan Graha Indah I*



**Gambar 4.10 Gambar Grafik Kehilangan Air Berdasarkan Volume dan Biaya per Tahun  
Perumahan Graha Indah I pada Pengukuran *Water Balance One***



**Gambar 4.11 Gambar Grafik Air Tak Berekening per Hari**  
**Perumahan Graha Indah I pada Pengukuran *Water Balance One***



c. *WB – EasyCalc ( Water Balance Two bulan Maret 2016)*

Dari tabel 4.10 diatas, terlihat bahwa air yang tercatat di *water meter* pelanggan wilayah Perumahan Graha Indah I sebesar 864,91 m<sup>3</sup>/48jam, sedangkan hasil pembacaan dari *Ultrasonic Flow Meter* sebesar 1359,27 m<sup>3</sup>/48jam. Berikut hasil konversi dalam 1 bulan dan hasil *Running* program *WB-EasyCalc*, didapatkan hasil neracaair sebagai berikut :

**Tabel 4.25 Hasil Konversi Data Bulan Maret (*Water Balance Two*) Perumahan Graha Indah I**

<i>Water Balance Two</i>	Hasil Pengukuran m <sup>3</sup> /48 Jam	Hasil Konversi (x15) m <sup>3</sup>
Pembacaan Water Meter Pelanggan	864,91	12.974
Pembacaan Meter Induk	1359,27	20.389

*Sumber : Hasil Perhitungan, 2016*

**Tabel 4.26 Neraca Air Bulan Maret (*Water Balance Two*) Perumahan Graha Indah I**

Water Balance Two Perumahan Graha Indah I In m <sup>3</sup> For A Period Of 30 Days				
Volume Input Sistem 20.389 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 2%	Konsumsi Resmi 12.974 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 0%	Konsumsi Resmi Berekening 12.974 m <sup>3</sup>	Konsumsi Bermeter Berekening 12.974 m <sup>3</sup>	Air Berekening 12.974 m <sup>3</sup>
			Konsumsi Tak Bermeter Berekening 0 m <sup>3</sup>	
		Konsumsi Resmi Tak Berekening 0 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 0%	Konsumsi Bermeter Tak Berekening 0 m <sup>3</sup>	Air Tak Berekening 7.415 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 5,5%
		Konsumsi Tak Bermeter Tak Berekening 0 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 0%		
	Kehilangan Air 7.416 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 5,5%	Kehilangan Air Non Fisik 1.548 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 26,3 %	Konsumsi Tak Resmi 0 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 0%	
			Ketidak Akuratan Meter dan Penanganan Data 1.548 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 26,3%	
		Kehilangan Air Fisik 5.868 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 9,8%		

Sumber : Hasil Running Program WB-EasyCalc, 2016

Dari tabel 4.26 di atas didapatkan dari hasil perhitungan dengan menggunakan persamaan. Data hasil konversi kemudian akan dihitung. Berikut adalah perhitungan kehilangan air tak berekening (*Non Revenue Water / NRW*) dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

NRW = *Non Revenue Water* ( $Q_{\text{kehilangan air}}$ )

$Q_1$  = Volume Input Sistem ( $\text{m}^3/\text{bln}$ )

$Q_2$  = Konsumsi Resmi ( $\text{m}^3/\text{bln}$ )

$$\begin{aligned} \text{NRW} &= Q_1 - Q_2 \\ &= 20.389 \text{ m}^3/\text{bln} - 12.974 \text{ m}^3/\text{bln} \\ &= 7.415 \text{ m}^3/\text{bln} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \% \text{ NRW} &= \frac{\text{NRW}}{Q_1} \times 100\% \\ &= \frac{7.415}{20.389} \times 100\% \\ &= 0.3627 \times 100\% \\ &= 36,27 \% \end{aligned}$$

Jadi,  $Q_{\text{kehilangan air}}$  di Perumahan Graha Indah I pada bulan Maret sebesar  $7.416 \text{ m}^3/\text{bln}$  atau sebesar 36,47 %. Berikut ini merupakan hitungan kehilangan air fisik dan non fisik di Perumahan Graha Indah I pada pengukuran *Water Balance Two* :

#### **I. Kehilangan Air Non Fisik**

Untuk mengetahui jumlah kehilangan air non fisik adalah dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Kehilangan Air Non Fisik} &= \text{Konsumsi Tak Resmi} + \text{Ketidak Akuratan Meter} \\ &\quad \text{Pelanggan} \\ &= 0 \text{ m}^3/\text{bln} + 1.548 \text{ m}^3/\text{bln} \\ &= 1.548 \text{ m}^3/\text{bln} \end{aligned}$$

Nilai 0 m<sup>3</sup>/bln didapat dari persamaan Konsumsi Tak Resmi sebagai berikut :

- A = *Illegal Connection* (0 SR)
- B = Asumsi jumlah jiwa (1 SR = 5 jiwa)
- C = Total pemakaian air (130 l/org/hari)
- D = Total hari untuk penggunaan data (30 hari)
- E = *Illegal Consumption* (0 SR)

Sehingga :

$$\begin{aligned}
 \text{Konsumsi Tak Resmi} &= Q_A + Q_E \\
 &= \left( \frac{Ax BxCxD}{1000} \right) + \left( \frac{Ex BxCxD}{1000} \right) \\
 &= \left( \frac{0 \text{ SR} \times 5 \times 130 \times 30}{1000} \right) + \left( \frac{0 \text{ SR} \times 5 \times 130 \times 30}{1000} \right) \\
 &= 0 \text{ m}^3/\text{bln}
 \end{aligned}$$

Nilai 1.548 m<sup>3</sup>/bln didapat dari persamaan Ketidak Akuratan Meter Pelanggan dan Penanganan Data sebagai berikut :

- Q<sub>i</sub> = Ketidak Akuratan Meter Pelanggan
- Q<sub>ii</sub> = Penanganan Data
- Q<sub>i+ii</sub> = Total Ketidak Akuratan Meter Pelanggan dan Penanganan Data
- A = Konsumsi Resmi (12.974 m<sup>3</sup>/bln)
- A' = Hasil Persamaan (A x %)
- B' = Hasil Persamaan (B x %)
- % = Tingkat Persentase Pencatatan Lebih Rendah

Presentase perhitungan pada Ketidak Akuratan Meter dan Penanganan Data sebagai berikut :

$  \begin{aligned}  A'_1 &= A \times \% \\  &= 12.974 \times 9 \% \\  &= 1.167,66 \text{ m}^3/\text{bln}  \end{aligned}  $	$  \begin{aligned}  A'_3 &= A'_2 \times \% \\  &= 105,08 \times 9 \% \\  &= 9,458 \text{ m}^3/\text{bln}  \end{aligned}  $
$  \begin{aligned}  A'_2 &= A'_1 \times \% \\  &= 1.167,66 \times 9\% \\  &= 105,08 \text{ m}^3/\text{bln}  \end{aligned}  $	$  \begin{aligned}  A'_4 &= A'_3 \times \% \\  &= 9,458 \times 9\% \\  &= 0,851 \text{ m}^3/\text{bln}  \end{aligned}  $



Nilai 9 % merupakan nilai dari jumlah meter rusak dan jumlah meter yang tidak terbaca karena rumah kosong atau terkunci pada saat pembacaan serentak pada kegiatan *Water Balance One*. Total Sambungan rumah yang tidak terbaca dan meter yang rusak sebanyak 81 sambungan rumah dari 813 sambungan rumah sehingga:

$$\begin{aligned} \% &= \frac{\text{Jumlah Pelanggan tidak terbaca}}{\text{Total jumlah pelanggan}} \times 100\% \\ &= \frac{81}{813} \times 100\% \\ &= 9\% \end{aligned}$$

B'<sub>2</sub> = Kecurangan Bacaan Meter (kesalahan pembacaan / input data)

$$\begin{aligned} B'_1 &= B \times \% & B'_3 &= B'_2 \times \% \\ &= 12.974 \times 2\% & &= 5,189 \times 2\% \\ &= 259,48 \text{ m}^3/\text{bln} & &= 0,103 \text{ m}^3/\text{bln} \\ B'_2 &= B'_1 \times \% & B'_4 &= B'_3 \times \% \\ &= 259,48 \times 2\% & &= 0,103 \times 2\% \\ &= 5,189 \text{ m}^3/\text{bln} & &= 0,002 \text{ m}^3/\text{bln} \end{aligned}$$

Nilai 2 % digunakan karena pada saat pembacaan meter pelanggan dilakukan secara kolosal (serentak) dengan mematikan aliran pada input dan mengisolasi aliran agar tidak ada asupan aliran pada jaringan yang akan dilakukan pengukuran. Dengan demikian tingkat kesalahan dalam pembacaan mampu ditekan. Sehingga, persentase kesalahan diijinkan sebesar 2 %. Persentase ini bisa tinggi jika pencatatan pembaca meter tidak dilakukan bersamaan dengan pembacaan meter induk.

Sehingga :

$$\begin{aligned} Q_{i+ii} &= Q_i + Q_{ii} \\ Q_i &= A'_1 + A'_2 + A'_3 + A'_4 \\ &= 1.167,66 \text{ m}^3/\text{bln} + 105,08 \text{ m}^3/\text{bln} + 9,458 \text{ m}^3/\text{bln} + 0,851 \text{ m}^3/\text{bln} \\ &= 1.283,04 \text{ m}^3/\text{bln} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
Q_{ii} &= B'_1 + B'_2 + B'_3 + B'_4 \\
&= 259,48 \text{ m}^3/\text{bln} + 5,189 \text{ m}^3/\text{bln} + 0,103 \text{ m}^3/\text{bln} + 0,002 \text{ m}^3/\text{bln} \\
&= 264,77 \text{ m}^3/\text{bln}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
Q_{i+ii} &= 1.283,04 \text{ m}^3/\text{bln} + 264,77 \text{ m}^3/\text{bln} \\
&= 1.547,81 \text{ m}^3/\text{bln} \\
&= 1.548 \text{ m}^3/\text{bln}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
Q_{i+ii} \% &= \frac{Q_{i+ii}}{Q_1} \times 100\% \\
&= \frac{1.548}{20.389} \times 100\% \\
&= 0.075 \times 100\% \\
&= 7,5 \%
\end{aligned}$$

Maka, Total Ketidak Akuratan Meter Pelanggan dan Penanganan Data ( $Q_{i+ii}$ ) sebesar 1.781 m<sup>3</sup>/bln. Jadi, jumlah kehilangan air non fisik Perumahan Graha Indah I sebesar 1.548 m<sup>3</sup>/bln atau 7,5 % pada bulan Maret.

## II. Kebocoran Fisik

Dari hasil perhitungan di atas maka, perhitungan kebocoran fisik dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
\text{Kehilangan Air Fisik} &= (\text{Kehilangan Air /NRW}) - (\text{Kebocoran Non - fisik}) \\
&= 7.416 \text{ m}^3/\text{bln} - 1.548 \text{ m}^3/\text{bln} \\
&= 5.868 \text{ m}^3/\text{bln}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Kehilangan Air Fisik \%} &= \frac{\text{Kehilangan Air Fisik}}{Q_1} \times 100\% \\
&= \frac{5.868}{20.389} \times 100\% \\
&= 0.2878 \times 100\% \\
&= 28,77 \%
\end{aligned}$$

Jadi, kehilangan air fisik Perumahan Graha Indah I pada bulan Februari sebesar 5.868 m<sup>3</sup>/bln atau sebesar 28,78 %. Jika nilai kebocoran fisik dan kebocoran non – fisik telah diketahui maka, perhitungan air tak berekening (ATR) dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Air Tak Berekening} &= (\text{Kehilangan Fisik}) + (\text{Kehilangan Non – Fisik}) \\
 &= 5.868 \text{ m}^3/\text{bln} + 1.548 \text{ m}^3/\text{bln} \\
 &= 7.416 \text{ m}^3/\text{bln}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Air Tak Berekening \%} &= Q_{i+ii} \% + \text{Kehilangan Air Fisik \%} \\
 &= 7,5 \% + 28,77 \% \\
 &= 36,27 \%
 \end{aligned}$$

Dengan demikian, jumlah air tak berekening Perumahan Graha Indah I pada bulan Maret sebesar 7.416 m<sup>3</sup>/bln atau 36,27 % pada Bulan Maret Sehingga hasil dari *running* program *WB-EasyClac* berupa neraca air, seimbang antara Kehilangan Air dan Air Tak Berekening.

Dari Hasil Neraca Air Perumahan Graha Indah I pada bulan Maret dengan hasil pengukuran *Water Balance Two* didapatkan hasil Indikator Kinerja *Water Balance Two* Perumahan Graha Indah I sebagai berikut :

**Tabel 4.27 Infrastructure Leakeage Index Water Balance Two Perumahan Graha Indah I**

<b>Indikator Kinerja</b>						
<b>Tingkat Pelayanan</b>						
	<b>Estimasi Terbaik</b>	<b>Margin Error [+/-%]</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Batas Atas</b>		
<b>Jam Pelayanan Rata-rata [jam/hari]</b>	<b>24</b>	<b>0%</b>	<b>24</b>	<b>24</b>		
<b>Tekanan Rata-rata [m]</b>	<b>39,9</b>	<b>0%</b>	<b>39,9</b>	<b>39,9</b>		
<b>Volume Kehilangan Air Fisik</b>						
	<b>Estimasi Terbaik</b>	<b>Margin Error [+/-%]</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Batas Atas</b>		
<b>CAPL - Volume Tahunan Kehilangan Air Fisik Saat Ini [m3/hari]</b>	<b>196</b>	<b>10%</b>	<b>176</b>	<b>215</b>		
<b>MAPL - Volume Minimum Kehilangan Air Fisik Yang Dapat Dicapai [m3/hari]</b>	<b>34</b>	<b>8%</b>	<b>31</b>	<b>37</b>		
<b>Indikator Kinerja Kehilangan Air Fisik</b>					<b>Penggolongan Kinerja</b>	
	<b>Estimasi Terbaik</b>	<b>Margin Error [+/-%]</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Batas Atas</b>	<b>Situasi Negara Maju</b>	<b>Situasi Negara Berkembang</b>
					<b>C</b>	<b>B</b>
<b>Indeks Kebocoran Infrastruktur (ILI)</b>	<b>5,8</b>	<b>12%</b>	<b>5</b>	<b>6</b>		
<b>Liter per Sambungan per Hari (w.s.p) w.s.p : saat jaringan bertekanan - artinya nilainya sudah disesuaikan/dikoreksi untuk suplai intermitten</b>	<b>241</b>	<b>14%</b>	<b>207</b>	<b>274</b>		
<b>Liter per Sambungan per Hari per meter Tekanan (w.s.p)</b>	<b>6</b>	<b>14%</b>	<b>5</b>	<b>7</b>		
<b>m3/km pipa/jam</b>	<b>0,91</b>	<b>10%</b>	<b>0,82</b>	<b>0,99</b>		

<b>Indikator Kinerja Kehilangan Air Non-Fisik</b>				
	<b>Estimasi Terbaik</b>	<b>Margin Error [+/- %]</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Batas Atas</b>
<b>Kehilangan Air Fisik dinyatakan dalam % dari Konsumsi Resmi</b>	<b>12%</b>	<b>26%</b>	<b>9%</b>	<b>15%</b>
<b>liter/sambungan/hari</b>	<b>63</b>	<b>28%</b>	<b>46</b>	<b>81</b>
<b>Indikator Kinerja</b>				
	<b>Estimasi Terbaik</b>	<b>Margin Error [+/- %]</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Batas Atas</b>
<b>Volume Air Tak Berekoning dinyatakan dalam % dari Volume Input Sistem</b>	<b>36%</b>	<b>5%</b>	<b>34%</b>	<b>38%</b>
<b>Nilai Air Tak Berekoning dinyatakan dalam % dari Biaya Operasional Tahunan</b>	<b>0%</b>	<b>5%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>
<b>Liter per Sambungan per Hari (w.s.p) w.s.p : saat jaringan bertekanan - artinya nilainya sudah disesuaikan/dikoreksi untuk suplai intermitten</b>	<b>304</b>	<b>11%</b>	<b>269</b>	<b>339</b>

Sumber : Hasil Running WB-EasyCalc, 2016

Dari tabel 4.27 terlihat tingkat pelayanan di Perumahan Graha Indah I jam pelayanan rata – rata sebesar 24 jam dengan tekanan rata – rata 39,9 meter. Volume tahunan kehilangan air fisik sebesar 196 m<sup>3</sup>/hari atau 28,78 % . Indikator kinerja kehilangan air fisik didapat *Infrastructure Leakeage Index (ILI)* menunjukkan skor *Infrastructure Leakeage Index (ILI)* sebesar 4,5 dengan margin eror +/- 14%. Kinerja kehilangan air fisik didapatkan nilai 206 l/sambungan/hari saat jaringan bertekanan yang artinya nilai sudah disesuaikan/dikoreksi untuk suplai intermitten. Berdasarkan penggolongan kinerja di situasi negara berkembang adalah “B”. Golongan “B” potensial untuk dilakukan perbaikan, pengaturan tekanan, penanganan kebocoran secara aktif dan peningkatan pemeliharaan jaringan. Matrix perhitungan air fisik pada saat jaringan bertekanan 10 m dengan nilai kebocoran 50 – 100

liter/sambungan/hari. Tekanan 20 m dengan nilai kebocoran 100 - 200 liter/sambungan/hari. Tekanan 30 m dengan nilai kebocoran 150 - 300 liter/sambungan/hari. Tekanan 40 m dengan nilai kebocoran 200 - 400 liter/sambungan/hari. Tekanan 50 m dengan nilai kebocoran 250 - 500 liter/sambungan/hari. Berikut adalah matrix perhitungan kehilangan air fisik :

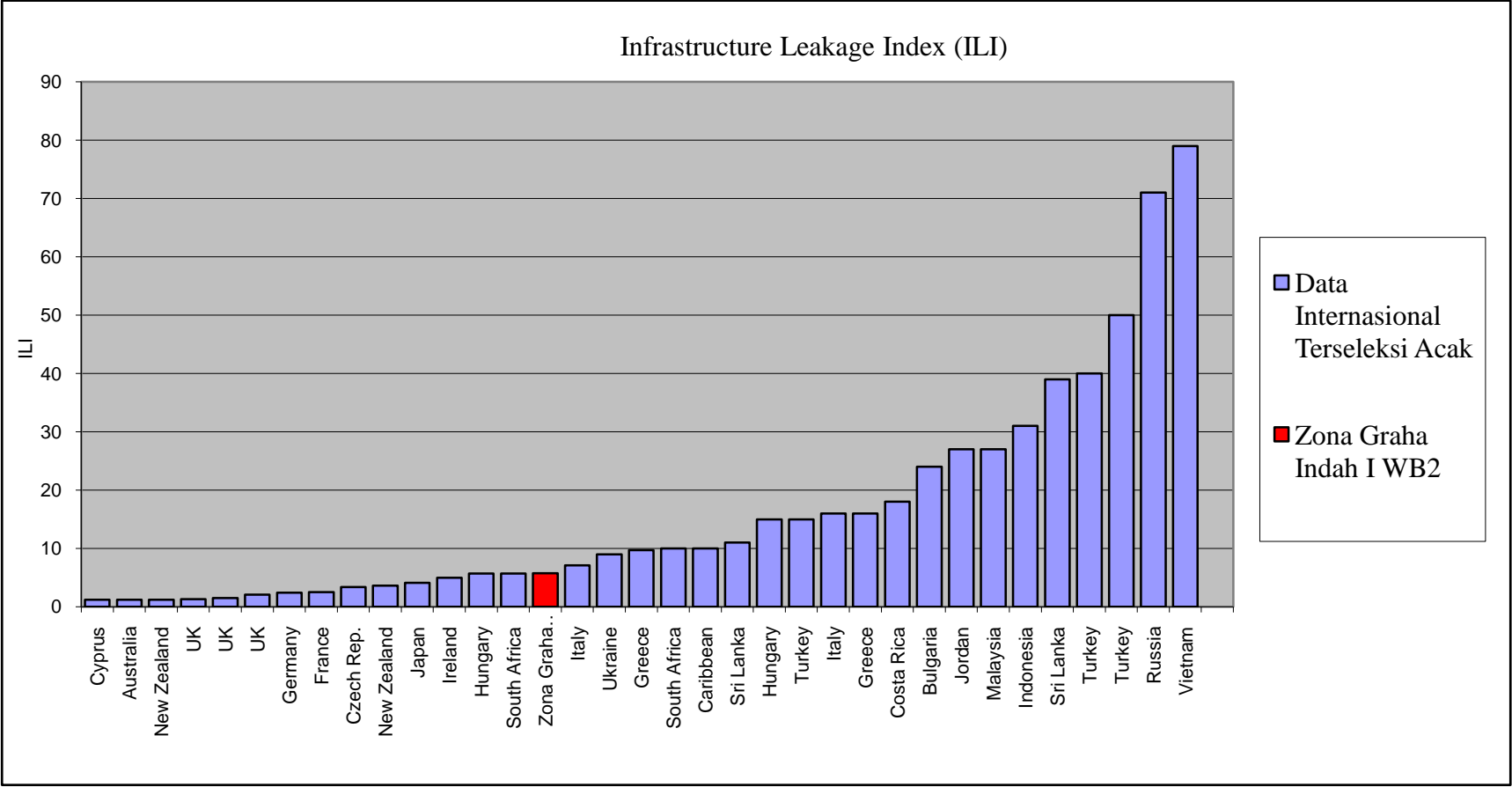
**Tabel 4.28 Matrix dan Target Kebocoran**

Matrix Perhitungan Kehilangan Air Fisik							
Kategori Kinerja Teknis		ILI	Kebocoran Liter/sambungan/hari				
			(saat jaringan bertekanan) pada tekanan rata-rata:				
			10 m	20 m	30 m	40 m	50 m
Situasi Negara Maju	A	1 - 2		< 50	< 75	< 100	< 125
	B	2 - 4		50-100	75-150	100-200	125-250
	C	4 - 8		100-200	150-300	200-400	250-500
	D	> 8		> 200	> 300	> 400	> 500
Situasi Negara Sedang Berkembang	A	1 - 4	< 50	< 100	< 150	< 200	< 250
	B	4 - 8	50-100	100-200	150-300	200-400	250-500
	C	8 - 16	100-200	200-400	300-600	400-800	500-1000
	D	> 16	> 200	> 400	> 600	> 800	> 1000

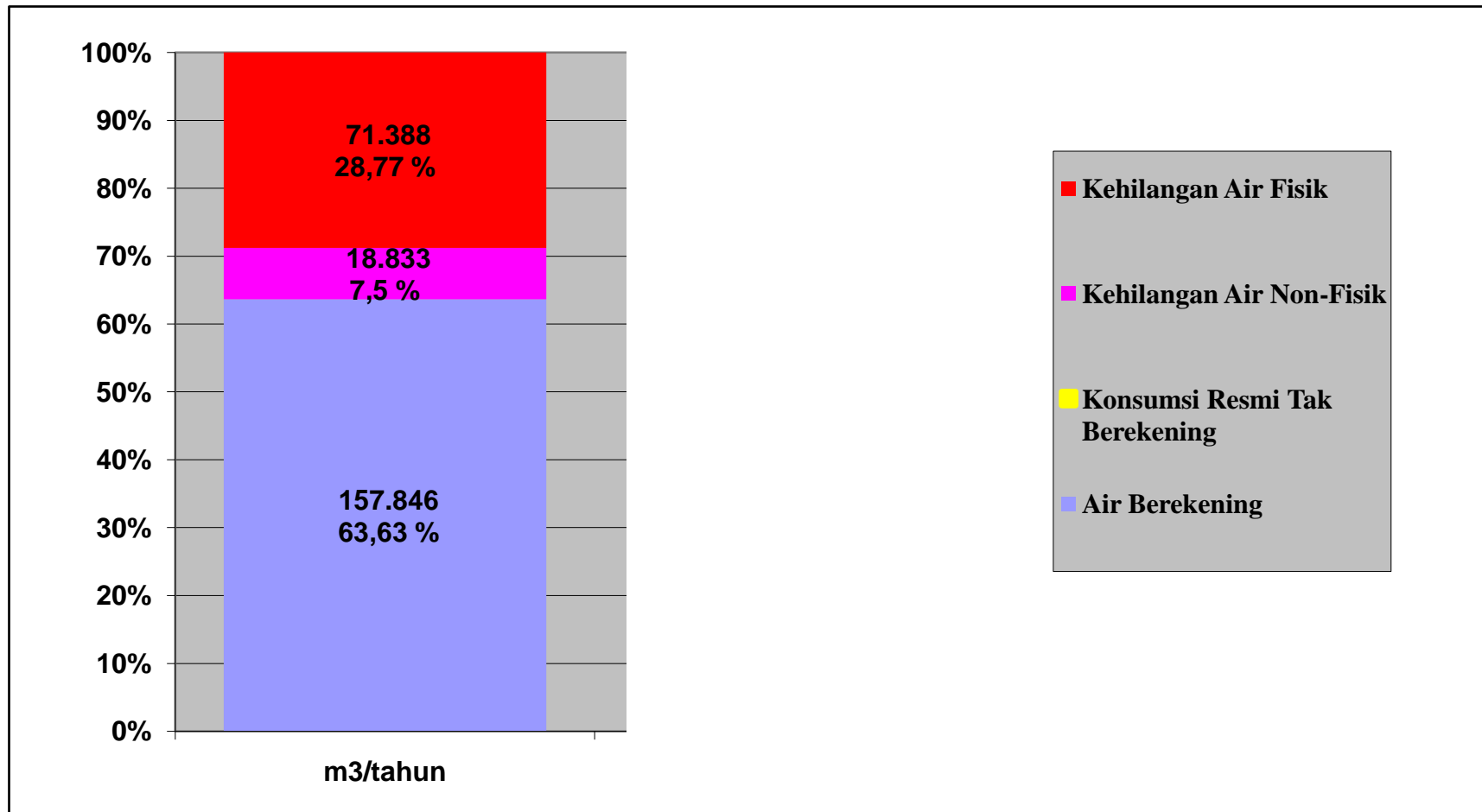
Sumber : Program *WB-EasyCalc*

Indikator kinerja kehilangan air non fisik didapatkan nilai kehilangan air fisik yang dinyatakan dalam persen dari konsumsi resmi yaitu 52 m<sup>3</sup>/hari atau 7,5 % , sehingga nilai kehilangan air fisik sebesar 63 l/sambungan/hari. Volume air tak berekening dinyakan dalam persen dari volume input sistem sebesar 248 m<sup>3</sup>/hari atau 36,27 % yang berarti 304 l/sambungan/hari saat jaringan bertekanan. Artinya nilai tersebut sudah disesuaikan/dikoreksi untuk suplai intermitten. Dari semua hasil perhitungan dan *Running Program WB-EasyCalc* diatas maka didapatkan hasil grafik sebagai berikut :

**Gambar 4.12 Gambar Grafik *Benchmarking* Internasional Berdasarkan *Infrastructure Leakage Index (ILI) Water Balance Two Perumahan Graha Indah I***

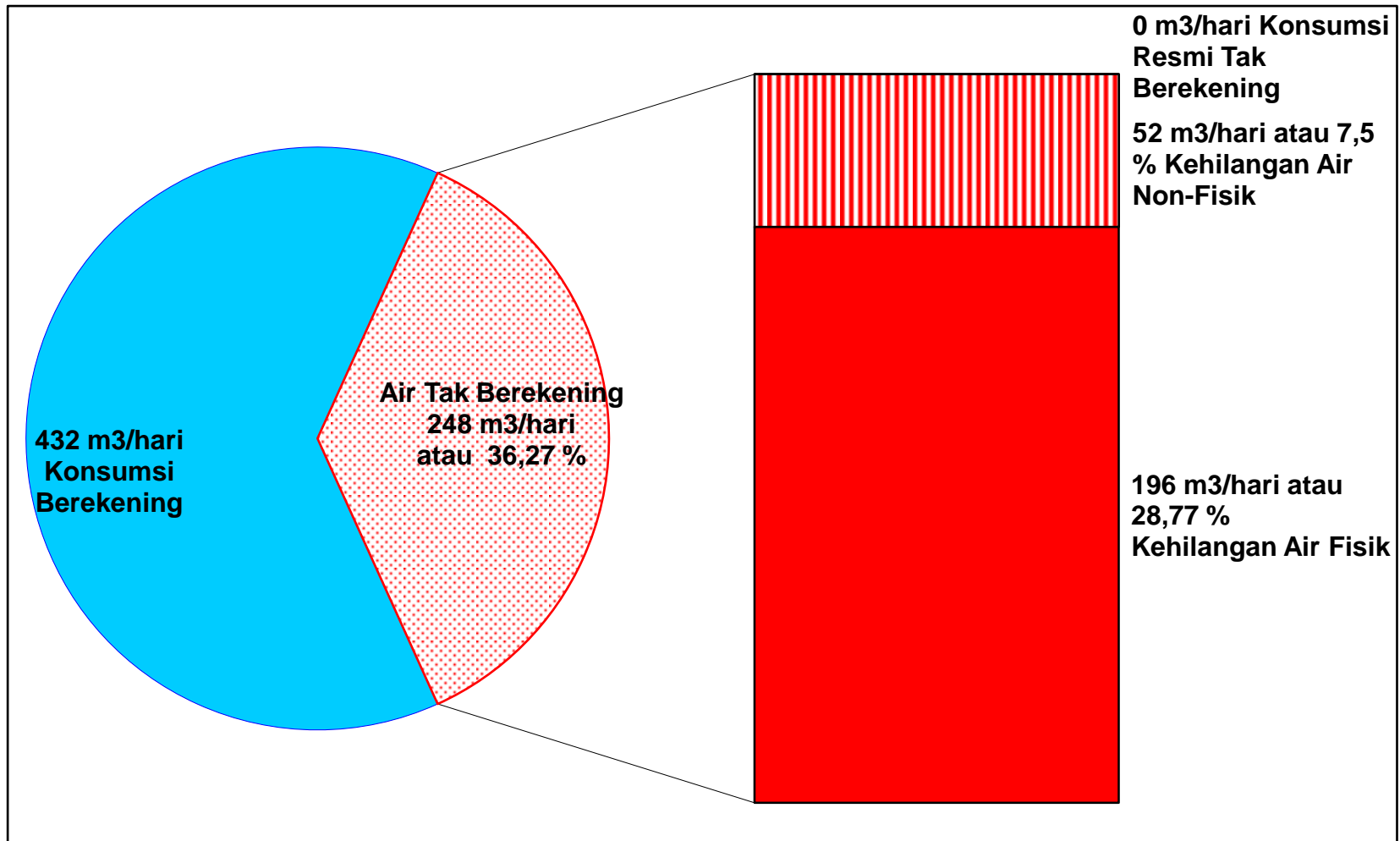


**Gambar 4.13 Gambar Grafik Kehilangan Air Berdasarkan Volume dan Biaya per Tahun  
Perumahan Graha Indah I pada Pengukuran *Water Balance Two***





**Gambar 4.14 Gambar Grafik Air Tak Berekening per Hari**  
**Perumahan Graha Indah I pada Pengukuran *Water Balance Two***



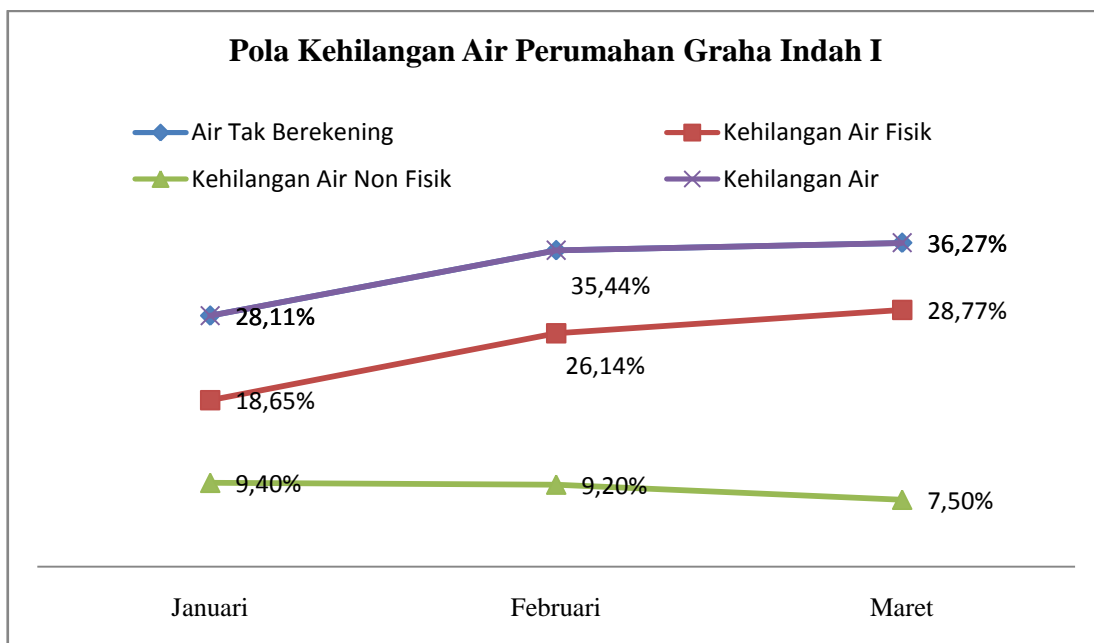
Dari hasil olah data *Water Balance* pada Perumahan Graha Indah I didapatkan rekapitulasi sebagai berikut :

**Tabel 4.29 Rekapitulasi Perhitungan *Water Balance* Perumahan Graha Indah I**

Bulan	<i>Water Balance</i>	Air Tak Berekening	Kehilangan Air Fisik	Kehilangan Air Non Fisik	Kehilangan Air
Januari	<i>Zero</i>	28,11 %	18,65 %	9,4 %	28,11 %
Februari	<i>One</i>	35,44 %	26,14 %	9,2 %	35,44 %
Maret	<i>Two</i>	36,27 %	28,77 %	7,5 %	36,27 %

Sumber : Hasil Perhitungan, 2016

**Gambar 4.15 Gambar Grafik Pola Kehilangan Air Perumahan Graha Indah I**



Berdasarkan perhitungan neraca air (*Water Balance*) di Perumahan Graha Indah I dikatakan simbang antara ATR (Air Tak Berekening) dan kehilangan air memiliki nilai yang sama. Namun, berdasarkan grafik 4.15 diatas kehilangan air pada Perumahan Graha Indah I dari bulan Januari hingga Maret terus mengalami peningkatan dari 28,11 % samai 36,27 % ini disebabkan oleh tingginya tekanan kerja rata – rata pada jaringan sehingga pipa rentan terhadap kebocoran. Meningkatnya kehilangan air juga disebabkan oleh tingginya nilai kehilangan air fisik dimana,

kehilangan air fisik merupakan tingkat kebocoran fisik pada jaringan pipa eksisting. Pada kegiatan *Water Balance* dibulan Febuari dilakukakan analisis tingat kebocoran dilakukan *Step Test* . *Step Test* dilakukan dengan membagi jaringan berdasarkan step. Step pada jaringan eksisting Perumahan Graha Indah I dibagi menjadi 3 step. Hasil dari data *Step Test* dapat dilihat pada tabel 4.30 dibawah. Setelah dilakukakan *Step Test* maka dilakukan *Sounding*. *Sounding* bertujuan untuk mencari titik kebocoran setelah didapatkan titik - titik kebocoran kemudian dilakukan perbaikan jaringan perpipaan yang mengalami kebocoran. Namun, nilai kebocoran fisik terus meningkat dikarenakan setelah titik kebocoran diperbaiki, terjadi kebocoran kembali dititik yang lain. Permasalahan ini dikarenakan tingginya tekanan kerja jaringan perpipaan sehingga jaringan perpipaan rentan terhadap kebocoran. Pada grafik 4.15 diatas menunjukkan bahwa nilai kahilangan air non fisik mengalami penurunan yang signifikan dari 9,4 % sampai 7,5 %. Menurunnya nilai kehilangan air non fisik ini dipengaruhi oleh rusaknya meter pelanggan dan kesalahan pembacaan meter air pelanggan. Penurunan signifikan terjadi antara bulan Februari dan Maret, ini terjadi karena adanya penggantian meter air di pelanggan yang tidak akurat. Meter air pelanggan yang masuk dalam kategori tidak akurat adalah :

1. *Water Meter* tidak akurat plus
2. *Water Meter* tidak akurat minus
3. *Water Meter* rusak
4. *Water Meter* lebih dari 1300 m<sup>3</sup>

Jumlah meter pelanggan yang tidak akurat dan jumlah pergantian meter pelanggan yang tidak akurat akan dijelaskan pada sub bab 4.2.4.

**Tabel 4.30 Hasil Steptest Perumahan Graha Indah I**

Lokasi : Perumahan Graha Indah I

Step	Status Valve	Pipa Yang Dipantau	Waktu	Tekanan (m)	Jumlah Sr	DSR	Debit	Kehilangan Air (DQ)	Kelas Kebocoran	KET
			Jam		Akumulatif		T(L/Dt)	(L/Dt)	DQ/DSR	
			23.25	40	813		9,41			
STEP 1	TUTUP V 1	A	23.35	40	466	347	7,31	2,10	0,006	Sedang
STEP 2	TUTUP V 2	B	23.46	46	258	208	3,44	3,87	0,018	Sedang
STEP 3	TUTUP V 3	C	23.47	56	0	258	0	3,44	0,013	Sedang

<b>KELAS KEBOCORAN :</b>	
Dq/Dsr =	
0.001-0.0049	: Rendah
0.005-0.019	: Sedang
>0.02	: Tinggi

2. Kehilangan Air Fisik Dan Non – Fisik Perumahan Graha Indah II

a. *WB – EasyCalc ( Water Balance Zero bulan Februari 2016)*

Dari tabel 4.13 diatas, terlihat bahwa air yang tercatat di *water meter* pelanggan wilayah Perumahan Graha Indah II sebesar 1056,45 m<sup>3</sup>/48jam, sedangkan hasil pembacaan dari *Ultrasonic Flow Meter* sebesar 1802,03 m<sup>3</sup>/48jam. Berikut hasil konversi dalam 1 bulan adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.31 Hasil Konversi Data Bulan Februari (*Water Balance Zero*)  
Perumahan Graha Indah II**

<i>Water Balance Zero</i>	Hasil Pengukuran m <sup>3</sup> /48 Jam	Hasil Konversi (x15) m <sup>3</sup>
Pembacaan Water Meter Pelanggan	1056,45	15.847
Pembacaan Meter Induk	1802,03	27.030

*Sumber : Hasil Perhitungan, 2016*

**Tabel 4.32 Neraca Air Bulan Januari (*Water Balance Zero*) Perumahan Graha Indah II**

Water Balance Zero Perumahan Graha Indah II In m <sup>3</sup> For A Period Of 30 Days					
Volume Input Sistem 27.030 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 2%	Konsumsi Resmi 15.847 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 0%	Konsumsi Resmi Berekening 15.847 m <sup>3</sup>	Konsumsi Bermeter Berekening 15.847 m <sup>3</sup>	Air Berekening 15.847 m <sup>3</sup>	
			Konsumsi Tak Bermeter Berekening 0 m <sup>3</sup>		
	Kehilangan Air 11.183 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 4,8%	Konsumsi Resmi Tak Berekening 0 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 0%		Konsumsi Bermeter Tak Berekening 0 m <sup>3</sup>	Air Tak Berekening 11.183 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 4,8%
				Konsumsi Tak Bermeter Tak Berekening 0 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 0%	
		Kehilangan Air Non Fisik 2.282 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 26,7 %	Konsumsi Tak Resmi 0 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 0%		
			Ketidak Akuratan Meter dan Penanganan Data 2.282 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 26,7%		
		Kehilangan Air Fisik 8.901 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 9,2%			

Sumber : Hasil Running Program WB-EasyCalc, 2016

Dari tabel 4.32 di atas didapatkan dari hasil perhitungan dengan menggunakan persamaan. Data hasil konversi kemudian akan dihitung. Berikut adalah perhitungan kehilangan air tak berekening (*Non Revenue Water / NRW*) dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

NRW = *Non Revenue Water* ( $Q_{\text{kehilangan air}}$ )

$Q_1$  = Volume Input Sistem ( $\text{m}^3/\text{bln}$ )

$Q_2$  = Konsumsi Resmi ( $\text{m}^3/\text{bln}$ )

$$\begin{aligned} \text{NRW} &= Q_1 - Q_2 \\ &= 27.030 \text{ m}^3/\text{bln} - 15.847 \text{ m}^3/\text{bln} \\ &= 11.183 \text{ m}^3/\text{bln} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \% \text{ NRW} &= \frac{\text{NRW}}{Q_1} \times 100\% \\ &= \frac{11.183}{27.030} \times 100\% \\ &= 0.4137 \times 100\% \\ &= 41,37 \% \end{aligned}$$

Jadi,  $Q_{\text{kehilangan air}}$  di Perumahan Graha Indah II pada bulan Februari sebesar  $11.183 \text{ m}^3/\text{bln}$  atau sebesar 41,37 %. Berikut ini merupakan hitungan kehilangan air fisik dan non fisik di Perumahan Graha Indah II pada pengukuran *Water Balance Zero* :

#### **I. Kehilangan Air Non Fisik**

Untuk mengetahui jumlah kehilangan air non fisik adalah dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Kehilangan Air Non Fisik} &= \text{Konsumsi Tak Resmi} + \text{Ketidak Akuratan Meter} \\ &\quad \text{Pelanggan} \\ &= 0 \text{ m}^3/\text{bln} + 2.282 \text{ m}^3/\text{bln} \\ &= 2.282 \text{ m}^3/\text{bln} \end{aligned}$$

Nilai 0 m<sup>3</sup>/bln didapat dari persamaan Konsumsi Tak Resmi sebagai berikut :

- A = *Illegal Connection* (0 SR)
- B = Asumsi jumlah jiwa (1 SR = 5 jiwa)
- C = Total pemakaian air (130 l/org/hari)
- D = Total hari untuk penggunaan data (30 hari)
- E = *Illegal Consumption* (0 SR)

Sehingga :

$$\begin{aligned}
 \text{Konsumsi Tak Resmi} &= Q_A + Q_E \\
 &= \left( \frac{Ax BxCxD}{1000} \right) + \left( \frac{Ex BxCxD}{1000} \right) \\
 &= \left( \frac{0 \text{ SR} \times 5 \times 130 \times 30}{1000} \right) + \left( \frac{0 \text{ SR} \times 5 \times 130 \times 30}{1000} \right) \\
 &= 0 \text{ m}^3/\text{bln}
 \end{aligned}$$

Nilai 2.282 m<sup>3</sup>/bln didapat dari persamaan Ketidak Akuratan Meter Pelanggan dan Penanganan Data sebagai berikut :

- Q<sub>i</sub> = Ketidak Akuratan Meter Pelanggan
- Q<sub>ii</sub> = Penanganan Data
- Q<sub>i + ii</sub> = Total Ketidak Akuratan Meter Pelanggan dan Penanganan Data
- A dan B = Konsumsi Resmi (15.847 m<sup>3</sup>/bln)
- A' = Hasil Persamaan (A x %)
- B' = Hasil Persamaan (B x %)
- % = Tingkat Persentase Pencatatan Lebih Rendah

Presentase perhitungan pada Ketidak Akuratan Meter dan Penanganan Data sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 A'_1 &= A \times \% \\
 &= 15.847 \times 11 \% \\
 &= 1.743,17 \text{ m}^3/\text{bln} \\
 A'_2 &= A'_1 \times \% \\
 &= 1.743,17 \times 11 \% \\
 &= 191,7487 \text{ m}^3/\text{bln} \\
 A'_3 &= A'_2 \times \% \\
 &= 191,7487 \times 11 \% \\
 &= 21,0923 \text{ m}^3/\text{bln} \\
 A'_4 &= A'_3 \times \% \\
 &= 21,092 \times 11 \% \\
 &= 2,32 \text{ m}^3/\text{bln}
 \end{aligned}$$



Nilai 11 % merupakan nilai dari jumlah meter rusak dan jumlah meter yang tidak terbaca karena rumah kosong atau terkunci pada saat pembacaan serentak pada kegiatan *Water Balance Zero*. Total Sambungan rumah yang tidak terbaca dan meter yang rusak sebanyak 127 sambungan rumah dari 1.129 sambungan rumah sehingga:

$$\begin{aligned} \% &= \frac{\text{Jumlah Pelanggan tidak terbaca}}{\text{Total jumlah pelanggan}} \times 100\% \\ &= \frac{127}{1.129} \times 100\% \\ &= 11\% \end{aligned}$$

B'<sub>2</sub> = Kecurangan Bacaan Meter (kesalahan pembacaan / input data)

$$\begin{aligned} B'_1 &= B \times \% & B'_3 &= B'_2 \times \% \\ &= 15.847 \times 2\% & &= 6,338 \times 2\% \\ &= 316,94 \text{ m}^3/\text{bln} & &= 0,126 \text{ m}^3/\text{bln} \\ B'_2 &= B'_1 \times \% & B'_4 &= B'_3 \times \% \\ &= 316,94 \times 2\% & &= 0,126 \times 2\% \\ &= 6,338 \text{ m}^3/\text{bln} & &= 0,002 \text{ m}^3/\text{bln} \end{aligned}$$

Nilai 2 % digunakan karena pada saat pembacaan meter pelanggan dilakukan secara kolosal (serentak) dengan mematikan aliran pada input dan mengisolasi aliran agar tidak ada asupan aliran pada jaringan yang akan dilakukan pengukuran. Dengan demikian tingkat kesalahan dalam pembacaan mampu ditekan. Sehingga, persentase kesalahan diijinkan sebesar 2 %. Persentase ini bisa tinggi jika pencatatan pembaca meter tidak dilakukan bersamaan dengan pembacaan meter induk.

Sehingga :

$$\begin{aligned} Q_{i+ii} &= Q_i + Q_{ii} \\ Q_i &= A'_1 + A'_2 + A'_3 + A'_4 \\ &= 1.743,17 \text{ m}^3/\text{bln} + 191,7487 \text{ m}^3/\text{bln} + 21,0923 \text{ m}^3/\text{bln} + 2,32 \text{ m}^3/\text{bln} \\ &= 1.958,33 \text{ m}^3/\text{bln} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
Q_{ii} &= B'_1 + B'_2 + B'_3 + B'_4 \\
&= 316,94 \text{ m}^3/\text{bln} + 6,338 \text{ m}^3/\text{bln} + 0,126 \text{ m}^3/\text{bln} + 0,002 \text{ m}^3/\text{bln} \\
&= 323,406 \text{ m}^3/\text{bln}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
Q_{i+ii} &= 1.958,33 \text{ m}^3/\text{bln} + 323,406 \text{ m}^3/\text{bln} \\
&= 2.281,736 \text{ m}^3/\text{bln} \\
&= 2.282 \text{ m}^3/\text{bln}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
Q_{i+ii} \% &= \frac{Q_{i+ii}}{Q_1} \times 100\% \\
&= \frac{2.282}{27.030} \times 100\% \\
&= 0.084 \times 100\% \\
&= 8,4 \%
\end{aligned}$$

Maka, Total Ketidak Akuratan Meter Pelanggan dan Penanganan Data ( $Q_{i+ii}$ ) sebesar 2.282 m<sup>3</sup>/bln. Jadi, jumlah kehilangan air non fisik Perumahan Graha Indah II sebesar 2.282 m<sup>3</sup>/bln atau 8,4 % pada bulan Januari.

## II. Kebocoran Fisik

Dari hasil perhitungan di atas maka, perhitungan kebocoran fisik dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
\text{Kehilangan Air Fisik} &= (\text{Kehilangan Air /NRW}) - (\text{Kebocoran Non - fisik}) \\
&= 11.183 \text{ m}^3/\text{bln} - 2.282 \text{ m}^3/\text{bln} \\
&= 8.901 \text{ m}^3/\text{bln}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Kehilangan Air Fisik \%} &= \frac{\text{Kehilangan Air Fisik}}{Q_1} \times 100\% \\
&= \frac{8.901}{27.030} \times 100\% \\
&= 0.3297 \times 100\% \\
&= 32,97 \%
\end{aligned}$$

Jadi, kehilangan air fisik Perumahan Graha Indah II pada bulan Februari sebesar 8.901 m<sup>3</sup>/bln atau sebesar 32,97 % . Jika nilai kebocoran fisik dan kebocoran non – fisik telah diketahui maka, perhitungan air tak berekening (ATR) dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
\text{Air Tak Berekening} &= (\text{Kehilangan Fisik}) + (\text{Kehilangan Non – Fisik}) \\
&= 8.901 \text{ m}^3/\text{bln} + 2.282 \text{ m}^3/\text{bln} \\
&= 11.183 \text{ m}^3/\text{bln}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Air Tak Berekening \%} &= Q_{i+ii} \% + \text{Kehilangan Air Fisik \%} \\
&= 8,4 \% + 32,97 \% \\
&= 41,37 \%
\end{aligned}$$

Dengan demikian, jumlah air tak berekening Perumahan Graha Indah II pada bulan Februari sebesar 11.183 m<sup>3</sup>/bln atau 41,37 % pada Bulan Februari. Sehingga hasil dari *running* program *WB-EasyClac* berupa neraca air seimbang antara Kehilangan Air dan Air Tak Berekening.

Dari Hasil Neraca Air Perumahan Graha Indah II pada bulan Februari dengan hasil pengukuran *Water Balance Zero* didapatkan hasil Indikator Kinerja *Water Balance Zero* Perumahan Graha Indah II sebagai berikut :

**Tabel 4.33 Infrastructure Leakeage Index Water Balance Zero Perumahan Graha Indah II**

<b>Indikator Kinerja</b>					
<b>Tingkat Pelayanan</b>					
	<b>Estimasi Terbaik</b>	<b>Margin Error [+/-%]</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Batas Atas</b>	
<b>Jam Pelayanan Rata-rata [jam/hari]</b>	<b>24</b>	<b>0%</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	
<b>Tekanan Rata-rata [m]</b>	<b>33</b>	<b>0%</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	
<b>Volume Kehilangan Air Fisik</b>					
	<b>Estimasi Terbaik</b>	<b>Margin Error [+/-%]</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Batas Atas</b>	
<b>CAPL - Volume Tahunan Kehilangan Air Fisik Saat Ini [m3/hari]</b>	<b>297</b>	<b>9%</b>	<b>270</b>	<b>324</b>	
<b>MAPL - Volume Minimum Kehilangan Air Fisik Yang Dapat Dicapai [m3/hari]</b>	<b>40</b>	<b>8%</b>	<b>37</b>	<b>43</b>	
<b>Indikator Kinerja Kehilangan Air Fisik</b>					<b>Penggolongan Kinerja</b>
	<b>Estimasi Terbaik</b>	<b>Margin Error [+/-%]</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Batas Atas</b>	<b>Situasi Negara Maju C</b>
					<b>Situasi Negara Berkembang B</b>
<b>Indeks Kebocoran Infrastruktur (ILI)</b>	<b>7,4</b>	<b>12%</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	
<b>Liter per Sambungan per Hari (w.s.p) w.s.p : saat jaringan bertekanan - artinya nilainya sudah disesuaikan/dikoreksi untuk suplai intermitten</b>	<b>263</b>	<b>14%</b>	<b>227</b>	<b>298</b>	
<b>Liter per Sambungan per Hari per meter Tekanan (w.s.p)</b>	<b>8</b>	<b>20%</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	
<b>m3/km pipa/jam</b>	<b>0,88</b>	<b>9%</b>	<b>0,80</b>	<b>0,96</b>	

<b>Indikator Kinerja Kehilangan Air Non-Fisik</b>				
	<b>Estimasi Terbaik</b>	<b>Margin Error [+/- %]</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Batas Atas</b>
<b>Kehilangan Air Fisik dinyatakan dalam % dari Konsumsi Resmi</b>	<b>14%</b>	<b>27%</b>	<b>11%</b>	<b>18%</b>
<b>liter/sambungan/hari</b>	<b>67</b>	<b>29%</b>	<b>48</b>	<b>87</b>
<b>Indikator Kinerja</b>				
	<b>Estimasi Terbaik</b>	<b>Margin Error [+/- %]</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Batas Atas</b>
<b>Volume Air Tak Berekoning dinyatakan dalam % dari Volume Input Sistem</b>	<b>41%</b>	<b>5%</b>	<b>39%</b>	<b>43%</b>
<b>Nilai Air Tak Berekoning dinyatakan dalam % dari Biaya Operasional Tahunan</b>	<b>0%</b>	<b>5%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>
<b>Liter per Sambungan per Hari (w.s.p) w.s.p : saat jaringan bertekanan - artinya nilainya sudah disesuaikan/dikoreksi untuk suplai intermitten</b>	<b>330</b>	<b>11%</b>	<b>294</b>	<b>367</b>

Sumber : Hasil Running WB-EasyCalc, 2016

Dari tabel 4.33 terlihat tingkat pelayanan di Perumahan Graha Indah II jam pelayanan rata – rata sebesar 24 jam dengan tekanan rata – rata 33 meter. Volume tahunan kehilangan air fisik sebesar 297 m<sup>3</sup>/hari atau 32,96 % . Indikator kinerja kehilangan air fisik didapat *Infrastructure Leakeage Index* (ILI) menunjukkan nilai *Infrastructure Leakeage Index* (ILI) sebesar 7,4 dengan margin eror +/- 12%. Kinerja kehilangan air fisik didapatkan nilai 263 l/sambungan/hari saat jaringan bertekanan yang artinya nilai sudah disesuaikan/dikoreksi untuk suplai intermitent. Berdasarkan penggolongan kinerja di situasi negara berkembang adalah “B”. Golongan “B” potensial untuk dilakukan perbaikan, pengaturan tekanan, penanganan kebocoran secara aktif dan peningkatan pemeliharaan jaringan. Matrix perhitungan air fisik pada saat jaringan bertekanan 10 m dengan nilai kebocoran 50 – 100

liter/sambungan/hari. Tekanan 20 m dengan nilai kebocoran 100 - 200 liter/sambungan/hari. Tekanan 30 m dengan nilai kebocoran 150 - 300 liter/sambungan/hari. Tekanan 40 m dengan nilai kebocoran 200 - 400 liter/sambungan/hari. Tekanan 50 m dengan nilai kebocoran 250 - 500 liter/sambungan/hari. Berikut adalah matrix perhitungan kehilangan air fisik :

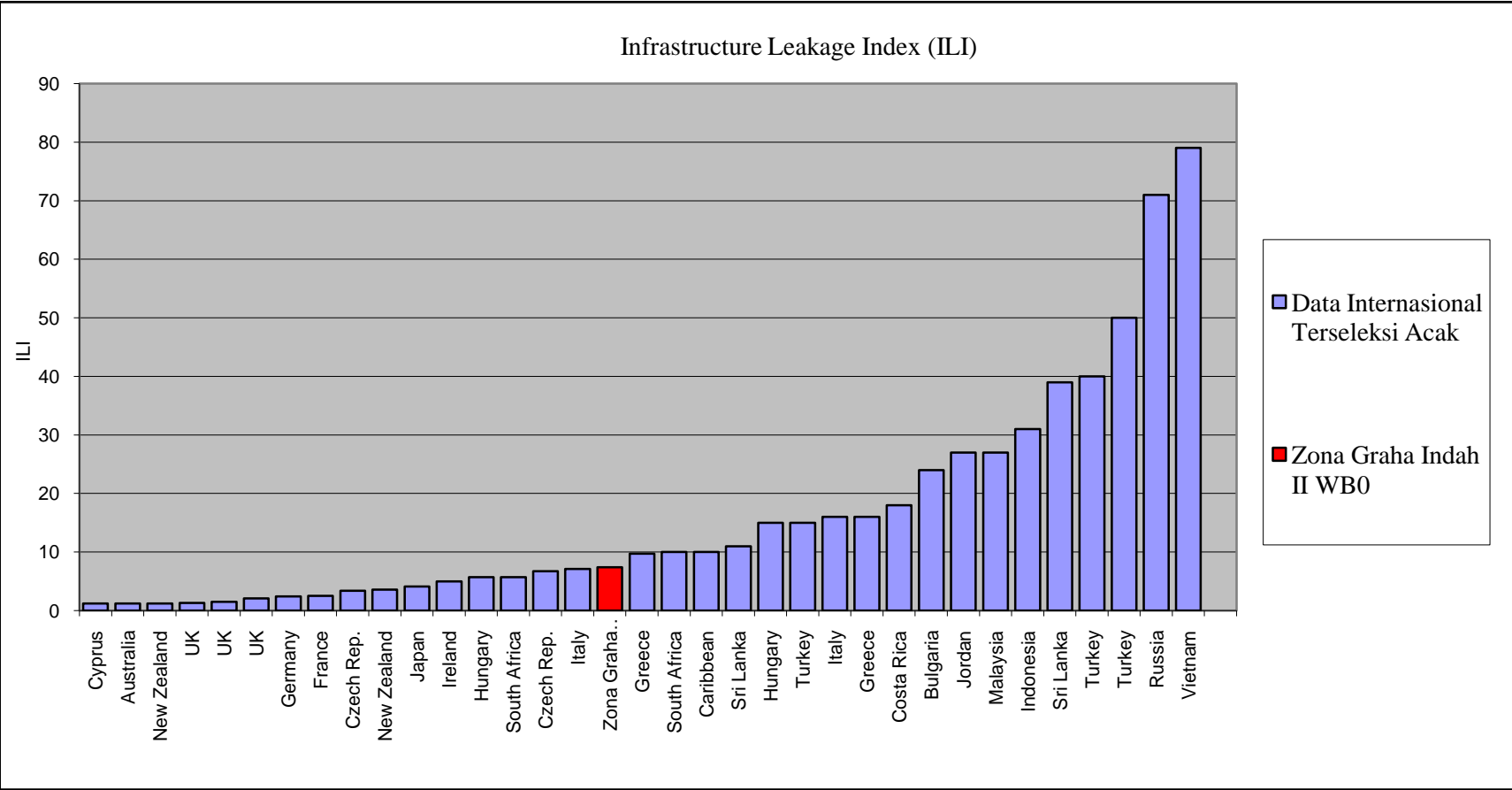
**Tabel 4.34 Matrix dan Target Kebocoran**

Matrix Perhitungan Kehilangan Air Fisik							
Kategori Kinerja Teknis		ILI	Kebocoran Liter/sambungan/hari				
			(saat jaringan bertekanan) pada tekanan rata-rata:				
			10 m	20 m	30 m	40 m	50 m
Situasi Negara Maju	A	1 - 2		< 50	< 75	< 100	< 125
	B	2 - 4		50-100	75-150	100-200	125-250
	C	4 - 8		100-200	150-300	200-400	250-500
	D	> 8		> 200	> 300	> 400	> 500
Situasi Negara Sedang Berkembang	A	1 - 4	< 50	< 100	< 150	< 200	< 250
	B	4 - 8	50-100	100-200	150-300	200-400	250-500
	C	8 - 16	100-200	200-400	300-600	400-800	500-1000
	D	> 16	> 200	> 400	> 600	> 800	> 1000

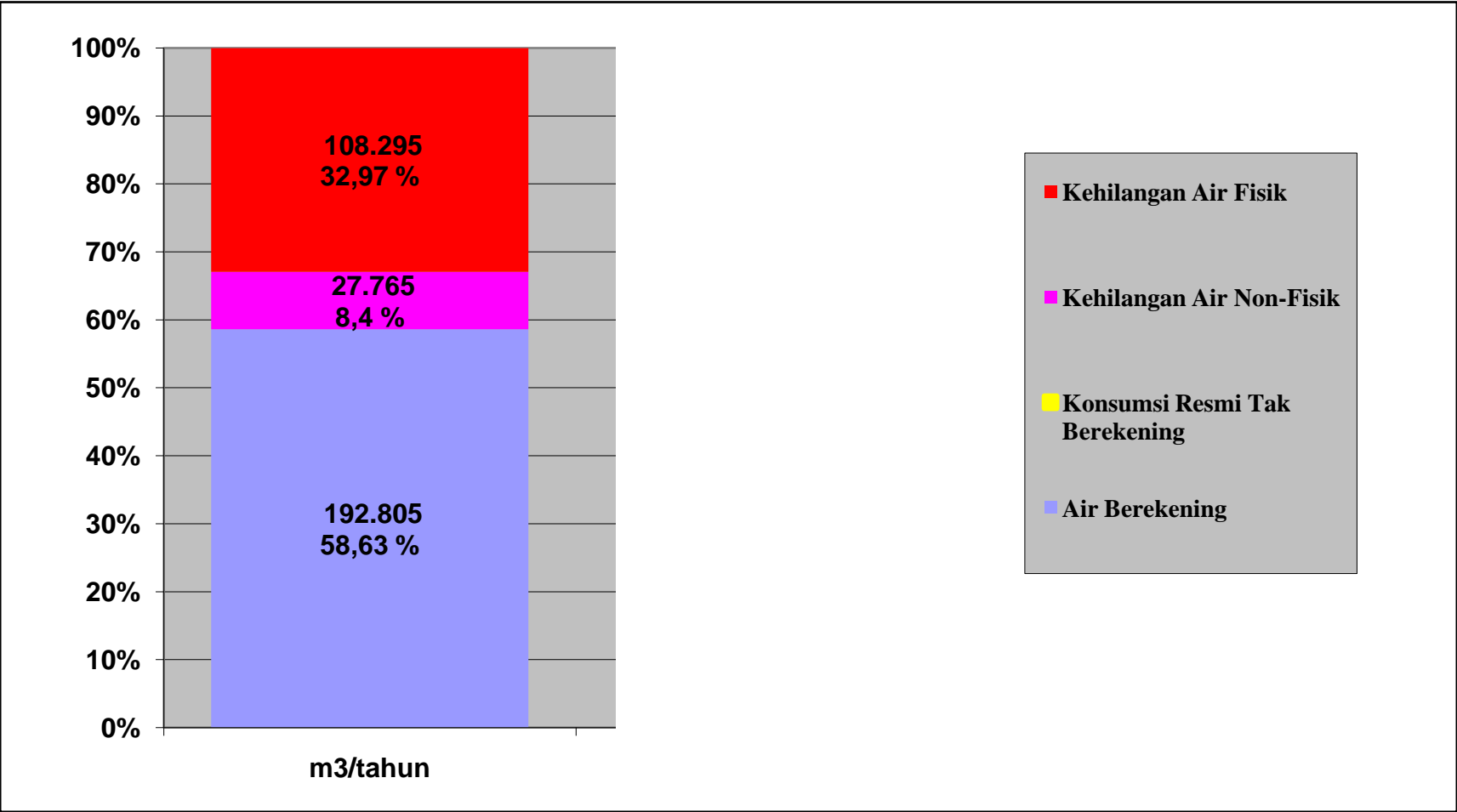
Sumber : Program WB-EasyCalc

Indikator kinerja kehilangan air non fisik didapatkan nilai kehilangan air fisik yang dinyatakan dalam persen dari konsumsi resmi yaitu 76 m<sup>3</sup>/hari atau 8,4 % , sehingga nilai kehilangan air fisik sebesar 67 l/sambungan/hari. Volume air tak berekening dinyatakan dalam persen dari volume input sistem sebesar 373 m<sup>3</sup>/hari atau 41,37 % yang berarti 330 l/sambungan/hari saat jaringan bertekanan. Artinya nilai tersebut sudah disesuaikan/dikoreksi untuk suplai intermitten. Dari semua hasil perhitungan dan *Running Program WB-EasyCalc* diatas maka didapatkan hasil grafik sebagai berikut :

**Gambar 4.16** Gambar Grafik *Benchmarking Internasional Berdasarkan Infrastructure Leakage Index (ILI) Water Balance Zero Perumahan Graha Indah II*

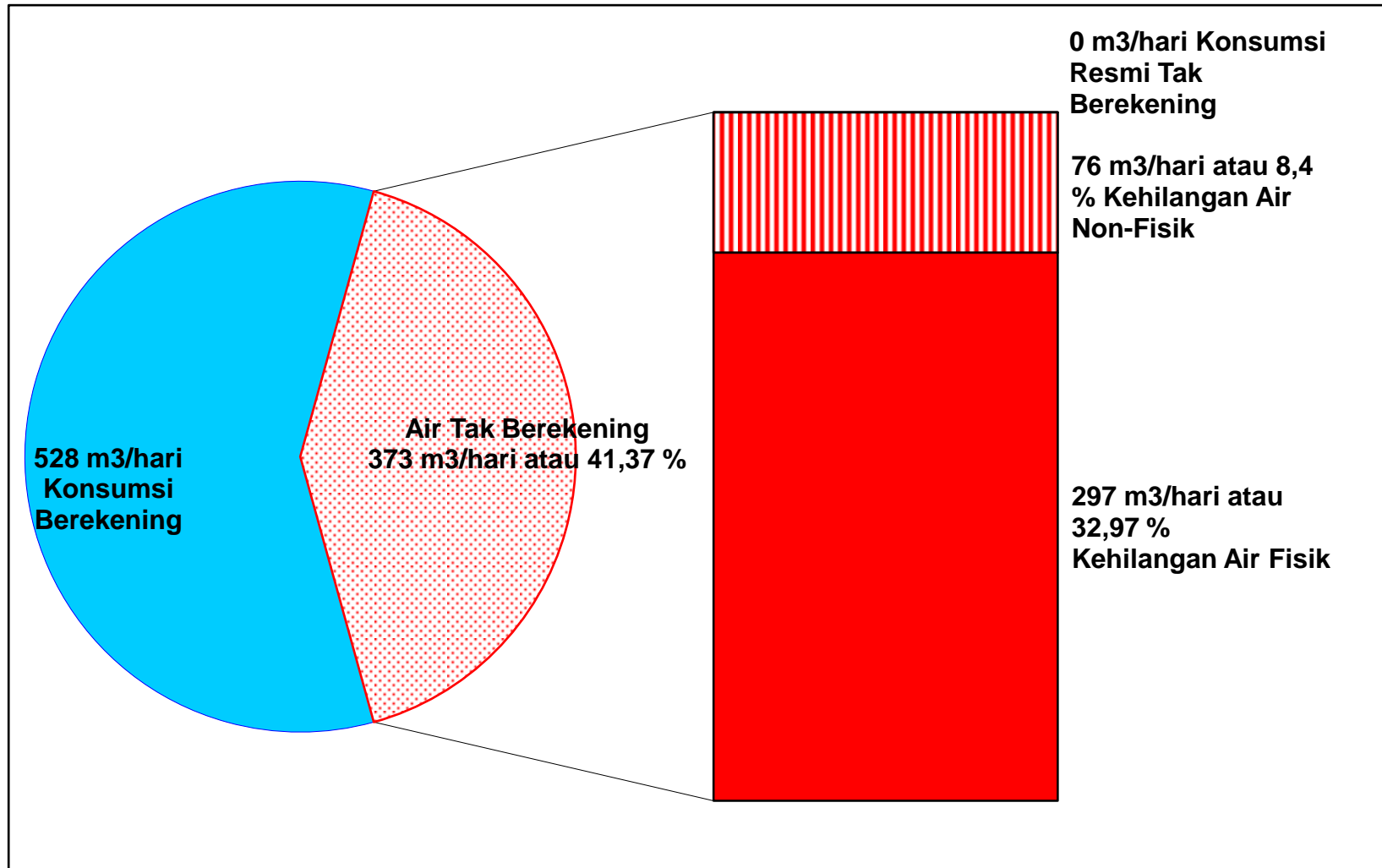


Gambar 4.17 Gambar Grafik Kehilangan Air Berdasarkan Volume per Tahun Perumahan Graha Indah II pada Pengukuran *Water Balance Zero*





**Gambar 4.18 Gambar Grafik Air Tak Berekening per Hari**  
**Perumahan Graha Indah II pada Pengukuran *Water Balance Zero***



b. *WB – EasyCalc ( Water Balance One bulan Maret 2016)*

Dari tabel 4.16 diatas, terlihat bahwa air yang tercatat di *water meter* pelanggan wilayah Perumahan Graha Indah II sebesar 824,42 m<sup>3</sup>/48jam, sedangkan hasil pembacaan dari *Ultrasonic Flow Meter* sebesar 1277,07 m<sup>3</sup>/48jam. Berikut hasil konversi dalam 1 bulan adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.35 Hasil Konversi Data Bulan Maret (*Water Balance One*) Perumahan Graha Indah II**

<i>Water Balance One</i>	Hasil Pengukuran m <sup>3</sup> /48 Jam	Hasil Konversi (x15) m <sup>3</sup>
Pembacaan Water Meter Pelanggan	1046,62	15.699
Pembacaan Meter Induk	1380,08	20.701

*Sumber : Hasil Perhitungan, 2016*

**Tabel 4.36 Neraca Air Bulan Maret (*Water Balance One*) Perumahan Graha Indah II**

Water Balance One Perumahan Graha Indah II In m <sup>3</sup> For A Period Of 30 Days				
Volume Input Sistem 20.701 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 2%	Konsumsi Resmi 15.699 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 0%	Konsumsi Resmi Berekening 15.699 m <sup>3</sup>	Konsumsi Bermeter Berekening 15.699 m <sup>3</sup>	Air Berekening 15.699 m <sup>3</sup>
			Konsumsi Tak Bermeter Berekening 0 m <sup>3</sup>	
		Konsumsi Resmi Tak Berekening 0 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 0%	Konsumsi Bermeter Tak Berekening 0 m <sup>3</sup>	Air Tak Berekening 5.002 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 8,3%
		Konsumsi Tak Bermeter Tak Berekening 0 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 0%		
	Kehilangan Air 5.002 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 8,3%	Kehilangan Air Non Fisik 1.322 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 25,8 %	Konsumsi Tak Resmi 0 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 0%	
			Ketidak Akuratan Meter dan Penanganan Data 1.322 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 25,8%	
		Kehilangan Air Fisik 3.679 m <sup>3</sup> Margin Error [+/-] 14,6%		

Sumber : Hasil Running Program WB-EasyCalc, 2016

Dari tabel 4.36 di atas didapatkan dari hasil perhitungan dengan menggunakan persamaan. Data hasil konversi kemudian akan dihitung. Berikut adalah perhitungan kehilangan air tak berekening (*Non Revenue Water / NRW*) dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

NRW = *Non Revenue Water* ( $Q_{\text{kehilangan air}}$ )

$Q_1$  = Volume Input Sistem ( $\text{m}^3/\text{bln}$ )

$Q_2$  = Konsumsi Resmi ( $\text{m}^3/\text{bln}$ )

$$\begin{aligned} \text{NRW} &= Q_1 - Q_2 \\ &= 20.701 \text{ m}^3/\text{bln} - 15.699 \text{ m}^3/\text{bln} \\ &= 5.002 \text{ m}^3/\text{bln} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \% \text{ NRW} &= \frac{\text{NRW}}{Q_1} \times 100\% \\ &= \frac{5.002}{20.701} \times 100\% \\ &= 0.2417 \times 100\% \\ &= 24,17 \% \end{aligned}$$

Jadi,  $Q_{\text{kehilangan air}}$  di Perumahan Graha Indah II pada bulan Maret sebesar  $5.002 \text{ m}^3/\text{bln}$  atau sebesar 24,16 %. Berikut ini merupakan hitungan kehilangan air fisik dan non fisik di Perumahan Graha Indah II pada pengukuran *Water Balance One* :

#### **I. Kehilangan Air Non Fisik**

Untuk mengetahui jumlah kehilangan air non fisik adalah dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Kehilangan Air Non Fisik} &= \text{Konsumsi Tak Resmi} + \text{Ketidak Akuratan Meter} \\ &\quad \text{Pelanggan} \\ &= 0 \text{ m}^3/\text{bln} + 1.322 \text{ m}^3/\text{bln} \\ &= 1.322 \text{ m}^3/\text{bln} \end{aligned}$$

Nilai  $0 \text{ m}^3/\text{bln}$  didapat dari persamaan Konsumsi Tak Resmi sebagai berikut :

- A = *Illegal Connection* (0 SR)
- B = Asumsi jumlah jiwa (1 SR = 5 jiwa)
- C = Total pemakaian air (130 l/org/hari)
- D = Total hari untuk penggunaan data (30 hari)
- E = *Illegal Consumption* (0 SR)

Sehingga :

$$\begin{aligned}
 \text{Konsumsi Tak Resmi} &= Q_A + Q_E \\
 &= \left( \frac{Ax BxCxD}{1000} \right) + \left( \frac{Ex BxCxD}{1000} \right) \\
 &= \left( \frac{0 \text{ SR} \times 5 \times 130 \times 30}{1000} \right) + \left( \frac{0 \text{ SR} \times 5 \times 130 \times 30}{1000} \right) \\
 &= 0 \text{ m}^3/\text{bln}
 \end{aligned}$$

Nilai  $1.322 \text{ m}^3/\text{bln}$  didapat dari persamaan Ketidak Akuratan Meter Pelanggan dan Penanganan Data sebagai berikut :

- $Q_i$  = Ketidak Akuratan Meter Pelanggan
- $Q_{ii}$  = Penanganan Data
- $Q_{i+ii}$  = Total Ketidak Akuratan Meter Pelanggan dan Penanganan Data
- A = Konsumsi Resmi ( $15.699 \text{ m}^3/\text{bln}$ )
- A' = Hasil Persamaan (A x %)
- B' = Hasil Persamaan (B x %)
- % = Tingkat Persentase Pencatatan Lebih Rendah

Presentase perhitungan pada Ketidak Akuratan Meter dan Penanganan Data sebagai berikut :

$  \begin{aligned}  A'_1 &= A \times \% \\  &= 15.699 \times 6 \% \\  &= 941.94 \text{ m}^3/\text{bln}  \end{aligned}  $	$  \begin{aligned}  A'_3 &= A'_2 \times \% \\  &= 56,5164 \times 6 \% \\  &= 3,3909 \text{ m}^3/\text{bln}  \end{aligned}  $
$  \begin{aligned}  A'_2 &= A'_1 \times \% \\  &= 941.94 \times 6 \% \\  &= 56,5164 \text{ m}^3/\text{bln}  \end{aligned}  $	$  \begin{aligned}  A'_4 &= A'_3 \times \% \\  &= 3,3909 \times 6 \% \\  &= 0,2034 \text{ m}^3/\text{bln}  \end{aligned}  $

Nilai 6 % merupakan nilai dari jumlah meter rusak dan jumlah meter yang tidak terbaca karena rumah kosong atau terkunci pada saat pembacaan serentak pada kegiatan *Water Balance One*. Total Sambungan rumah yang tidak terbaca dan meter yang rusak sebanyak 72 sambungan rumah dari 1129 sambungan rumah sehingga:

$$\begin{aligned} \% &= \frac{\text{Jumlah Pelanggan tidak terbaca}}{\text{Total jumlah pelanggan}} \times 100\% \\ &= \frac{72}{1129} \times 100\% \\ &= 6\% \end{aligned}$$

$B'_2$  = Kecurangan Bacaan Meter (kesalahan pembacaan / input data)

$$\begin{aligned} B'_1 &= B \times \% & B'_3 &= B'_2 \times \% \\ &= 15.699 \times 2\% & &= 6,2796 \times 2\% \\ &= 313,98 \text{ m}^3/\text{bln} & &= 0,1255 \text{ m}^3/\text{bln} \\ B'_2 &= B'_1 \times \% & B'_4 &= B'_3 \times \% \\ &= 313,98 \times 2\% & &= 0,103 \times 2\% \\ &= 6,2796 \text{ m}^3/\text{bln} & &= 0,0025 \text{ m}^3/\text{bln} \end{aligned}$$

Nilai 2 % digunakan karena pada saat pembacaan meter pelanggan dilakukan secara kolosal (serentak) dengan mematikan aliran pada input dan mengisolasi aliran agar tidak ada asupan aliran pada jaringan yang akan dilakukan pengukuran. Dengan demikian tingkat kesalahan dalam pembacaan mampu ditekan. Sehingga, persentase kesalahan diijinkan sebesar 2 %. Persentase ini bisa tinggi jika pencatatan pembaca meter tidak dilakukan bersamaan dengan pembacaan meter induk.

Sehingga :

$$\begin{aligned} Q_{i+ii} &= Q_i + Q_{ii} \\ Q_i &= A'_1 + A'_2 + A'_3 + A'_4 \\ &= 941,94 \text{ m}^3/\text{bln} + 56,5164 \text{ m}^3/\text{bln} + 3,3909 \text{ m}^3/\text{bln} + 0,2034 \text{ m}^3/\text{bln} \\ &= 1.002,05 \text{ m}^3/\text{bln} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
Q_{ii} &= B'_1 + B'_2 + B'_3 + B'_4 \\
&= 313,98 \text{ m}^3/\text{bln} + 6,2796 \text{ m}^3/\text{bln} + 0,1255 \text{ m}^3/\text{bln} + 0,0025 \text{ m}^3/\text{bln} \\
&= 320,38 \text{ m}^3/\text{bln}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
Q_{i+ii} &= 1.002,05 \text{ m}^3/\text{bln} + 320,38 \text{ m}^3/\text{bln} \\
&= 1.322,43 \text{ m}^3/\text{bln} \\
&= 1.322 \text{ m}^3/\text{bln}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
Q_{i+ii} \% &= \frac{Q_{i+ii}}{Q_1} \times 100\% \\
&= \frac{1.322}{20.701} \times 100\% \\
&= 0.064 \times 100\% \\
&= 6,4 \%
\end{aligned}$$

Maka, Total Ketidak Akuratan Meter Pelanggan dan Penanganan Data ( $Q_{i+ii}$ ) sebesar 1.322 m<sup>3</sup>/bln. Jadi, jumlah kehilangan air non fisik Perumahan Graha Indah I sebesar 1.322 m<sup>3</sup>/bln atau 6,4 % pada bulan Maret.

## II. Kebocoran Fisik

Dari hasil perhitungan di atas maka, perhitungan kebocoran fisik dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
\text{Kehilangan Air Fisik} &= (\text{Kehilangan Air /NRW}) - (\text{Kebocoran Non - fisik}) \\
&= 5.002 \text{ m}^3/\text{bln} - 1.322 \text{ m}^3/\text{bln} \\
&= 3.679 \text{ m}^3/\text{bln}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Kehilangan Air Fisik \%} &= \frac{\text{Kehilangan Air Fisik}}{Q_1} \times 100\% \\
&= \frac{3.679}{20.701} \times 100\% \\
&= 0.1777 \times 100\% \\
&= 17,77 \%
\end{aligned}$$

Jadi, kehilangan air fisik Perumahan Graha Indah II pada bulan Maret sebesar 3.679 m<sup>3</sup>/bln atau sebesar 17,77 %. Jika nilai kebocoran fisik dan kebocoran non – fisik telah diketahui maka, perhitungan air tak berekening (ATR) dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
\text{Air Tak Berekening} &= (\text{Kehilangan Fisik}) + (\text{Kehilangan Non – Fisik}) \\
&= 3.679 \text{ m}^3/\text{bln} + 1.322 \text{ m}^3/\text{bln} \\
&= 5.002 \text{ m}^3/\text{bln}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Air Tak Berekening \%} &= Q_{i+ii} \% + \text{Kehilangan Air Fisik \%} \\
&= 6,3 \% + 17,77 \% \\
&= 24,17 \%
\end{aligned}$$

Dengan demikian, jumlah air tak berekening Perumahan Graha Indah II pada bulan Maret sebesar 5.002 m<sup>3</sup>/bln atau 24,17 % pada Bulan Maret Sehingga hasil dari *running* program *WB-EasyClac* berupa neraca air, seimbang antara Kehilangan Air dan Air Tak Berekening.

Dari Hasil Neraca Air Perumahan Graha Indah II pada bulan Maret dengan hasil pengukuran *Water Balance One* didapatkan hasil Indikator Kinerja *Water Balance One* Perumahan Graha Indah II sebagai berikut :



**Tabel 4.37 Infrastructure Leakeage Index Water Balance One Perumahan Graha Indah II**

<b>Indikator Kinerja</b>						
<b>Tingkat Pelayanan</b>						
	<b>Estimasi Terbaik</b>	<b>Margin Error [+/-%]</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Batas Atas</b>		
<b>Jam Pelayanan Rata-rata [jam/hari]</b>	<b>24</b>	<b>0%</b>	<b>24</b>	<b>24</b>		
<b>Tekanan Rata-rata [m]</b>	<b>35</b>	<b>0%</b>	<b>35</b>	<b>35</b>		
<b>Volume Kehilangan Air Fisik</b>						
	<b>Estimasi Terbaik</b>	<b>Margin Error [+/-%]</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Batas Atas</b>		
<b>CAPL - Volume Tahunan Kehilangan Air Fisik Saat Ini [m3/hari]</b>	<b>123</b>	<b>15%</b>	<b>105</b>	<b>141</b>		
<b>MAPL - Volume Minimum Kehilangan Air Fisik Yang Dapat Dicapai [m3/hari]</b>	<b>42</b>	<b>8%</b>	<b>39</b>	<b>46</b>		
<b>Indikator Kinerja Kehilangan Air Fisik</b>					<b>Penggolongan Kinerja</b>	
	<b>Estimasi Terbaik</b>	<b>Margin Error [+/-%]</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Batas Atas</b>	<b>Situasi Negara Maju B</b>	<b>Situasi Negara Berkembang A</b>
<b>Indeks Kebocoran Infrastruktur (ILI)</b>	<b>2,9</b>	<b>16%</b>	<b>2</b>	<b>3</b>		
<b>Liter per Sambungan per Hari (w.s.p) w.s.p : saat jaringan bertekanan - artinya nilainya sudah disesuaikan/dikoreksi untuk suplai intermitten</b>	<b>109</b>	<b>18%</b>	<b>89</b>	<b>128</b>		
<b>Liter per Sambungan per Hari per meter Tekanan (w.s.p)</b>	<b>3</b>	<b>18%</b>	<b>3</b>	<b>4</b>		
<b>m3/km pipa/jam</b>	<b>0,37</b>	<b>15%</b>	<b>0,31</b>	<b>0,42</b>		

<b>Indikator Kinerja Kehilangan Air Non-Fisik</b>				
	<b>Estimasi Terbaik</b>	<b>Margin Error [+/- %]</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Batas Atas</b>
<b>Kehilangan Air Fisik dinyatakan dalam % dari Konsumsi Resmi</b>	<b>8%</b>	<b>26%</b>	<b>6%</b>	<b>11%</b>
<b>liter/sambungan/hari</b>	<b>39</b>	<b>28%</b>	<b>28</b>	<b>50</b>
<b>Indikator Kinerja</b>				
	<b>Estimasi Terbaik</b>	<b>Margin Error [+/- %]</b>	<b>Batas Bawah</b>	<b>Batas Atas</b>
<b>Volume Air Tak Berekoning dinyatakan dalam % dari Volume Input Sistem</b>	<b>24%</b>	<b>8%</b>	<b>22%</b>	<b>26%</b>
<b>Nilai Air Tak Berekoning dinyatakan dalam % dari Biaya Operasional Tahunan</b>	<b>0%</b>	<b>8%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>
<b>Liter per Sambungan per Hari (w.s.p) w.s.p : saat jaringan bertekanan - artinya nilainya sudah disesuaikan/dikoreksi untuk suplai intermittent</b>	<b>148</b>	<b>13%</b>	<b>129</b>	<b>167</b>

Sumber : Hasil Running WB-EasyCalc, 2016

Dari tabel 4.37 terlihat tingkat pelayanan di Perumahan Graha Indah II jam pelayanan rata – rata sebesar 24 jam dengan tekanan rata – rata 35 meter. Volume tahunan kehilangan air fisik sebesar 123 m<sup>3</sup>/hari atau 17,82 % . Indikator kinerja kehilangan air fisik didapat *Infrastructure Leakeage Index* (ILI) menunjukkan nilai *Infrastructure Leakeage Index* (ILI) sebesar 2,9 dengan margin eror +/- 16%. Kinerja kehilangan air fisik didapatkan nilai 109 l/sambungan/hari saat jaringan bertekanan yang artinya nilai sudah disesuaikan/dikoreksi untuk suplai intermitent. Berdasarkan penggolongan kinerja di situasi negara berkembang adalah “A”. Golongan “A” menandakan penurunan kehilangan air berhasil dilakukan. Namun, upaya penurunan kehilangan air tidak ekonomis kecuali ada kekurangan pasokan. Analisis yang cermat juga diperlukan untuk identifikasi perbaikan yang ekonomis. Matrix perhitungan air

fisik pada saat jaringan bertekanan 10 meter kebocoran kurang dari 50 l/sambungan/hari, pada tekanan 20 meter kebocoran kurang dari 100 l/sambungan.hari, pada tekanan 30 meter kebocoran kurang dari 150 l/sambungan/hari, pada tekanan 40 meter kebocoran kurang dari 200 l/sambungan/hari, pada tekanan 50 meter kobocoran kurang dari 250 l/sambungan/hari. Berikut adalah matrix perhitungan kehilangan air fisik :

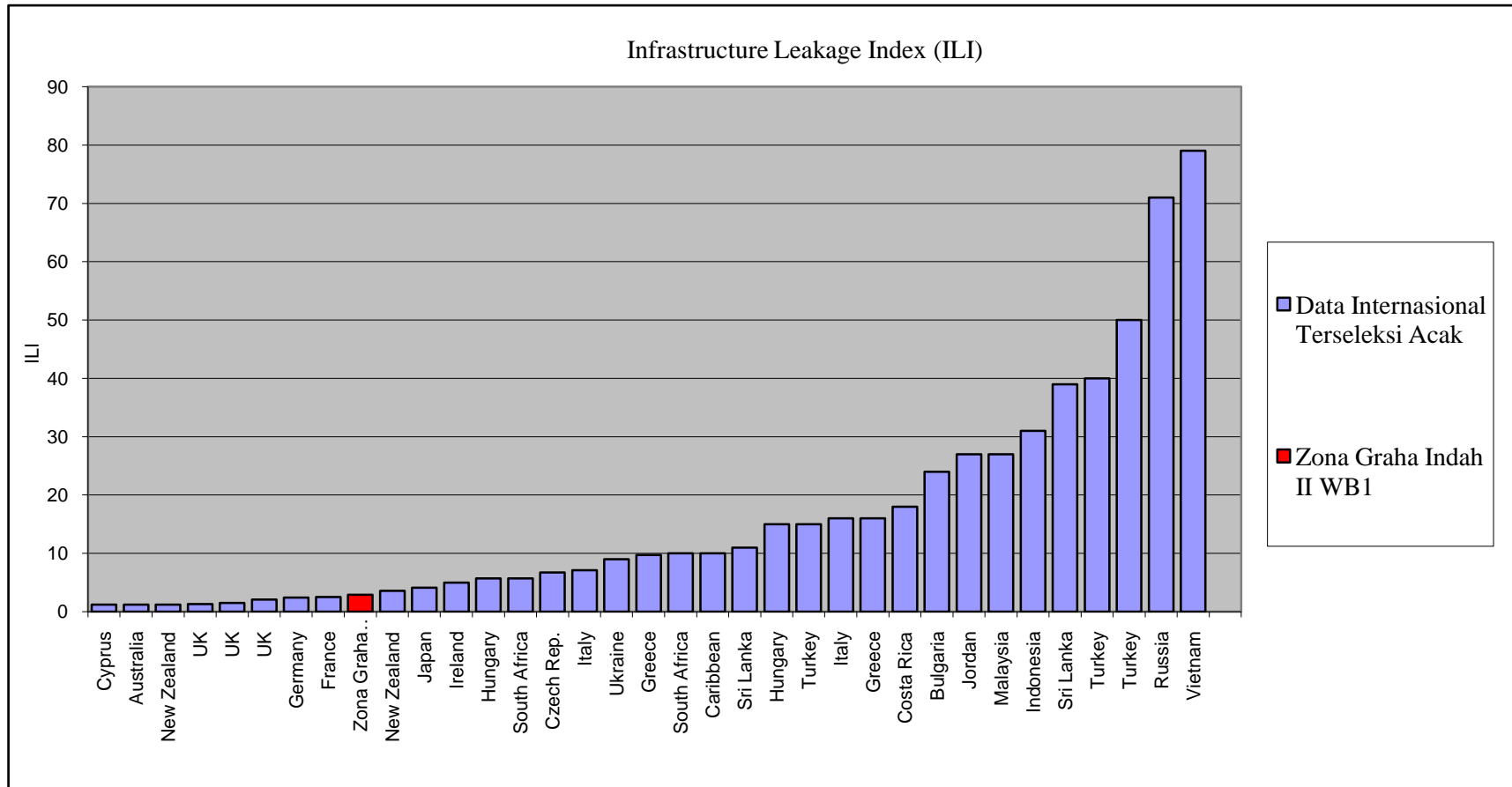
**Tabel 4.38 Matrix dan Target Kebocoran**

Matrix Perhitungan Kehilangan Air Fisik							
Kategori Kinerja Teknis	ILI	Kebocoran Liter/sambungan/hari					
		(saat jaringan bertekanan) pada tekanan rata-rata:					
		10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	
Situasi Negara Maju	A	1 - 2	< 50	< 75	< 100	< 125	
	B	2 - 4	50-100	75-150	100-200	125-250	
	C	4 - 8	100-200	150-300	200-400	250-500	
	D	> 8	> 200	> 300	> 400	> 500	
Situasi Negara Sedang Berkembang	A	1 - 4	< 50	< 100	< 150	< 200	< 250
	B	4 - 8	50-100	100-200	150-300	200-400	250-500
	C	8 - 16	100-200	200-400	300-600	400-800	500-1000
	D	> 16	> 200	> 400	> 600	> 800	> 1000

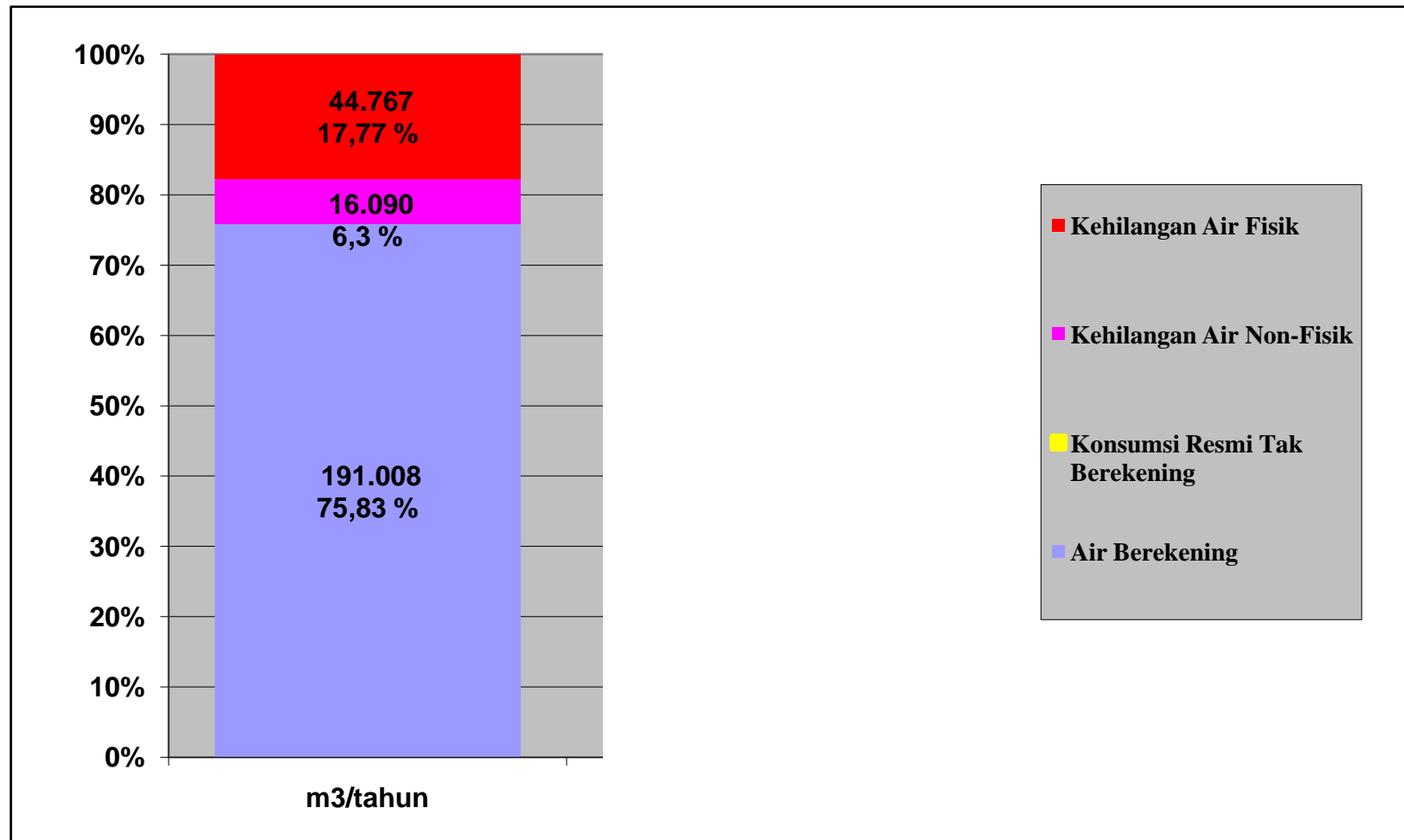
Sumber : Program *WB-EasyCalc*

Indikator kinerja kehilangan air non fisik didapatkan nilai kehilangan air fisik yang dinyatakan dalam persen dari konsumsi resmi yaitu 44 m<sup>3</sup>/hari atau 6,4 % , sehingga nilai kehilangan air fisik sebesar 39 l/sambungan/hari. Volume air tak berekening dinyakan dalam persen dari volume input sistem sebesar 167 m<sup>3</sup>/hari atau 24,17 % yang berarti 148 l/sambungan/hari saat jaringan bertekanan. Artinya nilai tersebut sudah disesuaikan/dikoreksi untuk suplai intermittent. Dari semua hasil perhitungan dan *Running Program WB-EasyCalc* diatas maka didapatkan hasil grafik sebagai berikut :

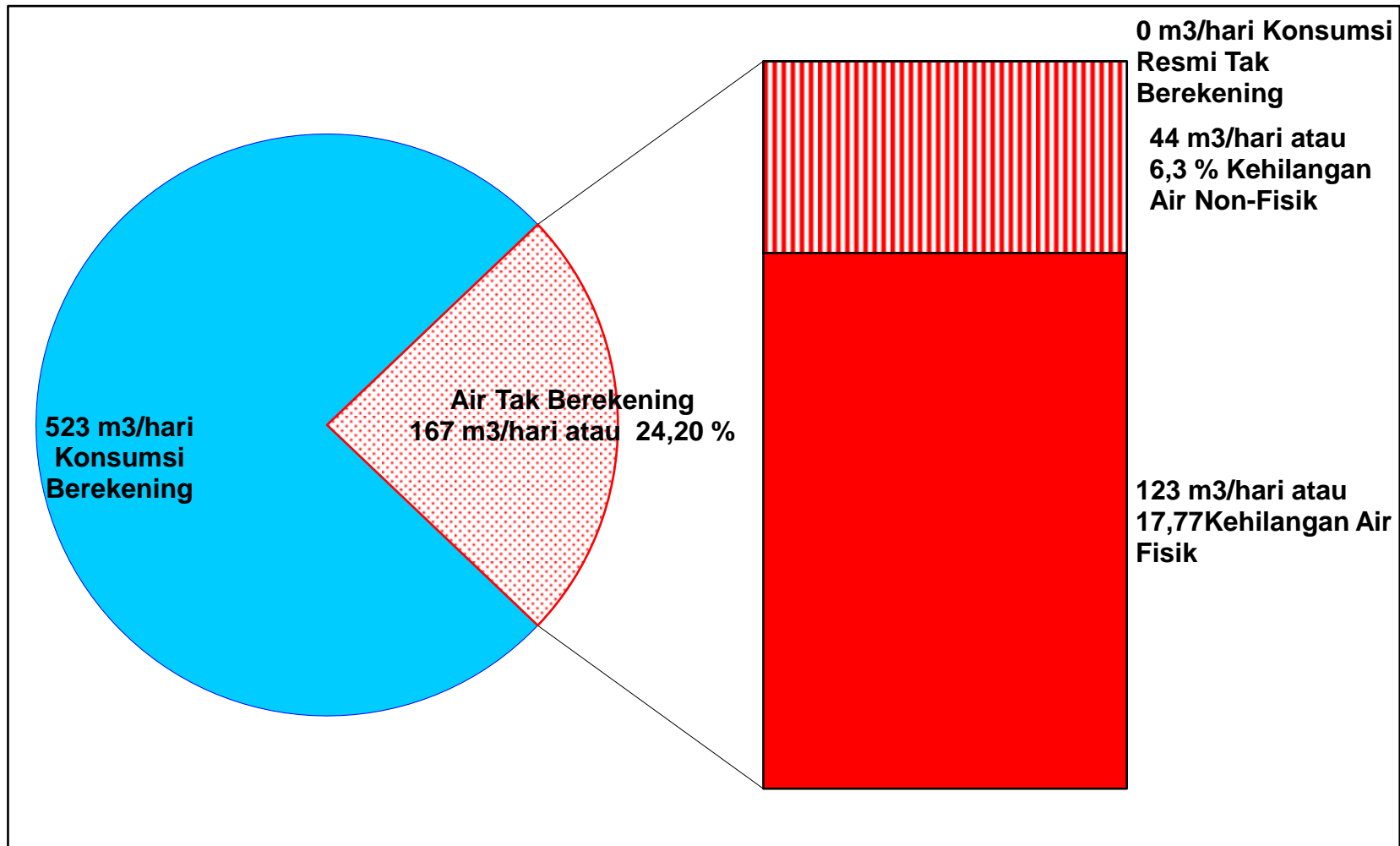
**Gambar 4.19** Gambar Grafik *Benchmarking Internasional Berdasarkan Infrastructure Leakage Index (ILI) Water Balance One Perumahan Graha Indah II*



**Gambar 4.20** Gambar Grafik Kehilangan Air Berdasarkan Volume dan Biaya per Tahun  
Perumahan Graha Indah I pada Pengukuran *Water Balance One*



**Gambar 4.21 Gambar Grafik Air Tak Berekening per Hari**  
**Perumahan Graha Indah II pada Pengukuran *Water Balance One***



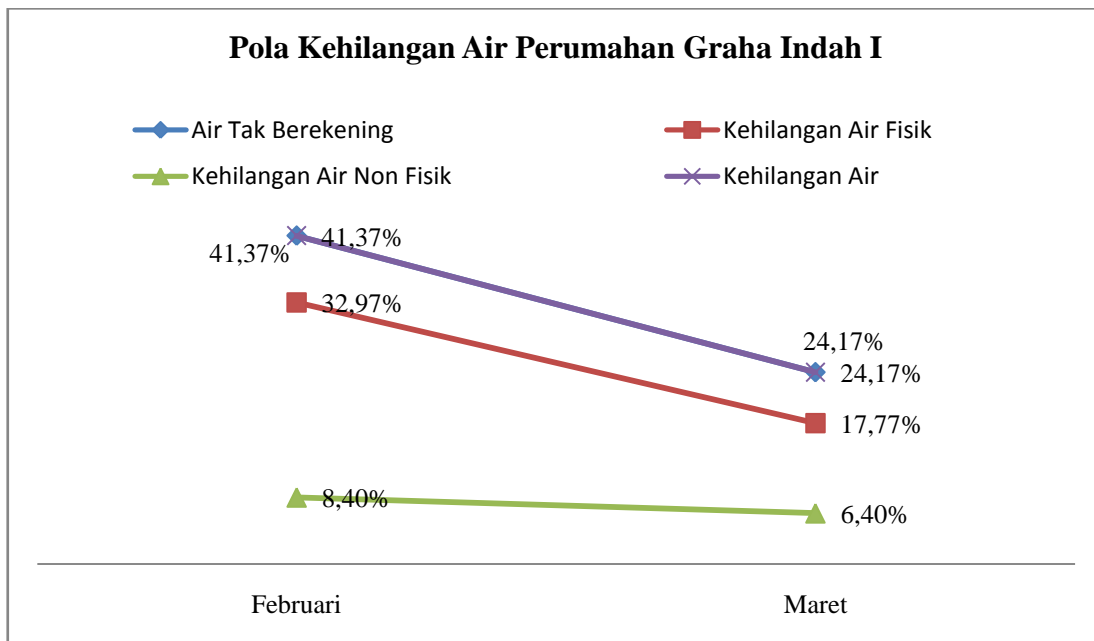
Dari hasil olah data *Water Balance* pada Perumahan Graha Indah II didapatkan rekapitulasi sebagai berikut :

**Tabel 4.39 Rekapitulasi Perhitungan *Water Balance* Perumahan Graha Indah II**

Bulan	<i>Water Balance</i>	Air Tak Berekening	Kehilangan Air Fisik	Kehilangan Air Non Fisik	Kehilangan Air
Februari	<i>Zero</i>	41,37 %	32,97 %	8,4 %	41,37 %
Maret	<i>One</i>	24,17 %	17,77 %	6,4 %	24,17 %

Sumber : Hasil Perhitungan, 2016

**Gambar 4.22 Gambar Grafik Pola Kehilangan Air Perumahan Graha Indah I**



Berdasarkan perhitungan neraca air (*Water Balance*) di Perumahan Graha Indah II dikatakan simbang antara ATR (Air Tak Berekening) dan kehilangan air memiliki nilai yang sama. Berdasarkan grafik diatas kehilangan air pada Perumahan Graha Indah II dari bulan Februari hingga Maret mengalami penurunan yang signifikan dari 41,37 % samai 24,17 % ini dipengaruhi oleh tekanan kerja rata – rata pada jaringan cenderung stabil dari 33 - 35 meter . Tekanan di Perumahan Graha Indah II ini tidak setinggi di Perumahan Graha Indah I. Pada kegiatan *Water Balance* dibulan Febuari dilakukakan analisis tingat kebocoran dilakukan *Step Test* . *Step Test*

dilakukan dengan membagi jaringan berdasarkan step. Step pada jaringan eksisting Perumahan Graha Indah II dibagi menjadi 5 step. Hasil dari data *Step Test* dapat dilihat pada tabel 4.40 dibawah. Setelah dilakukakan *Steptest* maka dilakukan *Sounding*. *Sounding* bertujuan untuk mencari titik kebocoran setelah didapatkan titik titik kebocoran kemudian dilakukan perbaikan jaringan perpipaan yang mengalami kebocoran. Pada grafik diatas menunjukkan bahwa nilai kehilangan air non fisik mengalami penurunan yang signifikan dari 8,4 % sampai 6,4 %. Nilai kehilangan air non fisik ini dipengaruhi oleh rusaknya meter pelanggan dan kesalahan pembacaan meter air pelanggan. Penurunan signifikan terjadi karena adanya penggantian meter air di pelanggan yang tidak akurat meter air pelanggan yang masuk dalam kategori tidak akurat adalah :

1. *Water Meter* tidak akurat plus
2. *Water Meter* tidak akurat minus
3. *Water Meter* rusak
4. *Water Meter* lebih dari 1300 m<sup>3</sup>

Jumlah meter pelanggan yang tidak akurat dan jumlah pergantian meter pelanggan yang tidak akurat akan dijelaskan pada sub bab 4.2.4.



**Tabel 4.40 Hasil *Steptest* Perumahan Graha Indah II**

Lokasi : Perumahan Graha Indah II

Step	Status Valve	Pipa Yang Dipantau	Waktu	Tekanan (m)	Jumlah Sr	DSR	Debit	Kehilangan Air (DQ)	Kelas Kebocoran	KET
			Jam		Akumulatif		T(L/Dt)	(L/Dt)	DQ/DSR	
			22:19	50	1129		9,4			
STEP 1	TUTUP V 1	A	22:50	50	798	313	8,8	0,6	0,002	Rendah
STEP 2	TUTUP V 2	B	23:10	51	716	82	8,5	0,3	0,004	Rendah
STEP 3	TUTUP V 3	C	23:26	52	579	137	8,2	0,3	0,002	Rendah
STEP 4	TUTUP V 4	D	23:33	55	336	243	7,9	0,4	0,002	Rendah
STEP 5	TUTUP V 5	E	23:56	56	130	206	7,6	0,4	0,002	Rendah

<b>KELAS KEBOCORAN :</b>	
Dq/Dsr =	
0.001-0.0049	: Rendah
0.005-0.019	: Sedang
>0.02	: Tinggi

#### 4.2.4 Kondisi Meter Air Pelanggan

Akurasi water meter dilaksanakan untuk mengetahui tingkat keakuratan water meter di wilayah tersebut, akurasi juga merupakan bagian dari program NRW non teknis. Meter dengan nilai bacaan di atas 1300 dan usia di atas 5 tahun harus dilakukan penggantian. Pelaksanaan kegiatan dapat dilakukan sebelum atau setelah kegiatan *water balance one (wb)*. Seluruh meter pelanggan menggunakan *water meter* merk *LinFlow*.

**Tabel 4.41 Rekapitulasi Kondisi Meter Air Pelanggan Perumahan Graha Indah I**

No	Keterangan Water Meter	Jumlah	
1	Water Meter Akurat	136	Buah
2	Water Meter Tidak Akurat Plus	326	Buah
3	Water Meter Tidak Akurat Minus	12	Buah
Total Water Meter Terakurasi		474	Buah

*Sumber : Hasil Pengukuran Lapangan, 2016*

**Tabel 4.42 Rekapitulasi Kondisi Meter Air Pelanggan Perumahan Graha Indah II**

No	Keterangan Water Meter	Jumlah	
1	Water Meter Akurat	263	Buah
2	Water Meter Tidak Akurat Plus	367	Buah
3	Water Meter Tidak Akurat Minus	18	Buah
Total Water Meter Terakurasi		648	Buah

*Sumber : Hasil Pengukuran Lapangan, 2016*

Dari tabel di atas jumlah water meter pelanggan Perumahan Graha Indah I tidak akurat plus atau pembacaan pada water meter lebih tinggi dibandingkan air yang keluar di gelas ukur sebanyak 326 buah, sedangkan water meter tidak akurat minus atau pembacaan pada water meter lebih rendah dibandingkan air yang keluar dan terukur pada gelas ukur terdapat 12 buah. Dari hasil akurasi diatas dapat diketahui bahwa jumlah total akurasi water meter terakurasi 474 buah.

Jumlah water meter pelanggan Perumahan Graha Indah II tidak akurat plus atau pembacaan pada water meter lebih banyak dibandingkan air yang keluar di gelas ukur sebanyak 367 buah, sedangkan water meter tidak akurat minus atau pembacaan pada water meter lebih rendah dibandingkan air yang keluar dan terukur pada gelas ukur terdapat 18 buah. Dari hasil akurasi diatas dapat diketahui bahwa jumlah total akurasi water meter terakurasi 648 buah. Toleransi untuk akurasi water meter yaitu +/- 5%.

**Tabel 4.43 Rekapitulasi Penanganan Water Meter Pelanggan Perumahan Graha Indah I**

No.	KETERANGAN WATER METER	JUMLAH	
1	WATER METER TIDAK AKURAT PLUS	326	BUAH
2	WATER METER TIDAK AKURAT MINUS	12	BUAH
3	WATER METER RUSAK	12	BUAH
4	WATER METER LEBIH DARI 1300	31	BUAH
TOTAL PENGGANTIAN WATER METER		381	BUAH

*Sumber : Hasil Rekapitulasi Data Lapangan, 2016*

**Tabel 4.44 Rekapitulasi Penanganan Water Meter Pelanggan Perumahan Graha Indah II**

No.	KETERANGAN WATER METER	JUMLAH	
1	WATER METER TIDAK AKURAT PLUS	367	BUAH
2	WATER METER TIDAK AKURAT MINUS	18	BUAH
3	WATER METER RUSAK	29	BUAH
4	WATER METER LEBIH DARI 1300	27	BUAH
TOTAL PENGGANTIAN WATER METER		381	441

*Sumber : Hasil Rekapitulasi Data Lapangan, 2016*

### **4.3 Evaluasi Jaringan Eksisting**

Evaluasi jaringan eksisting dilakukan untuk analisa jaringan perpipaan yang terpasang pada Perumahan Graha Indah I dan II. Evaluasi jaringan perpipaan dilakukan dengan analisa jaringan menggunakan simulasi *Epanet 2.0*.

Dari data sekunder jumlah pelanggan untuk Perumahan Graha Indah I dan II adalah 1942 SR dengan jumlah pelanggan Perumahan Graha Indah I sebesar 813 SR dan Perumahan Graha Indah II sebesar 1129 SR. Berdasarkan data diatas maka dapat dihitung beban *Base Demand* tiap *Node* sesuai dengan jumlah SR yang ada pada *Node – Node* tersebut untuk disimulasikan. Dengan kebutuhan air sebesar 130 l/org/hari sesuai kriteria perencanaan untuk Kota Balikpapan termasuk dalam kota besar. Berikut ini adalah hasil simulasi *Epanet 2.0* pada Perumahan Graha Indah I dan Graha Indah II.

#### **4.3.1 Evaluasi Jaringan Eksisting Perumahan Graha Indah I**

Jaringan eksisting di Perumahan Graha Indah I dari hasil analisa kehilangan air fisik terus mengalami peningkatan dari 18,65 % sampai 28,77% ini disebabkan oleh jaringan eksisting yang tidak mampu menahan tekanan kerja yang tinggi secara terus menerus. Tekanan rata – rata teringgi Perumahan Graha Indah I pada bulan Februari pada pengukuran *Water Balance One* yaitu 44 meter dengan tekanan maksimal sebesar 64 meter dan tekanan minimal 24 meter. Bulan Februari dijadikan acuan karena pada bulan ini *Water Balance One* dilaksanakan, kegiatan *Water Balance One* meliputi pengukuran debit, tekanan dan aliran minimum malam (AMM) sama seperti pelaksanaan *Water Balance* yang lainnya. Namun, setelah *Water Balance One* peremajaan meter air pelanggan dilakukan sesuai dengan kategori meter air yang tidak memenuhi standar pelayanan. Penggantian meter air ini juga untuk menekan kehilangan air non fisik akibat ketidak akuratan meter (*Meter Errors*). Pada dasarnya setelah pergantian meter dan perbaikan jaringan pipa yg mengalami kebocoran kehilangan air akan turun, faktanya kehilangan air fisik terus mengalami peningkatan sedangkan kehilangan air non fisik mengalami penurunan setelah dilakukannya penggantian meter air pelanggan.

Melihat masalah di atas maka jaringan eksisting Perumahan Graha Indah I akan dievaluasi dengan menganalisa kontinuitas debit dan tekanan kerja pipa eksisting.

Berdasarkan hasil pengukuran *Water Balance One* ini akan disimulasikan sebanyak 3 (tiga) kali pengulangan dengan perbedaan pada CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*). Dari perbedaan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) ini didapatkan hasil perbandingan kontinuitas debit dan tekanan kerja. CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) yang digunakan adalah 150, 130 dan 120, harga CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) yang digunakan ini semakin kecil di karenakan semakin tinggi hambatan pipa maka semakin kecil harga CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*). Prinsipnya jika pipa yang digunakan semakin lama maka akan menambah kekasaran di permukaan pipa dan ini tentunya akan menjadi hambatan dalam suatu jaringan. Berikut ini adalah rekapitulasi pipa jaringan di Perumahan Graha Indah I:

**Tabel 4.45 Pipa Jaringan Distribusi Perumahan Graha Indah I**

Link ID	Jalur Pipa		Length m	Diameter mm	Jenis Pipa	Status
	Dari Node	Ke Node				
Pipe 1	1	2	32.37	150	pvc	Open
Pipe 3	3	4	30.26	100	pvc	Open
Pipe 4	4	5	143.04	100	pvc	Open
Pipe 5	5	6	36.27	100	pvc	Open
Pipe 6	6	7	110.39	100	pvc	Open
Pipe 7	7	8	10.60	100	pvc	Open
Pipe 8	7	9	86.08	100	pvc	Open
Pipe 9	8	10	101.13	100	pvc	Open
Pipe 10	10	11	110.30	100	pvc	Open
Pipe 11	11	12	131.07	100	pvc	Open
Pipe 12	12	13	77.00	50	pvc	Open
Pipe 13	8	14	129.87	50	pvc	Open
Pipe 14	14	15	49.55	50	pvc	Open
Pipe 15	6	16	35.15	100	pvc	Open
Pipe 16	16	17	37.22	50	pvc	Open
Pipe 17	17	18	11.77	50	pvc	Open
Pipe 18	18	19	91.99	50	pvc	Open

Link ID	Jalur Pipa		Length m	Diameter mm	Jenis Pipa	Status
	Dari Node	Ke Node				
Pipe 19	18	20	99.41	50	pvc	Open
Pipe 20	17	21	114.97	50	pvc	Open
Pipe 21	16	22	141.07	100	pvc	Open
Pipe 22	22	23	28.21	75	pvc	Open
Pipe 23	23	24	5.60	50	pvc	Open
Pipe 24	24	25	79.73	50	pvc	Open
Pipe 25	24	26	85.54	50	pvc	Open
Pipe 26	27	28	9.11	50	pvc	Open
Pipe 27	28	29	76.17	50	pvc	Open
Pipe 28	28	30	83.00	50	pvc	Open
Pipe 29	27	31	35.06	75	pvc	Open
Pipe 30	31	32	90.86	50	pvc	Open
Pipe 31	22	33	91.45	100	pvc	Open
Pipe 32	33	34	101.36	50	pvc	Open
Pipe 33	33	35	31.92	100	pvc	Open
Pipe 34	35	36	97.72	50	pvc	Open
Pipe 35	35	38	37.91	100	pvc	Open
Pipe 38	4	40	122.26	100	pvc	Open
Pipe 39	40	41	48.71	50	pvc	Open
Pipe 40	40	42	7.29	100	pvc	Open
Pipe 41	42	43	29.36	50	pvc	Open
Pipe 42	43	44	109.05	50	pvc	Open
Pipe 43	43	45	47.19	50	pvc	Open
Pipe 44	45	46	46.93	50	pvc	Open
Pipe 45	46	47	15.64	50	pvc	Open
Pipe 46	46	48	112.11	50	pvc	Open
Pipe 47	45	49	58.70	50	pvc	Open
Pipe 48	42	50	36.86	100	pvc	Open
Pipe 49	5	50	14.38	100	pvc	Open
Pipe 50	50	51	173.00	100	pvc	Open
Pipe 51	51	52	140.83	50	pvc	Open
Pipe 52	39	53	29.31	100	pvc	Open
Pipe 53	53	54	95.98	50	pvc	Open
Pipe 54	53	55	26.66	100	pvc	Open
Pipe 55	55	56	2.05	50	pvc	Open
Pipe 56	56	57	98.10	50	pvc	Open

Link ID	Jalur Pipa		Length m	Diameter mm	Jenis Pipa	Status
	Dari Node	Ke Node				
Pipe 57	56	58	103.36	50	pvc	Open
Pipe 58	55	59	34.95	100	pvc	Open
Pipe 59	59	60	2.14	50	pvc	Open
Pipe 60	60	61	95.04	50	pvc	Open
Pipe 61	60	62	100.48	50	pvc	Open
Pipe 62	59	63	34.18	100	pvc	Open
Pipe 63	63	64	2.33	50	pvc	Open
Pipe 64	64	65	95.87	50	pvc	Open
Pipe 65	64	66	102.97	50	pvc	Open
Pipe 66	63	67	33.25	100	pvc	Open
Pipe 67	67	68	2.38	50	pvc	Open
Pipe 68	68	69	84.78	50	pvc	Open
Pipe 69	68	70	99.81	50	pvc	Open
Pipe 70	67	71	32.89	100	pvc	Open
Pipe 71	71	72	34.99	100	pvc	Open
Pipe 72	72	73	2.38	50	pvc	Open
Pipe 73	73	74	112.71	50	pvc	Open
Pipe 74	73	75	131.13	50	pvc	Open
Pipe 75	72	76	32.70	100	pvc	Open
Pipe 76	76	77	127.77	50	pvc	Open
Pipe 77	76	78	11.82	100	pvc	Open
Pipe 79	78	80	3.26	150	pvc	Open
Pipe 80	80	81	127.97	50	pvc	Open
Pipe 81	81	82	152.88	50	pvc	Open
Pipe 84	71	84	2.61	50	pvc	Open
Pipe 85	84	85	113.47	50	pvc	Open
Pipe 86	84	86	144.45	50	pvc	Open
Pipe 87	86	87	68.47	50	pvc	Open
Pipe 88	87	88	126.67	50	pvc	Open
Pipe 89	79	89	130.91	75	pvc	Open
Pipe 90	89	90	82.94	75	pvc	Open
Pipe 91	86	93	117.11	50	pvc	Open
Pipe 92	93	92	110.19	50	pvc	Open
Pipe 93	90	91	6.92	50	pvc	Open
Pipe 94	92	91	99.70	50	pvc	Open
Pipe 95	91	95	24.09	50	pvc	Open

Link ID	Jalur Pipa		Length m	Diameter mm	Jenis Pipa	Status
	Dari Node	Ke Node				
Pipe 96	95	96	99.22	50	pvc	Open
Pipe 97	96	97	112.56	50	pvc	Open
Pipe 98	97	98	112.36	50	pvc	Open
Pipe 99	98	99	113.99	50	pvc	Open
Pipe 100	99	100	111.41	50	pvc	Open
Pipe 101	100	101	205.80	50	pvc	Open
Pipe 102	90	94	24.09	75	pvc	Open
Pipe 103	94	102	69.16	75	pvc	Open
Pipe 104	94	95	6.92	50	pvc	Open
Pipe 105	37	103	22.12	75	pvc	Open
Pipe 106	103	104	10.78	75	pvc	Open
Pipe 107	104	105	6.11	50	pvc	Open
Pipe 108	105	106	93.76	50	pvc	Open
Pipe 109	105	107	101.45	50	pvc	Open
Pipe 110	104	108	71.85	50	pvc	Open
Pipe 111	108	109	35.39	50	pvc	Open
Pipe 112	109	110	166.05	50	pvc	Open
Pipe 113	110	111	141.16	50	pvc	Open
Pipe 114	108	112	165.96	50	pvc	Open
Pipe 115	112	113	144.19	50	pvc	Open
Pipe 116	103	114	143.71	75	pvc	Open
Pipe 117	114	115	163.58	50	pvc	Open
Pipe 118	114	116	5.21	75	pvc	Open
Pipe 119	116	117	110.48	75	pvc	Open
Pipe 120	116	118	142.98	50	pvc	Open
Pipe 121	118	119	126.78	50	pvc	Open
Pipe 122	119	120	130.20	50	pvc	Open
Pipe 123	120	121	127.41	50	pvc	Open
Pipe 124	121	122	240.86	50	pvc	Open
Pipe 314	38	39	3.16	100	pvc	Open
Pipe 315	38	37	3.41	75	pvc	Open
Pipe 317	2	3	5.71	100	pvc	Open
Pipe 36	78	79	5.95	50	pvc	Open
Pipe 160	23	27	35.41	50	pvc	Open
Pipe 2	2	80	5.91	150	pvc	Open

Sumber : Rakapitulasi Simulasi Epanet dari Data Lapangan, 2016



Dari tabel 4.45 diatas, merupakan *report id* pipa beserta jalur *node* yang dilalui pipa dengan panjang pipa dari node ke node didalam simulasi *Epanet 2.0*. Berdasarkan replot tabel di atas dapat dilihat jenis pipa yang digunakan adalah *PolyVinil Chloride (PVC)*. Pipa *PolyVinil Chloride (PVC)* memiliki *CHW (Coefisient Hanzen – Wiliam)* sebesar 150, jika pipa semakin lama digunakan maka *CHW (Coefisient Hanzen – Wiliam)* akan semakin kecil dari 150. Maka dengan ini dijadikan sebagai variasi untuk mengetahui tingkat kekasaran jaringan pipa di Perumahan Graha Indah I. Berikut ini adalah hasil simulasi dan validasi data lapangan :

### 1. Tekanan

Evaluasi tekanan pada Perumahan Graha Indah I mengacu pada hasil pengukuran *Water Balance One*. Tekanan rata – rata dari hasil pengukuran adalah 44 meter dengan tekanan maksimal sebesar 64 meter dan minimal sebesar 24 meter dari titik input. Untuk mendapatkan hasil yang akurat maka, dilakukan pengukuran di beberapa titik kritis dengan menggunakan *Manometer*. Hasil pengukuran yang dapat adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.46 Rekapitulasi Hasil Pengukuran Tekanan Perumahan Graha Indah I**

No.	Node	Elevasi m. dpl	Tekanan (meter)				
			Pada Pukul				
			00.00	06.00	12.00	18.00	22.00
1.	43	± 4	81,8	47	53	39,8	70
2.	52	± 4	81,8	46,9	52	28,5	70,2
3.	88	± 3	80,8	42,8	49,9	24,6	68,6
4.	109	± 8	78	36	46,4	32,1	65,3
5.	120	± 6	79	39,8	46,8	30,6	56

*Sumber : Hasil Simulasi, 2016*

Dari tabel 4.46 hasil pengukuran dapat dilihat bahwa tekanan yang terdapat di Perumahan Graha Indah I sangat tinggi. Tingginya tekanan ini yang mengakibatkan sering terjadi kerusakan jaringan pipa karena tidak mampu menahan tekanan yang ada. Maka, kehilangan air fisik yang terus meningkat di Perumahan Graha Indah I disebabkan oleh kerusakan jaringan akibat tekanan

yang terlalu tinggi. Tekanan yang terdapat di Perumahan Graha Indah I ini sudah memenuhi standar Didjen Cipta Karya PU sebesar 10 – 100 meter. Namun, dengan tekanan maksimal mencapai 83 meter seperti ini untuk melayani daerah yang memiliki kontur datar dengan elevasi terendah  $\pm 3$  meter dan tertinggi  $\pm 8$  meter sangat berlebihan. Sehingga perlu adanya pemasangan *Pressure Reducing Valve* (PRV) guna mengatur tekanan yang masuk agar bisa dimanfaatkan ke daerah yang mengalami kekurangan tekanan.

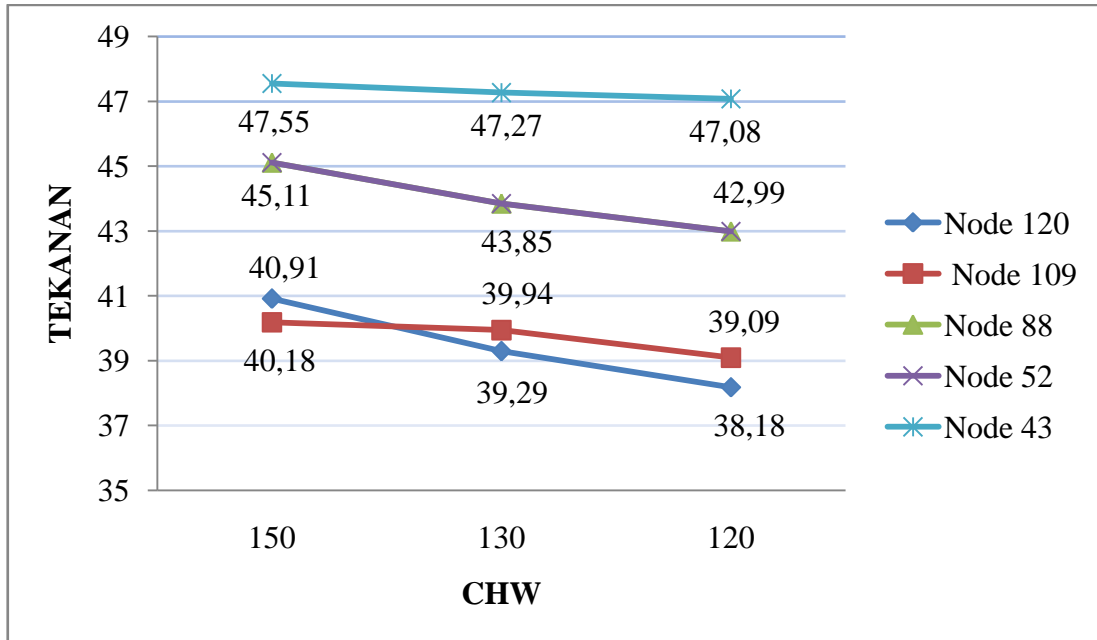
Dari hasil pengukuran tekanan di atas maka akan digunakan sebagai data validasi simulasi jaringan eksisting Perumahan Graha Indah I. Simulasi yang dilakukan adalah dengan perbedaan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*). Hasil dari simulasi jaringan eksisting Perumahan Graha Indah I adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.47 Hasil Simulasi Jaringan Eksisting Perumahan Graha Indah I Berdasarkan Perbedaan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*)**

CHW	Node	Tekanan (meter)				
		Pada Pukul				
		00.00	06.00	12.00	18.00	22.00
150	43	83.18	47.55	52.89	32.49	65.44
	52	83.15	47.47	52.84	39.92	70.63
	88	83.03	45.11	51.70	37.42	70.42
	109	78.05	40.18	46.74	32.49	65.44
	120	79.63	40.91	47.93	33.17	66.98
130	43	83.09	47.27	52.71	39.71	70.55
	52	83.95	47.17	52.65	39.61	70.52
	88	82.61	43.85	50.90	36.11	69.96
	109	78.64	39.94	46.95	32.20	65.99
	120	79.09	39.29	46.90	31.47	66.40
120	43	83.02	47.08	52.59	39.51	70.49
	52	82.98	46.96	52.52	39.39	70.44
	88	82.32	42.99	50.34	35.20	69.65
	109	78.35	39.09	46.41	31.31	65.68
	120	78.71	38.18	46.19	30.32	65.99

Sumber : Hasil Simulasi, 2016

**Gambar 4.23** Gambar Grafik Perbandingan Tekanan Terhadap Perubahan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*)



Berdasarkan grafik 4.23 diatas perbandingan tekanan pada jam puncak 06.00 terhadap CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*), nilai tekanan di Perumahan Graha Indah I terus mengalami penurunan akibat perubahan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*). Terlihat bahwa, semakin kecil CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) maka semakin kecil tekanan di Perumahan Graha Indah I. Semakin kecil CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) menandakan besarnya hambatan pada jaringan perpipaan di Perumahan Graha Indah I. Dari hasil validasi simulasi maka akan diketahui tingkat kekasaran jaringan eksisting Perumahan Graha Indah I. Validasi ini dilakukan dengan membandingkan data pengukuran dilapangan dengan hasil simulasi, hasil simulasi dikatakan valid apabila nilai *Correlation Between Means* mendekati 1 (satu). Berikut ini adalah hasil validasi tekanan pada simulasi jaringan Perumahan Graha Indah I :

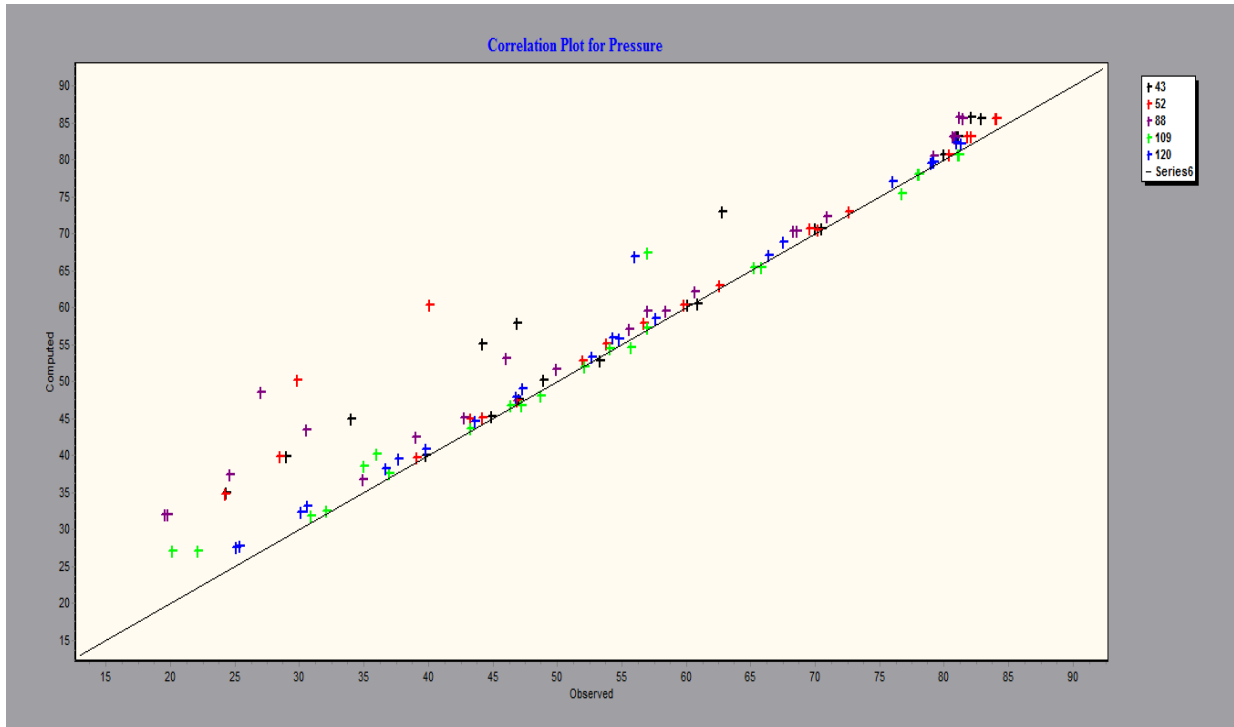
- Hasil Validasi Tekanan dengan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 150.

**Gambar 4.44 Hasil Validasi Tekanan**

Calibration Statistics for Pressure					
Location	Num Obs	Observed Mean	Computed Mean	Mean Error	RMS Error
43	24	56.87	60.69	3.926	5.955
52	24	56.82	60.64	3.819	7.090
88	24	54.49	59.47	4.978	7.246
109	24	53.29	54.51	1.590	3.014
120	24	53.95	55.69	1.741	2.663
Network	120	55.08	58.20	3.211	5.557
Correlation Between Means: 0.902					

Dari hasil kalibrasi tekanan setelah dimasukkan hasil pengukuran tekanan dilapangan, ternyata letak titik sampel masih banyak yang belum mendekati garis tangen 45 derajat. Hal ini menunjukkan bahwa adanya ketidak sesuaian antara hasil simulasi dan pengukuran dilapangan. Hal ini dipengaruhi oleh kebocoran pada pipa dan *Minor Losses*. *Minor Losses* ini dipengaruhi oleh aksesoris pada jaringan eksisting seperti *valve*, *bend* dan sebagainya. Adanya *Minor Losses* mengakibatkan bertambahnya *Unit Headloss* sehingga tekanan menurun. Faktor CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) juga mempengaruhi *headloss* pada pipa, sehingga jika nilai CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) semakin kecil maka kekasaran didalam permukaan pipa akan semakin kasar sehingga mengurangi sisa tekan di dalam pipa. Berikut ini adalah grafik hasil validasi tekanan :

**Gambar 4.45 Gambar Grafik Korelasi Plot Tekanan Perumahan Graha Indah I dengan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 150**



**Gambar 4.46 Gambar Grafik Perbandingan Antara Hasil Simulasi dan Data Lapangan dengan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 150**



➤ Hasil Validasi Tekanan dengan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 130.

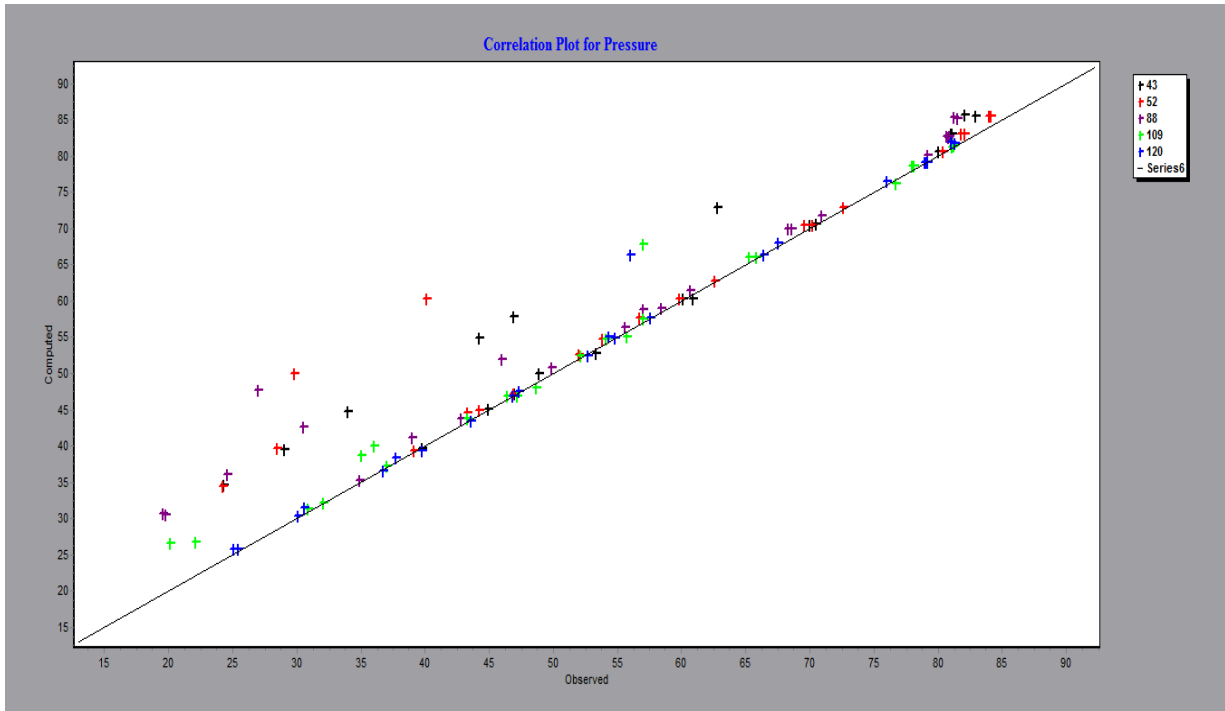
**Gambar 4.47 Hasil Validasi Tekanan**

Calibration Statistics for Pressure					
Location	Num Obs	Observed Mean	Computed Mean	Mean Error	RMS Error
43	24	56.87	60.51	3.795	5.809
52	24	56.82	60.45	3.623	6.961
88	24	54.49	58.65	4.162	6.575
109	24	53.29	54.71	1.601	2.995
120	24	53.95	54.64	0.776	2.169
Network	120	55.08	57.79	2.791	5.274

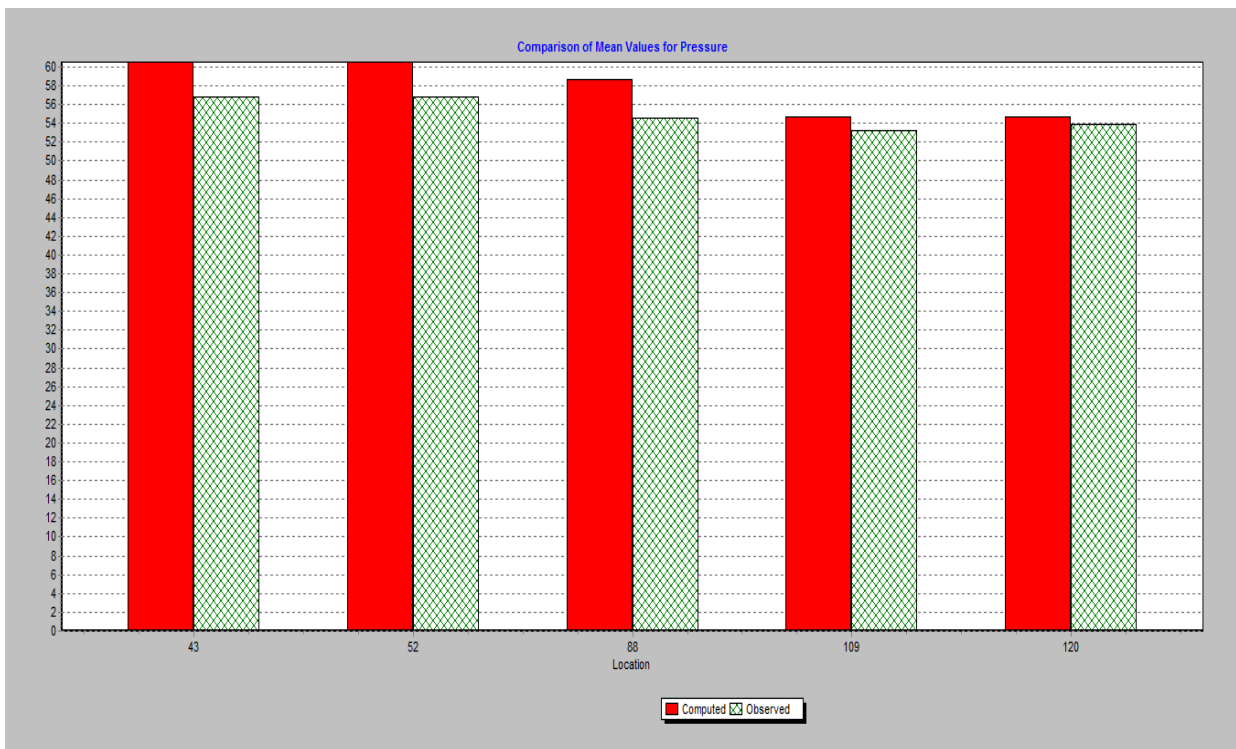
Correlation Between Means: 0.923

Dari hasil kalibrasi tekanan setelah dimasukkan hasil pengukuran tekanan dilapangan, ternyata letak titik sampel masih ada yang belum mendekati garis tangen 45 derajat. Hal ini menunjukkan bahwa adanya ketidak sesuaian antara hasil simulasi dan pengukuran dilapangan. Hal ini dipengaruhi oleh kebocoran pada pipa dan *Minor Losses*. *Minor Losses* ini dipengaruhi oleh aksesoris pada jaringan eksisting seperti *valve*, *bend* dan sebagainya. Adanya *Minor Losses* mengakibatkan bertambahnya *Unit Headloss* sehingga tekanan menurun. Faktor CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) juga mempengaruhi *headloss* pada pipa, sehingga jika nilai CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) semakin kecil maka kekasaran didalam permukaan pipa akan semakin kasar sehingga mengurangi sisa tekan didalam pipa. Namun, dari gambar 4.47 CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 150 diatas nilai *Correlation Betwen Means* meningkat dari simulasi dengan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 150 sebesar 0,902 ke 0,923 pada CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 130. Maka hasil simulasi dengan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 130 semakin mendekati kondisi real di lapangan. Berikut ini adalah grafik hasil validasi tekanan :

**Gambar 4.48 Gambar Grafik Korelasi Plot Tekanan Perumahan Graha Indah I dengan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 130**



**Gambar 4.49 Gambar Grafik Perbandingan Antara Hasil Simulasi dan Data Lapangan dengan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 130**



➤ Hasil Validasi Tekanan dengan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 120.

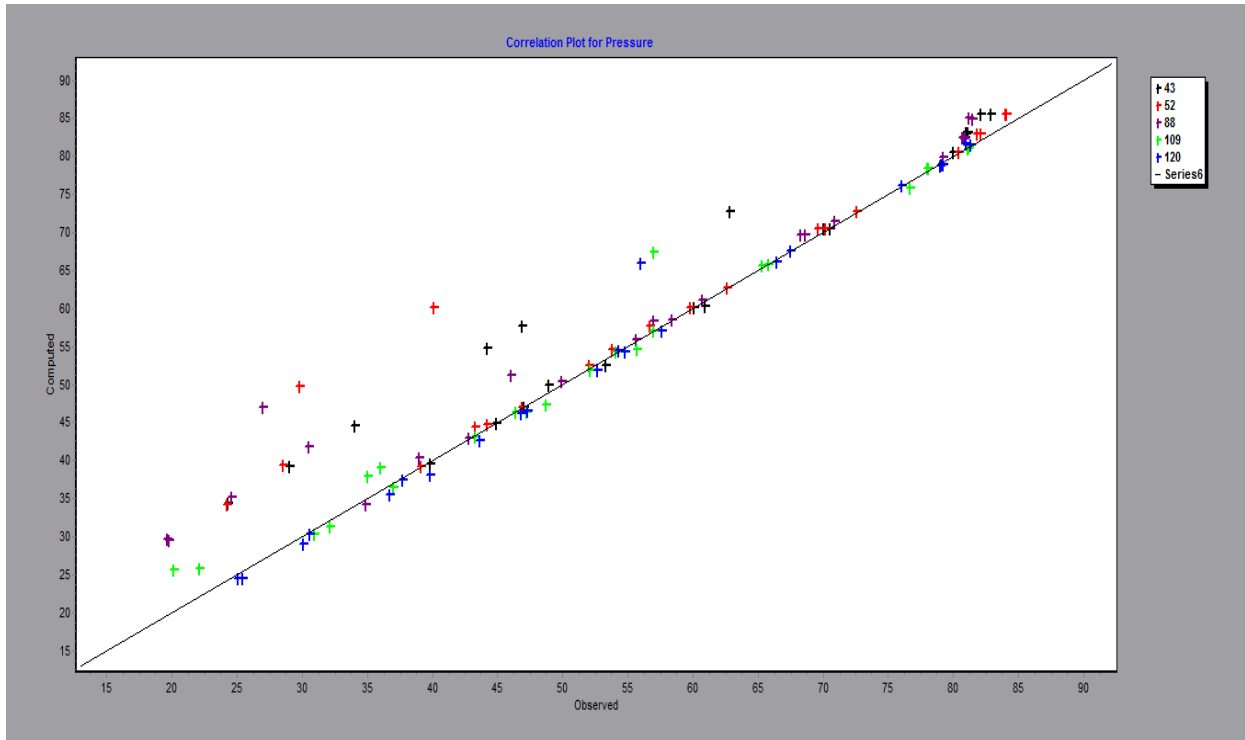
**Gambar 4.50 Hasil Validasi Tekanan**

Calibration Statistics for Pressure					
Location	Num Obs	Observed Mean	Computed Mean	Mean Error	RMS Error
43	24	56.87	60.39	3.718	5.711
52	24	56.82	60.31	3.489	6.875
88	24	54.49	58.09	3.657	6.147
109	24	53.29	54.16	1.432	2.726
120	24	53.95	53.92	0.966	2.149
Network	120	55.08	57.37	2.652	5.094
Correlation Between Means: 0.933					

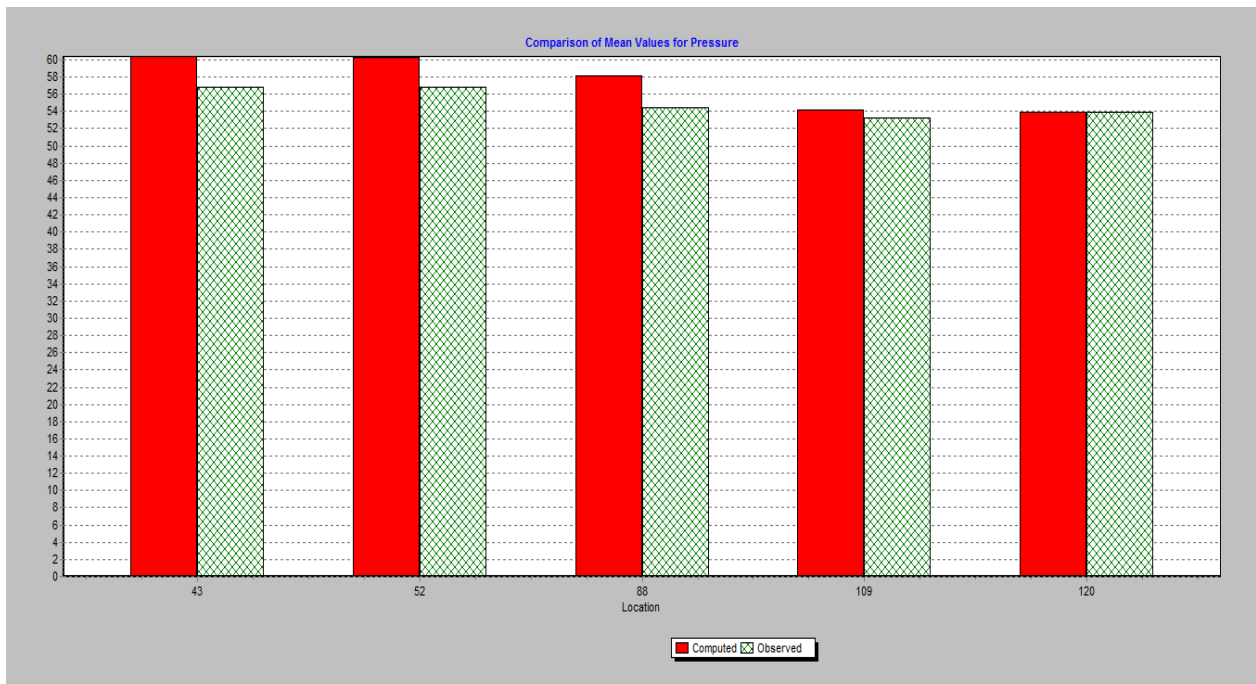
Dari hasil kalibrasi tekanan setelah dimasukkan hasil pengukuran tekanan dilapangan, ternyata letak titik sampel yang belum mendekati garis tangen 45 derajat sangat sedikit. Hal ini menunjukkan bahwa hasil simulasi dan pengukuran dilapangan semakin mendekati. Namun, dari gambar 4.50 CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 120 diatas nilai *Correlation Betwen Means* meningkat dari simulasi dengan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 130 sebesar 0,923 ke 0,933 pada CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 120. Maka hasil simulasi dengan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 120 sangat mendekati kondisi real di lapangan. Dari hasil ini maka, kondisi jaringan eksisting di Perumahan Graha Indah I tingkat kekasaran pipa sangat tinggi terbukti dengan hasil simulasi dengan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 120 sangat mendekati nilai 1 (satu). Berikut ini adalah grafik hasil validasi tekanan :



**Gambar 4.51 Gambar Grafik Korelasi Plot Tekanan Perumahan Graha Indah I dengan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 120**



**Gambar 4.52 Gambar Grafik Perbandingan Antara Hasil Simulasi dan Data Lapangan dengan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 120**



Maka, dari ketiga hasil simulasi di atas dapat disimpulkan bahwa Perumahan Graha Indah I memiliki kekasaran pipa yang tinggi. Hal ini di buktikan dari nilai *Correlation Betwen Means* yang terus meningkat mendekati 1 (satu) dari 0,903 pada CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 150, 0,923 pada CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 130 dan 0,933 pada CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 120. Dari hasil tersebut sudah bisa dipastikan bahwa kehilangan air fisik yang terus meningkat di akibatkan oleh tingginya tekanan, dari nilai CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam* jaringan eksisting Perumahan Graha Indah I memiliki kekasaran pipa yang tinggi tentunya ini menjadi hambatan bagi laju aliran sehingga efektifitas jaringan pipa tidak maksimal.

## **2. Kontinuitas Debit**

Kontinuitas debit sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kondisi wilayah, kondisi jaringan perpipaan dan ketersediaan air baku. Kontinuitas debit mempengaruhi pola pemakaian air dalam suatu wilayah tergantung tingkat pemakaian air serta kondisi jaringan perpipaan yang mampu menyuplai air ke rumah warga. Perumahan Graha Indah I memiliki tingkat kehilangan air fisik yang terus meningkat sehingga ini mempengaruhi kontinuitas debit kepada pelanggan. Tingkat kehilangan air fisik yang terus meningkat ini disebabkan oleh kondisi jaringan yang tidak mampu bekerja secara maksimal sehingga diindikasikan tingkat usia pipa yang sudah lama. Untuk itu evaluasi jaringan perpipaan Perumahan Graha Indah I akan dibuktikan dari hasil simulasi debit aliran dengan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 120. Dari hasil evaluasi tekanan di atas yang telah ditentukan bahwa CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 120 yang paling mendekati hasil pengukuran di lapangan. Keseluruhan total pipa yang disimulasikan akan diwakilkan oleh beberapa titik kritis yang telah di tentukan oleh Node – node pada saat evaluasi tekanan, berikut ini adalah hasil simulasi debit aliran berdasarkan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 120 :

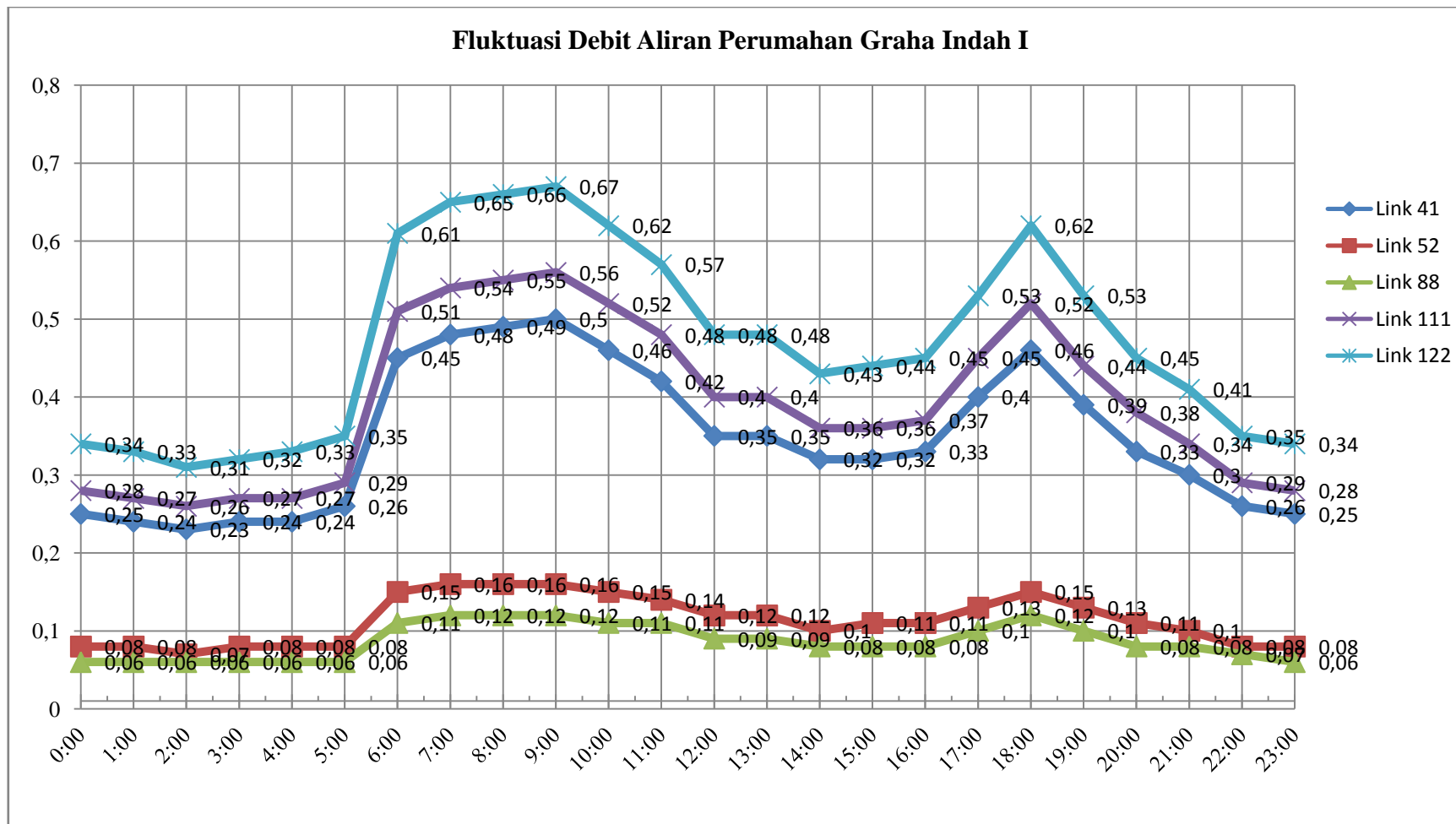
**Tabel 4.48 Hasil Simulasi Debit Aliran Perumahan Graha Indah I dengan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 120**

Time Hours	Link 41		Link 52		Link 88		Link 111		Link 122	
	Flow LPS	Velocity m/s	Flow LPS	Velocity m/s	Flow LPS	Velocity m/s	Flow LPS	Velocity m/s	Flow LPS	Velocity m/s
0:00	0.25	0.13	0.08	0.04	0.06	0.03	0.28	0.14	0.34	0.17
1:00	0.24	0.12	0.08	0.04	0.06	0.03	0.27	0.14	0.33	0.17
2:00	0.23	0.12	0.07	0.04	0.06	0.03	0.26	0.13	0.31	0.16
3:00	0.24	0.12	0.08	0.04	0.06	0.03	0.27	0.14	0.32	0.16
4:00	0.24	0.12	0.08	0.04	0.06	0.03	0.27	0.14	0.33	0.17
5:00	0.26	0.13	0.08	0.04	0.06	0.03	0.29	0.15	0.35	0.18
6:00	0.45	0.23	0.15	0.07	0.11	0.06	0.51	0.26	0.61	0.31
7:00	0.48	0.25	0.16	0.08	0.12	0.06	0.54	0.28	0.65	0.33
8:00	0.49	0.25	0.16	0.08	0.12	0.06	0.55	0.28	0.66	0.33
9:00	0.50	0.25	0.16	0.08	0.12	0.06	0.56	0.28	0.67	0.34
10:00	0.46	0.23	0.15	0.08	0.11	0.06	0.52	0.26	0.62	0.32
11:00	0.42	0.22	0.14	0.07	0.11	0.05	0.48	0.24	0.57	0.29
12:00	0.35	0.18	0.12	0.06	0.09	0.05	0.40	0.20	0.48	0.24
13:00	0.35	0.18	0.12	0.06	0.09	0.05	0.40	0.20	0.48	0.24
14:00	0.32	0.16	0.10	0.05	0.08	0.04	0.36	0.18	0.43	0.22
15:00	0.32	0.16	0.11	0.05	0.08	0.04	0.36	0.19	0.44	0.22
16:00	0.33	0.17	0.11	0.05	0.08	0.04	0.37	0.19	0.45	0.23
17:00	0.40	0.20	0.13	0.07	0.10	0.05	0.45	0.23	0.53	0.27
18:00	0.46	0.24	0.15	0.08	0.12	0.06	0.52	0.26	0.62	0.32
19:00	0.39	0.20	0.13	0.07	0.10	0.05	0.44	0.23	0.53	0.27
20:00	0.33	0.17	0.11	0.06	0.08	0.04	0.38	0.19	0.45	0.23

Time Hours	Link 41		Link 52		Link 88		Link 111		Link 122	
	Flow LPS	Velocity m/s	Flow LPS	Velocity m/s	Flow LPS	Velocity m/s	Flow LPS	Velocity m/s	Flow LPS	Velocity m/s
21:00	0.30	0.15	0.10	0.05	0.08	0.04	0.34	0.17	0.41	0.21
22:00	0.26	0.13	0.08	0.04	0.07	0.03	0.29	0.15	0.35	0.18
23:00	0.25	0.13	0.08	0.04	0.06	0.03	0.28	0.14	0.34	0.17

*Sumber : Hasil Simulasi, 2016*

Gambar 4.53 Gambar Grafik Fluktuasi Debit Aliran Perumahan Graha Indah I



Dilihat dari grafik 4.53 diatas pola aliran debit di Perumahan Graha Indah I sama seperti pola aliran pada saat pengukuran *Water Balance One* dapat dilihat pada grafik 4.2. Dari pola aliran debit pada grafik di atas, terlihat pemakaian tertinggi pada link 41, link 111 dan link 122. Berdasarkan hasil ini dilihat dari jam pemakaian minimum debit aliran terus mengalami penurunan dari jam 22.00 – 03.00 secara bertahap sebesar 0,35 – 0,31 l/s pada link 122 dengan debit aliran tertinggi begitu pula yang terjadi pada link 41 dengan debit aliran 0,29 – 0,26 l/s dan link 111 dengan debit aliran 0,26 – 0,23 l/s. Dari tingkat kehilangan air pada Perumahan Graha Indah I dapat di indikasikan bahwa. Pada ketiga link tersebut yaitu link 122, link 41 dan link 111 memiliki debit aliran tertinggi. Berbeda dengan link 52 dan link 88, fluktuasi aliran tidak terlalu signifikan bahkan cenderung rendah. Dari kelima link di atas memiliki fluktuasi debit aliran yang sama, pemakaian puncak terjadi mulai jam 06.00 - 09.00 pada pagi hari, sedangkan pada sore hari pemakaian puncak terjadi pada jam 16.00 - 18.00 sore hari. Namun, dari hasil rekapitulasi debit di atas kecepatan aliran pada lima pipa yang disimulasikan hanya 1 pipa yang memenuhi standar Dirjen Cipta Karya PU kecepatan aliran 0,3 – 3. Pipa 122 adalah pipa yang memenuhi standar kecepatan aliran. Dilihat dari gambar 4.23 diatas pipa 122 debit pemakaian air yang paling tinggi dari pipa lainnya. Sehingga ini mempengaruhi kecepatan aliran pada pipa 122 tersebut. Jadi, semakin tinggi debit aliran maka semakin tinggi pula kecepatan aliran pada suatu pipa, ini yang disebabkan oleh tingginya pemakaian air pada titik tersebut dikarenakan jumlah kebutuhan air di titik tersebut juga tinggi dari titik yang lainnya. Berdasarkan dari kelima link di atas pola aliran dapat disimpulkan tidak terjadi masalah, pada pemakaian jam puncak pola aliran meningkat begitu sebaliknya pada pemakaian jam minimum pola aliran terus mengalami penurunan. Data yang digunakan dalam simulasi ini adalah hasil dari pengukuran *Water Balance One*. Dapat dilihat dari grafik 4.15 bahwa dari hasil pengukuran *Water Balance Zero* mengalami peningkatan yang di sebabkan oleh kebocoran fisik dan *meter errors* di pelanggan. Jika di korelasikan dengan hasil simulasi di atas maka pada kelima link tersebut tidak ada indikasi kebocoran. Jadi, dapat di simpulkan tingginya kehilangan air di Perumahan Graha Indah I di sebabkan oleh kebocoran fisik di titik lain dan *meter errors* pada pelanggan.

#### 4.3.2 Evaluasi Jaringan Eksisting Perumahan Graha Indah II

Jaringan eksisting di Perumahan Graha Indah II dari hasil analisa kehilangan air fisik mengalami penurunan yang drastis dari 32,97 % ke 17,77 %. Dari hasil yang demikian maka jaringan pipa di Perumahan Graha Indah II masih mampu bekerja maksimal.

Tekanan rata – rata teringgi Perumahan Graha Indah II pada bulan Februari pada pengukuran *Water Balance One* yaitu 39,5 meter dengan tekanan maksimal sebesar 68 meter dan tekanan minimal 14 meter. Bulan Februari dijadikan acuan karena pada bulan ini *Water Balance One* dilaksanakan. Kegiatan *Water Balance One* meliputi pengukuran debit, tekanan dan aliran minimum malam (AMM) sama seperti pelaksanaan *Water Balance* yang lainnya. Berbeda dari kegiatan *Water Balance* di Perumahan Graha Indah I, setelah *Water Balance Zero* peremajaan meter air pelanggan dilakukan sesuai dengan kategori meter air yang tidak memenuhi standar pelayanan. penggantian meter air ini juga untuk menekan kehilangan air non fisik akibat ketidak akuratan meter (*Meter Errors*). Setelah penggantian meter air pelanggan dilakukan dan perbaikan kebocoran hasil dari temuan setelah kegiatan *Water Balance Zero*. Kehilangan air fisik maupun non fisik di Perumahan Graha Indah II menurun drastis sebesar 15 % hampir 50 % dari 32,97 %.

Sama seperti Perumahan Graha Indah I Berdasarkan hasil pengukuran *Water Balance One* ini akan disimulasikan sebanyak 3 (tiga) kali pengulangan dengan perbedaan pada CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*). Dari perbedaan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) ini didapatkan hasil perbandingan kontinuitas debit dan tekanan kerja. CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) yang digunakan adalah 150, 130 dan 120, harga CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) yang digunakan ini semakin kecil di karenakan semakin tinggi hambatan pipa maka semakin kecil harga CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*. Prinsipya jika pipa yang digunakan semakin lama maka akan menambah kekasaran di permukaan pipa dan ini tentunya akan menjadi hambatan dalam suatu jaringan. Berikut ini adalah rekapitulasi pipa jaringan di Perumahan Graha Indah II:

**Tabel 4.49 Pipa Jaringan Distribusi Perumahan Graha Indah II**

Link ID	Jalur Pipa		Panjang Pipa meter	Diameter mm	Jenis Pipa	Status
	Dari Node	Ke Node				
Pipe 1	1	2	32.37	150	pvc	Open
Pipe 125	123	124	173.39	150	pvc	Open
Pipe 126	124	125	113.68	150	pvc	Open
Pipe 127	125	126	94.28	150	pvc	Open
Pipe 128	126	127	99.32	150	pvc	Open
Pipe 130	127	128	79.27	150	pvc	Open
Pipe 131	128	129	174.82	150	pvc	Open
Pipe 132	129	130	108.90	150	pvc	Open
Pipe 134	130	131	13.22	150	pvc	Open
Pipe 135	131	132	77.79	100	pvc	Open
Pipe 136	132	133	11.30	100	pvc	Open
Pipe 137	133	134	119.91	50	pvc	Open
Pipe 138	133	135	2.44	50	pvc	Open
Pipe 139	135	136	120.33	50	pvc	Open
Pipe 140	135	137	131.75	50	pvc	Open
Pipe 141	137	138	67.59	50	pvc	Open
Pipe 142	138	139	45.65	50	pvc	Open
Pipe 143	138	140	5.20	50	pvc	Open
Pipe 144	140	141	44.05	50	pvc	Open
Pipe 145	140	142	82.55	50	pvc	Open
Pipe 146	132	143	31.49	100	pvc	Open
Pipe 147	143	144	130.60	50	pvc	Open
Pipe 148	144	145	114.36	50	pvc	Open
Pipe 149	143	146	33.61	100	pvc	Open
Pipe 150	146	147	11.24	50	pvc	Open
Pipe 151	147	148	116.89	50	pvc	Open
Pipe 152	147	149	119.29	50	pvc	Open
Pipe 153	146	150	36.19	100	pvc	Open
Pipe 154	150	151	10.96	50	pvc	Open
Pipe 155	151	152	98.44	50	pvc	Open
Pipe 156	151	153	100.88	50	pvc	Open
Pipe 157	150	154	30.92	100	pvc	Open
Pipe 158	154	155	65.50	50	pvc	Open
Pipe 159	154	156	11.36	100	pvc	Open
Pipe 161	157	158	61.32	100	pvc	Open
Pipe 162	131	159	71.07	150	pvc	Open



Link ID	Jalur Pipa		Panjang Pipa meter	Diameter mm	Jenis Pipa	Status
	Dari Node	Ke Node				
Pipe 163	159	160	85.63	150	pvc	Open
Pipe 164	160	161	108.09	150	pvc	Open
Pipe 166	158	162	22.90	100	pvc	Open
Pipe 167	162	163	83.49	100	pvc	Open
Pipe 168	163	164	34.14	100	pvc	Open
Pipe 169	164	165	6.98	100	pvc	Open
Pipe 170	164	166	13.10	100	pvc	Open
Pipe 171	166	167	4.12	100	pvc	Open
Pipe 172	158	167	169.96	50	pvc	Open
Pipe 173	167	168	131.55	50	pvc	Open
Pipe 174	168	169	112.45	50	pvc	Open
Pipe 175	170	169	1.58	50	pvc	Open
Pipe 176	169	171	129.01	50	pvc	Open
Pipe 177	171	172	118.19	50	pvc	Open
Pipe 178	172	173	103.19	50	pvc	Open
Pipe 179	173	174	100.41	50	pvc	Open
Pipe 180	174	175	91.61	50	pvc	Open
Pipe 181	175	176	92.69	50	pvc	Open
Pipe 182	176	177	82.28	50	pvc	Open
Pipe 183	177	178	82.91	50	pvc	Open
Pipe 184	178	179	69.85	50	pvc	Open
Pipe 185	166	170	24.34	75	pvc	Open
Pipe 186	170	181	151.10	75	pvc	Open
Pipe 187	181	179	53.51	50	pvc	Open
Pipe 188	181	182	61.64	75	pvc	Open
Pipe 189	182	183	43.80	75	pvc	Open
Pipe 190	183	184	101.23	50	pvc	Open
Pipe 191	184	185	94.38	50	pvc	Open
Pipe 192	185	186	93.00	50	pvc	Open
Pipe 193	186	187	94.95	50	pvc	Open
Pipe 194	187	179	107.93	50	pvc	Open
Pipe 195	182	188	6.07	50	pvc	Open
Pipe 196	188	189	63.31	50	pvc	Open
Pipe 197	188	190	6.30	50	pvc	Open
Pipe 198	190	191	83.90	50	pvc	Open
Pipe 199	190	191	114.06	50	pvc	Open
Pipe 202	193	194	65.37	100	pvc	Open
Pipe 203	194	195	80.67	100	pvc	Open

Link ID	Jalur Pipa		Panjang Pipa meter	Diameter mm	Jenis Pipa	Status
	Dari Node	Ke Node				
Pipe 204	195	196	76.36	100	pvc	Open
Pipe 205	196	197	97.51	50	pvc	Open
Pipe 206	197	198	91.04	50	pvc	Open
Pipe 207	196	199	3.14	100	pvc	Open
Pipe 208	199	200	49.07	100	pvc	Open
Pipe 209	199	201	40.28	100	pvc	Open
Pipe 210	201	202	119.59	100	pvc	Open
Pipe 211	201	203	20.06	100	pvc	Open
Pipe 212	203	204	43.81	50	pvc	Open
Pipe 213	203	205	157.80	50	pvc	Open
Pipe 214	205	206	170.37	50	pvc	Open
Pipe 215	206	207	140.01	50	pvc	Open
Pipe 216	207	208	83.44	50	pvc	Open
Pipe 217	207	209	69.85	50	pvc	Open
Pipe 218	192	180	54.76	75	pvc	Open
Pipe 219	180	210	86.35	75	pvc	Open
Pipe 220	192	211	126.38	50	pvc	Open
Pipe 221	211	212	82.55	50	pvc	Open
Pipe 222	210	213	136.18	50	pvc	Open
Pipe 223	213	214	126.09	50	pvc	Open
Pipe 224	214	215	115.73	50	pvc	Open
Pipe 225	215	216	115.20	50	pvc	Open
Pipe 226	218	217	122.73	50	pvc	Open
Pipe 227	217	216	122.50	50	pvc	Open
Pipe 228	180	218	3.87	50	pvc	Open
Pipe 229	218	219	129.39	50	pvc	Open
Pipe 230	219	220	81.43	50	pvc	Open
Pipe 231	220	221	96.71	50	pvc	Open
Pipe 232	221	222	129.54	50	pvc	Open
Pipe 233	222	223	131.77	50	pvc	Open
Pipe 234	223	224	78.44	50	pvc	Open
Pipe 235	220	225	2.54	50	pvc	Open
Pipe 236	225	226	74.98	50	pvc	Open
Pipe 237	226	227	142.71	50	pvc	Open
Pipe 238	226	228	6.18	50	pvc	Open
Pipe 239	228	229	127.53	50	pvc	Open
Pipe 240	228	230	22.62	50	pvc	Open
Pipe 241	230	231	112.70	50	pvc	Open

Link ID	Jalur Pipa		Panjang Pipa meter	Diameter mm	Jenis Pipa	Status
	Dari Node	Ke Node				
Pipe 242	230	232	2.06	50	pvc	Open
Pipe 243	232	233	113.51	50	pvc	Open
Pipe 244	232	234	132.53	50	pvc	Open
Pipe 246	235	236	27.89	50	pvc	Open
Pipe 247	236	237	192.83	50	pvc	Open
Pipe 248	236	238	8.97	50	pvc	Open
Pipe 249	238	237	189.69	50	pvc	Open
Pipe 250	238	239	24.53	50	pvc	Open
Pipe 251	239	240	159.55	50	pvc	Open
Pipe 252	239	241	6.29	50	pvc	Open
Pipe 253	241	240	157.61	50	pvc	Open
Pipe 254	241	242	122.50	50	pvc	Open
Pipe 256	243	244	0.79	100	pvc	Open
Pipe 257	244	245	136.86	100	pvc	Open
Pipe 258	245	246	1.53	100	pvc	Open
Pipe 259	246	247	115.29	100	pvc	Open
Pipe 261	248	250	18.29	75	pvc	Open
Pipe 262	250	251	24.85	75	pvc	Open
Pipe 263	244	252	18.26	75	pvc	Open
Pipe 264	252	253	36.67	75	pvc	Open
Pipe 265	252	254	1.07	75	pvc	Open
Pipe 266	254	255	120.32	75	pvc	Open
Pipe 267	254	256	1.69	75	pvc	Open
Pipe 268	256	257	17.66	75	pvc	Open
Pipe 269	257	258	3.83	75	pvc	Open
Pipe 270	248	259	130.13	50	pvc	Open
Pipe 271	250	260	108.11	50	pvc	Open
Pipe 272	260	261	21.70	50	pvc	Open
Pipe 273	261	262	2.02	50	pvc	Open
Pipe 274	262	263	42.14	50	pvc	Open
Pipe 275	262	264	26.93	50	pvc	Open
Pipe 276	265	266	52.60	50	pvc	Open
Pipe 277	265	267	9.60	50	pvc	Open
Pipe 278	268	269	4.22	50	pvc	Open
Pipe 279	269	270	111.06	50	pvc	Open
Pipe 280	269	271	142.89	50	pvc	Open
Pipe 281	271	272	21.47	50	pvc	Open
Pipe 282	271	273	76.21	50	pvc	Open

Link ID	Jalur Pipa		Panjang Pipa meter	Diameter mm	Jenis Pipa	Status
	Dari Node	Ke Node				
Pipe 283	274	275	2.21	50	pvc	Open
Pipe 284	275	276	33.47	50	pvc	Open
Pipe 285	275	277	71.02	50	pvc	Open
Pipe 286	278	279	1.73	50	pvc	Open
Pipe 287	279	280	25.98	50	pvc	Open
Pipe 288	279	281	52.58	50	pvc	Open
Pipe 289	278	282	3.59	50	pvc	Open
Pipe 290	282	283	109.76	50	pvc	Open
Pipe 291	282	284	119.34	50	pvc	Open
Pipe 292	251	285	60.27	50	pvc	Open
Pipe 293	256	286	146.68	50	pvc	Open
Pipe 294	257	287	136.52	50	pvc	Open
Pipe 295	258	288	156.05	50	pvc	Open
Pipe 296	287	289	120.67	50	pvc	Open
Pipe 297	288	289	117.53	50	pvc	Open
Pipe 298	289	290	112.82	50	pvc	Open
Pipe 299	246	291	124.07	50	pvc	Open
Pipe 300	291	292	14.87	50	pvc	Open
Pipe 301	291	293	1.90	50	pvc	Open
Pipe 302	293	294	46.52	50	pvc	Open
Pipe 303	293	295	64.30	50	pvc	Open
Pipe 304	245	296	40.31	50	pvc	Open
Pipe 305	296	298	88.88	50	pvc	Open
Pipe 306	296	297	96.60	50	pvc	Open
Pipe 260	249	243	10.50	50	pvc	Open
Pipe 307	156	157	4.88	100	pvc	Open
Pipe 308	161	162	4.49	150	pvc	Open
Pipe 309	165	192	6.01	75	pvc	Open
Pipe 310	165	193	3.25	50	pvc	Open
Pipe 311	225	235	9.47	50	pvc	Open
Pipe 312	202	249	2.95	100	pvc	Open
Pipe 318	2	123	3.67	50	pvc	Open
Pipe 78	264	268	20.15	50	pvc	Open
Pipe 82	268	274	2.88	50	pvc	Open
Pipe 83	274	278	20.10	50	pvc	Open
Pipe 129	243	248	2.20	75	pvc	Open
Pipe 2	224	200	5.32	100	pvc	Open

Sumber : Rakapitulasi Simulasi Epanet dari Data Lapangan, 2016

Dari tabel 4.49 diatas, merupakan *report id* pipa beserta jalur node yang dilalui pipa dengan panjang pipa dari node ke node didalam simulasi *Epanet 2.0*. Berdasarkan repot tabel di atas dapat dilihat jenis pipa yang digunakan adalah *PolyVinil Chloride (PVC)*. Pipa *PolyVinil Chloride (PVC)* memiliki *CHW (Coefisient Hanzen – Wiliam)* sebesar 150, jika usia pipa semakin lama maka *CHW (Coefisient Hanzen – Wiliam)* akan semakin kecil dari 150. Maka dengan ini dijadikan sebagai variasi untuk mengetahui efektivitas jaringan pipa di Perumahan Graha Indah II. Berikut ini adalah hasil simulasi dan validasi data lapangan :

### 1. Tekanan

Evaluasi tekanan pada Perumahan Graha Indah II mengacu pada hasil pengukuran *Water Balance One*. Tekanan rata – rata dari hasil pengukuran adalah 39,58 meter dengan tekanan maksimal sebesar 68 meter dan minimal sebesar 14 meter dari titik input. Untuk mendapatkan hasil yang akurat maka, dilakukan pengukuran di beberapa titik kritis dengan menggunakan *Manometer*. Hasil pengukuran yang dapat adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.50 Rekapitulasi Hasil Pengukuran Tekanan Perumahan Graha Indah II**

No.	Node	Elevasi m. dpl	Tekanan (meter)				
			Pada Pukul				
			00.00	06.00	12.00	18.00	22.00
1.	167	± 7	49,9	25	30,8	20,7	47,8
2.	244	± 4	63	30,3	35,4	25,5	50,2
3.	270	± 4	57,1	18,4	30,6	9,4	36,3
4.	277	± 3	58,1	12,6	30,8	18	36,8
5.	289	± 5	63,4	20	26,6	14.5	50,7

*Sumber : Hasil Simulasi, 2016*

Dari hasil pengukuran dapat dilihat bahwa tekanan yang terdapat di Perumahan Graha Indah II lebih rendah dari pada tekanan Perumahan Graha Indah I. Dengan tekanan yang tidak terlalu tinggi seperti ini. Maka, wajar jika kehilangan air fisik di Perumahan Graha Indah II tidak terus meningkat dan bahkan menurun drastis. Hal ini dapat meminimalisir kerusakan jaringan akibat tekanan yang terlalu tinggi. Tekanan yang terdapat di Perumahan Graha Indah II

ini sudah memenuhi standar Dirjen Cipta Karya PU sebesar 10 – 100 meter. Namun, dengan tekanan maksimal mencapai 68 meter seperti ini untuk melayani daerah yang memiliki kontur datar dengan elevasi terendah  $\pm 3$  meter dan tertinggi  $\pm 7$  meter sangat berlebihan. Sehingga perlu adanya pemasangan *Pressure Reducing Valve* (PRV) guna mengatur tekanan yang masuk agar bisa dimanfaatkan ke daerah yang mengalami kekurangan tekanan.

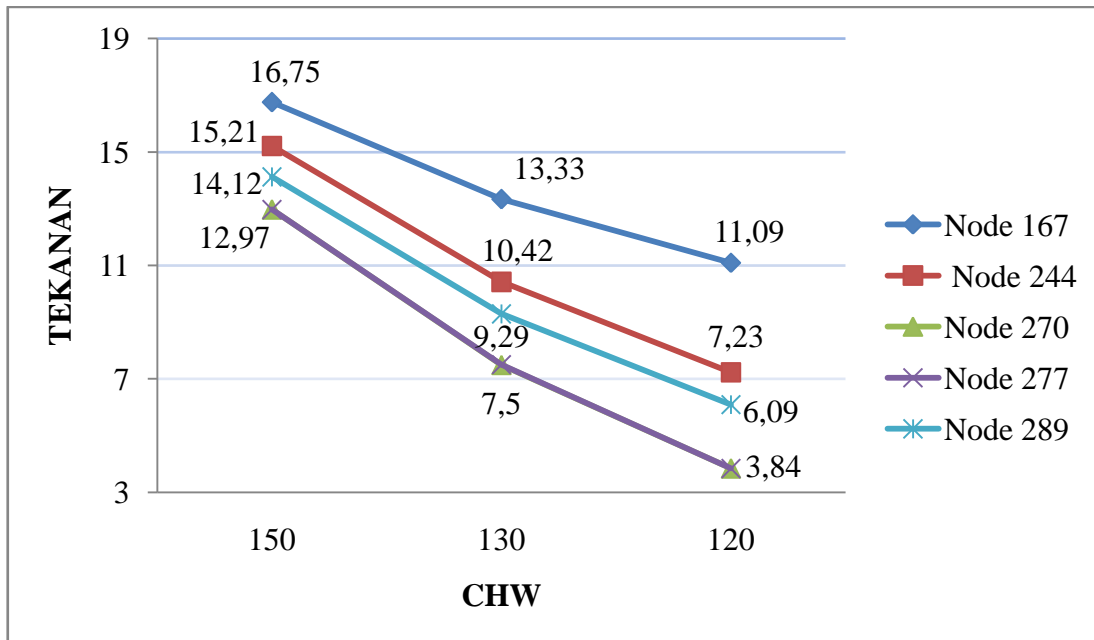
Dari hasil pengukuran tekanan di atas maka akan digunakan sebagai data validasi simulasi jaringan eksisting Perumahan Graha Indah II. Simulasi yang dilakukan adalah dengan perbedaan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*). Hasil dari simulasi jaringan eksisting Perumahan Graha Indah I adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.51 Hasil Simulasi Jaringan Eksisting Perumahan Graha Indah II**  
**Berdasarkan Perbedaan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*)**

CHW	Node	Tekanan (meter)				
		Pada Pukul				
		00.00	06.00	12.00	18.00	22.00
150	167	79,10	16,75	43,53	18,82	70,78
	244	81,53	15,21	44,73	19,13	71,87
	270	81,25	12,97	43,84	17,80	70,93
	277	81,25	12,97	43,84	17,80	70,93
	289	80,52	14,12	43,69	18,07	70,83
130	167	78,67	13,33	42,17	16,79	69,34
	244	80,93	10,42	42,83	16,28	69,86
	270	80,57	7,49	41,66	14,55	68,63
	277	80,57	7,50	41,67	14,55	68,64
	289	79,91	9,29	41,78	15,21	68,81
120	167	78,39	11,09	41,28	15,46	68,40
	244	80,53	7,23	41,56	14,39	68,52
	270	80,11	3,84	40,21	12,38	67,10
	277	80,11	3,84	40,22	12,38	67,10
	289	79,51	6,09	40,50	13,30	67,46

Sumber : Hasil Simulasi, 2016

**Gambar 4.54 Gambar Grafik Perbandingan Tekanan Terhadap Perubahan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*)**



Berdasarkan grafik diatas perbandingan tekanan terhadap CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*), nilai tekanan di Perumahan Graha Indah I terus mengalami penurunan akibat perubahan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*). Terlihat bahwa, semakin kecil CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) maka semakin kecil tekanan di Perumahan Graha Indah II. Semakin kecil CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) menandakan bahwa semakin tinggi hambatan jaringan perpipaan di Perumahan Graha Indah II. Dari hasil validasi simulasi maka akan diketahui tingkat kekasaran pipa pada jaringan eksisting Perumahan Graha Indah II. Validasi ini dilakukan dengan membandingkan data pengukuran dilapangan dengan hasil simulasi, hasil simulasi dikatakan valid apabila nilai *Correlation Between Means* mendekati 1 (satu). Berikut ini adalah hasil validasi tekanan pada simulasi jaringan Perumahan Graha Indah II :

- Hasil Validasi Tekanan dengan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 150.

**Gambar 4.55 Hasil Validasi Tekanan**

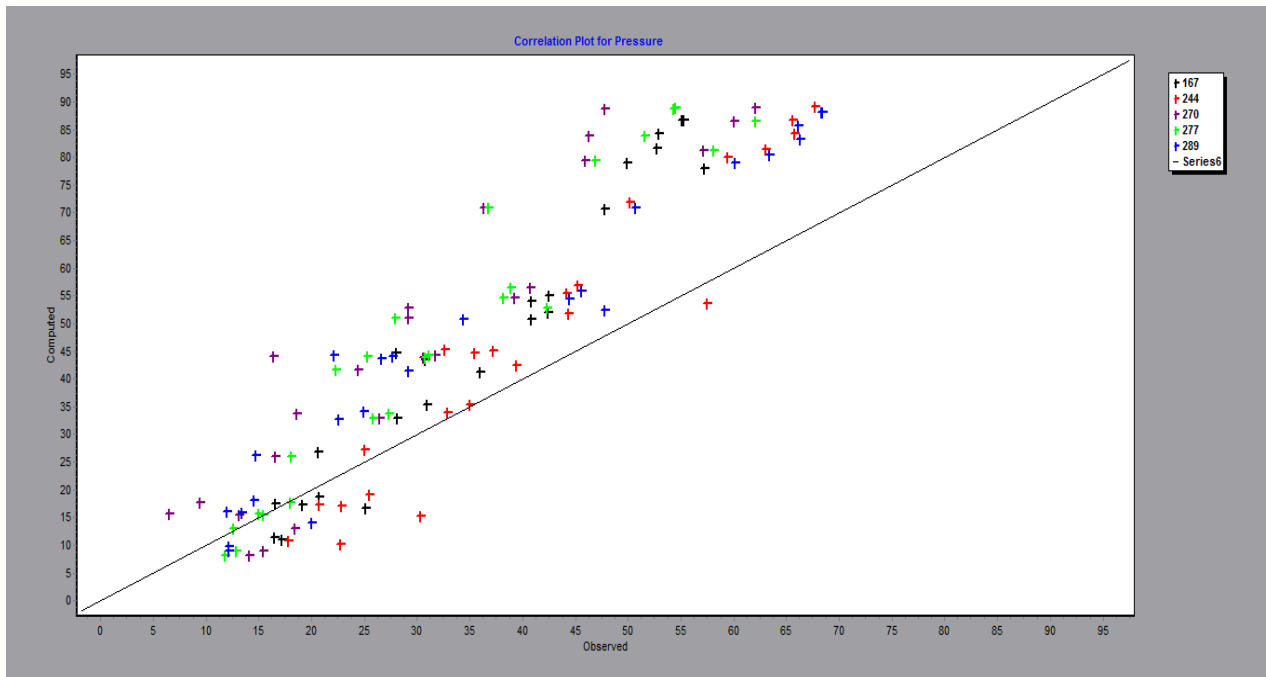
Calibration Statistics for Pressure					
Location	Num Obs	Observed Mean	Computed Mean	Mean Error	RMS Error
167	24	35.74	47.52	13.713	17.091
244	24	42.00	48.51	11.035	13.124
270	24	30.64	47.52	18.358	21.397
277	24	32.42	47.52	15.749	19.652
289	24	36.15	47.47	12.281	13.886
Network	120	35.39	47.71	14.227	17.328

Correlation Between Means: 0.829

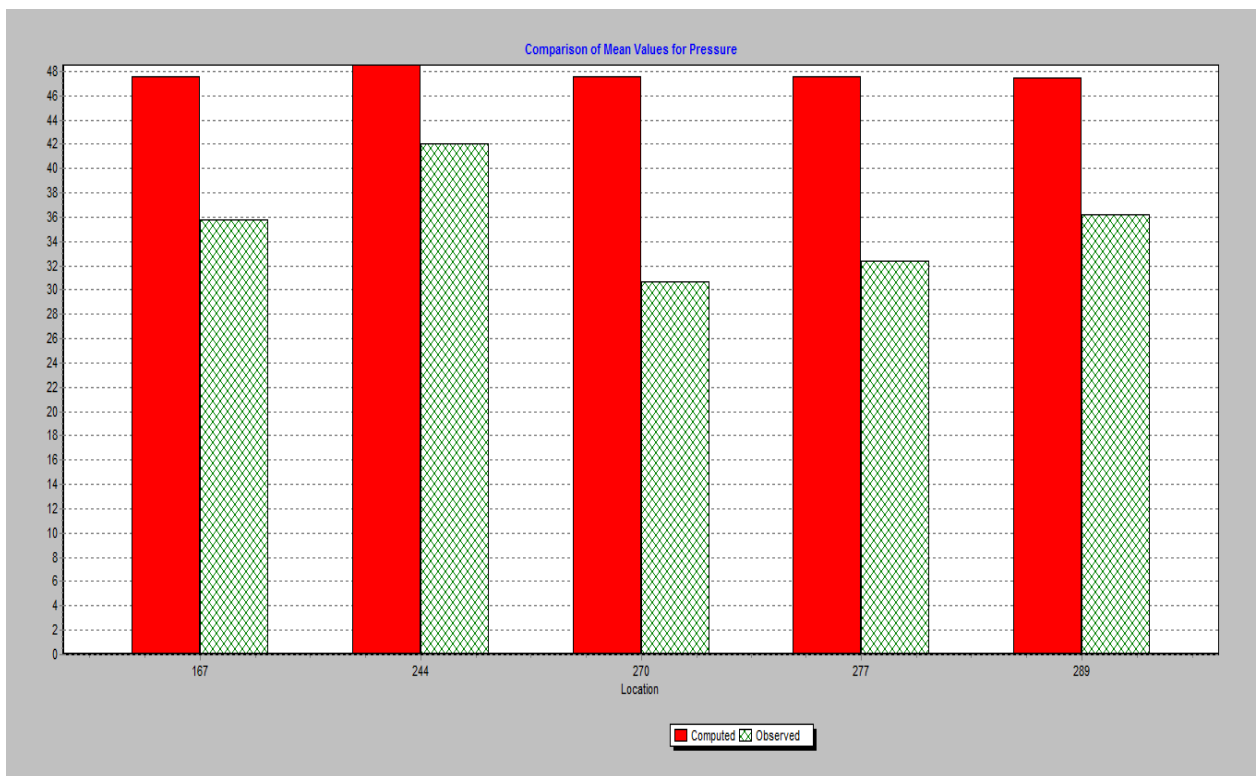
Dari hasil kalibrasi tekanan setelah dimasukkan hasil pengukuran tekanan dilapangan, ternyata letak titik sampel masih banyak yang belum mendekati garis tangen 45 derajat, ini menunjukkan bahwa adanya ketidak sesuaian antara hasil simulasi dan pengukuran dilapangan. Hal ini dipengaruhi oleh kebocoran pada pipa dan *Minor Losses*. *Minor Losses* ini dipengaruhi oleh aksesoris pada jaringan eksisting seperti *valve*, *bend* dan sebagainya. Adanya *Minor Losses* mengakibatkan bertambahnya *Unit Headloss* sehingga tekanan menurun. Faktor CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) juga mempengaruhi *headloss* pada pipa, sehingga jika nilai CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) semakin kecil maka kekasaran didalam permukaan pipa akan semakin kasar sehingga mengurangi sisa tekan didalam pipa. Berikut ini adalah grafik hasil validasi tekanan :



**Gambar 4.56 Gambar Grafik Korelasi Plot Tekanan Perumahan Graha Indah II dengan CHW (Coefisient Hanzen – Wiliam) 150**



**Gambar 4.57 Gambar Grafik Perbandingan Antara Hasil Simulasi dan Data Lapangan dengan CHW (Coefisient Hanzen – Wiliam) 150**



➤ Hasil Validasi Tekanan dengan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 130.

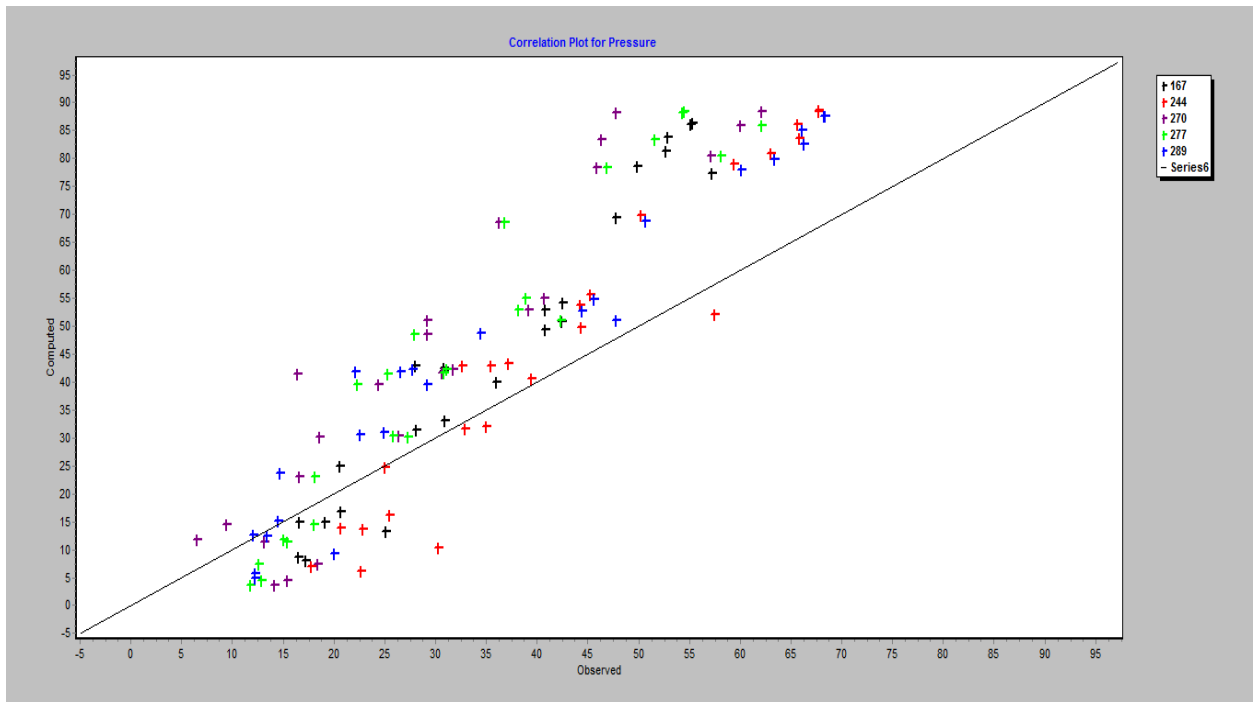
**Gambar 4.58 Hasil Validasi Tekanan**

Calibration Statistics for Pressure					
Location	Num Obs	Observed Mean	Computed Mean	Mean Error	RMS Error
167	24	35.74	46.01	13.468	16.702
244	24	42.00	46.40	11.285	13.216
270	24	30.64	45.11	17.289	20.348
277	24	32.42	45.11	15.387	18.715
289	24	36.15	45.34	11.295	12.899
Network	120	35.39	45.59	13.745	16.639

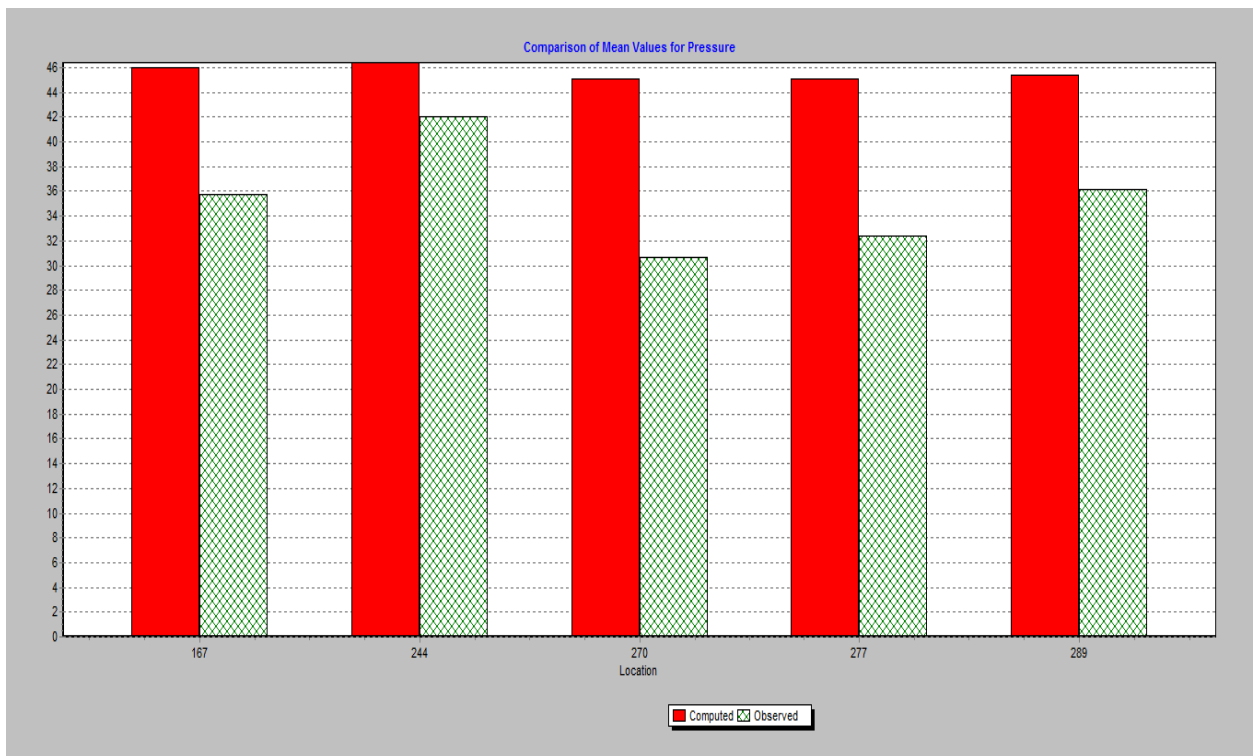
Correlation Between Means: 0.891

Dari hasil kalibrasi tekanan setelah dimasukkan hasil pengukuran tekanan dilapangan, ternyata letak titik sampel mulai mendekati garis tangen 45 derajat. Namun, masih banyak yang tidak mendekati garis tangen 45 derajat. Hal ini menunjukkan bahwa adanya ketidak sesuaian antara hasil simulasi dan pengukuran dilapangan. Hal ini dipengaruhi oleh kebocoran pada pipa dan *Minor Losses*. *Minor Losses* ini dipengaruhi oleh aksesoris pada jaringan eksisting seperti *valve*, *bend* dan sebagainya. Adanya *Minor Losses* mengakibatkan bertambahnya *Unit Headloss* sehingga tekanan menurun. Faktor CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) juga mempengaruhi *headloss* pada pipa, sehingga jika nilai CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) semakin kecil maka kekasaran didalam permukaan pipa akan semakin kasar sehingga mengurangi sisa tekan didalam pipa. Namun, dari gambar 4.58 CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 150 diatas nilai *Correlation Betwen Means* meningkat dari simulasi dengan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 150 sebesar 0,829 ke 0,891 pada CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 130. Maka hasil simulasi dengan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 130 semakin mendekati kondisi real di lapangan. Berikut ini adalah grafik hasil validasi tekanan :

**Gambar 4.59** Gambar Grafik Korelasi Plot Tekanan Perumahan Graha Indah II dengan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 130



**Gambar 4.60** Gambar Grafik Perbandingan Antara Hasil Simulasi dan Data Lapangan dengan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 130



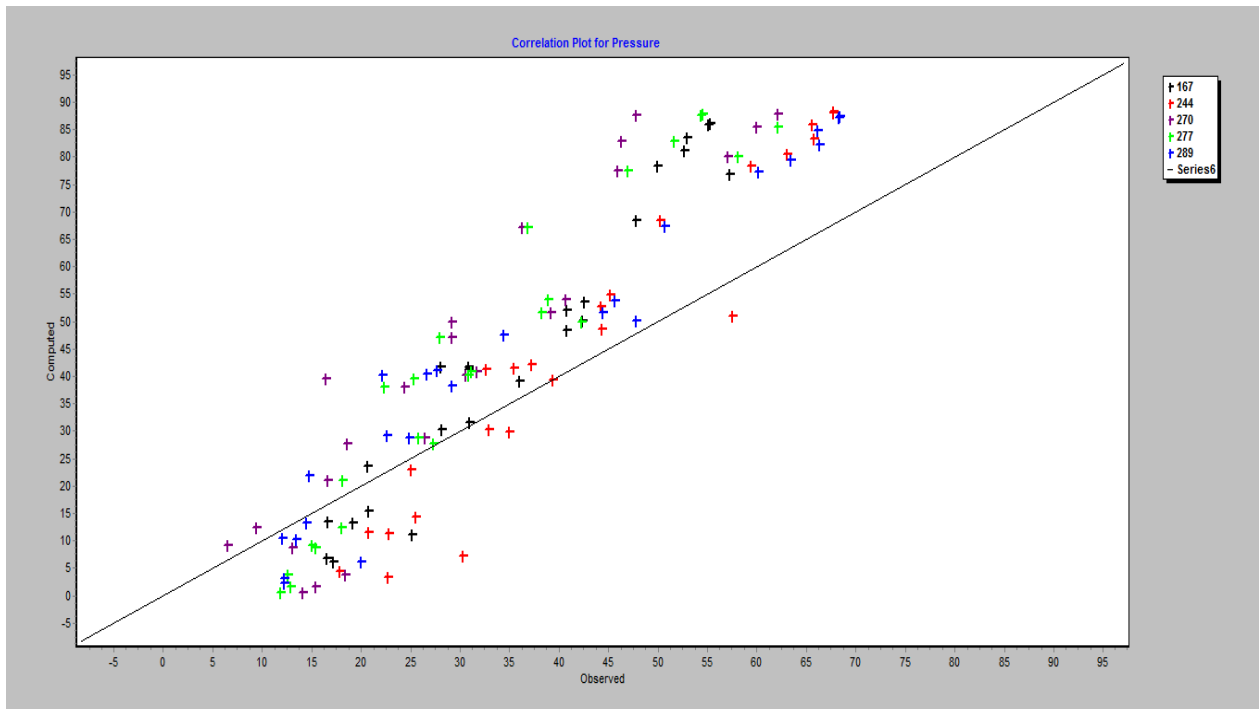
- Hasil Validasi Tekanan dengan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 120.

**Gambar 4.61 Hasil Validasi Tekanan**

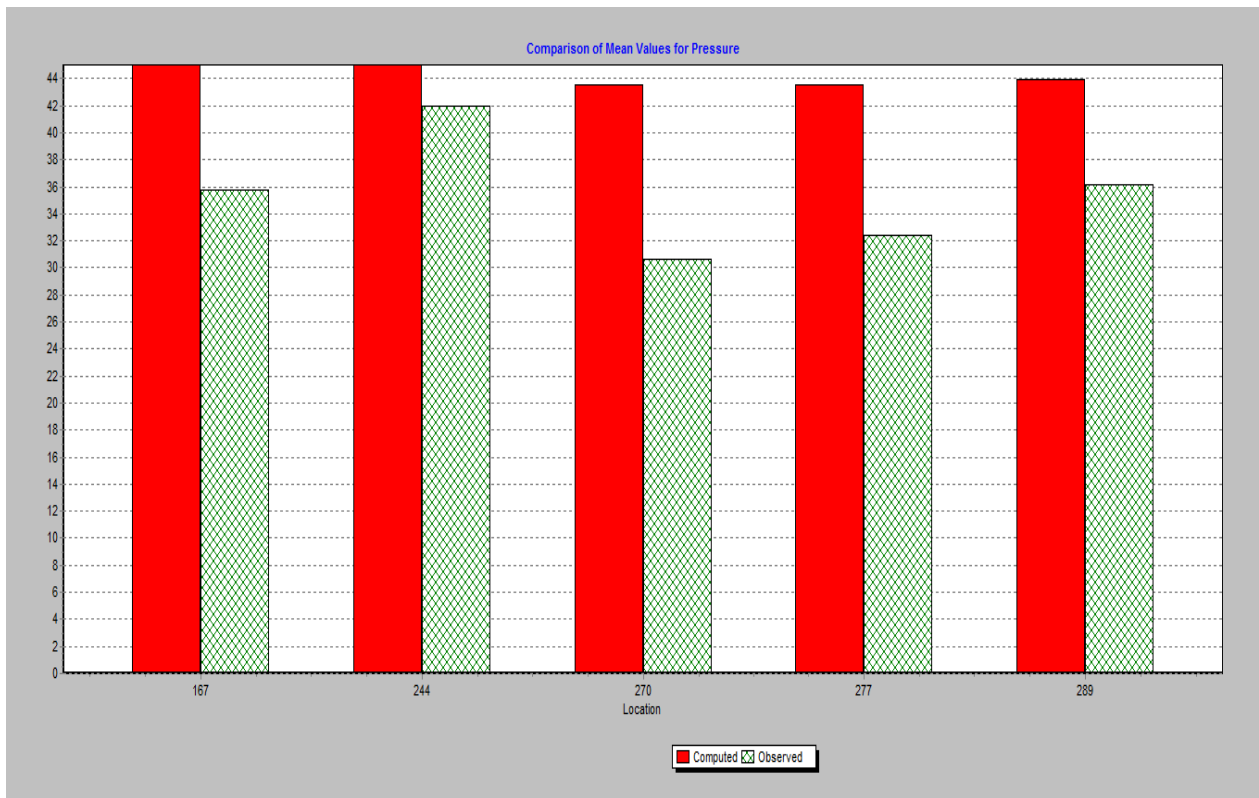
Calibration Statistics for Pressure					
Location	Num Obs	Observed Mean	Computed Mean	Mean Error	RMS Error
167	24	35.74	45.02	13.354	16.541
244	24	42.00	44.99	11.652	13.521
270	24	30.64	43.50	16.705	19.834
277	24	32.42	43.50	15.201	18.299
289	24	36.15	43.93	11.016	12.466
Network	120	35.39	44.19	13.586	16.371
Correlation Between Means: 0.804					

Dari hasil kalibrasi tekanan setelah dimasukkan hasil pengukuran tekanan dilapangan, ternyata letak titik sampel yang belum mendekati garis tangen 45 justru semakin jauh. Hal ini menunjukkan bahwa hasil simulasi dan pengukuran dilapangan semakin mendekati. Namun, dari gambar 4.61 CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 120 diatas nilai *Correlation Betwen Means* menurun dari simulasi dengan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 130 sebesar 0,891 ke 0,804 pada CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 120. Maka, kondisi jaringan eksisting di Perumahan Graha Indah II tingkat kekasaran pipa sedang, terbukti dengan hasil simulasi dengan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 120 tidak mendekati nilai 1 (satu) justru cenderung jauh dari garis tangen 45. Berikut ini adalah grafik hasil validasi tekanan :

**Gambar 4.62 Gambar Grafik Korelasi Plot Tekanan Perumahan Graha Indah  
Isi dengan CHW (Coefisient Hanzen – Wiliam) 120**



**Gambar 4.63 Gambar Grafik Perbandingan Antara Hasil Simulasi dan Data  
Lapangan dengan CHW (Coefisient Hanzen – Wiliam) 120**



Dari ketiga hasil simulasi diatas dapat disimpulkan bahwa Perumahan Graha Indah II memiliki tingkat kekasaran pipa yang cukup. Hal ini di buktikan dari nilai *Correlation Betwen Means* yang terus meningkat mendekati 1 (satu) dari 0,829 pada CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 150, 0,891 pada CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 130 dan 0,804 pada CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 120 mengalami penurunan nilai *Correlation Betwen Means*. Dari hasil tersebut bahwa kehilangan air fisik yang menurun dari 32,97 % menjadi 17,77 % tidak diakibatkan oleh jaringan eksisting yang tidak mampu bekerja maksimal. Sehingga, kehilangan air fisik dan non fisik pada Perumahan Graha Indah II disebabkan oleh faktor *meter errors* dan kesalahan pada saat pembacaan meter pelanggan. Jaringan pipa di Perumahan Graha Indah II memiliki CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 130. Jadi, jaringan pipa di Perumahan Graha Indah II masih mampu bekerja secara maksimal untuk menahan tekanan kerja yang ada walaupun tingkat kekasaran pipa menurun dari 150 menjadi 130.

## **2. Kontinuitas Debit**

Kontinuitas debit sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kondisi wilayah, kondisi jaringan perpipaan dan ketersediaan air baku. Kontinuitas debit mempengaruhi pola pemakaian air dalam suatu wilayah tergantung tingkat pemakain air serta kondisi jaringan perpipaan yang mampu menyuplai air ke rumah warga. Perumahan Graha Indah II memiliki tingkat kehilangan air fisik yang menurun dari 32,97 % menjadi 17,77 % sehingga ini tidak mempengaruhi kontinuitas debit kepada pelanggan. Dari hasil evaluasi tekanan di atas yang telah ditentukan bahwa CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 130 yang paling mendekati hasil pengukuran di lapangan. Keseluruhan total pipa yang disimulasikan akan diwakilkan oleh beberapa titik kritis yang telah di tentukan oleh Node – node pada saat evaluasi tekanan, berikut ini adalah hasil simulasi debit aliran berdasarkan CHW (*Coefisient Hanzen – Wiliam*) 130 :

**Tabel 4.52 Hasil Simulasi Debit Aliran Perumahan Graha Indah II dengan CHW (*Coeffisient Hazzen – Wiliam*) 120**

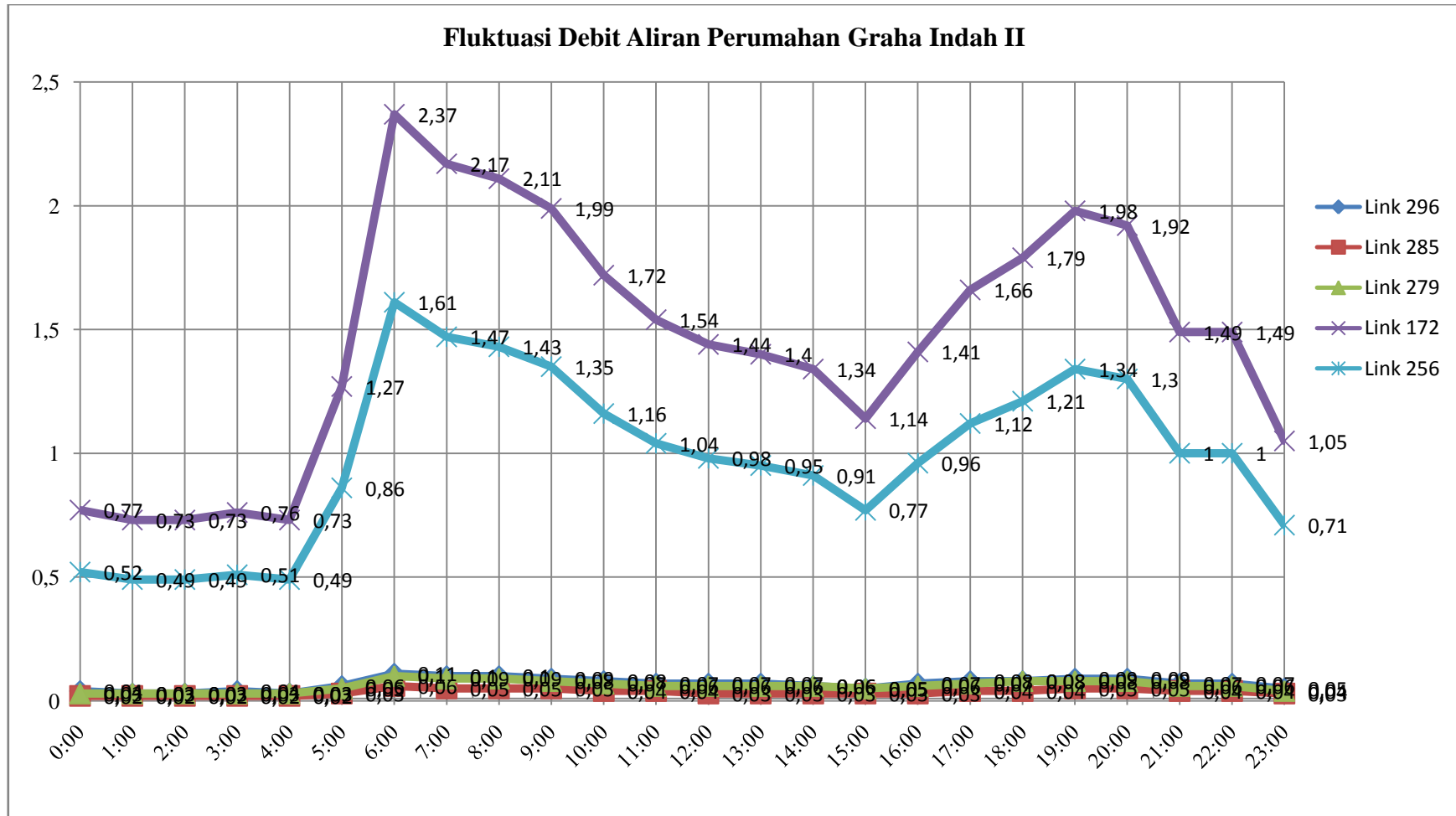
Time Hours	Link 172		Link 256		Link 279		Link 285		Link 296	
	Flow LPS	Velocity m/s	Flow LPS	Velocity m/s	Flow LPS	Velocity m/s	Flow LPS	Velocity m/s	Flow LPS	Velocity m/s
0:00	0.77	0.27	0.52	0.10	0.03	0.02	0.02	0.01	0.04	0.02
1:00	0.73	0.25	0.49	0.09	0.03	0.02	0.02	0.01	0.03	0.02
2:00	0.73	0.25	0.49	0.09	0.03	0.02	0.02	0.01	0.03	0.02
3:00	0.76	0.26	0.51	0.10	0.03	0.02	0.02	0.01	0.04	0.02
4:00	0.73	0.25	0.49	0.09	0.03	0.02	0.02	0.01	0.03	0.02
5:00	1.27	0.44	0.86	0.16	0.05	0.03	0.03	0.02	0.06	0.03
6:00	2.37	0.82	1.61	0.30	0.10	0.05	0.06	0.03	0.11	0.06
7:00	2.17	0.75	1.47	0.28	0.09	0.05	0.05	0.03	0.10	0.05
8:00	2.11	0.73	1.43	0.27	0.09	0.05	0.05	0.03	0.10	0.05
9:00	1.99	0.69	1.35	0.25	0.08	0.04	0.05	0.02	0.09	0.05
10:00	1.72	0.59	1.16	0.22	0.07	0.04	0.04	0.02	0.08	0.04
11:00	1.54	0.53	1.04	0.20	0.06	0.03	0.04	0.02	0.07	0.04
12:00	1.44	0.50	0.98	0.18	0.06	0.03	0.03	0.02	0.07	0.03
13:00	1.40	0.48	0.95	0.18	0.06	0.03	0.03	0.02	0.07	0.03
14:00	1.34	0.46	0.91	0.17	0.06	0.03	0.03	0.02	0.06	0.03
15:00	1.14	0.39	0.77	0.14	0.05	0.02	0.03	0.01	0.05	0.03
16:00	1.41	0.49	0.96	0.18	0.06	0.03	0.03	0.02	0.07	0.03
17:00	1.66	0.57	1.12	0.21	0.07	0.04	0.04	0.02	0.08	0.04
18:00	1.79	0.62	1.21	0.23	0.08	0.04	0.04	0.02	0.08	0.04
19:00	1.98	0.68	1.34	0.25	0.08	0.04	0.05	0.02	0.09	0.05

Time Hours	Link 172		Link 256		Link 279		Link 285		Link 296	
	Flow LPS	Velocity m/s	Flow LPS	Velocity m/s	Flow LPS	Velocity m/s	Flow LPS	Velocity m/s	Flow LPS	Velocity m/s
20:00	1.92	0.66	1.30	0.24	0.08	0.04	0.05	0.02	0.09	0.05
21:00	1.49	0.51	1.00	0.19	0.06	0.03	0.04	0.02	0.07	0.04
22:00	1.49	0.51	1.00	0.19	0.06	0.03	0.04	0.02	0.07	0.04
23:00	1.05	0.36	0.71	0.13	0.04	0.02	0.03	0.01	0.05	0.03

*Sumber : Hasil Simulasi, 2016*



Gambar 4.64 Gambar Grafik Fluktuasi Debit Aliran Perumahan Graha Indah II



Dilihat dari grafik 4.64 diatas pola aliran debit di Perumahan Graha Indah II sama seperti pola aliran pada saat pengukuran *Water Balance One* dapat dilihat pada grafik 4.5. Dari pola aliran debit pada grafik di atas, terlihat pemakaian tertinggi pada link 172 dan link 256. Berdasarkan hasil ini dilihat dari jam pemakaian minimum debit aliran terus mengalami penurunan dari jam 22.00 – 03.00 secara bertahap sebesar 1,49 – 0,73 l/s pada link 172 dengan debit aliran tertinggi begitu pula yang terjadi pada link 256 dengan debit aliran 1 – 0,49 l/s. Dari tingkat kehilangan air pada Perumahan Graha Indah II dapat di indikasikan bahwa. Pada kedua link tersebut yaitu link 172 dan link 256 memiliki debit aliran tertinggi. Berbeda dengan link 296, link 285 dan link 279, fluktuasi aliran tidak terlalu signifikan bahkan cenderung rendah. Dari kelima link di atas memiliki fluktuasi debit aliran yang sama, pemakaian puncak terjadi pada jam 06.00 pada pagi hari namun terus mengalami penurunan sampai pada jam 15.00, kemudian mengalami peningkatan pada jam 15.00 – 19.00. Pemakaian jam Puncak di Perumahan Graha Indah II pada jam 06.00 dan 19.00. Namun, dari hasil rekapitulasi debit di atas kecepatan aliran pada lima pipa yang disimulasikan hanya 1 pipa yang memenuhi standar Dirjen Cipta Karya PU kecepatan aliran 0,3 – 3. Pipa 172 adalah pipa yang memenuhi standar kecepatan aliran. Dilihat dari grafik 4.64 diatas pipa 172 debit pemakaian air yang paling tinggi dari pipa lainnya. Sehingga ini mempengaruhi kecepatan aliran pada pipa 172 tersebut. Jadi, semakin tinggi debit aliran maka semakin tinggi pula kecepatan aliran pada suatu pipa, ini yang disebabkan oleh tingginya pemakaian air pada titik tersebut dikarenakan jumlah kebutuhan air di titik tersebut juga tinggi dari titik yang lainnya. Berdasarkan dari kelima link di atas pola aliran dapat disimpulkan tidak terjadi masalah, pada pemakaian jam puncak pola aliran meningkat begitu sebaliknya pada pemakaian jam minimum pola aliran terus mengalami penurunan. Data yang digunakan dalam simulasi ini adalah hasil dari pengukuran *Water Balance One*. Dapat dilihat dari grafik 4.22 bahwa dari hasil pengukuran *Water Balance Zero* mengalami penurunan. Penurunan ini disebabkan pada saat selesai pengukuran *Water Balance Zero*. Dilakukan penanganan terhadap kebocoran fisik dan *meter errors* dan hasilnya mampu menurunkan kehilangan air di Perumahan Graha Indah II Jika di korelasikan dengan hasil simulasi di atas maka pada kelima link tersebut tidak ada indikasi kebocoran.

#### 4.4 Pembentukan *District Meter Area* (DMA)

Pembentukan *District Meter Area* (DMA) ini merupakan upaya dalam menurunkan kehilangan air. *District Meter Area* (DMA) dibentuk untuk membantu dalam memonitoring jaringan eksisting. *District Meter Area* (DMA) ini dibentuk berdasarkan kriteria – kriteria yang ada. Seperti, jaringan yang akan di bentuk harus terisolasi secara hidrolis artinya jaringan hanya boleh terdiri dari 1 (satu) input pengaliran. Setelah jaringan terisolasi maka akan dipasang meter induk, tujuan untuk memudahkan dalam memantau debit air yang masuk di dalam satu zona tersebut. Di dalam penentuan pembentukan *District Meter Area* (DMA) tentunya harus didasari dengan beberapa pertimbangan. Seperti pada tabel matrix kehilangan air fisik di bawah ini :

**Tabel 4.53 Matrix dan Target Kebocoran**

Matrix Perhitungan Kehilangan Air Fisik							
Kategori Kinerja Teknis	ILI	Kebocoran Liter/sambungan/hari					
		(saat jaringan bertekanan) pada tekanan rata-rata:					
		10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	
Situasi Negara Maju	A	1 - 2		< 50	< 75	< 100	< 125
	B	2 - 4		50-100	75-150	100-200	125-250
	C	4 - 8		100-200	150-300	200-400	250-500
	D	> 8		> 200	> 300	> 400	> 500
Situasi Negara Sedang Berkembang	A	1 - 4	< 50	< 100	< 150	< 200	< 250
	B	4 - 8	50-100	100-200	150-300	200-400	250-500
	C	8 - 16	100-200	200-400	300-600	400-800	500-1000
	D	> 16	> 200	> 400	> 600	> 800	> 1000

Sumber : Program *WB-EasyCalc*

Berdasarkan matrix perhitungan kehilangan air fisik yang merupakan indikator *WB-EasyCalc* di bagi menjadi beberapa golongan yang digunakan PDAM Kota Balikpapan adalah Negara Berkembang. Golongan “A” merupakan kondisi jaringan saat bertekanan 10 meter kebocoran kurang dari 50 l/sambungan/hari, pada tekanan 20 meter kebocoran kurang dari 100 l/sambungan.hari, pada tekanan 30 meter

kebocoran kurang dari 150 l/sambungan/ hari, pada tekanan 40 meter kebocoran kurang dari 200 l/sambungan/hari, pada tekanan 50 meter kobocoran kurang dari 250 l/sambungan/hari. Begitu seterusnya sesuai dengan kategori golongan dan nilai kebocoran pada tabel di atas.

Perumahan Graha Indah I dari hasil pengukuran *Water Balance Zero*, *Water Balance One* dan *Water Balance Two* matrix target kebocoran ketiganya masuk dalam golongan “B”. Tidak ada perubahan kategori menjadi lebih baik dari hasil pengukuran karena dari hasil pengukuran dan analisa kehilangan air terus mengalami peningkatan. Kehilangan air di Perumahan Graha Indah I mengalami peningkatan bertahap dari 28,11 % pada pengukuran *Water Balance Zero*, 35,44 % pada pengukuran *Water Balance One* dan 36,27 % pada pengukuran *Water Balance Two*. Sedangkan, di Perumahan Graha Indah II dari hasil pengukuran *Water Balance Zero* dan *Water Balance One* matrix target kebocoran mengalami peningkatan status dari golongan “B” menjadi golongan “A”. Perubahan ini di pengaruhi oleh menurunnya kehilangan air di Perumahan Graha Indah II. Kehilangan air di Perumahan Graha Indah II mengalami penurunan dari 41,37 % pada pengukuran *Water Balance Zero* dan 24,17 % pada pengukuran *Water Balance One*. Berdasarkan Permen PU Tentang Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum kehilangan air karena faktor teknis maksimal sebesar 15% dan faktor non teknis mendekati nol. PDAM kota Balikpapan memiliki target kehilangan air sebesar 20 % mengikuti Standar Ditjen Cipta Karya PU BPP - SPAM dimana kehilangan air meliputi fisik dan non fisik. Dari kriteria dan target yang ada tingkat kehilangan air di Perumahan Graha Indah I dan Graha Indah II masih perlu diperhatikan dan ditangani dengan baik untuk memenuhi target dan sesuai dengan kriteria.

Melihat masalah di atas itu artinya penerapan *District Meter Area* (DMA) sangat direkomendasikan di Perumahan Graha Indah. Walaupun di Perumahan Graha Indah II sudah tertangani dengan baik untuk pencegahan meningkatnya kehilangan air di waktu yang akan datang, Perumahan Graha Indah I dan Perumahan Graha Indah II akan dibentuk menjadi satu *District Meter Area* (DMA) Perumahan Graha Indah.

Pada Perumahan Graha Indah I dan Perumahan Graha Indah II ini akan dibentuk menjadi 1 (satu) *District Meter Area* (DMA). Permasalahan yang terjadi pada Perumahan Graha Indah I dan II ini adalah tingginya tingkat kehilangan air fisik yang di akibatkan oleh tingginya tekanan pada jaringan perpipaan. Untuk itu untuk meminimalisir permasalahan ini perlu adanya dibentuk *District Meter Area* (DMA). Dalam pembentukan *District Meter Area* (DMA) di Perumahan Graha Indah I dan Perumahan Graha Indah II melalui analisa jaringan eksisting, akan dilakukan pengelolaan tekanan dengan memasang *Pressure Reduce Valve* (PRV). Tujuannya dipasang *Pressure Reduce Valve* (PRV) untuk menurunkan tekanan tinggi yang mengakibatkan kerusakan jaringan sehingga tingkat kehilangan air fisik menjadi tinggi.

Sesuai kriteria pembentukan *District Meter Area* (DMA) isolasi jaringan telah dilakukan, dengan mengubah jalur pipa induk menjadi 1 (satu) input. Setelah itu dilakukan pembagian wilayah menjadi beberapa bagian, untuk kebutuhan monitoring, beberapa bagian ini disebut *step*. Di dalam setiap *step* ini pada harus di pasang *valve* yang bertujuan untuk mengisolasi setiap bagian pada saat dilakukan *step test*. Setiap *step* harus didalam satu jaringan yang tidak ada *cross connection* atau tidak terkoneksi dengan bagian (*step*) lainnya agar tidak ada aliran dari *step* yang mempengaruhi analisa kebocoran fisik. Berikut ini akan dibahas hasil simulasi tekanan sebelum dan sesudah dipasang *Pressure Reduce Valve* (PRV) pada jam pemakaian minimum jam 02.00 di *District Meter Area* (DMA) yang telah dibentuk :

**Tabel 4.54 Rekapitulasi Hasil Simulasi Sebelum dipasang *Preassure Reduce Valve* (PRV)**

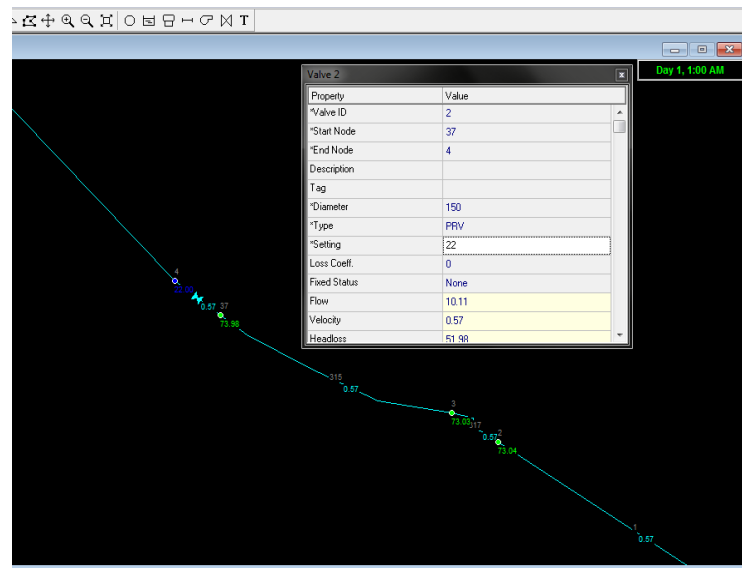
<b>Perumahan Graha Indah I</b>			
<b>Node</b>	<b>Link</b>	<b>Tekanan meter</b>	<b>Flow l/s</b>
43	41	79,00	0,11
52	51	79,01	0,01
88	88	77,78	0,01
109	111	75,30	0,12
120	122	76,03	0,14
Rata - rata		77,42	0,078

<b>Perumahan Graha Indah II</b>			
<b>Node</b>	<b>Link</b>	<b>Tekanan meter</b>	<b>Flow l/s</b>
167	172	73,10	0,12
244	256	76,06	0,17
270	279	75,01	0,02
277	285	75,01	0,01
289	296	75,05	0,02
Rata – rata		74,84	0,068

Sumber : Hasil Simulasi, 2016

Dari tabel 4.54 diatas dapat dilihat bahwa tekanan pada area Perumahan Graha Indah I dan Graha Indah II masih tinggi pada saat di jam pemakaian minimum 02.00 tekanan rata – rata pada Perumahan Graha Indah I 77,42 meter dan Perumahan Graha Indah II 74,84 meter . Dengan tekanan tinggi seperti ini dalam jangka waktu yang panjang akan menimbulkan kerusakan pada jaringan pipa eksisting sehingga mengakibatkan kebocoran yang akan meningkatkan angka kehilangan air fisik. Sehingga perlu adanya pengelolaan tekanan yang baik pada *District Meter Area* (DMA) Perumahan Graha Indah. Pengelolaan tekanan ini dilakukan dengan pemasangan *Pressure Reduce Valve (PRV)*. Setelah beberapa kali dilakukan *trial and errors* dengan *seting* tekanan yang diizinkan sesuai dengan sisa tekan pada elevasi tertinggi. Maka, didapatkan *seting* tekanan *running succses* adalah 22 meter. Berikut *seting* tekanan yang di lakukan pada simulasi *Epanet 2.0* :

**Gambar 4.65** Gambar pada Tab Property *Pressure Reduce Valve (PRV)*



Setelah dilakukan *setting* tersebut maka didapatkan hasil tekanan yang diinginkan sesuai dengan sisa tekan pada jaringan eksisting sebagai berikut :

**Tabel 4.55** Rekapitulasi Hasil Simulasi Setelah dipasang *Pressure Reduce Valve (PRV)*

<b>Perumahan Graha Indah I</b>			
<b>Node</b>	<b>Link</b>	<b>Tekanan meter</b>	<b>Flow l/s</b>
43	41	24,71	0,11
52	51	24,72	0,01
88	88	23,49	0,01
109	111	21,01	0,12
120	122	21,74	0,14
Rata - rata		23,13	0,078
<b>Perumahan Graha Indah II</b>			
<b>Node</b>	<b>Link</b>	<b>Tekanan meter</b>	<b>Flow l/s</b>
167	172	18,81	0,12
244	256	21,77	0,17
270	279	20,72	0,02
277	285	21,72	0,01
289	296	20,76	0,02
Rata - rata		20,75	0,068

Sumber : Hasil Simulasi, 2016

Dari tabel 4.55 diatas dapat dilihat perubahan tekanan setelah dipasang *Pressure Reduce Valve (PRV)* sangat drastis. Tekanan rata – rata setelah dipasang *Pressure Reduce Valve (PRV)* di *District Meter Area (DMA)* Perumahan Graha Indah sebesar 23,13 meter pada Perumahan Graha Indah I dan 20,75 meter pada Perumahan Graha Indah II. Dengan tekanan yang rendah seperti ini akan meminimalisir kerusakan jaringan pipa eksisting di Perumahan Graha Indah sehingga baik untuk menekan angka kehilangan air fisik di *District Meter Area (DMA)* ini.

Setelah dilakukan pembentukan *District Meter Area (DMA)* Perumahan Graha Indah maka, penerapan di lapangan disesuaikan dengan design gambar jaringan yang telah melalui hasil simulasi. Design jaringan yang disarankan meliputi perubahan jalur pipa. Jalur pipa yang dirubah adalah pada jalur input dimana input pada sistem jaringan sebelumnya adalah dengan 2 (dua) pipa induk dimana dua pipa ini input untuk Perumahan Graha Indah I dan Perumahan Graha Indah II. Dari 2 (dua) pipa induk tersebut, dijadikan menjadi 1 (satu) pipa induk dengan diameter 150 mm. Dari 1 (satu) pipa induk ini kemudian di koneksikan dengan pipa yang melayani setiap bagian lokasi *step* dengan dipasang beberapa *valve* yang bertujuan sebagai *valve* isolasi di setiap *step*. Jaringan yang terdapat pada setiap *step* tetap menggunakan jaringan yang lama hanya ada beberapa pipa yang terkoneksi dengan *step* yang lain diputus. Diputusnya koneksi ini bertujuan agar setiap *step* tidak terkoneksi, dengan ini isolasi jaringan setiap *step* maksimal sehingga pada saat akan dilakukan analisa kebocoran fisik tidak terganggu. Dengan ini tujuan dibentuknya *District Meter Area (DMA)* untuk menekan angka kehilangan air akan bekerja secara maksimal. Peta jaringan yang telah di bentuk *District Meter Area (DMA)* lengkap dengan komponen pembentukan *District Meter Area (DMA)* dapat dilihat pada lampiran.

Berikut ini adalah perbandingan antara setelah dan sebelum di bentuknya *District Meter Area (DMA)* yang disesuaikan dengan kriteria design yang telah ditetapkan :



**Tabel 4.56 Perbandingan Setelah dan Sebelum Dibentuknya *District Meter Area* (DMA)**

Kriteria Design	Sebelum dibentuk <i>District Meter Area</i> (DMA)	Sesudah dibentuk <i>District Meter Area</i> (DMA)	Indikator
Tekanan : 10 – 100 meter	74,84 meter	20,75 meter	Sesuai
Kontinuitas debit : 24 jam	24 jam*	24 jam*	Sesuai
Kecepatan Aliran 0,3 – 2,5 m/detik	0,89 m/s (rata-rata dari kecepatan aliran pipa induk)	0,89 m/s (rata-rata dari kecepatan aliran pipa induk)	Sesuai
Kehilangan Air : 20 %	29,80 % (rata-rata dari total kehilangan air Perumahan Graha Indah I dan II)	18,08 %	Sesuai

Sumber : Hasil Rekapitulasi, 2016

Catatan :

\*jika tidak ada masalah pada instalasi pengolahan dan permasalahan teknis pada jaringan perpipaan.

Dari rekapitulasi perbandingan di atas dapat dilihat bahwa berdasarkan ketiga kriteria tersebut memenuhi kriteria design yang ada. Perubahan yang mencolok setelah dibentuknya *District Meter Area* (DMA) adalah tekanan, perubahan ini disebabkan karena dititik input di pasang *Pressure Reduce Valve* (PRV). Tujuan dipasangnya adalah untuk mengatur tekanan yang terlalu tinggi. Tekanan yang terlalu tinggi pada Perumahan Graha Indah dapat merusak jaringan perpipaan sehingga meningkatkan kehilangan air akibat kebocoran pipa. Dengan management tekanan yang baik sangat efektif untuk menekan tingkat kebocoran yang disebabkan oleh tingginya tekanan pada pipa. Dengan dibentuknya *District Meter Area* (DMA) ini maka sangat baik dan sangat cocok untuk menangani kehilangan air di kawasan Perumahan Graha Indah I dan Perumahan Graha Indah II.

#### 4.5 Proyeksi Potensi Penambahan Jaringan

Dari *District Meter Area* (DMA) telah terbentuk akan dilihat dari potensi perluasan jaringan. Suatu *District Meter Area* (DMA) dalam pengendalian kehilangan air potensi penambahan jumlah pelanggan berpedoman pada keterbatasan waktu, kemampuan tenaga dan beban biaya. Kriteria dalam pembentukan *District Meter Area* (DMA) untuk kota besar terdiri dari 2.000 – 5.000 pelanggan, apabila lebih dari 5.000 pelanggan akan menjadi kurang efektif untuk menentukan daerah kebocoran dan apabila kurang dari 2.000 pelanggan, maka membutuhkan biaya awal yang lebih tinggi untuk pemasangan meter dan pengoperasiannya. Sedangkan untuk kota sedang dan kecil sebaiknya jumlah sambungan tiap zona lebih kecil dari 2000 sambungan.

Dalam merencanakan suatu zona, perlu diperhitungkan kemungkinan bertambahnya jumlah sambungan pelanggan pada zona tersebut. Hal yang harus dipertimbangkan juga adalah panjang pipa. Mempertimbangkan hal tersebut maka untuk kota besar panjang pipa dalam satu zona berkisar antara 12.000 s/d 70.000 meter. Panjang pipa tersebut dipandang dalam 2 dimensi yaitu ukuran panjang dan lebar, namun meliputi jaring-jaring yang tersusun di dalam sistem zona.

Panjang pipa dijadikan salah satu pedoman dalam pembentukan zona sebagai bahan referensi kemungkinan pengembangan SR dengan asumsi 1 SR dilayani oleh pipa sepanjang 7 s/d 15 meter. Jadi apabila jumlah SR tidak terpenuhi maka panjang pipa bisa dijadikan bahan pertimbangan dalam penentuan batasan zona.

Dari penjelasan diatas maka, untuk potensi penambahan pelanggan dengan perluasan jaringan sangat mungkin terjadi tergantung dari kontinuitas debit dan hasil simulasi setelah dibentuknya *District Meter Area* (DMA). Dari hasil analisa dengan simulasi dapat dilihat pada tabel perbandingan tabel 4.45. Dari tabel tersebut dapat dilihat tekanan yang ada sebelum dipasangnya *Pressure Reduce Valve* (PRV) tekanan 74,84 meter yang ada sangat cukup untuk adanya penambahan jaringan baru tergantung dari pertubuhan jumlah pelanggan. Untuk lebih memastikan maka dapat dilihat dari hasil simulasi dengan menambah koneksi pipa dan beban pemakaian di titik node pada simulasi. Koneksi baru di dalam simulasi akan ditambahkan di beberapa titik diantaranya dekat dengan titik input, di tengah dari titik input dan titik

terjauh dari titik input. Berikut adalah hasil dari penambahan koneksi pipa dan beban pemakaian air (*Base Demand*) :

**Tabel 4.57 Hasil Simulasi Potensi Penambahan Pelanggan dan Perluasan Jaringan**

<b>Node</b>	<b>Link</b>	<b>Panjang Pipa (meter)</b>	<b>Jumlah Sambungan Rumah (SR)</b>	<b>Base Demand (l/s)</b>	<b>Tekana Rata - rata (meter)</b>	<b>Flow Rata – rata (l/s)</b>
83	3	1000	500	3,762	20,35	3,75
123	4	1000	40	0,301	11,60	0,30

*Sumber : Hasil Analisa, 2016*

Setelah *trial and errors* pada simulasi setelah dibentuknya *District Meter Area* (DMA) maka didapatkan hasil diatas. Dari tabel 4.57 diatas dapat dilihat bahwa ada potensi penambahan pelanggan maksimal 540 Sambungan Rumah (SR) dengan panjang pipa hingga 2.000 meter. Dengan potensi ini jika ada penambahan jaringan tekanan rata – rata 20,35 meter dengan tekanan maksimal 17,83 meter dan tekanan minimal 3 meter pada node 83, sedangkan tekanan rata - rata meter pada node 123 11,60 meter sengan tekanan maksimal sebesar 22,80 dan tekanan minimal sebesar 2,18 meter. Dilihat dari flow rata – rata link 4 sebesar 0,30 l/s dengan flow maksimal sebesar 0,44 l/s dan flow minimal sebesar 0,17 l/s, sedangkan pada link 3 flow rata – rata sebesar 3,75 dengan flow maksimal sebesar 5,53 l/s dan flow minimal sebesar 2,18 l/s.

Dengan hasil yang demikian maka potensi penambahan pelanggan dan perkembangan jaringan di *District Meter Area* (DMA) Perumahan Graha Indah yang telah dibentuk masih bisa dilakukan. Dengan jumlah pelanggan 540 Sambungan Rumah (SR) setara dengan kebutuhan air perhari hingga 351.000 l/hari atau 4,063 l/s.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisa kehilangan air, analisa tekanan terhadap jaringan eksisting di Perumahan Graha Indah I dan Perumahan Graha Indah II maka :

- 1) Pembentukan *District Meter Area* (DMA) sangat baik diterapkan. Pada *District Meter Area* (DMA) Perumahan Graha Indah ini jaringan eksisting buat menjadi 1 (satu) jalur pipa induk dan menghasilkan 10 (sepuluh) bagian *step*. Setiap *step* yang ada semuanya hanya terkoneksi dengan 1 (satu) pipa induk dari titik input dengan memasang *valve* pada setiap koneksi dari pipa induk ke setiap *step*. Komponen penting yang terdapat di *District Meter Area* (DMA) yang telah dibentuk antara lain 1 (satu) unit *Pressure Reduce Valve* (PRV), 1(satu) unit meter induk, 10 (sepuluh) unit *valve step* dan 3 unit *valve* isolasi.
- 2) Pada *District Meter Area* (DMA) yang telah dibentuk mampu menurunkan kehilangan air sampai dengan 18,08 % dari sebelum dibentuk *District Meter Area* (DMA) sebesar kehilangan air 29,80 % dari total kehilangan air rata - rata Perumahan Graha Indah. Menurunnya kehilangan air dikarenakan pada pembentukan *District Meter Area* (DMA) management tekanan dilakukan dengan pemasangan *Pressure Reduce Valve* (PRV). Sebelum dibentuknya Menurunnya kehilangan air dikarenakan pada pembentukan *District Meter Area* (DMA) tekanan sebesar 74,84 meter menjadi 20,75 meter. Sehingga dengan pembentukan *District Meter Area* (DMA) ini mampu menekan angka kehilangan air dengan management tekanan.

## 5.2 Saran

Saran untuk perbaikan dan peningkatan pelayanan PDAM Kota Balikpapan adalah sebagai berikut :

- 1) Untuk menjaga agar tingkat kehilangan air tidak terus meningkat pemasangan *Pressure Reduce Valve* (PRV) segera dilaksanakan sesuai dengan analisa pembentukan *District Meter Area* (DMA).
- 2) Sebaiknya penerapan *District Meter Area* (DMA) di kawasan lain dilakukan agar kerugian akibat tingkat kehilangan air PDAM Kota Balikpapan semakin kecil.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim BPPSPAM – Kementrian Pekerjaan Umum, Tanpa Tahun. Pedoman Penurunan Air Tak Berekening, Jakarta
- Anonim Panduan untuk Memahami Kehilangan Air, 2008. Buku Pegangan tentang Air Tak Berekening (NRW) untuk Manajer
- Dasir Rayyan Fandy, Hali Fuad, Kawet Lingkan, Jasin I.M 2014. Alternatif Pengembangan Sistem Penyediaan Air Bersih untuk Zona Pelayanan IPA SEA Kota Manado. Jurnal Sipil Statik Vol.2 No.2. ISSN : 2337-6732. Fakultas Teknik. Jurusan Teknik Sipil. Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Mulyadi, 2008. Perencanaan Sistem Jaringan Pipa Transmisi dan Distribusi Air Minum Kec. Aluh – Aluh PDAM Intan Banjar Kalimantan Selatan. Program Studi Teknik Lingkungan. Akademi Teknik Tirta Wijaya, Magelang.
- Ramadhan. A, 2014. Analisis Hidrolika Sistem Jaringan Distribusi Air Minum di Komplek Perumahan PT. Pusri Palembang Menggunakan *Epanet 2.0*, Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan Vol. 2 No. 2 Juni 2014. Universitas Sriwijaya, Palembang.
- Siregar Arsad Nikmad, Mulia Periwira Ahmad, 2013. Evaluasi Kehilangan Air (*Water Losses*) PDAM Tirtanadi Padangsidempuan di Kecamatan Padangsidempuan Selatan. Jurnal. Program Studi Teknik Sipil. Universitas Sumatra Utara, Medan.
- Suyitno Budi, 2008. Evaluasi Hidrolis dan Sisa Klor pada Jaringan Pipa Eksisting Zona Air Minum Prima dengan Simulasi *Epanet 2.0*. di PDAM Kota Malang. Program Studi Teknik Lingkungan. Akademi Teknik Tirta Wijaya, Magelang.

- Tanjung Zulendri, 2013. Kajian Kehilangan Air Pada Wilayah Pelayanan Pdam (Tirta Nauli) Sibolga. Tugas Akhir. Program Studi Teknik Sumber Daya Air. Universitas Sumatra Utara, Medan
- Wardhana Wisnu Irawan, Budihardjo Arief M., P. Adhesti Scylla, 2013. Sietem Penyediaan Air Bersih Sub Sistem Bribin Kabupaten Gunung Kidul. Jurnal Presipitasi Vol. 10 No. 1 ISSN : 1907-187X. Fakultas Teknik. Program Studi Teknik Lingkungan. Universitas Diponegoro, Semarang.

***LAMPIRAN***



**SKRIPSI**

**PEMBENTUKAN SUB ZONA / *DISTRICT METER AREA* (DMA) UNTUK  
PENURUNAN KEHILANGAN AIR TAK BEREKENING  
(*NON REVENUED WATER*) DI PERUMAHAN GRAHA INDAH I DAN GRAHA INDAH  
II KOTA BALIKPAPAN**



**Disusun Oleh :**

**Rizky Ageng Fahrizal**

**NIM : 12.26.023**

**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL**

**MALANG**

**2016**

Base Demand Perumahan Graha Indah

Node	SR	Base Demand	Kriteria
Junc 2	0	0,000	1 SR = 5 Orang
Junc 3	0	0,000	Kebutuhan Air = 130 L/orang/hari
Junc 4	0	0,000	
Junc 5	0	0,000	Elevasi Input = 7 m
Junc 6	0	0,000	Graha I = 813 2,753
Junc 7	8	0,060	Graha II = 1129
Junc 8	10	0,075	Total SR = 1942
Junc 9	8	0,060	
Junc 10	10	0,075	
Junc 11	9	0,068	
Junc 12	8	0,060	
Junc 13	3	0,023	
Junc 14	8	0,060	
Junc 15	6	0,045	
Junc 16	4	0,030	
Junc 17	5	0,038	
Junc 18	3	0,023	
Junc 19	6	0,045	
Junc 20	9	0,068	
Junc 21	7	0,053	
Junc 22	9	0,068	
Junc 23	2	0,015	
Junc 24	0	0,000	
Junc 25	8	0,060	
Junc 26	8	0,060	
Junc 27	0	0,000	
Junc 28	0	0,000	

Junc 29	10	0,075
Junc 30	10	0,075
Junc 31	0	0,000
Junc 32	12	0,090
Junc 33	7	0,053
Junc 34	11	0,083
Junc 35	2	0,015
Junc 36	11	0,083
Junc 37	2	0,015
Junc 38	2	0,015
Junc 39	2	0,015
Junc 40	2	0,015
Junc 41	4	0,030
Junc 42	2	0,015
Junc 43	6	0,045
Junc 44	7	0,053
Junc 45	3	0,023
Junc 46	2	0,015
Junc 47	<b>3</b>	0,023
Junc 48	14	0,105
Junc 49	5	0,038
Junc 50	3	0,023
Junc 51	9	0,068
Junc 52	13	0,098
Junc 53	6	0,045
Junc 54	7	0,053
Junc 55	6	0,045
Junc 56	6	0,045
Junc 57	7	0,053
Junc 58	6	0,045
Junc 59	5	0,038
Junc 60	5	0,038
Junc 61	7	0,053

Junc 62	6	0,045
Junc 63	5	0,038
Junc 64	5	0,038
Junc 65	6	0,045
Junc 66	6	0,045
Junc 67	5	0,038
Junc 68	5	0,038
Junc 69	6	0,045
Junc 70	9	0,068
Junc 71	5	0,038
Junc 72	6	0,045
Junc 73	5	0,038
Junc 74	10	0,075
Junc 75	9	0,068
Junc 76	8	0,060
Junc 77	7	0,053
Junc 78	2	0,015
Junc 79	5	0,038
Junc 80	5	0,038
Junc 81	6	0,045
Junc 82	11	0,083
Junc 83	2	0,015
Junc 84	6	0,045
Junc 85	9	0,068
Junc 86	10	0,075
Junc 87	5	0,038
Junc 88	11	0,083
Junc 89	9	0,068
Junc 90	2	0,015
Junc 91	8	0,060
Junc 92	11	0,083
Junc 93	11	0,083
Junc 94	2	0,015
Junc 95	4	0,030

Junc 96	10	0,075
Junc 97	9	0,068
Junc 98	10	0,075
Junc 99	8	0,060
Junc 100	8	0,060
Junc 101	5	0,038
Junc 102	2	0,015
Junc 103	9	0,068
Junc 104	2	0,015
Junc 105	4	0,030
Junc 106	4	0,030
Junc 107	4	0,030
Junc 108	10	0,075
Junc 109	14	0,105
Junc 110	15	0,113
Junc 111	16	0,120
Junc 112	10	0,075
Junc 113	10	0,075
Junc 114	11	0,083
Junc 115	9	0,068
Junc 116	6	0,045
Junc 117	9	0,068
Junc 118	10	0,075
Junc 119	14	0,105
Junc 120	15	0,113
Junc 121	13	0,098
Junc 122	26	0,196
<b>Zona Perum Graha II</b>		
Junc 123	0	0,000
Junc 124	0	0,000
Junc 125	0	0,000
Junc 126	0	0,000
Junc 127	0	0,000
Junc 128	0	0,000
Junc 129	0	0,000
Junc 130	0	0,000
Junc 131	0	0,000
Junc 132	0	0,000
Junc 133	6	0,045
Junc 134	9	0,068
Junc 135	7	0,053

Junc 136	8	0,060
Junc 137	11	0,083
Junc 138	10	0,075
Junc 139	6	0,045
Junc 140	2	0,015
Junc 141	4	0,030
Junc 142	7	0,053
Junc 143	4	0,030
Junc 144	7	0,053
Junc 145	13	0,098
Junc 146	3	0,023
Junc 147	5	0,038
Junc 148	8	0,060
Junc 149	12	0,090
Junc 150	0	0,000
Junc 151	2	0,015
Junc 152	12	0,090
Junc 153	12	0,090
Junc 154	5	0,038
Junc 155	7	0,053
Junc 156	0	0,000
Junc 157	0	0,000
Junc 158	9	0,068
Junc 159	0	0,000
Junc 160	0	0,000
Junc 161	0	0,000
Junc 162	0	0,000
Junc 163	0	0,000
Junc 164	0	0,000
Junc 165	0	0,000
Junc 166	0	0,000
Junc 167	7	0,053
Junc 168	14	0,105

Junc 169	10	0,075
Junc 170	3	0,023
Junc 171	13	0,098
Junc 172	12	0,090
Junc 173	12	0,090
Junc 174	10	0,075
Junc 175	10	0,075
Junc 176	9	0,068
Junc 177	9	0,068
Junc 178	9	0,068
Junc 179	7	0,053
Junc 181	4	0,030
Junc 182	2	0,015
Junc 183	3	0,023
Junc 184	8	0,060
Junc 185	7	0,053
Junc 186	8	0,060
Junc 187	8	0,060
Junc 188	3	0,023
Junc 189	7	0,053
Junc 190	4	0,030
Junc 191	5	0,038
Junc 192	5	0,038
Junc 193	0	0,000
Junc 194	4	0,030
Junc 195	3	0,023
Junc 196	6	0,045
Junc 197	9	0,068
Junc 198	10	0,075
Junc 199	0	0,000

Junc 200	0	0,000
Junc 201	6	0,045
Junc 202	8	0,060
Junc 203	5	0,038
Junc 204	3	0,023
Junc 205	10	0,075
Junc 206	19	0,143
Junc 207	14	0,105
Junc 208	11	0,083
Junc 209	7	0,053
Junc 180	2	0,015
Junc 210	9	0,068
Junc 211	12	0,090
Junc 212	9	0,068
Junc 213	5	0,038
Junc 214	13	0,098
Junc 215	12	0,090
Junc 216	12	0,090
Junc 217	13	0,098
Junc 218	14	0,105
Junc 219	14	0,105
Junc 220	4	0,030
Junc 221	10	0,075
Junc 222	15	0,113
Junc 223	14	0,105
Junc 224	9	0,068
Junc 225	4	0,030
Junc 226	9	0,068
Junc 227	13	0,098
Junc 228	6	0,045
Junc 229	9	0,068
Junc 230	7	0,053
Junc 231	8	0,060
Junc 232	7	0,053
Junc 233	8	0,060
Junc 234	14	0,105
Junc 235	0	0,000
Junc 236	11	0,083
Junc 237	19	0,143
Junc 238	8	0,060
Junc 239	11	0,083
Junc 240	13	0,098



Junc 241	9	0,068
Junc 242	14	0,105
Junc 243	2	0,015
Junc 244	2	0,015
Junc 245	12	0,090
Junc 246	4	0,030
Junc 247	11	0,083
Junc 248	5	0,038
Junc 250	15	0,113
Junc 251	3	0,023
Junc 252	3	0,023
Junc 253	4	0,030
Junc 254	9	0,068
Junc 255	7	0,053
Junc 256	9	0,068
Junc 257	9	0,068
Junc 258	10	0,075
Junc 259	10	0,075
Junc 260	3	0,023
Junc 261	3	0,023
Junc 262	2	0,015
Junc 263	5	0,038
Junc 264	3	0,023
Junc 265	3	0,023
Junc 266	4	0,030
Junc 267	2	0,015
Junc 268	0	0,000
Junc 269	13	0,098
Junc 270	7	0,053
Junc 271	7	0,053
Junc 272	2	0,015
Junc 273	8	0,060
Junc 274	2	0,015
Junc 275	4	0,030
Junc 276	6	0,045
Junc 277	4	0,030
Junc 278	2	0,015
Junc 279	2	0,015
Junc 280	2	0,015
Junc 281	4	0,030
Junc 282	4	0,030
Junc 283	11	0,083
Junc 284	13	0,098
Junc 285	4	0,030
Junc 286	7	0,053
Junc 287	8	0,060
Junc 288	8	0,060
Junc 289	10	0,075
Junc 290	5	0,038
Junc 291	8	0,060
Junc 292	2	0,015
Junc 293	3	0,023
Junc 294	3	0,023
Junc 295	2	0,015
Junc 296	4	0,030
Junc 297	12	0,090
Junc 298	12	0,090
Junc 249	0	0,000
Resvr 1	0	0,000

Base Demand Perumahan Graha Indah Total

Waktu	Flow (L/s)	Tekanan (meter)	Flow Pattern	Head Pattern
00.00	4,66	62	0,62	9,86
01.00	4,47	64	0,60	10,14
02.00	4,33	66	0,58	10,43
03.00	4,49	66	0,60	10,43
04.00	4,50	63	0,60	10,00
05.00	6,02	47	0,80	7,71
06.00	11,00	27	1,47	4,86
07.00	10,77	19	1,44	3,71
08.00	10,66	19	1,42	3,71
09.00	10,49	23	1,40	4,29
10.00	9,34	28	1,25	5,00
11.00	8,53	34	1,14	5,86
12.00	7,53	37	1,01	6,29
13.00	7,38	37	0,98	6,29
14.00	6,89	45	0,92	7,43
15.00	6,36	44	0,85	7,29
16.00	7,18	38	0,96	6,43
17.00	8,53	35	1,14	6,00
18.00	9,55	23	1,28	4,29
19.00	9,35	27	1,25	4,86
20.00	8,57	38	1,14	6,43
21.00	7,11	48	0,95	7,86
22.00	6,66	55	0,89	8,86
23.00	5,41	61	0,72	9,71
<b>Nilai Rata - rata</b>	<b>7,49</b>	<b>41,92</b>		
<b>Nilai Maksimum</b>	<b>11,00</b>	<b>66,00</b>		
<b>Nilai Minimum</b>	<b>4,33</b>	<b>19,00</b>		

## Base Demand Perumahan Graha Indah I

Waktu	Flow (L/s)	Tekanan (meter)	Flow Pattern	Head Pattern
00.00	5,21	62	0,70	9,86
01.00	5,04	62	0,67	9,86
02.00	4,76	64	0,64	10,14
03.00	4,97	64	0,66	10,14
04.00	5,10	62	0,68	9,86
05.00	5,34	52	0,71	8,43
06.00	9,40	34	1,26	5,86
07.00	10,04	24	1,34	4,43
08.00	10,12	24	1,35	4,43
09.00	10,38	28	1,39	5,00
10.00	9,57	32	1,28	5,57
11.00	8,86	40	1,18	6,71
12.00	7,36	38	0,98	6,43
13.00	7,35	38	0,98	6,43
14.00	6,68	46	0,89	7,57
15.00	6,71	44	0,90	7,29
16.00	6,86	42	0,92	7,00
17.00	8,25	32	1,10	5,57
18.00	9,6	28	1,28	5,00
19.00	8,19	36	1,09	6,14
20.00	6,93	44	0,93	7,29
21.00	6,31	54	0,84	8,71
22.00	5,42	52	0,72	8,43
23.00	5,21	60	0,70	9,57
<b>Nilai Rata - rata</b>	<b>7,24</b>	<b>44,25</b>		
<b>Nilai Maksimum</b>	<b>10,38</b>	<b>64,00</b>		
<b>Nilai Minimum</b>	<b>4,76</b>	<b>24,00</b>		

Base Demand Perumahan Graha Indah II

Waktu	Flow (L/s)	Tekanan (meter)	Flow Pattern	Head Pattern
00.00	4,1	62	0,55	9,86
01.00	3,9	66	0,52	10,43
02.00	3,9	68	0,52	10,71
03.00	4,0	68	0,53	10,71
04.00	3,9	64	0,52	10,14
05.00	6,7	42	0,89	7,00
06.00	12,6	20	1,68	3,86
07.00	11,5	14	1,54	3,00
08.00	11,2	14	1,50	3,00
09.00	10,6	18	1,42	3,57
10.00	9,1	24	1,22	4,43
11.00	8,2	28	1,09	5,00
12.00	7,7	36	1,03	6,14
13.00	7,4	36	0,99	6,14
14.00	7,1	44	0,95	7,29
15.00	6,0	44	0,80	7,29
16.00	7,5	34	1,00	5,86
17.00	8,8	38	1,18	6,43
18.00	9,5	18	1,27	3,57
19.00	10,5	18	1,40	3,57
20.00	10,2	32	1,36	5,57
21.00	7,9	42	1,05	7,00
22.00	7,9	58	1,05	9,29
23.00	5,6	62	0,75	9,86
<b>Nilai Rata - rata</b>	<b>7,74</b>	<b>39,58</b>		
<b>Nilai Maksimum</b>	<b>12,60</b>	<b>68,00</b>		
<b>Nilai Minimum</b>	<b>3,90</b>	<b>14,00</b>		

Base Demand Perumahan Graha Indah Total

;Head Pattern Input Zona POLDA

2	9,86	10,14	10,43	10,43	10,00	7,71
2	4,86	3,71	3,71	4,29	5,00	5,86
2	6,29	6,29	7,43	7,29	6,43	6,00
2	4,29	4,86	6,43	7,86	8,86	9,71

;Flow Pattern Input Zona POLDA

1	0,62	0,60	0,58	0,60	0,60	0,80
1	1,47	1,44	1,42	1,40	1,25	1,14
1	1,01	0,98	0,92	0,85	0,96	1,14
1	1,28	1,25	1,14	0,95	0,89	0,72

Base Demand Perumahan Graha Indah I

;Head Pattern Input Zona POLDA

2	9,86	9,86	10,14	10,14	9,86	8,43
2	5,86	4,43	4,43	5,00	5,57	6,71
2	6,43	6,43	7,57	7,29	7,00	5,57
2	5,00	6,14	7,29	8,71	8,43	9,57

;Flow Pattern Input Zona POLDA

1	0,70	0,67	0,64	0,66	0,68	0,71
1	1,26	1,34	1,35	1,39	1,28	1,18
1	0,98	0,98	0,89	0,90	0,92	1,10
1	1,28	1,09	0,93	0,84	0,72	0,70

Base Demand Perumahan Graha Indah II

;Head Pattern Input Zona POLDA

2	9,86	10,43	10,71	10,71	10,14	7,00
2	3,86	3,00	3,00	3,57	4,43	5,00
2	6,14	6,14	7,29	7,29	5,86	6,43
2	3,57	3,57	5,57	7,00	9,29	9,86

;Flow Pattern Input Zona POLDA

1	0,55	0,52	0,52	0,53	0,52	0,89
1	1,68	1,54	1,50	1,42	1,22	1,09
1	1,03	0,99	0,95	0,80	1,00	1,18
1	1,27	1,40	1,36	1,05	1,05	0,75











wb 1

WAKTU	DEBIT	TEKANAN
	(lps)	(meter)
13:00	0,00	46
14:00	8,46	40
15:00	8,96	44
16:00	8,92	40
17:00	8,96	34
18:00	9,40	26
19:00	9,77	26
20:00	7,93	40
21:00	6,75	50
22:00	5,70	56
23:00	5,26	60
0:00	5,21	62
1:00	5,04	62
2:00	4,76	64
3:00	4,97	64
4:00	5,10	62
5:00	5,34	52
6:00	9,40	34
7:00	10,04	24
8:00	10,12	24
9:00	10,38	28
10:00	9,57	32
11:00	8,86	40
12:00	7,36	38

13:00	7,35	38
14:00	6,68	46
15:00	6,71	44
16:00	6,86	42
17:00	8,25	32
18:00	9,6	28
19:00	8,19	36
20:00	6,93	44
21:00	6,31	54
22:00	5,42	52
23:00	5,21	60
0:00	4,98	62
1:00	4,99	64
2:00	5	68
3:00	4,88	68
4:00	4,85	66
5:00	5,99	54
6:00	8,33	40
7:00	9,34	26
8:00	9,32	28
9:00	9,22	32
10:00	7,72	32
11:00	7,48	36
12:00	7,92	42
13:00	7,92	38

WAKTU	DEBIT	TEKANAN
	(lps)	(meter)
11:00	0	0
12:00	11,7	26
13:00	10,6	30
14:00	9,2	34
15:00	7,6	38
16:00	8,5	30
17:00	10,0	22
18:00	11,2	18
19:00	10,5	18
20:00	9,6	30
21:00	8,5	38
22:00	5,9	50
23:00	5,3	58
0:00	4,1	62
1:00	3,9	66
2:00	3,9	68
3:00	4,0	68
4:00	3,9	64
5:00	6,7	42
6:00	12,6	20
7:00	11,5	14
8:00	11,2	14
9:00	10,6	18
10:00	9,1	24

11:00	8,2	28
12:00	7,7	36
13:00	7,4	36
14:00	7,1	44
15:00	6,0	44
16:00	7,5	34
17:00	8,8	38
18:00	9,5	18
19:00	10,5	18
20:00	10,2	32
21:00	7,9	42
22:00	7,9	58
23:00	5,6	62
0:00	3,8	58
1:00	3,2	52
2:00	3,2	52
3:00	2,9	52
4:00	2,9	50
5:00	8,5	24
6:00	10,7	14
7:00	11,5	12
8:00	11,3	14
9:00	10,3	16
10:00	9,2	18
11:00	8,2	28

	<b>DEBIT</b>	<b>TEKANAN</b>
	<b>(lps)</b>	<b>(meter)</b>
0:00	4,66	62
1:00	4,47	64
2:00	4,33	66
3:00	4,49	66
4:00	4,50	63
5:00	6,02	47
6:00	11,00	27
7:00	10,77	19
8:00	10,66	19
9:00	10,49	23
10:00	9,34	28
11:00	8,53	34
12:00	7,53	37
13:00	7,38	37
14:00	6,89	45
15:00	6,36	44
16:00	7,18	38
17:00	8,53	35
18:00	9,55	23
19:00	9,35	27
20:00	8,57	38
21:00	7,11	48
22:00	6,66	55
23:00	5,41	61



WB 0 GI 1	DEBIT	TEKANAN
	(lps)	(meter)
0:00	9,97	38
1:00	9,33	40
2:00	9,24	44
3:00	8,65	46
4:00	8,80	46
5:00	9,57	34
6:00	10,63	24
7:00	10,78	18
8:00	10,79	22
9:00	11,16	20
10:00	10,37	22
11:00	10,99	24
12:00	10,14	23
13:00	9,43	32
14:00	8,36	32
15:00	7,89	30
16:00	9,24	30
17:00	9,14	30
18:00	9,72	20
19:00	9,72	22
20:00	9,6	28
21:00	10,07	38
22:00	9,53	42
23:00	8,19	52

Waktu	Flow (L/s)	Tekanan (meter)	Flow Pattern	Head Pattern
00.00	9,97	38	1,03	5,75
01.00	9,33	40	0,97	6,00
02.00	9,24	44	0,96	6,50
03.00	8,65	46	0,90	6,75
04.00	8,80	46	0,91	6,75
05.00	9,57	34	0,99	5,25
06.00	10,63	24	1,10	4,00
07.00	10,78	18	1,12	3,25
08.00	10,79	22	1,12	3,75
09.00	11,16	20	1,16	3,50
10.00	10,37	22	1,08	3,75
11.00	10,99	24	1,14	4,00
12.00	10,14	23	1,05	3,88
13.00	9,43	32	0,98	5,00
14.00	8,36	32	0,87	5,00
15.00	7,89	30	0,82	4,75
16.00	9,24	30	0,96	4,75
17.00	9,14	30	0,95	4,75
18.00	9,72	20	1,01	3,50
19.00	9,72	22	1,01	3,75
20.00	9,60	28	1,00	4,50
21.00	10,07	38	1,04	5,75
22.00	9,53	42	0,99	6,25
23.00	8,19	52	0,85	7,50
<b>Nilai Rata</b>	<b>9,64</b>	<b>31,54</b>		
<b>Nilai Maks</b>	<b>11,16</b>	<b>52,00</b>		
<b>Nilai Minir</b>	<b>7,89</b>	<b>18,00</b>		

;Head Pattern Input Zona POLDA

2	5,75	6,00	6,50	6,75	6,75	5,25
2	4,00	3,25	3,75	3,50	3,75	4,00
2	3,88	5,00	5,00	4,75	4,75	4,75
2	3,50	3,75	4,50	5,75	6,25	7,50

;Flow Pattern Input Zona POLDA

1	1,03	0,97	0,96	0,90	0,91	0,99
1	1,10	1,12	1,12	1,16	1,08	1,14
1	1,05	0,98	0,87	0,82	0,96	0,95
1	1,01	1,01	1,00	1,04	0,99	0,85

elevasi input = 8



WB 1 GI 1	DEBIT	TEKANAN
	(lps)	(meter)
0:00	5,21	62
1:00	5,04	62
2:00	4,76	64
3:00	4,97	64
4:00	5,10	62
5:00	5,34	52
6:00	9,40	34
7:00	10,04	24
8:00	10,12	24
9:00	10,38	28
10:00	9,57	32
11:00	8,86	40
12:00	7,36	38
13:00	7,35	38
14:00	6,68	46
15:00	6,71	44
16:00	6,86	42
17:00	8,25	32
18:00	9,6	28
19:00	8,19	36
20:00	6,93	44
21:00	6,31	54
22:00	5,42	52
23:00	5,21	60

Waktu	Flow (L/s)	Tekanan (meter)	Flow Pattern	Head Pattern
00.00	5,21	62	0,72	8,75
01.00	5,04	62	0,70	8,75
02.00	4,76	64	0,66	9,00
03.00	4,97	64	0,69	9,00
04.00	5,10	62	0,70	8,75
05.00	5,34	52	0,74	7,50
06.00	9,40	34	1,30	5,25
07.00	10,04	24	1,39	4,00
08.00	10,12	24	1,40	4,00
09.00	10,38	28	1,43	4,50
10.00	9,57	32	1,32	5,00
11.00	8,86	40	1,22	6,00
12.00	7,36	38	1,02	5,75
13.00	7,35	38	1,02	5,75
14.00	6,68	46	0,92	6,75
15.00	6,71	44	0,93	6,50
16.00	6,86	42	0,95	6,25
17.00	8,25	32	1,14	5,00
18.00	9,60	28	1,33	4,50
19.00	8,19	36	1,13	5,50
20.00	6,93	44	0,96	6,50
21.00	6,31	54	0,87	7,75
22.00	5,42	52	0,75	7,50
23.00	5,21	60	0,72	8,50
<b>Nilai Rata</b>	<b>7,24</b>	<b>44,25</b>		
<b>Nilai Maks</b>	<b>10,38</b>	<b>64,00</b>		
<b>Nilai Minir</b>	<b>4,76</b>	<b>24,00</b>		

;Head Pattern Input Zona POLDA

2	8,75	8,75	9,00	9,00	8,75	7,50
2	5,25	4,00	4,00	4,50	5,00	6,00
2	5,75	5,75	6,75	6,50	6,25	5,00
2	4,50	5,50	6,50	7,75	7,50	8,50

;Flow Pattern Input Zona POLDA

1	0,72	0,70	0,66	0,69	0,70	0,74
1	1,30	1,39	1,40	1,43	1,32	1,22
1	1,02	1,02	0,92	0,93	0,95	1,14
1	1,33	1,13	0,96	0,87	0,75	0,72

WB 2 GI 1	DEBIT	TEKANAN
	(lps)	(meter)
0:00	6,23	62
1:00	6,38	64
2:00	6,05	64
3:00	6,09	64
4:00	5,83	66
5:00	7,14	54
6:00	10,52	30
7:00	9,42	24
8:00	10,28	24
9:00	9,39	30
10:00	9,12	32
11:00	7,79	36
12:00	8,33	38
13:00	7,50	38
14:00	6,37	44
15:00	7,56	44
16:00	6,96	36
17:00	8,63	32
18:00	9,08	30
19:00	9,15	26
20:00	7,13	34
21:00	7,16	48
22:00	6,49	54
23:00	5,68	60

Waktu	Flow (L/s)	Tekanan (meter)	Flow Pattern	Head Pattern
00.00	6,23	62	0,81	8,75
01.00	6,38	64	0,83	9,00
02.00	6,05	64	0,79	9,00
03.00	6,09	64	0,79	9,00
04.00	5,83	66	0,76	9,25
05.00	7,14	54	0,93	7,75
06.00	10,52	30	1,37	4,75
07.00	9,42	24	1,23	4,00
08.00	10,28	24	1,34	4,00
09.00	9,39	30	1,22	4,75
10.00	9,12	32	1,19	5,00
11.00	7,79	36	1,01	5,50
12.00	8,33	38	1,08	5,75
13.00	7,50	38	0,98	5,75
14.00	6,37	44	0,83	6,50
15.00	7,56	44	0,98	6,50
16.00	6,96	36	0,91	5,50
17.00	8,63	32	1,12	5,00
18.00	9,08	30	1,18	4,75
19.00	9,15	26	1,19	4,25
20.00	7,13	34	0,93	5,25
21.00	7,16	48	0,93	7,00
22.00	6,49	54	0,85	7,75
23.00	5,68	60	0,74	8,50
<b>Nilai Rata</b>	<b>7,68</b>	<b>43,08</b>		
<b>Nilai Maks</b>	<b>10,52</b>	<b>66,00</b>		
<b>Nilai Minir</b>	<b>5,68</b>	<b>24,00</b>		

;Head Pattern Input Zona POLDA

2	8,75	9,00	9,00	9,00	9,25	7,75
2	4,75	4,00	4,00	4,75	5,00	5,50
2	5,75	5,75	6,50	6,50	5,50	5,00
2	4,75	4,25	5,25	7,00	7,75	8,50

;Flow Pattern Input Zona POLDA

1	0,81	0,83	0,79	0,79	0,76	0,93
1	1,37	1,23	1,34	1,22	1,19	1,01
1	1,08	0,98	0,83	0,98	0,91	1,12
1	1,18	1,19	0,93	0,93	0,85	0,74

WB 0 GI II	DEBIT	TEKANAN
	(lps)	(meter)
0:00	8,1	52
1:00	7,9	52
2:00	8,0	56
3:00	8,3	56
4:00	8,2	54
5:00	9,7	42
6:00	11,8	24
7:00	12,0	14
8:00	12,7	16
9:00	12,5	16
10:00	10,9	20
11:00	11,2	22
12:00	10,3	28
13:00	10,2	30
14:00	9,1	38
15:00	9,4	30
16:00	10,9	30
17:00	10,7	23
18:00	11,4	20
19:00	11,9	22
20:00	9,7	34
21:00	10,0	42
22:00	8,4	48
23:00	9,8	54

Waktu	Flow (L/s)	Tekanan (meter)	Flow Pattern	Head Pattern
00.00	8,10	52	0,80	7,50
01.00	7,90	52	1,02	7,50
02.00	8,00	56	1,03	8,00
03.00	8,30	56	1,07	8,00
04.00	8,20	54	1,06	7,75
05.00	9,70	42	1,25	6,25
06.00	11,80	24	1,52	4,00
07.00	12,00	14	1,55	2,75
08.00	12,70	16	1,64	3,00
09.00	12,50	16	1,61	3,00
10.00	10,90	20	1,41	3,50
11.00	11,20	22	1,45	3,75
12.00	10,30	28	1,33	4,50
13.00	10,20	30	1,32	4,75
14.00	9,10	38	1,18	5,75
15.00	9,40	30	1,21	4,75
16.00	10,90	30	1,41	4,75
17.00	10,70	23	1,38	3,88
18.00	11,40	20	1,47	3,50
19.00	11,90	22	1,54	3,75
20.00	9,70	34	1,25	5,25
21.00	10,00	42	1,29	6,25
22.00	8,40	48	1,09	7,00
23.00	9,80	54	1,27	7,75
<b>Nilai Rata -</b>	<b>10,13</b>	<b>34,29</b>		
<b>Nilai Maks</b>	<b>12,70</b>	<b>56,00</b>		
<b>Nilai Minin</b>	<b>7,90</b>	<b>14,00</b>		

WB 1 GI II	DEBIT	TEKANAN
	(lps)	(meter)
0:00	4,1	62
1:00	3,9	66
2:00	3,9	68
3:00	4,0	68
4:00	3,9	64
5:00	6,7	42
6:00	12,6	20
7:00	11,5	14
8:00	11,2	14
9:00	10,6	18
10:00	9,1	24
11:00	8,2	28
12:00	7,7	36
13:00	7,4	36
14:00	7,1	44
15:00	6,0	44
16:00	7,5	34
17:00	8,8	38
18:00	9,5	18
19:00	10,5	18
20:00	10,2	32
21:00	7,9	42
22:00	7,9	58
23:00	5,6	62

Waktu	Flow (L/s)	Tekanan (meter)	Flow Pattern	Head Pattern
00.00	4,10	62	0,53	8,75
01.00	3,90	66	0,50	9,25
02.00	3,90	68	0,50	9,50
03.00	4,00	68	0,52	9,50
04.00	3,90	64	0,50	9,00
05.00	6,70	42	0,87	6,25
06.00	12,60	20	1,63	3,50
07.00	11,50	14	1,49	2,75
08.00	11,20	14	1,45	2,75
09.00	10,60	18	1,37	3,25
10.00	9,10	24	1,18	4,00
11.00	8,20	28	1,06	4,50
12.00	7,70	36	0,99	5,50
13.00	7,40	36	0,96	5,50
14.00	7,10	44	0,92	6,50
15.00	6,00	44	0,78	6,50
16.00	7,50	34	0,97	5,25
17.00	8,80	38	1,14	5,75
18.00	9,50	18	1,23	3,25
19.00	10,50	18	1,36	3,25
20.00	10,20	32	1,32	5,00
21.00	7,90	42	1,02	6,25
22.00	7,90	58	1,02	8,25
23.00	5,60	62	0,72	8,75
<b>Nilai Rata -</b>	<b>7,74</b>	<b>39,58</b>		
<b>Nilai Maks</b>	<b>12,60</b>	<b>68,00</b>		
<b>Nilai Minin</b>	<b>3,90</b>	<b>14,00</b>		

;Head Pattern Input Zona POLDA

2	7,50	7,50	8,00	8,00	7,75	6,25
2	4,00	2,75	3,00	3,00	3,50	3,75
2	4,50	4,75	5,75	4,75	4,75	3,88
2	3,50	3,75	5,25	6,25	7,00	7,75

;Flow Pattern Input Zona POLDA

1	0,80	1,02	1,03	1,07	1,06	1,25
1	1,52	1,55	1,64	1,61	1,41	1,45
1	1,33	1,32	1,18	1,21	1,41	1,38
1	1,47	1,54	1,25	1,29	1,09	1,27

Elevasi Input 8

;Head Pattern Input Zona POLDA

2	8,75	9,25	9,50	9,50	9,00	6,25
2	3,50	2,75	2,75	3,25	4,00	4,50
2	5,50	5,50	6,50	6,50	5,25	5,75
2	3,25	3,25	5,00	6,25	8,25	8,75

;Flow Pattern Input Zona POLDA

1	0,53	0,50	0,50	0,52	0,50	0,87
1	1,63	1,49	1,45	1,37	1,18	1,06
1	0,99	0,96	0,92	0,78	0,97	1,14
1	1,23	1,36	1,32	1,02	1,02	0,72

Network Table - Links

Link ID	Length m	Diameter mm	Roughness	Status
Pipe 1	32.94	150	140	#N/A
Pipe 3	30.09	100	150	#N/A
Pipe 4	143.04	100	150	#N/A
Pipe 5	36.27	100	150	#N/A
Pipe 6	110.39	100	150	#N/A
Pipe 7	10.60	100	150	#N/A
Pipe 8	86.08	100	150	#N/A
Pipe 9	101.13	100	150	#N/A
Pipe 10	110.30	100	150	#N/A
Pipe 11	131.07	100	150	#N/A
Pipe 12	77.00	50	150	#N/A
Pipe 13	129.87	50	150	#N/A
Pipe 14	49.55	50	150	#N/A
Pipe 15	35.15	100	150	#N/A
Pipe 16	37.22	50	150	#N/A
Pipe 17	11.77	50	150	#N/A
Pipe 18	91.99	50	150	#N/A
Pipe 19	99.41	50	150	#N/A
Pipe 20	114.97	50	150	#N/A
Pipe 21	141.07	100	150	#N/A
Pipe 22	28.21	75	150	#N/A
Pipe 23	5.60	50	150	#N/A
Pipe 24	79.73	50	150	#N/A
Pipe 25	85.54	50	150	#N/A
Pipe 26	9.11	50	150	#N/A
Pipe 27	76.17	50	150	#N/A
Pipe 28	83.00	50	150	#N/A
Pipe 29	35.06	75	150	#N/A
Pipe 30	90.86	50	150	#N/A
Pipe 31	91.45	100	150	#N/A
Pipe 32	101.36	50	150	#N/A
Pipe 33	31.92	50	150	#N/A
Pipe 34	97.72	50	150	#N/A
Pipe 35	37.91	50	150	#N/A
Pipe 38	122.26	100	150	#N/A
Pipe 39	48.71	50	150	#N/A
Pipe 40	7.29	100	150	#N/A
Pipe 41	29.36	50	150	#N/A
Pipe 42	109.05	50	150	#N/A
Pipe 43	47.19	50	150	#N/A
Pipe 44	46.93	50	150	#N/A
Pipe 45	15.64	50	150	#N/A
Pipe 46	112.11	50	150	#N/A
Pipe 47	58.70	50	150	#N/A
Pipe 48	36.86	100	150	#N/A
Pipe 49	14.38	100	150	#N/A

Pipe 50	173.00	100	150	#N/A
Pipe 51	140.83	50	150	#N/A
Pipe 52	29.31	100	150	#N/A
Pipe 53	95.98	50	150	#N/A
Pipe 54	26.66	100	150	#N/A
Pipe 55	2.05	50	150	#N/A
Pipe 56	98.10	50	150	#N/A
Pipe 57	103.36	50	150	#N/A
Pipe 58	34.95	100	150	#N/A
Pipe 59	2.14	50	150	#N/A
Pipe 60	95.04	50	150	#N/A
Pipe 61	100.48	50	150	#N/A
Pipe 62	34.18	100	150	#N/A
Pipe 63	2.33	50	150	#N/A
Pipe 64	95.87	50	150	#N/A
Pipe 65	102.97	50	150	#N/A
Pipe 66	33.25	100	150	#N/A
Pipe 67	2.38	50	150	#N/A
Pipe 68	84.78	50	150	#N/A
Pipe 69	99.81	50	150	#N/A
Pipe 70	32.89	100	150	#N/A
Pipe 71	34.99	100	150	#N/A
Pipe 72	2.38	50	150	#N/A
Pipe 73	112.71	50	150	#N/A
Pipe 74	131.13	50	150	#N/A
Pipe 75	32.70	100	150	#N/A
Pipe 76	127.77	50	150	#N/A
Pipe 77	11.82	100	150	#N/A
Pipe 79	3.26	100	150	#N/A
Pipe 80	127.97	50	150	#N/A
Pipe 81	152.88	50	150	#N/A
Pipe 84	2.61	50	150	#N/A
Pipe 85	113.47	50	150	#N/A
Pipe 86	144.45	50	150	#N/A
Pipe 87	119.34	50	150	#N/A
Pipe 88	75.79	50	150	#N/A
Pipe 89	130.91	75	150	#N/A
Pipe 90	82.94	75	150	#N/A
Pipe 91	117.11	50	150	#N/A
Pipe 92	110.19	50	150	#N/A
Pipe 93	6.92	50	150	#N/A
Pipe 94	99.70	50	150	#N/A
Pipe 95	24.09	50	150	#N/A
Pipe 96	99.22	50	150	#N/A
Pipe 97	112.56	50	150	#N/A
Pipe 98	112.36	50	150	#N/A
Pipe 99	113.99	50	150	#N/A
Pipe 100	111.41	50	150	#N/A
Pipe 101	205.80	50	150	#N/A
Pipe 102	24.09	75	150	#N/A

Pipe 103	69.16	75	150	#N/A
Pipe 104	6.92	50	150	#N/A
Pipe 105	22.12	50	150	#N/A
Pipe 106	10.78	50	150	#N/A
Pipe 107	6.11	50	150	#N/A
Pipe 108	93.76	50	150	#N/A
Pipe 109	101.45	50	150	#N/A
Pipe 110	71.85	50	150	#N/A
Pipe 111	35.39	50	150	#N/A
Pipe 112	166.05	50	150	#N/A
Pipe 113	141.16	50	150	#N/A
Pipe 114	165.96	50	150	#N/A
Pipe 115	144.19	50	150	#N/A
Pipe 116	143.71	75	150	#N/A
Pipe 117	163.58	50	150	#N/A
Pipe 118	5.21	75	150	#N/A
Pipe 119	110.48	75	150	#N/A
Pipe 120	142.98	50	150	#N/A
Pipe 121	126.78	50	150	#N/A
Pipe 122	130.20	50	150	#N/A
Pipe 123	127.41	50	150	#N/A
Pipe 124	240.86	50	150	#N/A
Pipe 125	173.19	150	140	#N/A
Pipe 126	113.68	150	140	#N/A
Pipe 127	94.28	150	140	#N/A
Pipe 128	99.32	150	140	#N/A
Pipe 130	79.27	150	140	#N/A
Pipe 131	174.82	150	140	#N/A
Pipe 132	108.90	150	140	#N/A
Pipe 133	20.33	100	150	#N/A
Pipe 134	13.22	150	140	#N/A
Pipe 135	77.79	100	150	#N/A
Pipe 136	11.30	100	150	#N/A
Pipe 137	119.91	50	150	#N/A
Pipe 138	2.44	50	150	#N/A
Pipe 139	120.33	50	150	#N/A
Pipe 140	131.75	50	150	#N/A
Pipe 141	67.59	50	150	#N/A
Pipe 142	45.65	50	150	#N/A
Pipe 143	5.20	50	150	#N/A
Pipe 144	44.05	50	150	#N/A
Pipe 145	82.55	50	150	#N/A
Pipe 146	31.49	100	150	#N/A
Pipe 147	130.60	50	150	#N/A
Pipe 148	114.36	50	150	#N/A
Pipe 149	33.61	100	150	#N/A
Pipe 150	11.24	50	150	#N/A
Pipe 151	116.89	50	150	#N/A
Pipe 152	119.29	50	150	#N/A
Pipe 153	36.19	100	150	#N/A

Pipe 154	10.96	50	150	#N/A
Pipe 155	98.44	50	150	#N/A
Pipe 156	100.88	50	150	#N/A
Pipe 157	30.92	100	150	#N/A
Pipe 158	65.50	50	150	#N/A
Pipe 159	11.36	100	150	#N/A
Pipe 161	61.32	50	150	#N/A
Pipe 162	71.07	150	140	#N/A
Pipe 163	85.63	150	140	#N/A
Pipe 164	108.09	150	140	#N/A
Pipe 166	22.90	100	150	#N/A
Pipe 167	83.49	100	150	#N/A
Pipe 168	34.14	100	150	#N/A
Pipe 169	6.98	100	150	#N/A
Pipe 170	13.10	100	150	#N/A
Pipe 171	4.12	100	150	#N/A
Pipe 172	169.96	50	150	#N/A
Pipe 173	131.55	50	150	#N/A
Pipe 174	112.45	50	150	#N/A
Pipe 175	1.58	50	150	#N/A
Pipe 176	129.01	50	150	#N/A
Pipe 177	118.19	50	150	#N/A
Pipe 178	103.19	50	150	#N/A
Pipe 179	100.41	50	150	#N/A
Pipe 180	91.61	50	150	#N/A
Pipe 181	92.69	50	150	#N/A
Pipe 182	129.82	50	150	#N/A
Pipe 183	82.91	50	150	#N/A
Pipe 184	69.85	50	150	#N/A
Pipe 185	24.34	75	150	#N/A
Pipe 186	151.10	75	150	#N/A
Pipe 187	53.51	50	150	#N/A
Pipe 188	61.64	75	150	#N/A
Pipe 189	43.80	75	150	#N/A
Pipe 190	101.23	50	150	#N/A
Pipe 191	94.38	50	150	#N/A
Pipe 192	93.00	50	150	#N/A
Pipe 193	94.95	50	150	#N/A
Pipe 194	107.93	50	150	#N/A
Pipe 195	6.07	50	150	#N/A
Pipe 196	63.31	50	150	#N/A
Pipe 197	6.30	50	150	#N/A
Pipe 198	83.90	50	150	#N/A
Pipe 199	114.06	50	150	#N/A
Pipe 202	65.37	100	150	#N/A
Pipe 203	80.67	100	150	#N/A
Pipe 204	76.36	100	150	#N/A
Pipe 205	97.51	50	150	#N/A
Pipe 206	91.04	50	150	#N/A
Pipe 207	3.14	100	150	#N/A



Pipe 208	49.07	100	150	#N/A
Pipe 209	40.28	100	150	#N/A
Pipe 210	119.59	100	150	#N/A
Pipe 211	20.06	50	150	#N/A
Pipe 212	43.81	50	150	#N/A
Pipe 213	157.80	50	150	#N/A
Pipe 214	170.37	50	150	#N/A
Pipe 215	140.01	50	150	#N/A
Pipe 216	83.44	50	150	#N/A
Pipe 217	69.85	50	150	#N/A
Pipe 218	54.76	75	150	#N/A
Pipe 219	86.35	75	150	#N/A
Pipe 220	126.38	50	150	#N/A
Pipe 221	82.55	50	150	#N/A
Pipe 222	136.18	50	150	#N/A
Pipe 223	126.09	50	150	#N/A
Pipe 224	115.73	50	150	#N/A
Pipe 225	115.20	50	150	#N/A
Pipe 226	122.73	50	150	#N/A
Pipe 227	122.50	50	150	#N/A
Pipe 228	3.87	50	150	#N/A
Pipe 229	129.39	50	150	#N/A
Pipe 230	81.43	50	150	#N/A
Pipe 231	96.71	50	150	#N/A
Pipe 232	129.54	50	150	#N/A
Pipe 233	131.77	50	150	#N/A
Pipe 234	78.44	50	150	#N/A
Pipe 235	2.54	50	150	#N/A
Pipe 236	74.98	50	150	#N/A
Pipe 237	142.71	50	150	#N/A
Pipe 238	6.18	50	150	#N/A
Pipe 239	127.53	50	150	#N/A
Pipe 240	22.62	50	150	#N/A
Pipe 241	112.70	50	150	#N/A
Pipe 242	2.06	50	150	#N/A
Pipe 243	113.51	50	150	#N/A
Pipe 244	132.53	50	150	#N/A
Pipe 246	27.89	50	150	#N/A
Pipe 247	192.83	50	150	#N/A
Pipe 248	8.97	50	150	#N/A
Pipe 249	189.69	50	150	#N/A
Pipe 250	24.53	50	150	#N/A
Pipe 251	159.55	50	150	#N/A
Pipe 252	6.29	50	150	#N/A
Pipe 253	157.61	50	150	#N/A
Pipe 254	122.50	50	150	#N/A
Pipe 255	13.44	100	150	#N/A
Pipe 256	0.79	100	150	#N/A
Pipe 257	136.86	100	150	#N/A
Pipe 258	1.53	100	150	#N/A

Pipe 259	115.29	100	150	#N/A
Pipe 261	18.29	75	150	#N/A
Pipe 262	24.85	75	150	#N/A
Pipe 263	18.26	75	150	#N/A
Pipe 264	36.67	75	150	#N/A
Pipe 265	1.07	75	150	#N/A
Pipe 266	120.32	75	150	#N/A
Pipe 267	1.69	75	150	#N/A
Pipe 268	17.66	75	150	#N/A
Pipe 269	3.83	75	150	#N/A
Pipe 270	130.13	50	150	#N/A
Pipe 271	108.11	50	150	#N/A
Pipe 272	21.70	50	150	#N/A
Pipe 273	2.02	50	150	#N/A
Pipe 274	42.14	50	150	#N/A
Pipe 275	26.93	50	150	#N/A
Pipe 276	52.60	50	150	#N/A
Pipe 277	9.60	50	150	#N/A
Pipe 278	4.22	50	150	#N/A
Pipe 279	111.06	50	150	#N/A
Pipe 280	142.89	50	150	#N/A
Pipe 281	21.47	50	150	#N/A
Pipe 282	76.21	50	150	#N/A
Pipe 283	2.21	50	150	#N/A
Pipe 284	33.47	50	150	#N/A
Pipe 285	71.02	50	150	#N/A
Pipe 286	1.73	50	150	#N/A
Pipe 287	25.98	50	150	#N/A
Pipe 288	52.58	50	150	#N/A
Pipe 289	3.59	50	150	#N/A
Pipe 290	109.76	50	150	#N/A
Pipe 291	119.34	50	150	#N/A
Pipe 292	60.27	50	150	#N/A
Pipe 293	146.68	50	150	#N/A
Pipe 294	136.52	50	150	#N/A
Pipe 295	156.05	50	150	#N/A
Pipe 296	120.67	50	150	#N/A
Pipe 297	117.53	50	150	#N/A
Pipe 298	112.82	50	150	#N/A
Pipe 299	124.07	50	150	#N/A
Pipe 300	14.87	50	150	#N/A
Pipe 301	1.90	50	150	#N/A
Pipe 302	46.52	50	150	#N/A
Pipe 303	64.30	50	150	#N/A
Pipe 304	40.31	50	150	#N/A
Pipe 305	88.88	50	150	#N/A
Pipe 306	96.60	50	150	#N/A
Valve 2	#N/A	100	#N/A	#N/A
Valve 36	#N/A	75	#N/A	#N/A
Valve 37	#N/A	100	#N/A	#N/A

Valve 78	#N/A	75	#N/A	#N/A
Valve 82	#N/A	100	#N/A	#N/A
Valve 83	#N/A	150	#N/A	#N/A
Valve 129	#N/A	100	#N/A	#N/A
Valve 160	#N/A	100	#N/A	#N/A
Valve 165	#N/A	150	#N/A	#N/A
Valve 200	#N/A	75	#N/A	#N/A
Valve 201	#N/A	100	#N/A	#N/A
Valve 245	#N/A	50	#N/A	#N/A

**SKRIPSI**

**PEMBENTUKAN SUB ZONA / DISTRICT METER AREA (DMA) UNTUK  
PENURUNAN KEHILANGAN AIR TAK BEREKENING  
(NON REVENUED WATER) DI PERUMAHAN GRAHA INDAH I DAN  
GRAHA INDAH II KOTA BALIKPAPAN**



**Diusun Oleh :**

**Rizky Ageng Fabrizar**

**NIM : 12.26.023**

**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
MALANG**

**2016**



## **SKRIPSI**

**PEMBENTUKAN SUB ZONA / *DISTRICT METER AREA* (DMA) UNTUK  
PENURUNAN KEHILANGAN AIR TAK BEREKENING  
(*NON REVENUED WATER*) DI PERUMAHAN GRAHA INDAH I DAN  
GRAHA INDAH II KOTA BALIKPAPAN**



**Disusun Oleh :**

**Rizky Ageng Fahrizal**

**NIM : 12.26.023**

**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
MALANG**

**2016**

## Network Table - Links

Link ID	Length m	9302,22
Pipe 1	32,37	
Pipe 3	30,26	
Pipe 4	143,04	
Pipe 5	36,27	
Pipe 6	110,39	
Pipe 7	10,6	
Pipe 8	86,08	
Pipe 9	101,13	
Pipe 10	110,3	
Pipe 11	131,07	
Pipe 12	77	
Pipe 13	129,87	
Pipe 14	49,55	
Pipe 15	35,15	
Pipe 16	37,22	
Pipe 17	11,77	
Pipe 18	91,99	
Pipe 19	99,41	
Pipe 20	114,97	
Pipe 21	141,07	
Pipe 22	28,21	
Pipe 23	5,6	
Pipe 24	79,73	
Pipe 25	85,54	
Pipe 26	9,11	
Pipe 27	76,17	
Pipe 28	83	
Pipe 29	35,06	
Pipe 30	90,86	
Pipe 31	91,45	
Pipe 32	101,36	
Pipe 33	31,92	
Pipe 34	97,72	
Pipe 35	37,91	
Pipe 38	122,26	
Pipe 39	48,71	
Pipe 40	7,29	
Pipe 41	29,36	
Pipe 42	109,05	
Pipe 43	47,19	
Pipe 44	46,93	
Pipe 45	15,64	
Pipe 46	112,11	
Pipe 47	58,7	
Pipe 48	36,86	
Pipe 49	14,38	
Pipe 50	173	
Pipe 51	140,83	
Pipe 52	29,31	
Pipe 53	95,98	
Pipe 54	26,66	
Pipe 55	2,05	
Pipe 56	98,1	
Pipe 57	103,36	
Pipe 58	34,95	
Pipe 59	2,14	
Pipe 60	95,04	
Pipe 61	100,48	
Pipe 62	34,18	
Pipe 63	2,33	
Pipe 64	95,87	
Pipe 65	102,97	
Pipe 66	33,25	
Pipe 67	2,38	
Pipe 68	84,78	
Pipe 69	99,81	
Pipe 70	32,89	
Pipe 71	34,99	
Pipe 72	2,38	
Pipe 73	112,71	
Pipe 74	131,13	
Pipe 75	32,7	
Pipe 76	127,77	
Pipe 77	11,82	
Pipe 79	3,26	
Pipe 80	127,97	
Pipe 81	152,88	
Pipe 84	2,61	
Pipe 85	113,47	
Pipe 86	144,45	
Pipe 87	68,47	
Pipe 88	126,67	
Pipe 89	130,91	
Pipe 90	82,94	
Pipe 91	117,11	
Pipe 92	110,19	
Pipe 93	6,92	
Pipe 94	99,7	
Pipe 95	24,09	
Pipe 96	99,22	
Pipe 97	112,56	
Pipe 98	112,36	
Pipe 99	113,99	
Pipe 100	111,41	
Pipe 101	205,8	
Pipe 102	24,09	
Pipe 103	69,16	
Pipe 104	6,92	

## Network Table - Links

Link ID	Length m	13153,24
Pipe 1	32,37	
Pipe 125	173,39	
Pipe 126	113,68	
Pipe 127	94,28	
Pipe 128	99,32	
Pipe 130	79,27	
Pipe 131	174,82	
Pipe 132	108,9	
Pipe 134	13,22	
Pipe 135	77,79	
Pipe 136	11,3	
Pipe 137	119,91	
Pipe 138	2,44	
Pipe 139	120,33	
Pipe 140	131,75	
Pipe 141	67,59	
Pipe 142	45,65	
Pipe 143	5,2	
Pipe 144	44,05	
Pipe 145	82,55	
Pipe 146	31,49	
Pipe 147	130,6	
Pipe 148	114,36	
Pipe 149	33,61	
Pipe 150	11,24	
Pipe 151	116,89	
Pipe 152	119,29	
Pipe 153	36,19	
Pipe 154	10,96	
Pipe 155	98,44	
Pipe 156	100,88	
Pipe 157	30,92	
Pipe 158	65,5	
Pipe 159	11,36	
Pipe 161	61,32	
Pipe 162	71,07	
Pipe 163	85,63	
Pipe 164	108,09	
Pipe 166	22,9	
Pipe 167	83,49	
Pipe 168	34,14	
Pipe 169	6,98	
Pipe 170	13,1	
Pipe 171	4,12	
Pipe 172	169,96	
Pipe 173	131,55	
Pipe 174	112,45	
Pipe 175	1,58	
Pipe 176	129,01	
Pipe 177	118,19	
Pipe 178	103,19	
Pipe 179	100,41	
Pipe 180	91,61	
Pipe 181	92,69	
Pipe 182	82,28	
Pipe 183	82,91	
Pipe 184	69,85	
Pipe 185	24,34	
Pipe 186	151,1	
Pipe 187	53,51	
Pipe 188	61,64	
Pipe 189	43,8	
Pipe 190	101,23	
Pipe 191	94,38	
Pipe 192	93	
Pipe 193	94,95	
Pipe 194	107,93	
Pipe 195	6,07	
Pipe 196	63,31	
Pipe 197	6,3	
Pipe 198	83,9	
Pipe 199	114,06	
Pipe 202	65,37	
Pipe 203	80,67	
Pipe 204	76,36	
Pipe 205	97,51	
Pipe 206	91,04	
Pipe 207	3,14	
Pipe 208	49,07	
Pipe 209	40,28	
Pipe 210	119,59	
Pipe 211	20,06	
Pipe 212	43,81	
Pipe 213	157,8	
Pipe 214	170,37	
Pipe 215	140,01	
Pipe 216	83,44	
Pipe 217	69,85	
Pipe 218	54,76	
Pipe 219	86,35	
Pipe 220	126,38	
Pipe 221	82,55	
Pipe 222	136,18	
Pipe 223	126,09	
Pipe 224	115,73	
Pipe 225	115,2	
Pipe 226	122,73	
Pipe 227	122,5	

Pipe 105	22,12
Pipe 106	10,78
Pipe 107	6,11
Pipe 108	93,76
Pipe 109	101,45
Pipe 110	71,85
Pipe 111	35,39
Pipe 112	166,05
Pipe 113	141,16
Pipe 114	165,96
Pipe 115	144,19
Pipe 116	143,71
Pipe 117	163,58
Pipe 118	5,21
Pipe 119	110,48
Pipe 120	142,98
Pipe 121	126,78
Pipe 122	130,2
Pipe 123	127,41
Pipe 124	240,86
Pipe 314	3,16
Pipe 315	3,41
Pipe 317	5,71
Pipe 36	5,95
Pipe 160	35,41
Pipe 2	5,91

Pipe 228	3,87
Pipe 229	129,39
Pipe 230	81,43
Pipe 231	96,71
Pipe 232	129,54
Pipe 233	131,77
Pipe 234	78,44
Pipe 235	2,54
Pipe 236	74,98
Pipe 237	142,71
Pipe 238	6,18
Pipe 239	127,53
Pipe 240	22,62
Pipe 241	112,7
Pipe 242	2,06
Pipe 243	113,51
Pipe 244	132,53
Pipe 246	27,89
Pipe 247	192,83
Pipe 248	8,97
Pipe 249	189,69
Pipe 250	24,53
Pipe 251	159,55
Pipe 252	6,29
Pipe 253	157,61
Pipe 254	122,5
Pipe 256	0,79
Pipe 257	136,86
Pipe 258	1,53
Pipe 259	115,29
Pipe 261	18,29
Pipe 262	24,85
Pipe 263	18,26
Pipe 264	36,67
Pipe 265	1,07
Pipe 266	120,32
Pipe 267	1,69
Pipe 268	17,66
Pipe 269	3,83
Pipe 270	130,13
Pipe 271	108,11
Pipe 272	21,7
Pipe 273	2,02
Pipe 274	42,14
Pipe 275	26,93
Pipe 276	52,6
Pipe 277	9,6
Pipe 278	4,22
Pipe 279	111,06
Pipe 280	142,89
Pipe 281	21,47
Pipe 282	76,21
Pipe 283	2,21
Pipe 284	33,47
Pipe 285	71,02
Pipe 286	1,73
Pipe 287	25,98
Pipe 288	52,58
Pipe 289	3,59
Pipe 290	109,76
Pipe 291	119,34
Pipe 292	60,27
Pipe 293	146,68
Pipe 294	136,52
Pipe 295	156,05
Pipe 296	120,67
Pipe 297	117,53
Pipe 298	112,82
Pipe 299	124,07
Pipe 300	14,87
Pipe 301	1,9
Pipe 302	46,52
Pipe 303	64,3
Pipe 304	40,31
Pipe 305	88,88
Pipe 306	96,6
Pipe 260	10,5
Pipe 307	4,88
Pipe 308	4,49
Pipe 309	6,01
Pipe 310	3,25
Pipe 311	9,47
Pipe 312	2,95
Pipe 318	3,67
Pipe 37	8,04
Pipe 78	20,15
Pipe 82	2,88
Pipe 83	20,1
Pipe 129	2,2

Rekapitulasi Pembacaan Stand Meter Pelanggan Perumahan Graha Indah I

WB0		
no	Jumlah SR	Jumlah Pemakaian
1	62	97,53
2	49	100,12
3	38	50,68
4	47	78,06
5	39	83,09
6	42	72,29
7	41	55,11
8	46	61,15
9	44	70,88
10	35	40,67
11	41	58,37
12	41	48,14
13	43	50,83
14	43	56,78
15	35	58,29
16	48	62,35
17	61	73,82
18	58	68,82
Total	813	1186,99

WB1		
no	Jumlah SR	Jumlah Pemakaian
1	62	78,04
2	49	74,91
3	38	42,60
4	47	37,81
5	39	27,44
6	42	47,10
7	41	40,37
8	46	40,19
9	44	48,25
10	35	34,01
11	41	32,11
12	41	43,24
13	43	40,10
14	43	40,33
15	35	43,24
16	48	58,06
17	61	52,69
18	58	43,93
Total	813	824,42

WB2		
no	Jumlah SR	Jumlah Pemakaian
1	62	71,93
2	49	85,47
3	38	38,68
4	47	33,27
5	39	36,16
6	42	40,56
7	41	33,71
8	46	44,03
9	44	39,23
10	35	70,95
11	41	44,48
12	41	43,31
13	43	38,41
14	43	40,75
15	35	45,76
16	48	73,90
17	61	46,15
18	58	38,16
Total	813	864,91

Rekapitulasi Pembacaan Stand Meter Pelanggan Perumahan Graha Indah II

WB0		
no	Jumlah SR	Jumlah Pemakaian
1	88	93,70
2	85	87,79
3	80	85,60
4	83	82,49
5	94	73,00
6	88	74,13
7	83	74,28
8	90	72,35
9	91	93,43
10	96	99,48
11	85	88,40
12	84	75,55
13	82	56,25
Total	1129	1056,45

WB1		
no	Jumlah SR	Jumlah Pemakaian
1	88	73,28
2	85	96,43
3	80	83,65
4	83	79,48
5	94	95,51
6	88	56,26
7	83	70,42
8	90	71,59
9	91	97,25
10	96	90,49
11	85	71,15
12	84	88,85
13	82	72,26
Total	1129	1046,62



# BLANKO PENGUKURAN FLUKTUASI, AMM & POLA PEMAKAIAN

WAKTU PELAKSANAAN:

LOKASI: GRAHA INDAH WB0

NO	HARI / TANGGAL	JAM	VELOCITY (L/s)	DEBIT (L/s)	INTEGRAL	STAND METER	TEKANAN (Meter)	KETERANGAN
1	25-Jan-16	12.00		0,00		1,2	0	
2		13.00		10,76		40,17	20	
3		14.00		11,01		80,42	22	
4		15.00		10,71		119,37	22	
5		16.00		10,56		157,37	22	
6		17.00		10,42		196,58	22	
7		18.00		10,48		234,96	18	
8		19.00		10,71		270,61	22	
9		20.00		10,71		309,61	22	
10		21.00		10,84		347,88	24	
11		22.00		10,37		385,53	28	
12		23.00		10,48		422,74	34	
13		24.00		9,97		459,02	38	
14	26/01/2016	01.00		9,33		493,87	40	
15		02.00		9,24		526,95	44	
16		03.00		8,65		558,63	46	
17		04.00		8,80		589,95	46	
18		05.00		9,57		622,43	34	
19		06.00		10,63		658,28	24	
20		07.00		10,78		696,42	18	
21		08.00		10,79		735,34	22	
22		09.00		11,16		774,77	20	
23		10.00		10,37		812,89	22	
24		11.00		10,99		850,19	24	
25		12.00		10,14		885,87	23	
26		13.00		9,43		522,3	32	

# BLANKO PENGUKURAN FLUKTUASI, AMM & POLA PEMAKAIAN

WAKTU PELAKSANAAN:

LOKASI: GRAHA INDAH WB0

NO	HARI / TANGGAL	JAM	VELOCITY (L/s)	DEBIT (L/s)	INTEGRAL	STAND METER	TEKANAN (Meter)	KETERANGAN
1		14.00		8,36		955,96	32	
2		15.00		7,89		985,16	30	
3		16.00		9,24		1016,62	30	
4		17.00		9,14		1053,04	30	
5		18.00		9,72		1082,94	20	
6		19.00		9,72		1119,32	22	
7		20.00		9,6		1152,79	28	
8		21.00		10,07		1188,58	38	
9		22.00		9,53		1223,04	42	
10		23.00		8,19		1256,4	52	
11		24.00		8,46		1284,45	60	
12	27/01/2016	01.00		7,66		1312,9	60	
13		02.00		7,52		1340,05	60	
14		03.00		7,5		1366,92	60	
15		04.00		7,90		1393,97	60	
16		05.00		8,53		1422,96	46	
17		06.00		10,68		1457,31	24	
18		07.00		10,34		1495,89	20	
19		08.00		10,62		1506,08	20	
20		09.00		10,08		1543,05	22	
21		10.00		10,70		1580,73	24	
22		11.00		10,94		1616,75	30	
23		12.00		0,37		1652,39	34	

1651,19

Keterangan	Jumlah	Satuan
Qmax	11,16	L/s
Qmin	0,00	L/s
Qrata-rata	9,38	L/s

Keterangan	Jumlah	Satuan
Tekanan Max	60,00	Meter
Tekanan Min	0,00	Meter
Tekanan rata-rata	31,29	Meter

		WAKTU	DEBIT	TEKANAN
			(lps)	(meter)
25/01/2016	12:00	25/01/2016 12:00	0,00	0
25/01/2016	13:00	25/01/2016 13:00	10,76	20
25/01/2016	14:00	25/01/2016 14:00	11,01	22
25/01/2016	15:00	25/01/2016 15:00	10,71	22
25/01/2016	16:00	25/01/2016 16:00	10,56	22
25/01/2016	17:00	25/01/2016 17:00	10,42	22
25/01/2016	18:00	25/01/2016 18:00	10,48	18
25/01/2016	19:00	25/01/2016 19:00	10,71	22
25/01/2016	20:00	25/01/2016 20:00	10,71	22
25/01/2016	21:00	25/01/2016 21:00	10,84	24
25/01/2016	22:00	25/01/2016 22:00	10,37	28
25/01/2016	23:00	25/01/2016 23:00	10,48	34
25/01/2016	00:00	26/01/2016 0:00	9,97	38
25/01/2016	01:00	26/01/2016 1:00	9,33	40
25/01/2016	02:00	26/01/2016 2:00	9,24	44
25/01/2016	03:00	26/01/2016 3:00	8,65	46
25/01/2016	04:00	26/01/2016 4:00	8,80	46
25/01/2016	05:00	26/01/2016 5:00	9,57	34
25/01/2016	06:00	26/01/2016 6:00	10,63	24
25/01/2016	07:00	26/01/2016 7:00	10,78	18
25/01/2016	08:00	26/01/2016 8:00	10,79	22
25/01/2016	09:00	26/01/2016 9:00	11,16	20
25/01/2016	10:00	26/01/2016 10:00	10,37	22
25/01/2016	11:00	26/01/2016 11:00	10,99	24
25/01/2016	12:00	26/01/2016 12:00	10,14	23
25/01/2016	13:00	26/01/2016 13:00	9,43	32

25/01/2016	14:00	26/01/2016 14:00	8,36	32
25/01/2016	15:00	26/01/2016 15:00	7,89	30
25/01/2016	16:00	26/01/2016 16:00	9,24	30
25/01/2016	17:00	26/01/2016 17:00	9,14	30
25/01/2016	18:00	26/01/2016 18:00	9,72	20
25/01/2016	19:00	26/01/2016 19:00	9,72	22
25/01/2016	20:00	26/01/2016 20:00	9,6	28
25/01/2016	21:00	26/01/2016 21:00	10,07	38
25/01/2016	22:00	26/01/2016 22:00	9,53	42
25/01/2016	23:00	26/01/2016 23:00	8,19	52
25/01/2016	00:00	27/01/2016 0:00	8,46	60
25/01/2016	01:00	27/01/2016 1:00	7,66	60
25/01/2016	02:00	27/01/2016 2:00	7,52	60
25/01/2016	03:00	27/01/2016 3:00	7,5	60
25/01/2016	04:00	27/01/2016 4:00	7,90	60
25/01/2016	05:00	27/01/2016 5:00	8,53	46
25/01/2016	06:00	27/01/2016 6:00	10,68	24
25/01/2016	07:00	27/01/2016 7:00	10,34	20
25/01/2016	08:00	27/01/2016 8:00	10,62	20
25/01/2016	09:00	27/01/2016 9:00	10,08	22
25/01/2016	10:00	27/01/2016 10:00	10,70	24
25/01/2016	11:00	27/01/2016 11:00	10,94	30
25/01/2016	12:00	27/01/2016 12:00	0,37	34

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER			KETERANGAN
				AWAL	AKHIR	JUMLAH	
1	01040560029	KARTI PUDJIASTUTI, BA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK. B/05	315,0851	317,4242	2,3391	
2	01040560030	DRS.MIKE. W 67	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/B.06	178,9962	182,4733	3,4771	
3	01040560031	DRS.KHUDORI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.B/07	3334,5720	3335,9223	1,3503	
4	01040560032	DRS.MIKE. W 66	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/B.08	1381,1734	1382,3934	1,2200	
5	01040560033	WIDIGDO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/B.09	79,6312	80,1678	0,5366	
6	01040560034	MULYADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL Blok.B-10 Rt.047	170,0068	171,9939	1,9871	
7	01040560040	KARMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B/11	619,4337	620,2883	0,8546	
8	01040560036	DRS.N.SUTISNA.	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/B.12	654,1179	657,1491	3,0312	
9	01040560020	EDDY DJUNAEDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.A/20	590,4471	591,3624	0,9153	
10	01040560028	DINO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.A/21	130,0002	131,9082	1,9080	
11	01040560022	DAH WIDOWARNI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.22				Rumah Terkunci
12	01040560023	SISWO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.23	124,4711	125,5054	1,0343	
13	01040560024	DRS.MIKE.W.5	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.A/24	1412,6745	1418,3034	5,6289	
14	01040560021	H.BUNGA		211,0490	211,6517	0,6027	
15	01040670561	H.BUNGA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 047/12/A.25	679,2243	682,011	2,7867	
16	01040560005	NURSEHA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.05	1166,2845	1172,9091	6,6246	
17	01040560006	DRS.MIKE.W.4	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.6	163,1461	164,323	1,1769	
18	01040560007	TADJUDDIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.07	68,0457	69,4376	1,3919	
19	01040560008	DRS.MIKE. W 61	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.8	1091,3785	1094,3149	2,9364	Stop Kran Rusak
20	01040560009	ABAYAZID AL BASTOMI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.09	370,7408	370,8281	0,0873	
21	01040560010	TOTOK SUTRISNO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.10	1193,2187	1194,8858	1,6671	
22	01040560011	FARIDA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.11	193,2837	193,9901	0,7064	
23	01040560012	DHENOK. P.SOENOE	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.12	204,1946	204,8264	0,6318	
24	01040560013	DJUMARTO.AR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/12.B	723,5886	724,5655	0,9769	
25	01040560014	SALEH.R	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.14	1311,5600	1313,8819	2,3219	
26	01040560015	DOSMAN. N	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.15	1223,8311	1226,0859	2,2548	
27	01040560016	DRS.MIKE. W 63	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK. A/16	396,1842	396,8762	0,6920	
28	01040560017	DRS.MIKE. W 64	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.17	849,0542	849,8074	0,7532	
29	01040560018	HARIANTO ANGGA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.18				Rumah Terkunci
30	01040560019	P.RORING	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.A/19	595,4001	596,0125	0,6124	
31	01040560049	CYRE YUNIATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.A/12.A	149,649	150,5039	0,8549	
32	01040560088	IR.HARYANA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.14	1016,7671	1022,4999	5,7328	Stop Kran Rusak
33	01040560089	ABD.MISPONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.15	850,3853	850,3917	0,0064	
34	01040560090	SACHRANI MAPPE	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.16	92,7564	93,7713	1,0149	
35	01040560091	D.TRI SUKONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.D/17	418,7788	421,897	3,1182	Jaringan rusak
36	01040560092	DRS.MIKE. W 70	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.18	475,0864	478,0019	2,9155	
37	01040560093	ISDIYANA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.19	210,1178	211,0465	0,9287	
38	01040560094	WIJONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.20	612,0647	613,3772	1,3125	
39	01040560095	ABDUL WAHID	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.21.A	265,7160			Rumah Terkunci
40	01040560096	SALASA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/D.21.B	309,3482	312,3453	2,9971	
41	01040560097	RIVAN RIADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.D/24	1102,3069	1103,7674	1,4605	
42	01040560098	ZULEHA PAKAYA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.D/22	1158,8489	1160,7641	1,9152	
43	01040560144	YULI HARTOYO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47.BLOK.D.22.A	347,5410	348,6806	1,1396	
44	01040560123	GUNAWAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.27	103,4323	104,0864	0,6541	
45	01040560520	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.30	155,1527	155,6544	0,5017	
46	01040560078	NG.PRIYONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.D/29	1185,6069	1188,3444	2,7375	
47	01040560079	SOEDARMADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.05				Rumah Terkunci
48	01040560080	DRS.MIKE.W.6/AGUSTINA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.D/NO.6.	351,7976	351,8484	0,0508	
49	01040560081	I NYOMAN RAKTA SUWETHA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.07	880,3740	880,374	0,0000	
50	01040560082	DRS.MIKE. W 68	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.08	983,6386	983,9063	0,2677	
51	01040560083	S.RIYANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.09	343,4679	344,7895	1,3216	
52	01040560084	SUHARTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.10	384,2670	385,4469	1,1799	
53	01040560085	SUGITO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.11	1185,8711	1187,4434	1,5723	
54	01040560086	SUBAKRI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.12	1422,1962	1425,3916	3,1954	
55	01040560087	M.TARSAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.D/13	888,2672	890,782	2,5148	
56	01040560073			978,6533	979,2394	0,5861	
57	01040560099			1313,3479	1315,7851	2,4372	
58	01040560023			171,4547	175,8241	4,3694	
59	01040560022			97,3545	97,8361	0,4816	
60	01040561011			184,3312	185,3797	1,0485	
61	01040561018			98,9870	99,5146	0,5276	
62	01040561016			102,9404	103,1252	0,1848	

BLANKO BACA METER AIR (WB0)  
**PERUM GRAHA INDAH**  
 PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER			KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040560037	IR.DHANI ISPANDIAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/B.12.A	563,8778	565,1298	1,2520	
2	01040560038	MARKUS A FERNANDEZ	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/B.14	168,8496	170,5007	1,6511	
3	01040560039	ANWAR HANANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B/15	852,7310	852,2799	-0,4511	
4	01040560043	SUPRIYANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B/16	311,6720	316,2171	4,5451	
5	01040560046	ARDIANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B/17	502,9832	504,0968	1,1136	
6	01040560042	YOSUA NURCAHYO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/B.18				Rumah Terkunci
7	01040560041	SAYUTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B/19	365,2703	367,3963	2,1260	
8	01040560044	IR.SUDIONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B/20	571,8881	574,1921	2,3040	
9	01040560045	M.MURDIMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/B.21	1090,0576			
10	01040560002	HANDI SOEJANTO ATENG	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12			0,0000	Rumah Terkunci
11	01040560170	GEREJA PANTEKOSTA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.SMS RT.77	2507,2068	2523,0075	15,8007	
12	01040560212	SUHARTATIK	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.F.1/04	1333,8986	1334,3677	0,4691	
13	01040560213	IWANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.F.1/03	754,1625	755,8184	1,6559	
14	01040560456	HARM RAHAYU	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.01	200,6712	212,0921	11,4209	
15	01040560457	DESY	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.02	1476,5454	1479,1789	2,6335	
16	01040560459	SUKARMIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS-03	447,2340	449,2621	2,0281	
17	01040560460	A.GUMELAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS.04	161,7543	162,6285	0,8742	
18	01040560461	DJAHIDIN,AS,SE	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS.05	362,0056	366,6368	4,6312	
19	01040560463	SUWARNI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS.06	1071,5281	1073,1158	1,5877	
20	01040560464	SOEKARNO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.09	784,1815	788,8571	4,6756	
21	01040560465	SRI UTARI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS.10			0,0000	Rumah Terkunci
22	01040560466	DR.ALBERT ARUNG	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.07			0,0000	Rumah Terkunci
23	01040560467	HASAN BASRI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS.38	1090,2007			Rumah Terkunci
24	01040560468	YAKUB.H.	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS.36	609,9462	611,4365	1,4903	
25	01040560496	DRS.Y.MATLUS	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS-41				Rumah Terkunci
26	01040560470	RACHMADTULLAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.15	634,1187	634,1187	0,0000	
27	01040560471	A.PONIMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.16	132,6120	134,5351	1,9231	
28	01040560472	T.SAMSUDIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.17	269,7647	271,9406	2,1759	
29	01040560473	SUPRAPTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.18	81,9452			Rumah Terkunci
30	01040560474	PONTAS H PURBA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.19	498,1599	499,6204	1,4605	
31	01040560475	A.SUBANDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.20	93,5560	93,7046	0,1486	
32	01040560476	ZAINUL ARIFIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.21	101,6650	102,5212	0,8562	
33	01040560487	RACHMANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS-32	941,1143			Rumah Terkunci
34	01040560488	SUYATNO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS-33	592,3224	594,4843	2,1619	
35	01040560489	HANDOKO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.34	331,3067	331,5557	0,2490	
36	01040560490	DEBBY	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.35	478,3370	480,5273	2,1903	
37	01040560492	ZAINUL ARIFIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS-37	8269,1942	8270,8208	1,6266	
38	01040560494	AMMAR FANANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.39	175,6354	176,5203	0,8849	
39	01040560495	NORHAYATI/MASKUR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.40	284,1495	286,4967	2,3472	
40	01040560497	TARSAN. HR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.42	181,9339	183,4045	1,4706	
41	01040560502	KARSONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS-47	1274,8946	1278,2137	3,3191	
42	01040560503	SUYATNO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS-48				Rumah Terkunci
43	01040560504	DRS.MIKE. W 81	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.1.49				Rumah Terkunci
44	01040560545	ELDA YUSMIATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/AA.15	902,2393	903,9541	1,7148	
45	01040560547	KASJO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AA/30	538,7584	540,4331	1,6747	
46	01040560561	INDAH KUSTYANINGSIH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 47 /12/SMS.01	1498,5904	1505,9504	7,3600	
47	01040560789	SYAMSUDIN ZUHRI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/BLOK.TK/01	1544,0833	1549,2363	5,1530	
48	01040560810	M.ARIS EFFENDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/AA.16	302,9590	304,7728	1,8138	
49		Masjid		791,9958	793,7728	1,7770	

BLANKO BACA METER AIR (WBO)  
**PERUM GRAHA INDAH**  
 PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER			KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040560175	SUKAHAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.01	1349,7924	1351,7021	1,9097	
2	01040560176	SUYAMTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.02	903,0856	903,9732	0,8876	
3	01040560177	KARISUN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.03	123,1717	124,0627	0,8910	
4	01040560178	SAMSURI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.04	479,6066	482,2945	2,6879	
5	01040560179	TJIPTOYO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/F-05	162,2413	163,3879	1,1466	
6	01040560180	SUPRAPTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.06	111,2730	113,9824	2,7094	
7	01040560181	HASBULLAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.07	559,4339	561,6197	2,1858	
8	01040560182	DJIWANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/F-08	539,9376	542,0785	2,1409	
9	01040560183	YUDHI HARYANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.09	354,3046	355,4454	1,1408	
10	01040560184	EMAN SULAIMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.10				Rumah Terkunci
11	01040560185	TRI MULYOADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.11	686,0551	686,78	0,7249	
12	01040560186	ANDRIANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.12	217,7980	218,5611	0,7631	
13	01040560187	KARDJO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.13	61,7329	62,9496	1,2167	
14	01040560188	ANWAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.14	749,1528	749,8011	0,6483	
15	01040560189	RUSLAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.15	150,4967	152,6091	2,1124	
16	01040560190	RUSNAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.16	672,0314	672,0314	0,0000	
17	01040560191	BAMBANG JS	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.17	192,8327	195,0051	2,1724	
18	01040560192	MUHARTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.18	83,5826	84,621	1,0384	
19	01040560193	SUDARMINTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.19	341,5654	343,1969	1,6315	
20	01040560194	DRA.JUMAKIRAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.F/20	172,5214	174,1092	1,5878	
21	01040560150	DONALD A TOMASILA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.01	1238,4210	1239,869	1,4480	
22	01040560151	SALEMBANG	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.02	171,5195	172,7601	1,2406	
23	01040560152	DRS.MIKE. W 77	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.03	252,7558	253,6796	0,9238	
24	01040560153	DRS.MIKE. W 75	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.04	26,5570	26,6285	0,0715	
25	01040560154	SARDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.05	24,6348	25,8356	1,2008	
26	01040560155	ACHMAD AS	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.06	66,6749	66,7659	0,0910	
27	01040560156	DARMAWIANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.07	391,7588	392,7169	0,9581	
28	01040560157	DRS.MIKE. W 80	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.08	278,9408	280,1974	1,2566	
29	01040560158	Y.TANDISAU	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.09	758,8014	759,7585	0,9571	
30	01040560159	YACOB RANDU	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.10	197,4461	200,2497	2,8036	
31	01040560161	ISKANDAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.12	220,5279	222,3719	1,8440	
32	01040560162	SUTEKATIYO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.13	1103,8603	1105,954	2,0937	
33	01040560163	SITI ROHANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.14	74,8651	74,8651	0,0000	
34	01040560164	SOEDJONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.15	1221,8220	1223,1586	1,3366	
35	01040560165	GIMAN SANTOSO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.16	36,9959	37,7153	0,7194	
36	01040560166	M.TAHER	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.17	521,0591	522,7178	1,6587	
37	01040560167	A.WILLIAM	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.18	812,6044	814,2397	1,6353	
38	01040560168	I WAYAN WIYANA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.19	574,5775	577,4253	2,8478	

50,6818

1



NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER			KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040560110	RUJU ASTUTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/BLK.D1/11	199,5557	199,8713	0,3156	
2	01040560112	SAPRISAL	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.12	91,3311	92,7246	1,3935	
3	01040560113	TOHA IDRIS	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.14				Rumah Terkunci
4	01040560114	SUBANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.15	706,7960	707,537	0,7410	
5	01040560115	SOLICHUN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.16	246,7961	248,5354	1,7393	
6	01040560116	SUROYO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.17	1109,8584	1111,3896	1,5312	
7	01040560117	M.TAMYIS	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.18	88,6121	89,764	1,1519	
8	01040560118	PONIMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.19	656,9875	656,9875	0,0000	
9	01040560119	SARIADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.20	785,1616	785,1616	0,0000	
10	01040560120	SUMARNO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.21	218,5747	219,5137	0,9390	
11	01040560121	PURWANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.22	1253,5571	1253,5571	0,0000	
12	01040560122	TRIANDI MUHARAM	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.23				Rumah Terkunci
13	01040560101	SUPARNI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.02	2,8522	2,8522	0,0000	
14	01040560102	YAMIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.03	564,8744	583,1913	18,3169	
15	01040560103	LA TIRI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.04	134,8655	136,2676	1,4021	
16	01040560104	PUJIONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.05	305,1939	305,1941	0,0002	
17	01040560105	J.PITONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/BLK.D1/06	158,0800	161,1409	3,0609	
18	01040560106	FATMAWATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/BLK.D.1.07	180,0288	181,2577	1,2289	
19	01040560107	DRS.MIKE. W 71	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.047 Blok.D-1/08	281,5544	283,0371	1,4827	
20	01040560108	DRS.MIKE. W 72	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.09	179,2911	179,9211	0,6300	
21	01040560109	DRS.MIKE. W 73	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/D1.10	1341,4932	1343,5763	2,0831	
22	01040560255			195,5931	196,0048	0,4117	
23	01040560201	SITI AINA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/G.02	50,1004	50,5688	0,4684	
24	01040560202	SIDIK.P	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/G.03	86,8899	88,5292	1,6393	
25	01040560203	ALFONSUS W.B	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/G.04				Rumah Terkunci
26	01040560204	DIANA,SH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/G.05	259,6753	267,0908	7,4155	
27	01040560205	SUGIYANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/G.06	417,8717	418,7341	0,8624	
28	01040560206	SUPRAPTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/G.07	666,5646	667,8237	1,2591	
29	01040560207	NURHAYANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.F.2/20				
30	01040560208	DRS.MIKE. W 78	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/G.08	150,8612	158,8861	8,0249	
31	01040560209	ESTER BANE	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12.G/09	137,2714	138,0477	0,7763	
32	01040560199	ENDANG PRAPTI. K	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/G.01.A	1117,0635	1119,9567	2,8932	
33	01040560210	DRS.MIKE.W.3	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/G.01.B	157,3391	157,3391	0,0000	
34	01040560211	PURWANTO BUDI UTOMO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.G/10	499,9852	499,9852	0,0000	
35	01040560200	BOBBY CHANDRA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/G.1C	457,6878	459,0982	1,4104	
36	01040560229	M.SYUNIN.K	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/H.05	916,3693	917,4153	1,0460	
37	01040560230	SISWANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/H.06	487,3637	488,8881	1,5244	
38	01040560231	TASINAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/H.07	21,5985	22,0904	0,4919	
39	01040560232	SARBINI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/H.08	561,6087	563,1475	1,5388	
40	01040560233	ACHMAD HADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/H.09				Rumah Terkunci
41	01040560234	JOKO RISTRIANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/H.10	614,0098	617,851	3,8412	
42	01040560224	SENG LIE KAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK. H/1B	1149,4516	1152,4521	3,0005	
43	01040560225	IR.EKO PRIHASTANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/H.01.	44,0108	44,0108	0,0000	
44	01040560254	ABDUL HAMID	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/H.01.A	272,4191	274,1094	1,6903	
45	01040560226	DEDI MULYADI		1379,5879	1381,3186	1,7307	
46	01040560228	M. KURHA		596,8749	598,8911	2,0162	
47	01040560161						Rumah Terkunci



## BLANKO BACA METER AIR (WBO)

## PERUM GRAHA INDAH

PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER			KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040670170	JEFRY MANAMPIRING	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/20	705,0376	708,393	3,3554	
2	01040670175	SOEWARNO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B4/25	336,5016	339,1142	2,6126	
3	01040670171	EDY AGUSYANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/21	136,1713	139,1984	3,0271	
4	01040670172	AGUSTINA YULIAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/22	78,6731	81,8709	3,1978	
5	01040670173	HJ.HARTATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/23	123,4264	124,8416	1,4152	
6	01040670174	SRI MARASHATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/24	847,7725	850,9266	3,1541	
7	01040560482	MULYONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B.4/26	204,6655	206,7176	2,0521	
8	01040670165	RUSMINI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/15	86,8651	89,2192	2,3541	
9	01040670166	BACHRUDDIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/16	1030,4000	1032,0349	1,6349	
10	01040670167	TAMAJI.SH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/14.A	61,2762	63,9654	2,6892	
11	01040670168	RIZAL MENGGGA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/18	86,7485	88,3267	1,5782	
12	01040670196	MUJILAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/22	243,8093	246,3479	2,5386	
13	01040560485	HADI SANTOSO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/44	528,4908	530,2722	1,7814	
14	01040670151	SUWARTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/01	125,8547	127,117	1,2623	
15	01040670152	ANANG ASRANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B4/02	1514,9754	1517,5804	2,6050	
16	01040670153	SUPARDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/03	23,9807	26,4863	2,5056	
17	01040670154	IZAK.H.	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/4	260,9134	262,5814	1,6680	
18	01040670155	NUR JUBAIDAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/05	110,5223	111,4741	0,9518	
19	01040670156	NORTRIASTUTI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B4/06	953,2557	954,6912	1,4355	
20	01040670157	JUMAROH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/7	181,0119	183,9817	2,9698	
21	01040670158	NOOR SYAMARIAH SYAM	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/08	1641,6460	1642,444	0,7980	
22	01040670159	SUIJARNO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/09	153,8266	154,82	0,9934	
23	01040670160	JAILANI BENHUR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/10	1601,4132	1601,4132	0,0000	
24	01040670161	M.ARIADI GP SOS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B4/11	640,5492	642,8471	2,2979	
25	01040670162	N E T T Y	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B4/12	570,1689	578,3467	8,1778	
26	01040670163	YOSEP.M.NITSAE	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/13	890,1759	895,5832	5,4073	
27	01040670200	SUKANDAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/20	348,2940	350,7241	2,4301	
28	01040670203	NGADIRAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/15	660,8528	664,2727	3,4199	
29	01040670208	SUWARDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/18	765,7628	769,1466	3,3838	
30	01040670212	SUPRIYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/17.A	224,5121	225,5122	1,0001	
31	01040670213	ALFAS JUNAIDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B3/14			0,0000	p.eko yuli istanto
32	01040670214	FITRIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/16	1487,2290	1489,919	2,6900	
33	01040670215	RAMINAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B3/19	10,8204	12,1321	1,3117	
34	01040670216	SISWOYO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B3/23	136,9287			Rumah Terkunci
35	01040670220	SUPRIYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) Blok.B-3/21	754,1694	757,49	3,3206	
36	01040670222	I D A Y	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/26	813,9069	814,4181	0,5112	
37	01040670228	HENGGY SEFRI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/24	141,7271	141,9866	0,2595	
38	01040670225			2161,2409	2162,5714	1,3305	
39	01040670221			441,3519	442,3189	0,9670	

83,0875

1

## BLANKO BACA METER AIR (WBO)

## PERUM GRAHA INDAH

PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER			KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040670201	MARWAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/01	1053,1525	1054,1	0,9475	
2	01040670202	DARSONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/2	730,6320	733,3562	2,7242	
3	01040670204	LINURI SUMINAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/04	612,5123	616,7007	4,1884	
4	01040670205	SUPRIHONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B-3/05	200,6773	203,2947	2,6174	
5	01040670206	BUNGAWALI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B3/06	567,9083	572,8228	4,9145	
6	01040670197	KUENG DALLUNG	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/03	967,1256	968,6405	1,5149	
7	01040670199	MARNU	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/08	616,4684	620,0544	3,5860	
8	01040670209	MARLON.MM	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B3/09	859,1311	860,3252	1,1941	
9	01040670210	SISWANTORO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/12.A	154,9990	160,0335	5,0345	
10	01040670207	BAMBANG WIJARNAKO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/10	259,1405	261,5863	2,4458	
11	01040670211	HANIFAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/11	962,3475	964,2264	1,8789	
12	01040670198	DJARIAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.2/19	29,7367	29,7367	0,0000	
13	01040670114	YULIA AYU ANGRAINI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/14				Rumah Terkunci
14	01040670115	KARMIATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/15	141,2172	142,7753	1,5581	
15	01040670116	FV.MUNTHI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/16	692,5090	695,8872	3,3782	
16	01040670119	HARDIYANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/19	494,5411	496,1571	1,6160	
17	01040670120	KARYADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/20	531,7460	534,1301	2,3841	
18	01040670196	MUJILAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/22	839,4827	839,8932	0,4105	
19	01040670123	BURJIS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/23	1091,9058	1096,8469	4,9411	
20	01040670125	EDNAWATI.R.	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/25	129,8660	130,2456	0,3796	
21	01040670126	BUDI EFRIYANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/26	805,0970	806,93	1,8330	
22	01040670103	MAGDALENA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/03	323,5266	324,297	0,7704	
23	01040670106	EDY WAHYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B2/6	70,1378	72,179	2,0412	
24	01040670107	ADAWIYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/07	614,6577	614,6578	0,0001	Meteran Rusak
25	01040670108	MAWARDANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/08	10,7007	10,7907	0,0900	
26	01040670051	JEMINAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B1/01	1033,8191	1035,6692	1,8501	
27	01040670052	WASIO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.1/02	872,6932	874,4221	1,7289	
28	01040670053	SAUBANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.1/3	19,6390	21,1465	1,5075	
29	01040670054	ACHMAD SURJANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.1/4	426,3345	426,4178	0,0833	
30	01040670055	YOHANES SIDAMPOI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.1/5				Rumah Terkunci
31	01040670056	HERIYADI GINOTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.1/06	408,2966	409,375	1,0784	
32	01040670057	FA.SUHARTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.1/07	914,7388	916,196	1,4572	
33	01040560271	ARIANI UDA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B.2/24	2101,1204	2102,4935	1,3731	
34	01040560269	YOVITA HENRY.K.	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B.2/21	136,4661	136,4663	0,0002	
35	01040560270	PARYATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B2/17	1235,9756	1239,184	3,2084	
36	01040560277	R.SIMATUPANG	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B.2/18	336,7870	338,0367	1,2497	
37	01040560272	IMANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B.2/01/KMJ	1230,4000	1233,1465	2,7465	
38	01040560273	NURHALMAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B.2/02/KMJ	1318,5480	1319,152	0,6040	
39	01040560274	MUDJILIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B.2/05	810,2654	813,6734	3,4080	
40	01040560237	NURDIANA ANGGRIANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.60/12/BLK.B.2/04	14,2167	15,764	1,5473	
41	01040560882			587,7685	587,7685	0,0000	
42	01040560213			154,9990	154,9995	0,0005	

72,2916

3

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER			KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040670191	SUHENI SIJAYA	KOMPLEK K.N.J (Km.5) BLOK.B.2/10	272,3533	273,6736	1,3203	
2	01040670112	SELO SOEGIONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5) BLOK.B2/12	105,7195	107,6483	1,9288	
3	01040670189	NARVICK MASTER	KOMPLEK K.N.J (Km.5) BLOK.B.5/01				
4	01040670059	IRWAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5) BLOK.B.1/09	1072,3246	1073,6122	1,2876	
5	01040670060	EDY ZULKIFLI	KOMPLEK K.N.J (Km.5) BLOK.B.1/10				Rumah Terkunci
6	01040670061	ABDUL JALIL	KOMPLEK K.N.J (Km.5) BLOK.B.1/11	107,8274	109,4712	1,6438	
7	01040670062	H.MUNAWAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5) BLOK.B.1/12				Rumah Terkunci
8	01040670058	Rifani. A		38,5817	41,3732	2,7915	
9	01040670001	SAUKANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5) BLOK.A3/1	578,2244	580,1082	1,8838	
10	01040670002	M.AMAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5) BLOK.A.3/2	184,7948	186,8772	2,0824	
11	01040670003	AGUS ARIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5) BLOK.A.3/3	334,3043	335,9423	1,6380	
12	01040670004	ASEP MULYANA	KOMPLEK K.N.J (Km.5) BLOK.A3/04	1219,4729	1219,4729	0,0000	
13	01040670005	DRS.M.KUSASI	KOMPLEK K.N.J (Km.5) BLOK.A3/05	360,2935	361,1503	0,8568	
14	01040670006	AMBRIATY	KOMPLEK K.N.J (Km.5) BLOK.A.3/6				Rumah Terkunci
15	01040670007	IR.M.DARWANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5) BLOK.A.3/7	472,3369	474,0233	1,6864	
16	01040670008	FERRY KUMOLONTANG	KOMPLEK K.N.J (Km.5) BLOK.A3/08	131,3538	132,1124	0,7586	
17	01040670009	DRS.M.YAMIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5) BLOK.A3/09	154,7667	157,3116	2,5449	
18	01040670010	DRS.SYAHRUDDIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5) BLOK.A.3/10	416,1553	416,1553	0,0000	
19	01040670012	MARDIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5) BLOK.A.3/12	29,3111	30,0046	0,6935	
20	01040670013	WIKO BUDI PRAKOSO	KOMPLEK K.N.J (Km.5) BLOK.A.3/14	209,2899	211,2135	1,9236	
21	01040670014	NANANG SUPRIADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5) BLOK.A.3/12.A	646,1548	647,5204	1,3656	
22	01040670015	AGUS SUWARTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5) BLOK.A3/15	444,3032	445,5822	1,2790	
23	01040670016	DJOHANSYAH.Z	KOMPLEK K.N.J (Km.5) BLOK.A.3/16	601,4599	605,6661	4,2062	
24	01040670391	M.HENNY LIE	KOMPLEK K.N.J (Km.5) RT.60/12/BLK.A4/01				Rumah Kosong
25	01040670392	M.ALFIAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5) RT.60/12/BLK.A4/2	160,2653	161,5376	1,2723	
26	01040670393	RIYAD AZNI	KOMPLEK K.N.J (Km.5) RT.60/12/BLK.A4/16	333,9177	337,5776	3,6599	
27	01040670390	HENDRIKUS MARE	KOMPLEK K.N.J (Km.5) RT.60/12/BLK.A.4/10	448,7294	450,6406	1,9112	
28	01040670395	CHISTIAN.T.	KOMPLEK K.N.J (Km.5) RT.60/12/BLK.A4/04			0,0000	Rumah Terkunci
29	01040670396	TEMMY HASIBUAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5) RT.60/12/BLK.A.4/03	199,9145	201,2115	1,2970	
30	01040670399	HARDIYANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5) RT.60/12/BLK.A.4/08				Rumah Terkunci
31	01040670041	Dr.Mike Wahyudi		28,0116	29,9838	1,9722	
32	01040670348	SUPOYO	KOMPLEK K.N.J (Km.5) BLOK.A4 - 11				Rumah Terkunci
33	01040670387	DRS.UVANG PERMANA	KOMPLEK K.N.J (Km.5) RT.60/12/BLOK.A4 - 06	334,9753	335,8223	0,8470	
34	01040670420	SYAFNI HASNI.N.SA	KOMPLEK K.N.J (Km.5) RT.60.BLK.A.4-05	176,2867	176,4358	0,1491	
35	01040670510	ENDAR UNTARA	KOMPLEK K.N.J (Km.5) BLOK.A4-07.RT.60.	175,7874	175,8843	0,0969	
36	01040670874	ENDANG TRI AGUSTINI	KOMPLEK K.N.J (Km.5) BLOK.A.4/14	993,1782	994,4462	1,2680	
37	01040670872	BAMBANG TRIADI		29,7150	30,697	0,9820	
38	01040560276	AMBRANSYAH	JL. KM. 5* / PROJAKAL BLOK.B.2/09	210,3754	212,0997	1,7243	
39	01040560268	J A R M I	JL. KM. 5* / PROJAKAL BLOK.B.2/11	338,3778	340,0353	1,6575	
40	01040560268			918,4385	921,726	3,2875	
41	01040560268			164,5534	169,6444	5,0910	

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER			KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040670410	PT.MEDCO METH BUNYU/PA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A5/16	619,7603	620,7623	1,0020	
2	01040670411	BUDIHARDJO.S.	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A5/17				
3	01040670413	SUZANTI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/15	172,5920	175,5478	2,9558	
4	01040670024	MARJIYATI NUGRAHANJ,S.SI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/18	168,3530	173,0643	4,7113	
5	01040670025	HALIMAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/14				
6	01040670026	RAHMAN.S.	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/12.A				
7	01040670027	MISRANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A5 - 19	549,5556	552,0639	2,5083	
8	01040670029	VINCENTIUS HANYANG	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A5 - 12	0,2669	0,2669	0,0000	
9	01040670030	SYAHMINAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/25	162,7102	164,1617	1,4515	
10	01040670031	FACHRI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/20	121,7832	123,9603	2,1771	
11	01040670044	YULI LUTFIANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/21	3,3074	4,4953	1,1879	
12	01040670045	SITI MARTINI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/22	1,1960	3,4144	2,2184	
13	01040670047	AGUS EKO PRATOKO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/24	307,1117	309,5412	2,4295	
14	01040670826	HARYATI.SH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/23				
15	01040560003	MASHURI,SE	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.60/12/BLK.A5.26	324,5375	326,9304	2,3929	
16	01040670414	SUNARYO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/27	687,8780	691,8857	4,0077	
17	01040670421	M.TAUFIK DARMAWAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/28	0,3437	0,3437	0,0000	
18	01040670416	NANANG SYAHRANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/29	1024,2864	1024,2864	0,0000	
19	01040670417	KUSNAN WIBOWO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A5/32				Rumah Terkunci
20	01040670418	SUTRA DEWI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/30	302,0126	303,6576	1,6450	
21	01040670419	ACHMAD SANTOSO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/31	1504,5599	1505,9979	1,4380	
22	01040670569	MULYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/10				
23	01040670409	ASKADIRUN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/09	10,3241	11,2682	0,9441	
24	01040670407	IDA BAGUS TAM TAM	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/08	17,7282	19,25	1,5218	
25	01040670423	AHMAD YURIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/07	40,1865	41,2841	1,0976	
26	01040670022	PUJIANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/06	19,0387	20,193	1,1543	
27	01040670406	ARBANUDIN NOOR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/05	37,6141	40,7831	3,1690	
28	01040670408	PUJIANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A5 - 04	84,7205	86,7319	2,0114	
29	01040670415	H.KUSNAN WIBOWO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/03				Rumah Terkunci
30	01040670422	MAHLANSYAH SINAGA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/02	23,2369	25,8098	2,5729	
31	01040670405	PT.MEDCO METH BUNYU/H	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A5/01				Rumah Terkunci
32	01040670393	RIYAD AZNI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A4/16				
33	01040670401	JUMADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A.4/18	1315,4494	1318,251	2,8016	
34	01040670875	ANTUNG DAHLIA		33,6108			Rumah Terkunci
35	01040670778						
36	01040670388	AKHMAD	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A.4/21	65,4133			Rumah Terkunci
37	01040670389	LISDA HANDAYANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A4 - 23	15,3251	15,9448	0,6197	
38	01040670385	YATINI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A4 - 26	58,2266	58,6386	0,4120	
39	01040670386	IR,ROESDI DJATMIKO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A4-24	195,8230	196,9437	1,1207	
40	01040670397	SHINTA YOANNA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A.4/27	12,9065	12,9083	0,0018	
41	01040670398	ADRIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A.4/28	212,0760	215,1207	3,0447	
42	01040670400	NGANIDJO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A.4/30	689,5148	690,9022	1,3874	
43	01040670402	SUSI WIDYAWANTI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A.4/31	514,4250	518,3057	3,8807	
44	01040670403	SADIYAH.AS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A.4/32	733,1076	735,2359	2,1283	
45	01040670404	SURYA.K.	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A4/33	468,1790	468,42	0,2410	
46	01040560004	JUNAIDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.60/12.BLK.A4-25	241,2501	244,1702	2,9201	

BLANKO BACA METER AIR (WBO)  
**PERUM GRAHA INDAH**  
 PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER			KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040670028	AHDA ABDILLAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A1 - 02	173,7554	174,7503	0,9949	
2	01040670221	SANDRA CHOSMALIANA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/22	684,2903	686,2128	1,9225	
3	01040560220	NOOR JANAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.A.1/04	18,9300	19,5969	0,6669	
4	01040560221	YUSRANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.A.1/05	123,6070	126,0386	2,4316	
5	01040560026	DRS.KUSHARIANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.60/12/BLK.A.2/01	50,0260	51,2139	1,1879	
6	01040560027	EKO NURUDDIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.60/12/BLK.A.2/02	497,6930	497,693	0,0000	
7	01040560052	S.BUDIANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.60/12/BLK.A.2/04	568,7635	569,896	1,1325	
8	01040560053	ERNA HADRIANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.60/12/BLK.A.2/08				Rumah Kosong
9	01040560054	GIMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.60/12/BLK.A.2/05	3,5423	5,3046	1,7623	
10	01040560055	M.HARIYANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.60/12/BLK.A.2/06				Rumah Kosong
11	01040560056	SOFIA ISLAMIAH,SH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.A2 - 10	364,2089	366,5044	2,2955	
12	01040560057	ABDUL HAMID	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.A.2/3	47,6111	48,606	0,9949	
13	01040670424	MISDIR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A6/01	164,0496	166,5362	2,4866	
14	01040670426	DWIPAYANA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/02	316,5726	319,1928	2,6202	
15	01040670416	NANANG SYAHRANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/29				
16	01040670427	ABDUL RUHADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/03	1,7689	2,3078	0,5389	
17	01040670550	MUJIONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/04				
18	01040670861	BAHAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A6 - 05	3,9393	6,6243	2,6850	
19	01040670862	DANANG WIJANARKO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A6 - 06	1811,2975	1815,7084	4,4109	
20	01040670550	MUJIONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/04	452,1326	454,5227	2,3901	
21	01040670597	SANTOSO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/07	491,7525	494,7204	2,9679	
22	01040670884	SYAHLAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/08	2,4434	4,3156	1,8722	
23	01040670656	SAHRI ROMADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/9	3,5494	5,7215	2,1721	
24	01040670657	HARI YUDI A	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/10	655,8237	657,5606	1,7369	
25	01040670033	DWI SETYANINGSIH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/12	334,4550	336,3107	1,8557	
26	01040670034	SRI GUNAWAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A6 - 13	2,2271	3,697	1,4699	
27	01040670863	SUPRIYADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/14	213,3628	217,1706	3,8078	
28	01040670585	RUDY SUBIANTORO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/15	213,6475	216,1868	2,5393	
29	01040670425	INDAH KARTIKA SARI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/16	267,4750	269,8491	2,3741	
30	01040670432	M.SALEH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/37	1,5332	1,8968	0,3636	
31	01040670580	SUPRIYADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/20	224,3947	226,0068	1,6121	
32	01040670586	GUSTI ADERAHMAN.P	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A6 - 22	402,9783	404,3041	1,3258	
33	01040670583	ACHMAD SULTHONI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/23	3,2660			Rumah Kosong
34	01040670584	BAGUS.S	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/24	2,1575	3,6434	1,4859	
35	01040670549	J.AGUS SALIM	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A6 - 26	95,5306	96,0665	0,5359	
36	01040670551	IRMAN DARMANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/28	648,1471	653,0964	4,9493	
37	01040670557	KHUNAINI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A6 - 30.A	230,1846	230,188	0,0034	
38	01040670893	HARIANTO EKO SAPUTRO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A6 - 29	128,6028	131,3659	2,7631	
39	01040670894	ARIF BUDIANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A6 - 30	2,3148	4,9239	2,6091	
40	01040670036	KHOMSIAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/31				Rumah Kosong
41	01040670037	EKO NURHADI SAPUTRO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A6 - 27	276,3398	278,9081	2,5683	
42	01040670048	NURDJALI.SP	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A6 - 21	451,7025	452,998	1,2955	
43	01040670050	BASORI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/25	147,9991	147,9991	0,0000	
44	01040670049			4,4268	6,4768	2,0500	

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER			KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040560901	SUGENG	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/P-39				Rumah Terkunci
2	01040560899	SUWONDO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/P-37	402,7245	404,6674	1,9429	
3	01040560898	KARNADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/BLOK.P-36	749,3463	752,681	3,3347	
4	01040560442	KATHARINA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/P-35	293,7866	295,2312	1,4446	
5	01040560441	DARMANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL Blok.P-34 RT.048	381,1249	382,5352	1,4103	
6	01040560439	SRI TUTIANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/P-32				Meteran dicabut
7	01040560438	SUWARTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/P-31	296,4428	297,6675	1,2247	
8	01040560908	SISWANDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48.BLOK.P-29	1227,6732	1229,545	1,8718	
9	01040560909	YUSMA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48.BLOK.P-30	89,3954	90,3855	0,9901	
10	01040560435	MAHMUDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/P-28	26,0529	26,5312	0,4783	
11	01040560903	TISNA HAPRIAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/BLOK.P-25	436,5552	439,9219	3,3667	
12	01040560904	SAKTI PRAPTINI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/BLOK.P-26	16,3815	16,6518	0,2703	
13	01040560906	BUDI ASTUTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/P-27	367,8140	369,2024	1,3884	
14	01040560436	PURWANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/P-24	150,5400	152,4196	1,8796	
15	01040560418	ERNAWATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/Q-02	220,5892	222,2958	1,7066	
16	01040560496	ALFIAH ROSTIKANA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48.BLOK.Q - 06	103,6933	104,6718	0,9785	
17	01040560421	MULYADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/Q-08	177,7473	178,5534	0,8061	
18	01040560512	PAULUS PEHANG	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/Q.7	422,2717	423,3016	1,0299	
19	01040560518	ASMUNI BASRI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/Q10	331,5613	332,5599	0,9986	
20	01040560517	AINUL MARDIAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/Q.11	189,8175	189,8175	0,0000	
21	01040560447	WILLIAM	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/Q/12.A				Rumah Terkunci
22	01040560445	EXM SUSILAWATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/Q/22	914,1214	914,887	0,7656	
23	01040560444	NURNANINGSIH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/Q/21	236,7223	237,4207	0,6984	
24	01040560449	MUGIYATNO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/Q/19	1045,4593	1047,6616	2,2023	
25	01040560514	NENENG SITI ALYA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/Q.14	875,2832	876,471		
26	01040670658	DRS,MIKE WAHYUDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q/01				Meteran Tidak ada
27	01040670460	BAMBANG SUDARSONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q.03	134,9466	135,7372	0,7906	
28	01040670461	ENDOT KARYANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q.04	862,0926	862,6962	0,6036	
29	01040670480	A N I	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q.09	106,4947	108,0569	1,5622	
30	01040670482	ALI MUSTAFA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q.23	246,2707	248,1249	1,8542	
31	01040670478	FITRIANA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q.18	1400,1689	1402,5762	2,4073	
32	01040670474	SITI MARDIYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.48/12/BLOK.Q-15				
33	01040670186	BADARUDDIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.1/1	210,5658	212,1979	1,6321	
34	01040670575	TAJUDDIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q1.02	152,8857	153,6741	0,7884	
35	01040670576	RAHMANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q1.03	417,6862	419,9336	2,2474	

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER			KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040560049	CYRE YUNIATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.A/12.A				
2	01040560252	MUHAMMAD HANAFI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.P - 07	136,0691	137,984	1,9149	
3	01040560399	KUSWARI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 48 /12/O.7R	151,6315	152,4591	0,8276	
4	01040560406	GIMIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.O.1.	285,4658	285,4658	0	Meteran Rusak
5	01040560407	NY.LIN FATIMAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.O/2	89,9085	91,4704	1,5619	
6	01040560408	MUKIDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.O/03	69,2509	70,7514	1,5005	
7	01040560409	PONADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.O/04	69,7043	71,867	2,1627	
8	01040560410	DJUMA.M	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.O/05	709,9585	712,576	2,6175	
9	01040560411	DRS.MIKE.W.1	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.O/6	123,0787	126,66	3,5813	
10	01040560412	MUHAMMAD DJUMANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/O/07	48,8835	49,2553	0,3718	
11	01040560413	AHMAD SADELI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.O/9	45,6091	46,9645	1,3554	
12	01040560414	M.UNTUNG	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.048 BLOK.O-10				
13	01040560416	WALTERUS.C.PALITH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/O.12	501,6279	502,8442	1,2163	
14	01040560417	DRS.MIKE WAHYUNI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.O/13	939,235	941,7785	2,5435	
15	01040560420	SIDIK MUJIONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/KNJ.BLK.O/07.S	10,5896	10,591	0,0014	
16	01040560422	DRS.SUBANDIYA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/KNJ.BLOK.O/07.A	274,1644	275,3839	1,2195	
17	01040560424	SOENARYANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL T.48/12/KNJ.BLOK.O - 07M	173,9757	174,8728	0,8971	
18	01040560426	ANITA NURYANAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.O - 07.B	179,2914	179,6736	0,3822	
19	01040560432	NY.KOESMINO. W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.P/02	755,746	757,3288	1,5828	
20	01040560433	VECKY GIROTH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.P/03	209,4904	212,5007	3,0103	
21	01040560434	MARIYATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/P-04	842,9841	844,6436	1,6595	
22	01040560452	ROSIANA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/P-05	530,4477	532,2011	1,7534	
23	01040560453	MUSULIMIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/P-06	487,8262	489,624	1,7978	
24	01040560454	SISPUJI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/P-09	94,513	95,8954	1,3824	
25	01040560458	DEWI ARHAMNI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/BLOK.P-15	82,2649	82,7409	0,476	
26	01040560479	IRIANSYAH YACOB	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/P-08	881,0912	882,5912	1,5	
27	01040670039	ANTONI PASARIBU	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.48.BLOK.O/7.J.	384,8609	385,9986	1,1377	
28	01040670068	HUSAINI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.P/13	197,2177	199,3267	2,109	
29	01040670457	ROYANI RAMLI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/O/7.Q	154,1432	155,2151	1,0719	
30	01040670458	SITI ZUBAIDAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/O/08	124,7605	127,0877	2,3272	
31	01040670459	DWIE AGUS.F	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/O/7.P	537,7819	541,0495	3,2676	
32	01040670507	EDI WALUYO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J/43				
33	01040670591	SLAMET SUMARTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/O/70	845,083	846,9629	1,8799	
34	01040670594	SUMARNO APRIYANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.P/11	835,1184	837,767	2,6486	
35	01040670074	HERRY.F.SIREGAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.O - 72	113,4036	114,8073	1,4037	
36	01040670867	BAMBANG SUGIYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.P - 10	141,0157	141,8165	0,8008	
37	01040670071	BAMBANG EDI NOOR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.P - 16	51,4417			Rumah Terkunci
38	01040670477			60,8462	63,0581	2,2119	
39	01040670976	MARYATI		86,8266	89,0788	2,2522	
40	01040670432			1022,0043	1022,4658	0,4615	
41	01040670587	JUPRI		195,6638	197,1481	1,4843	

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER			KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040560376	SURYADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/M-21	459,6689	461,2277	1,5588	
2	01040560377	MUCHSIN BASRI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.M/22	469,6414	470,73	1,0886	
3	01040560378	SANTOSO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.M/23	56,9983	59,6836	2,6853	
4	01040560381	IR.AHMAD YULIANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.N-10.I	121,3202	122,7801	1,4599	
5	01040560382	R. WAHYUDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.N/02	559,5518	560,6996	1,1478	
6	01040560383	SUWARDYOYO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK. N/03				Rumah Terkunci
7	01040560384	SURATMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.N/04				Rumah Terkunci
8	01040560385	MOCH. MUSTA'IN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/N.05	53,567	53,8721	0,3051	
9	01040560386	DRS.MIKE. W 90	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/N.6	62,8117	64,2706	1,4589	
10	01040560387	I.G.B.NURCANA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.N/07	88,9955	90,3945	1,399	
11	01040560388	SURATMIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.N.RT.48/12/08	252,2928	253,2621	0,9693	
12	01040560389	Y.UMAR SYAM	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.N/09				Rumah Terkunci
13	01040560390	SYAHRUL	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.048 Blok.N-10	172,81	175,5648	2,7548	
14	01040560391	YAHYA VAN GOBEL	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.N.11				Rumah Terkunci
15	01040560392	SRI DJUARNI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 48 /12/N.12	196,416	197,8312	1,4152	
16	01040560393	IDA BAGUS PJ	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.N/013	662,9264	663,0836	0,1572	
17	01040560394	PARDI CHOLI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.N/014	1016,493	1017,4236	0,9306	
18	01040560395	MURHANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.N/15	566,1837	566,84994	0,66624	
19	01040560396	AMIR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 48 /12/N.16	1202,1377	1204,3042	2,1665	
20	01040560397	ABDUL WAHAB	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.N/17	299,2512	300,3901	1,1389	
21	01040560398	FADIL MOCHTAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.N/18	272,0339	273,7375	1,7036	
22	01040560401	MULJONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 48 /12/N/10.E				Rumah Terkunci
23	01040560403	ROSMINI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/N/10.G	704,6114	705,4671	0,8557	
24	01040560404	UNANGSIH,SE	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/N.10.C	76,4434	77,7223	1,2789	
25	01040560419	BASAR ROHANI SITORUS	JL. KM. 5« / PROJAKAL 48/12/KNJ.O/7.H	464,0912	464,0924	0,0012	
26	01040560440	S A R T I	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.N/10.D	419,4178	422,0385	2,6207	
27	01040560455	RUDI BIANTORO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/M.24	567,1667	569,7332	2,5665	
28	01040560480	H.SUSANTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/N.19	2074,0758	2076,0277	1,9519	
29	01040560911	EDY SUYANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/N.01	234,5178	239,0755	4,5577	
30	01040560922	ASPUL ANWAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/N-10.B				Rumah Terkunci
31	01040670073	SUDJATNO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.O/71	93,0577	95,764	2,7063	
32	01040670564	PUJIRIANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N - 11	31,3659	32,0983	0,7324	
33	01040670588	SUNOTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/O/7.D	57,0393	58,2738	1,2345	
34	01040670589	AGUS SURYANDOKO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/O/7.F	629,2462	630,7602	1,514	
35	01040670592	HADI SAPUTRO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/O/76	410,6553	411,2958	0,6405	
36	01040670593	FREDI SUBIANTORO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.O/7.E	432,9938	432,996	0,0022	
37	01040670655	TAUFIK HIDAYAT,SPD	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/10.L				Rumah Terkunci
38	01040670764	JOHAN ISFENSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/10	886,1126	889,4338	3,3212	
39	01040670864	SRI SUTARSIH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N - 10.K				Rumah Terkunci
40	01040670866	ERLANUDIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N - 10.J	43,2485	43,8616	0,6131	
41	01040670875			392,3329	392,874	0,5411	



NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER			KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040560331	WIDODO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/L-01	699,355	701,437	2,082	
2	01040560332	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.L/02	20,7299			
3	01040560333	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/L-03	406,7626	408,2438	1,4812	
4	01040560334	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.L/04	867,9003	868,306	0,4057	
5	01040560335	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.L/05	1027,5726	1027,9937	0,4211	
6	01040560336	RIBUT	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.L.RT.48/12/06	84,2838	84,5746	0,2908	
7	01040560337	SUCIPTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.L/07	1282,1143	1283,212	1,0977	
8	01040560338	DRS.MIKE. W 85	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.L.RT.48/12/08	679,4333	680,3226	0,8893	
9	01040560339	KASIDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.L/09	517,2476	519,0658	1,8182	
10	01040560340	PONIRIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/L-10	265,6454	267,2177	1,5723	
11	01040560341	SOEWADJI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/L-11	741,0905	741,9317	0,8412	
12	01040560343	SUTJIPTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L.RT.48/12/13	872,8917	874,7715	1,8798	
13	01040560344	SUDJARNO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.L.14				
14	01040560345	MARTEN DUMA.R	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/L-15	331,4116	335,2356	3,824	
15	01040560346	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.L.16	362,5481	363,673	1,1249	
16	01040560347	DARSAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/L-17	718,9987	720,4817	1,483	
17	01040560348	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/L-18	32,9886	33,7802	0,7916	
18	01040560349	SUWONDO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.L/19	75,1118	76,71	1,5982	
19	01040560350	BAMBANG SIGIT.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/L-20	266,8298	267,2099	0,3801	
20	01040560351	DRS.MIKE.W.7	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.L.21	343,3101	343,4378	0,1277	
21	01040560352	NGALI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/L-22	757,7116	760,21	2,4984	
22	01040560353	ISHAK	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.L/23	3920,4034	3921,8743	1,4709	
23	01040560356	SYAFNI HASDI.T.	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/M-01	263,518	265,3245	1,8065	
24	01040560357	SURIPTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/M-02	72,964	74,1522	1,1882	
25	01040560358	DJUARIMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/M-03	187,1448	188,4933	1,3485	
26	01040560359	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/M-04	151,6294	152,421	0,7916	
27	01040560360	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.M/05				Rumah Terkunci
28	01040560361	TARMIDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.M/06	971,275	973,014	1,739	
29	01040560362	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.M/07	445,6219	446,305	0,6831	
30	01040560363	IRIYANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.M/08	300,9834	303,3175	2,3341	
31	01040560364	SUDARSONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.M/09	142,397	144,189	1,792	
32	01040560365	MASUDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/M-10	320,4122	321,8175	1,4053	
33	01040560366	PONIJAN.D	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/M-11	69,3814	69,9368	0,5554	
34	01040560369	SUKIRLAN BCHK	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.M/14				Rumah Terkunci
35	01040560370	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.M/15	353,2356	354,215	0,9794	
36	01040560371	HUSNUL CHOTUMAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.048 BLOK.M-16	380,4481	381,8744	1,4263	
37	01040560372	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.M/17	111,9724	112,6617	0,6893	
38	01040560373	DRS.MIKE. W 83	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/M-18	591,7835	593,503	1,7195	
39	01040560374	BUDI SUPRIONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.M/19	101,6965	104,348	2,6515	
40	01040560375	ABDUL RACHMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/M-20	18,6488	18,8795	0,2307	
41	01040670639	ALI PERMADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.M/14.B	1906,165	1908,4071	2,2421	
42	01040670642	SITI SARAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/M/12	37,2486	38,4185	1,1699	
43	01040670653	YUSUP PASOMBA.P	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.M/15.B				



NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER			KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040560281	SAMIRAN YUDISENO_DRS	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.J/1	438,7322	440,9073	2,1751	
2	01040560282	DONGOR SIAHAAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.J/02				Rumah Terkunci
3	01040560283	DRS.MIKE.W.1	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/3	994,6775	997,4509	2,7734	
4	01040560284	DRS.MIKE.W.2	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.048 Blok J-04				Rumah Terkunci
5	01040560285	DRS.MIKE.W.3	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/J.05	205,7208	207,2831	1,5623	
6	01040560286	DRS.MIKE.W.4	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/J.06	492,4235	493,9963	1,5728	
7	01040560287	DRS.MIKE.W.5	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/J.07	198,5014	200,0181	1,5167	
8	01040560288	DRS.MIKE.W.6	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/8	109,8594	111,2318	1,3724	
9	01040560293	DRS.SARTONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.J.13	866,9117	870,0365	3,1248	
10	01040560294	DRS.MIKE.W.10	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/14	603,8116	606,1307	2,3191	
11	01040560295	DRS.MIKE.W.11	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/15	433,6862	435,1565	1,4703	
12	01040560296	DRS.MIKE.W.12	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/16	45,6269	47,005	1,3781	
13	01040560297	DRS.MIKE.W.13	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/17	929,3236	931,7182	2,3946	
14	01040560298	DRS.MIKE.W.14	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/18	398,2045	398,2079	0,0034	
15	01040560299	DRS.MIKE.W.15	JL. KM. 5« / PROJAKAL Blok.J-19 RT.048	284,6593	285,3647	0,7054	
16	01040560300	H.MULYONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.J/20	36,2651	36,7728	0,5077	
17	01040560301	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/21	75,6446	78,0298	2,3852	
18	01040560302	DRS.MIKE.W.17	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/22	143,9131	144,4084	0,4953	
19	01040560303	DRS.MIKE.W.18	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/23	136,157	136,9175	0,7605	
20	01040560307	SARYANA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.K.RT.48/12/02	429,2534	430,292	1,0386	
21	01040560308	SUNARDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.K.RT.48/12/03	74,2656	74,9143	0,6487	
22	01040560309	DRS.MIKE.W.26	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.K.RT.48/12/04	631,8899	633,3785	1,4886	
23	01040560310	DRS.MIKE.W.19	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.K.RT.48/12/05	196,6693	197,6519	0,9826	
24	01040560311	DRS.MIKE.W.20	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.K.RT.48/12/06	109,658	110,2463	0,5883	
25	01040560312	DRS.MIKE.W.21	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.K.RT.48/12/07	1036,3573	1036,7526	0,3953	
26	01040560313	DRS.MIKE.W.22	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.K.RT.48/12/08	189,0236	190,8029	1,7793	
27	01040560314	DRS.MIKE.W.23	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.K/9	67,8735	71,0673	3,1938	
28	01040560315	DRS.MIKE.W.24	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.K.RT.48/12/10	138,7072	140,5019	1,7947	
29	01040560316	TEGUH PRASETYO ADJI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.K/11	137,8341	138,4527	0,6186	
30	01040560319	SUNARTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.K.48/12/14	110,8087	111,2475	0,4388	
31	01040560320	DRS.MIKE.W.28	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.K.RT.48/12/15				Rumah Terkunci
32	01040560321	DRS.MIKE.W.29	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.K/16	193,5605	194,614	1,0535	
33	01040560322	DRS.MIKE.W.30	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.K.RT48/12/17	606,4476	608,5551	2,1075	
34	01040560323	SITI AMINAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.K/18	368,9486	370,4283	1,4797	
35	01040560324	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.K/19	10,9791	11,1657	0,1866	
36	01040560325	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.K.RT.48/12/20	210,3038	210,8058	0,502	
37	01040560326	DRS.MIKE.W / NYONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.K/21	534,8665	537,2169	2,3504	
38	01040560327	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.K/22	196,8084	197,8765	1,0681	
39	01040560328	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL Blok.K-23 Rt.004	171,1672	171,5236	0,3564	
40	01040670825						
41	01040670431	SUKAMTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.48/12/BLOK.K-01	331,4548	333,5358	2,081	
42	01040670442	SLAMET RIADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/K/24	203,9033	206,5318	2,6285	
43	01040670572	J O K O	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K - 14.A	927,0991	930,5797	3,4806	

BLANKO BACA METER AIR (WB0)  
**PERUM GRAHA INDAH**

PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER		KETERANGAN
				AWAL	AKHIR	
1	01040560075	ATIK SRI WAHYU.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL D2/1	2169,933	2180,428	10,495
2	01040560109	DRS.MIKE. W 73	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/D1.10			Meteran Digembok
3	01040560126	SUNAWANTORO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/BLK. D2/02	1350,543	1351,7766	1,2336
4	01040560127	DRS.MIKE. W 76	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.03	21,0249	21,819	0,7941
5	01040560128	WALUYO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.04	810,7784	813,073	2,2946
6	01040560129	RIYADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.05	652,9722	656,1049	3,1327
7	01040560130	SUHARI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.06	576,198	579,787	3,589
8	01040560131	SAWALI.A	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.07	1544,4699	1547,3223	2,8524
9	01040560132	N.PELEALU	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.08	224,8359	227,0984	2,2625
10	01040560133	DANIEL SIMON.S	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.09	354,6477	356,5381	1,8904
11	01040560134	SUGONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.10	325,8089	326,9796	1,1707
12	01040560135	SUMARDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.11	269,9552	271,443	1,4878
13	01040560136	DRS.MIKE.W.16	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.12	135,2269	136,1783	0,9514
14	01040560137	SUMADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.13	163,1039	164,0631	0,9592
15	01040560138	HAERUDIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.14	239,625	240,3892	0,7642
16	01040560139	SUBARI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.15	293,9016	295,4791	1,5775
17	01040560140	DJAIMIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.16	415,7112	416,3912	0,68
18	01040560141	SUDARYATIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/D2.09.A	105,665	107,6296	1,9646
19	01040560144	YULI HARTOYO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47.BLOK.D.22.A			Rumah Kosong
20	01040560256	PURWANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/I.01	822,9335	825,1208	2,1873
21	01040560257	ERI WIRASTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/I.02	458,3826	458,836	0,4534
22	01040560258	HOTMAN GULTOM,SE	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/I.03	210,2565	210,6565	0,4
23	01040560259	SUMARSONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/BLOK.I/04	52,7852	53,5363	0,7511
24	01040560260	ARMUNANTO.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/I.05			Rumah Kosong
25	01040560261	ABDI MAHMUD	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/I.06	763,1908	765,7433	2,5525
26	01040560262	FARDAL	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/I.07	136,7751		Rumah Terkunci
27	01040560263	HUSAINI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.I/08	203,3002	206,4943	3,1941
28	01040560264	ROIKAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/I.9	218,2924	219,969	1,6766
29	01040560265	SURIDJO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/I.10	1000,5519	1001,7221	1,1702
30	01040560266	AGUS SETIONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.I/11	837,9449	839,2886	1,3437
31	01040560267	M.TONNY TALAKUA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/I.12	119,4873	121,606	2,1187
32	01040560289	DRS.MIKE.W.7	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/9	577,4838	578,5957	1,1119
33	01040560290	DRS.MIKE.W.8	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/J.10	51,6095	51,6005	-0,009
34	01040560291	DRS.MIKE.W.9	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/11	138,4347	138,9063	0,4716
35	01040560292	DRS.MIKE. W 87	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/12	116,4661	119,2372	2,7711

58,2929

4

BLANKO BACA METER AIR (WB0)  
**PERUM GRAHA INDAH**  
 PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER		KETERANGAN
				AWAL	AKHIR	
1	01040560195	IGNATIA KERAWING	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.77/F.2/01.	218,3858	218,3858	0
2	01040560196	ERNAWATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.F2/21			Meteran Tidak Ada
3	01040560197	NURHAYANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.F.2/17	291,4121	292,179	0,7669
4	01040560198	MARDALINA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.F.2/19	757,4651	758,179	0,7139
5	01040560207	NURHAYANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.F.2/20	1022,1901	1022,1901	0
6	01040560214	YOHANIS	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/BLK.F.4/04	390,1961	391,7583	1,5622
7	01040560215	SYARIFAH HASNAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.77/F.2/16	371,3015	373,0691	1,7676
8	01040560216	YUNUS RAMBA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.F2 - 14	114,2629	116,2691	2,0062
9	01040670115	KARMIATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/15			Meteran Dicabut
10	01040670350	SOFIA.SH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F.4/1	45,9839	46,9588	0,9749
11	01040670351	JUDITH LOMBOAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F.4/2			Rumah Kosong
12	01040670352	WELLY ALEX KANDIO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.3/04	609,2591	613,6852	4,4261
13	01040670353	DEWI QURAIYIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F.3/5	338,2552	342,0345	3,7793
14	01040670354	HARGONO IRWAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.3/06	53,607	54,9307	1,3237
15	01040670355	IRIANTHA WIBAWA,IR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.3/07	79,1438	79,1438	0
16	01040670356	MIN RITA WINOKAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.3/08	679,426	681,3505	1,9245
17	01040670357	ABDUL FATAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F.3/9	46,0922	47,2729	1,1807
18	01040670358	YUNI HARTATI/FAIDIL A	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.3/10	82,305	83,2665	0,9615
19	01040670359	M ISA ANSHARY	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.3/11	75,3961	76,471	1,0749
20	01040670366	ALEX	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F.3/..	70,8859	72,3006	1,4147
21	01040670627	SUPARWI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.077 BLOK.F-2/02	87,6917	88,9809	1,2892
22	01040670628	IR,TAVIP KUPIYOTOMO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.47/12/BLOK.F.4/5	140,8208	140,8208	0
23	01040670631	AKIB MAKMUR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F.4/6	184,9709	186,8362	1,8653
24	01040670632	MU'ALIM	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F.4/7	255,7612	258,2408	2,4796
25	01040670633	RACHMAWATI P A	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F.4/8	144,8462	145,001	0,1548
26	01040670634	JEVRI ESTEVANUS FREDY.W	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F4 - 09	1052,9496	1055,1306	2,181
27	01040670670	SURTINI REMI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 047/12/F.3/01	179,6487	180,5275	0,8788
28	01040670772	I D R U S	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.2/04	814,7217	816,9324	2,2107
29	01040670773	RIZAL WIRANDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F2 - 05	402,8651	404,528	1,6629
30	01040670775	KHO YAN TONNY	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.2/07	854,2232	856,9434	2,7202
31	01040670776	OKTAVIANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.2/08	340,3056	342,9597	2,6541
32	01040670777	ROSDIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.2/09	1068,2407	1070,1329	1,8922
33	01040670778	HULDIAHAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.2/10	1538,5822	1541,1011	2,5189
34	01040670779	K.HARIYANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.2/11	445,1236	446,5717	1,4481
35	01040670780	TRIONO GANDA SUDARKO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.2/12	297,6689	298,5323	0,8634
36	01040670781	MARGARETHA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F2 - 13	250,5377	252,0039	1,4662
37	01040670809	M.WINDI YONAS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F5 - 01	184,3858	185,5187	1,1329
38	01040670810	HALLU ADI NEGARA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F5 - 02	377,2141	377,8184	0,6043
39	01040670811	ROSMINA OLVIN RUKU	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F5 - 03	189,3481	190,0304	0,6823
40	01040670812	H.MOCH.HANAFIAH MS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F5 - 04	1023,4125	1025,0537	1,6412
41	01040670814	MARIA ATIK.P	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F.5/6	36,1516	36,6543	0,5027
42	01040670815	XAFERIUS SUMTAKI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F5 - 07	68,668	69,4944	0,8264
43	01040670817	BAHARUDDIN AM	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F5 - 09	172,5021	173,8224	1,3203
44	01040670823	IR.SUJIANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.3/12	89,5588	90,3353	0,7765
45	01040670771	ADI SUGIHARTONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F2 - 03	46,5777	47,1408	0,5631
46	01040670816	M.IDHAM.B	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F5 - 08	49,3928	50,2448	0,852
47	01040670818	MAWI PAMONA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F5 - 10	59,6868	61,0285	1,3417
48	01040670145	EKWANTO		201,4813	203,4272	1,9459

62,3518

2

BLANKO BACA METER AIR (WB0)  
**PERUM GRAHA INDAH**

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER			KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040560505	JOKO TRINARTOKO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12.BLK.Q.2/02	602,4977	604,1039	1,6062	
2	01040670462	PILIPUS LASIRIN.A	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.48/12/BLK.Q.3/05	460,5715	461,6429	1,0714	
3	01040670468	SULISTYO RINI.S	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.48/12/BLK.Q3/09				Rumah Kosong
4	01040670491	DARMAJI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q2.01	1016,0417	1019,2529	3,2112	
5	01040670493	SUMIRAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) T. 048/12/Q2.03	492,9216			Rumah Kosong
6	01040670494	SUPARJI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q2.04				Rumah Kosong
7	01040670495	TEGUH ARIFIANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q2.05	2651,3248	2653,0356	1,7108	
8	01040670497	ADE DEDE LAKBURLAWAL	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q2.07	893,9452	897,3385	3,3933	
9	01040670498	WENANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q2.08				Rumah Kosong
10	01040670499	JEFRY JOHNY WENAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q2.09				Rumah Kosong
11	01040670501	ABDURAHMAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.048 BLOK.Q-2/10	119,4228	119,999	0,5762	
12	01040670502	ANDRIANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q2.11				Rumah Kosong
13	01040670511	H E R L I E S	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q3.01	245,3415	247,5502	2,2087	
14	01040670512	M.ALAMSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q3.02	208,1963	210,398	2,2017	
15	01040670513	YONGKI.A RAWIS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 084/12/Q3.03	577,2490	581,5938	4,3448	
16	01040670516	DRS.M.JAILANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q3.06	279,6962	282,0508	2,3546	
17	01040670517	SYARIFAH FARIDA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q3.07	99,9580	101,0292	1,0712	
18	01040670518	SUHARYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q3.08	100,0421	100,6469	0,6048	
19	01040670521	NINA RATINI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q3.12	725,9900	728,4604	2,4704	
20	01040670522	RUSTAM	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) .A. 048/12/Q3.12.A	35,9901	35,9991	0,0090	
21	01040670525	INDAH ISWANTI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q3.16	684,8401	684,8401	0,0000	Meteran Rusak
22	01040670527	FRITS KARUNTU	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q3.18				Rumah Kosong
23	01040670528	MB.PRIBIROSAEAE	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q4.13				Rumah Kosong
24	01040670529	S U E B	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q4.06	970,8747	972,9789	2,1042	
25	01040670530	SUMIARSIH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q4.07	2,3340	2,334	0,0000	
26	01040670532	IR.YUSUF ISKANDAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q4.09	623,5722	625,38	1,8078	
27	01040670534	SUPIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.4/11	643,6468	644,9373	1,2905	
28	01040670537	HARTONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q4.14	134,1589	135,9677	1,8088	
29	01040670538	MULYANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q4.15	334,4218	336,1818	1,7600	
30	01040670542	WIYADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q4.18	59,4116	59,9089	0,4973	
31	01040670543	PURWITO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q4.19	580,3996	584,1775	3,7779	
32	01040670544	SUTRISNO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q4.20	1279,4526	1280,0647	0,6121	
33	01040670545	RIZAL ARIFIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q4.21	976,3433	976,3433	0,0000	Meteran Rusak
34	01040670546	SUNARSIM	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q4.16	1231,8644	1232,6858	0,8214	
35	01040670547	MAMAD SUPRAPTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q4.17	242,1632	244,2428	2,0796	
36	01040670548	NILAWATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.4/03	195,4912	197,0137	1,5225	
37	01040670552	SALEH WIDODO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.4/22	81,9101	82,9301	1,0200	
38	01040670558	MUHAMMAD ZAINI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q3 - 19				Rumah Kosong
39	01040670573	SUHARTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q3 - 17				Rumah Kosong
40	01040670598	HASBILLAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q3 - 14	293,4269	294,1908	0,7639	
41	01040670689	ERHANDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q6.05	59,2017	59,6597	0,4580	
42	01040670725	SITI ZALEHA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q8 - 01	221,6104	223,7895	2,1791	
43	01040670726	ACHRIS FATONI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) Blok.Q-8/02 RT.048	270,2911	270,6953	0,4042	
44	01040670729	ANITA SYARIFUDDIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q8.05	235,3440	236,3724	1,0284	
45	01040670730	AKRAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.8/6	68,5990	69,5175	0,9185	
46	01040670731	DJONI EFENDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.48/12/BLOK.Q.8/07	55,2743			Rumah Terkunci
47	01040670732	SUTARYO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q8.08	329,4706	332,0769	2,6063	
48	01040670733	DUDUD MANUHARA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.8/09	903,5628	906,2597	2,6969	
49	01040670622	MUHAMMAD YUNUS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q4 - 05	593,8687	594,3194	0,4507	
50	01040670624	SYAMSUL BAHRI PASI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q4 - 02	72,3936	74,4317	2,0381	
51	01040670130	SUMIRAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q3 - 20				Rumah Kosong
52	01040670626	PARJO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.3/11	239,1176	240,5722	1,4546	
53	01040670535						
54	010406701295			1274,0425	1275,7037	1,6612	
55	01040670630						
56	01040670991			1273,1392	1275,4041	2,2649	
57	01040670617			1059,3446	1061,2617	1,9171	
58	01040670896			122,7466	126,0114	3,2648	
59	01040670520			564,1214	565,4931	1,3717	
60	01040670832			1102,2505	1104,3035	2,0530	
61		Rasyid		126,7862	127,1406	0,3544	



NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER			KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040560506	WIDIA NINGSIH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/Q.6/04	244,7517	246,0446	1,2929	
2	01040560509	SUGENG MULYONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/Q.5-16	119,3544	119,5546	0,2002	
3	01040670524	H.RUSTAM EFFENDY	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q5.06	400,3236	400,9676	0,6440	
4	01040670569	MULYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/10				
5	01040670661	D E D I	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q5.02	227,8791	229,5867	1,7076	
6	01040670662	NYOMAN M/YANIK	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.5/03	205,6641	207,0114	1,3473	
7	01040670663	M.ZAINAL ARIF	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q5.04	41,7654	42,2774		
8	01040670664	EKO KRISMUDIYANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q5.05	313,6339	314,8876	1,2537	
9	01040670667	LILIK MUJAWAROH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q5.08	55,6839	56,6951	1,0112	
10	01040670674	SUBROTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q5.14	570,3741	571,9895	1,6154	
11	01040670677	ABDUL HARIS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) Blok.Q-5/17 RT.005	73,9990	77,1163	3,1173	
12	01040670678	SUGENG MULYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q5.18	127,6420	127,642	0,0000	
13	01040670679	TONI ANTON WIJAYA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q5.19	179,4639	180,9776	1,5137	
14	01040670680	SUWARTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q5.20	93,4218	93,7649	0,3431	
15	01040670681	MISQIMAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q5.21	607,1463	609,4488	2,3025	
16	01040670685	SURASA SRI RAHARJA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q6.01	164,7965	164,7965	0,0000	
17	01040670686	ASPIANA NURHAYANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.6/02	56,5250	57,9804	1,4554	
18	01040670687	KANAPI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.6/03	428,1474	429,6876	1,5402	
19	01040670689	ERHANDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q6.05	219,3216	219,3739	0,0523	
20	01040670690	NANANG BUSMAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.6/06	222,6201	223,9561	1,3360	
21	01040670692	ANDI NURAINI SOLONG	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.6/8	141,4126	143,831	2,4184	
22	01040670693	M.YUSRAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 049/12/Q6.09				
23	01040670694	MUSWANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q6 - 10	134,0964	134,0964	0,0000	
24	01040670696	PEPEN PERMANA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.6/12	52,5930	55,5558	2,9628	
25	01040670699	YANI WARDHANA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q6.15	598,5073	599,8028	1,2955	
26	01040670705	AIDIL ADHA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q7.01	1984,8794	1987,6985	2,8191	
27	01040670706	ASMAUDIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q7.02	275,9244	277,4997	1,5753	
28	01040670709	KUDORI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.48/12/BLOK.Q.7/05	808,8934	809,6011	0,7077	
29	01040670712	SULAEAMAN IDRIS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q7.08	1270,5209	1270,5582	0,0373	
30	01040670739	ASWANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q8.15				
31	01040670672	HENDRIK GODLIEB	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.5/12	69,9256	71,1885	1,2629	
32	01040670675	MARDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.5/15	74,8479	75,7251	0,8772	
33	01040670855	GURUH WIDODO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.6/12.A	1130,5882	1131,418	0,8298	
34	01040670698	SUMIYATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.6/14	2194,8213	2198,6163	3,7950	
35	01040670708	DRS,MIKE WAHYUDI.III	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.7/04	283,1621	285,4234	2,2613	
36	01040670668	H A M I M	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q5 - 09	101,4429	102,8903	1,4474	
37	01040670666	YUSWANOTO ARIYADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q5 - 07	1031,3399	1035,5734	4,2335	
38	01040670734	ANTONIUS SUPARMAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.8/10				
39	01040670736	NENY YULIASTUTIK	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.8/12	294,4917	295,5687	1,0770	
40	01040670871	HADI SUCIPTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.7/10	1084,1574	1085,8695	1,7121	
41	01040670903	SUDIYANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.8/17	97,4643	98,9513	1,4870	
42	01040670902	MURDIONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.8/16	367,5592	369,495	1,9358	
43	01040670738	NORYATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.8/14				
44	01040670737	KARNEN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.8/13	1032,4571	1033,9989	1,5418	
45	01040670660	SITI FARIDAH SEDAT	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.5/01	1148,4890	1148,489	0,0000	
46	01040670872	ISTIHARI TEJOLELONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.7/3	90,3165	92,1399	1,8234	
47	01040670984	SLAMET TRIYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.26				
48	01040670985	M. SUKRANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.27				
49	01040670693			1308,8352	1309,3252	0,4900	
50	01040670721			672,8708	674,1936	1,3228	
51	01040671050			89,6216	89,894	0,2724	
52	01040670180			1203,3932	1204,9136	1,5204	
53	01040670739			783,7803	785,2855	1,5052	
54	01040671060			605,2155	607,3218	2,1063	
55	01040670904			58,2337	59,425	1,1913	
56	01040670905			0,7579	0,7579	0,0000	
57	01040670710			888,7867	889,5484	0,7617	
58	01040670669			254,4343	257,2504	2,8161	

68,8193

7

Keterangan	awal	akhir		
Jumlah Sambungan dibaca			813	SR
total stand meter pelanggan/24 jam			1186,9914	m3/24 jam
total pembacaan input	1,2	1652,39	1651,19	m3/24 jam
selisih			464,19856	m3/24 jam
kebocoran			28,11	%

# BLANKO PENGUKURAN FLUKTUASI, AMM & POLA PEMAKAIAN

WAKTU PELAKSANAAN :

LOKASI : GRAHA INDAH 2

NO	HARI / TANGGAL	JAM	VELOCITY (L/s)	DEBIT (L/s)	INTEGRAL	STAND METER	TEKANAN (atm)	KETERANGAN
1	12/01/2016	12,00		0		0	0	
2		13,00		13,8		39,15	20	
3		14,00		12,1		86,04	28	
4		15,00		11,5		128,02	30	
5		16,00		12,0		170,43	26	
6		17,00		12,2		213,10	22	
7		18,00		12,7		256,36	18	
8		19,00		12,4		299,10	18	
9		20,00		10,8		339,83	23	
10		21,00		9,5		379,18	27	
11		22,00		9,1		413,80	42	
12		23,00		8,0		445,67	45	
13		00.00		8,1		475,30	52	
14	13/01/2016	01.00		7,9		505,07	52	
15		02.00		8,0		533,90	56	
16		03.00		8,3		561,44	56	
17		04.00		8,2		590,15	54	
18		05.00		9,7		621,86	42	
19		06.00		11,8		662,97	24	
20		07.00		12,0		706,12	14	
21		08.00		12,7		747,71	16	
22		09.00		12,5		789,90	16	
23		10,00		10,9		829,92	20	
24		11,00		11,2		869,60	22	
25		12,00		10,3		909,28	28	
26		13,00		10,2		946,36	30	
27		14,00		9,1		982,01	38	
28		15,00		9,4		1017,60	30	
29		16,00		10,9		1054,36	30	
30		17,00		10,7		1094,64	23	
31		18,00		11,4		1132,78	20	
32		19,00		11,9		1174,03	22	
33		20,00		9,7		1212,81	34	
34		21,00		10,0		1248,35	42	
35		22,00		8,4		1282,90	48	
36		23,00		9,8		1315,78	54	
37		00.00		8,7		1347,80	60	
38	14/01/2016	01.00		8,6		1381,40	62	
39		02.00		8,8		1415,00	62	
40		03.00		9,0		1443,71	62	
41		04.00		9,0		1475,67	62	
42		05.00		10,3		1509,80	50	
43		06.00		12,0		1549,99	22	
44		07.00		12,5		1593,60	16	
45		08.00		11,6		1635,61	16	
46		09.00		11,5		1676,91	16	
47		10,00		10,8		1716,92	20	
48		11,00		11,2		1755,73	26	
49		12,15		6,5		1802,03	28	

Keterangan	Jumlah	Satuan
Qmax	13,800	L/s
Qmin	0,000	L/s
Qrata-rata	10,157	L/s

Keterangan	Jumlah	Satuan
Tekanan Max	62	Meter
Tekanan Min	0	Meter
Tekanan rata-rata	33	Meter

TANGGAL	JAM	WAKTU	DEBIT	TEKANAN
12/01/2016	12:00	12/01/2016 12:00	0	0
12/01/2016	13:00	12/01/2016 13:00	13,8	20
12/01/2016	14:00	12/01/2016 14:00	12,1	28
12/01/2016	15:00	12/01/2016 15:00	11,5	30
12/01/2016	16:00	12/01/2016 16:00	12,0	26
12/01/2016	17:00	12/01/2016 17:00	12,2	22
12/01/2016	18:00	12/01/2016 18:00	12,7	18
12/01/2016	19:00	12/01/2016 19:00	12,4	18
12/01/2016	20:00	12/01/2016 20:00	10,8	23
12/01/2016	21:00	12/01/2016 21:00	9,5	27
12/01/2016	22:00	12/01/2016 22:00	9,1	42
12/01/2016	23:00	12/01/2016 23:00	8,0	45
12/01/2016	0:00	13/01/2016 0:00	8,1	52
12/01/2016	1:00	13/01/2016 1:00	7,9	52
12/01/2016	2:00	13/01/2016 2:00	8,0	56
12/01/2016	3:00	13/01/2016 3:00	8,3	56
12/01/2016	4:00	13/01/2016 4:00	8,2	54
12/01/2016	5:00	13/01/2016 5:00	9,7	42
12/01/2016	6:00	13/01/2016 6:00	11,8	24
12/01/2016	7:00	13/01/2016 7:00	12,0	14
12/01/2016	8:00	13/01/2016 8:00	12,7	16
12/01/2016	9:00	13/01/2016 9:00	12,5	16
12/01/2016	10:00	13/01/2016 10:00	10,9	20
12/01/2016	11:00	13/01/2016 11:00	11,2	22
12/01/2016	12:00	13/01/2016 12:00	10,3	28
12/01/2016	13:00	13/01/2016 13:00	10,2	30
12/01/2016	14:00	13/01/2016 14:00	9,1	38
12/01/2016	15:00	13/01/2016 15:00	9,4	30
12/01/2016	16:00	13/01/2016 16:00	10,9	30
12/01/2016	17:00	13/01/2016 17:00	10,7	23
12/01/2016	18:00	13/01/2016 18:00	11,4	20
12/01/2016	19:00	13/01/2016 19:00	11,9	22
12/01/2016	20:00	13/01/2016 20:00	9,7	34
12/01/2016	21:00	13/01/2016 21:00	10,0	42
12/01/2016	22:00	13/01/2016 22:00	8,4	48
12/01/2016	23:00	13/01/2016 23:00	9,8	54
12/01/2016	0:00	14/01/2016 0:00	8,7	60
12/01/2016	1:00	14/01/2016 1:00	8,6	62
12/01/2016	2:00	14/01/2016 2:00	8,8	62
12/01/2016	3:00	14/01/2016 3:00	9,0	62
12/01/2016	4:00	14/01/2016 4:00	9,0	62
12/01/2016	5:00	14/01/2016 5:00	10,3	50
12/01/2016	6:00	14/01/2016 6:00	12,0	22
12/01/2016	7:00	14/01/2016 7:00	12,5	16
12/01/2016	8:00	14/01/2016 8:00	11,6	16
12/01/2016	9:00	14/01/2016 9:00	11,5	16
12/01/2016	10:00	14/01/2016 10:00	10,8	20
12/01/2016	11:00	14/01/2016 11:00	11,2	26
12/01/2016	12:00	14/01/2016 12:00	6,5	28

BLANKO BACA METER AIR (WBO)  
**GRAHA INDAH 2**  
 PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NAMA : Blanko 1

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAND METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040560058	TAUFIK	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.C.1/01	134,0908	134,4058	0,315	
2	01040560059	SITI HADIJAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.C.2/02	353,4258	354,7486	1,3228	
3	01040560061	NANI MARIANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.C.1/04	66,6403	66,9913	0,351	
4	01040560062	H.ABD.ROCHMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.07 BLOK.C.1/05	163,1875	163,7221	0,5346	
5	01040560063	KUSNAN WIBOWO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.C.2/15	163,4595	163,4595	0	
6	01040560064	PAULUS GANNA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.C.2/18	5,3721	5,4105	0,0384	
7	01040560065	A I D A	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.C.1/06	479,7982	481,3341	1,5359	
8	01040560066	ENDAH SETIANINGRUM	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.C.2/20	524,8445	525,7701	0,9256	
9	01040560069	H.HUSAINI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.C.2/05	242,2852	243,1146	0,8294	
10	01040560070	NYAMIT	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.C2/24	118,8124	119,5704	0,758	
11	01040560071	D A A I R	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.C2/25	281,4011	281,7658	0,3647	
12	01040560074	ARDIANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.C.1/03	454,2344	456,7483	2,5139	
13	01040560060	SUWADJI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.C.1/09	301,9538	301,9538	0	
14	01040670078	SUNADJI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.1/02	151,1834	151,7005	0,5171	
15	01040670189	NARVICK MASTER	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.5/01	907,0283	907,8043	0,776	
16	01040670190	SURIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B5/02			0	Terkunci
17	01040670192	SUHARDI KRISNAWAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.5/03	149,8332	152,1565	2,3233	
18	01040670193	MULYADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.5/06	67,4979	68,6688	1,1709	
19	01040670194	KABIB MUSTOFA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.5/23	55,2319	55,295	0,0631	
20	01040670223	MINTARI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.2/03	372,6304	373,0896	0,4592	
21	01040670224	BUDIONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.2/04	16,1910	16,7783	0,5873	
22	01040670226	SALASIAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.2/06	654,7247	654,7247	0	
23	01040670227	MAIMUNAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.2/07	82,0228	85,4234	3,4006	
24	01040670229	H.JARIAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.2/08,09	354,4923	356,6366	2,1443	
25	01040670230	NURMIATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.2/10	461,4839	462,2185	0,7346	
26	01040670231	SURIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.2/11			0	Terkunci
27	01040670234	HERMAN SUDIONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.2/14	61,512	61,8697	0,3577	
28	01040670236	DAMANSI NUR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C2/16	1249,2407	1249,6019	0,3612	
29	01040670239	KADIRAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C2/19	276,1308	277,2408	1,11	
30	01040670241	HARIYANTI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C-2/21 RT.007	232,5123	232,7113	0,199	
31	01040670242	ACHMAD ASIKIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.2/22	12,2366	12,7680	0,5314	
32	01040670243	IBNU HASYIM	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.2/23	1127,5856	1128,5846	0,999	
33	01040670361	AGUS HARYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C3/02	193,2789	193,6203	0,3414	
34	01040670362	AMIR SAPARENG	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.3/03.RT.60	317,5335	318,8795	1,346	
35	01040670363	SRI LESTARI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C3/04	399,6838	399,7472	0,0634	
36	01040670364	NURSIDAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C3/05	141,2781	141,2781	0	
37	01040670367	WINARNO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.3/08	413,034	414,4473	1,4133	
38	01040670368	SLAMET.K.	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.3/09	1081,845	1082,138	0,293	Meteran Lama
39	01040670369	ACHMAD MUDJIONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.3/07	43,7797	44,9977	1,218	
40	01040670370	SUPARDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C3/11	144,6412	146,1330	1,4918	
41	01040670371	DEDY TRIONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.3/12	190,2592	193,6708	3,4116	Meter Berembun
42	01040670372	TUTI SOEPIATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.3/13	87,2039	89,2693	2,0654	
43	01040670374	WARSONO,DRS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C3/17	183,2232	183,9287	0,7055	
44	01040670375	SOPIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.3/16	64,5171	66,4664	1,9493	
45	01040670376	SUDARSONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C2/17	988,1115	988,1115	0	
46	01040670377	ADHA KIAYI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.3/18	1282,957	1283,218	0,261	Meteran Lama
47	01040670378	BAMBANG SUPRIYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.3/19	64,2149	65,5099	1,295	
48	01040670379	WIDYAWATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C3/21	350,6619	350,8878	0,2259	
49	01040670380	RAHMAD	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C3/22	682,8198	682,8198	0	
50	01040670381	TRI JOKO SARWONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C3/20	29,3092	30,1169	0,8077	
51	01040670384	SURAHMAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C3/25	483,0207	484,3901	1,3694	
52	01040670785	WAHYU PRIMA WARDANA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B5 - 04	350,4757	351,3523	0,8766	
53	01040670794	M.MACHRUKI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B5 - 13	983,1763	984,3987	1,2224	
54	01040670795	PUJI SAKSONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B5 - 14	771,1003	771,8816	0,7813	
55	01040670796	ALBINER	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B5 - 15	38,7977	39,5110	0,7133	
56	01040670797	R A D I	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B5 - 16	46,0139	46,3761	0,3622	
57	01040670798	JASPER PARAPAT	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B5 - 17	72,5388	73,1787	0,6399	
58	01040670799	HERWIN DARMAWAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B5 - 18			0	Terkunci
59	01040670800	GUNAWAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B5 - 19	700,4553	701,0399	0,5846	
60	01040670801	SURIANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B5 - 19.A	98,4505	98,7186	0,2681	
61	01040670802	SYAHRUL	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B5 - 020	195,8026	196,4425	0,6399	
62	01040670803	SIMON TARMIDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B5 - 021	171,0146	172,1574	1,1428	
63	01040670804	MISNUN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B5 - 22	156,2214	157,1560	0,9346	
64	01040670806	RAMODDINGS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B5 - 25	1154,7339	1156,5078	1,7739	
65	01040670807	JOKO BASUKI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B5 - 26	181,5694	183,4894	1,92	
66	01040670834	WASDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/5	115,4449	117,2272	1,7823	
67	01040670836	EDDY PRAMONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/7	521,1142	523,3514	2,2372	
68	01040670838	SUPRIANSE,SE	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/9	35,3452	35,9820	0,6368	
69	01040670841	SUPRIATIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/12	515,2393	516,2175	0,9782	
70	01040670865	IR.IBNU SUROSO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.C3-06	58,9884	61,2826	2,2942	
71	01040670065	SUNAMI NINGSIH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLK.CI/07	289,9457	298,9872	9,0415	



72	<b>01040670877</b>	DWI MAYASARI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.5/05	795,0577	796,6686	1,6109	
73	<b>01040670839</b>	SUWOTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/10.RT.60	41,7737	43,2228	1,4491	
74	<b>01040670833</b>	IGNATIUS SANDIWAN.D.	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/04	182,7525	183,3541	0,6016	
75	<b>01040670830</b>	SUMIATIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C2 - 26	540,0423	544,3542	4,3119	
76	<b>01040670373</b>	JOKO SUTRIYATMO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.3/10.A	54,4976	57,7970	3,2994	
77	<b>01040670837</b>	SYAHRUDIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/8	236,5168	236,8094	0,2926	
78	<b>01040670835</b>	MASHERTHA MAYNAWATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/6	534,1297	535,5321	1,4024	
79	<b>01040670840</b>	MUNIRAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/11	764,3148	764,3148	0	
80	<b>01040670842</b>	HERYANTI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/12.A	401,766	401,8022	0,0362	
81	<b>01040670066</b>	SUNAMI NINGSIH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) Blok.B-5/24	641,6665	643,5273	1,8608	
82	<b>01040670831</b>	WAHYUDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK C3/14 RT 60	260,3356	261,4114	1,0758	
83	<b>01040670960</b>	SURADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) GRAHA INDAH C3/24	36,7893	37,7225	0,9332	
84	<b>01040670876</b>	MISNAWATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) B5/7	120,178	121,8303	1,6523	
85	<b>01040670971</b>	DRS, MIKE. W	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK C1/10	40,3714	41,5886	1,2172	
86	<b>01040670829</b>	ASRIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK C1/08	282,326	283,4440	1,118	
87	<b>01040671064</b>	SUPRIYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.3 / 24	71,7430	72,2689	0,5259	
				Total		93,6988	6

BLANKO BACA METER AIR (WBO)  
**GRAHA INDAH 2**  
 PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NAMA :

Blanko 2

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAND METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040560674	ROYHAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/03	196,2319	196,8506	0,6187	
2	01040560675	ESMA TANJUNG	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/04	68,3532	68,6565	0,3033	
3	01040560676	WARSIATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.U/01	2,4313	3,2994	0,8681	
4	01040560677	NURIANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/02	259,4302	260,7213	1,2911	
5	01040560678	SUKIYANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/05	19,4081	20,7175	1,3094	
6	01040560679	DR.ENDANG WAHYUNI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/06			0	<b>Terkunci</b>
7	01040560680	HALIMATUS SA`DIYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/07	601,5278	602,4428	0,915	
8	01040560681	PATANG	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/08	366,4958	367,8458	1,35	
9	01040560682	R.DWI SANYOTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/12	2,1828	2,5792	0,3964	
10	01040560683	D A M I	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/13	298,2143	299,5298	1,3155	
11	01040560684	H.SUKARDJO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/09	80,2914	80,2914	0	
12	01040560685	HAMSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/10	262,1779	262,8996	0,7217	
13	01040560687	DRS.M.ARIFIN.MG	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.U/48	133,8132	134,4180	0,6048	
14	01040560688	SUTEJO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/49	0,4378	0,4897	0,0519	
15	01040560689	DRA.ATIEK ERAWATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/50	93,7362	93,7362	0	
16	01040560690	NUKMAH ZAIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/51	193,8109	194,4432	0,6323	
17	01040560691	DRA.ANANTAMURTI.A	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/52	101,7158	101,7158	0	
18	01040560692	DRA.SITI MASRIANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/53	483,6751	484,6636	0,9885	
19	01040560693	RAGUM PARHUSIP	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/54	388,7442	390,5518	1,8076	
20	01040560695	BETJO RAHADJO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.T/07	634,3587	635,4255	1,0668	
21	01040560696	M.SADRI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.T/02	121,5419	122,8623	1,3204	
22	01040560697	DWI EDI PANCA PUTRA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.T/08	751,1254	751,1254	0	
23	01040560698	HASAN ASHARI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.T/03			0	<b>Terkunci</b>
24	01040560699	SUTIKNO.BA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.049 BLOK.T-01	273,3489	273,3489	0	
25	01040560700	ABDUL RACHMAN SIDIQ	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.T/04	291,4652	292,0741	0,6089	
26	01040560701	PUJIANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.T/05	717,7633	719,0043	1,241	
27	01040560702	BACHTIAR ARUAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.T/06	421,9457	423,6003	1,6546	
28	01040560703	AGUS RAFINA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.T/09	786,5732	786,5732	0	
29	01040560704	DRS.KUSNADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.T/10	1534,6955	1536,3068	1,6113	
30	01040560705	SUMARGONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.T/11	802,9472	803,2410	0,2938	
31	01040560706	WAGIJO PURWO.A	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.T/12	174,1826	174,9111	0,7285	
32	01040560707	SURASA SRI RAHARJA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.T/13	13,1042	13,4783	0,3741	
33	01040560708	AKHMAD SARPANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.T/14	1020,1001	1025,0376	4,9375	
34	01040560709	A I K A H	JL. KM. 5« / PROJAKAL Blok.T-15 Rt.049	122,9305	122,9305	0	
35	01040560710	RABIATUL ADAWIYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.T/16	1175,4977	1176,5906	1,0929	
36	01040560924	NORSALMIAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/11	452,6221	453,9987	1,3766	
37	01040560940	SUMIYEM	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/55	232,5084	232,8439	0,3355	
38	01040560941	DRA.NORMAS.R	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/56	317,9182	319,2413	1,3231	
39	01040560942	HJ.ARSINI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.U.RT.53/12/57			0	<b>Rumah Terkunci</b>
40	01040560944	HERMANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/45	112,7029	113,6075	0,9046	
41	01040560945	MOCH.USMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/46	680,6852	681,8261	1,1409	
42	01040560946	ABDUL AZIS	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/44	282,8415	283,8710	1,0295	
43	01040670077	INDAH SULISTYANINGSIH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.5/01.A			0	<b>Rumah Terkunci</b>
44	01040670079	NINA MARDIANA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C6/04			0	<b>Rumah Terkunci</b>
45	01040670080	ASEP SUHAEMIAMBARI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C6 / 03	1219,4736	1220,6210	1,1474	
46	01040670081	ABDUL MUKWIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C6 / ..	49,4261	49,9493	0,5232	
47	01040670082	JOHN.CH.SIREGAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C6 / 05	146,6382	148,6865	2,0483	
48	01040670083	MUHAMMAD SALEH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C6 / 06	410,3201	411,4700	1,1499	
49	01040670845	ABD RAHMAN UMAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/16	910,135	912,1174	1,9824	
50	01040670848	IR.BAMBANG WIDIYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/19	287,897	288,8704	0,9734	
51	01040670851	HARTONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/22	239,594	240,6510	1,057	
52	01040670854	SUPRIYADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/25	122,3709	122,9370	0,5661	
53	01040670916	EDY HARIYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C5 - 04	598,0492	599,7856	1,7364	
54	01040670917	AGUS THANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C5 - 05	156,9475	158,1724	1,2249	
55	01040670919	INDRA KUSUM WARDANA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C5 - 07	1578,1920	1579,5881	1,3961	
56	01040670920	TRI HARTANTO,SE I	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C5 - 08	378,4789	380,2403	1,7614	
57	01040670921	TRI HARTANTO,SE II	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C5 - 09	1228,223	1231,0307	2,8077	
58	01040670926	HERU SUGENG PURWITO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C5 - 14	151,6456	154,3385	2,6929	
59	01040670928	CHRISTINA SANDRA.H	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C5 - 16			0	<b>Rumah Terkunci</b>
60	01040670929	DEWA MADE SUGIARTA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C-5/17 RT.007	184,2053	184,9316	0,7263	
61	01040670930	YURIKO SITTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C5 - 18	428,1331	429,9630	1,8299	
62	01040670931	MUTIARA SARI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C5 - 19	91,3018	97,0780	5,7762	
63	01040670933	HJ.NURAINA H.MANAP	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C5 - 20.A	608,7538	610,5823	1,8285	
64	01040670934	M U R I P	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C5 - 21	126,2362	126,2380	0,0018	
65	01040670935	INDRIANA PUSPITASARI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C5 - 22	222,4347	224,2631	1,8284	
66	01040670936	BUDHI YULIADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C5 - 23	149,2984	150,8690	1,5706	
67	01040670927	AGUSSALIM.L.AMD	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C5 - 15	108,5041	109,1017	0,5976	
68	01040670918	HJ.ANDI RAHMAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C5 - 06	41,0225	41,7252	0,7027	
69	01040670924	SWEINDRASTO EDI.W	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C5 - 12	374,4608	375,6621	1,2013	
70	01040670913	ASEP DEDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C5 - 01	104,0389	104,0389	0	

71	01040670914	R O K I M	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C5 - 02	57,9488	58,1982	0,2494	
72	01040670937	SUGITO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C5 - 24	153,0891	154,4362	1,3471	
73	01040670922	AGUNG NATA SANJAYA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.5/10	36,5054	37,9605	1,4551	
74	01040670923	SUROSO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.5/11	111,5205	112,0235	0,503	
75	01040670844	CITRA DEWI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/15.RT.60	439,1204	443,0250	3,9046	
76	01040670843	H.SYAMSIR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/14.RT.60	94,7621	96,1214	1,3593	
77	01040670847	ISMAIL	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/18.RT.60	822,7653	822,7653	0	
78	01040670850	YAYU CIANTI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/21	44,2149	46,5234	2,3085	
79	01040670849	SUNARDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/20	272,4329	272,4746	0,0417	
80	01040670856	HJ.NURHAYATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/26			0	Meter Berembun
81	01040670915	BASIRIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.5/03	119,5082	120,8441	1,3359	
82	01040670853	MUSTAIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/24	598,3326	598,8587	0,5261	
83	01040670852	GITO SITOMORANG	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/23	286,1112	288,5924	2,4812	
84	01040670846	DENNY M PASLA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/17			0	Rumah Terkunci
85	01040670938	RACHMAD RIADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.5/25	707,6231	708,5594	0,9363	
				Total		87,7929	8

BLANKO BACA METER AIR (WBO)  
**GRAHA INDAH 2**  
 PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NAMA :

Blanko 3

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAND METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040670600	ARILIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Y/03	298,6243	300,4001	1,7758	
2	01040560250	CHAIRUL MUCHLIS.BA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Y/07	59,6827	62,4198	2,7371	
3	01040560572	R.LILIS GARKIAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/01	146,5715	147,1434	0,5719	
4	01040560573	KASNO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/V.02	207,8818	209,2577	1,3759	
5	01040560574	HAKIMIN PATANG,DRS	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/03	588,8262	589,7731	0,9469	
6	01040560575	SYAHRINAWATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/V.04	1498,4505	1500,5915	2,141	
7	01040560576	RUJANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/06	4,2011	5,5274	1,3263	
8	01040560577	REMARNO PERANGIN ANGIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/07	2,7226	3,1786	0,456	
9	01040560578	MANSYUR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/08	349,2362	350,0999	0,8637	
10	01040560579	YOPPY SIGAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/10	712,2567	714,6588	2,4021	
11	01040560580	SALMANI RACHMAD	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/09	996,839	998,8609	2,0219	
12	01040560581	SIWI HANDAYANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/52	1041,4094	1042,5799	1,1705	
13	01040560582	BOSIJAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/50	511,7695	513,2133	1,4438	
14	01040560583	Y.RORORA.K	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/43	790,8266	791,8200	0,9934	
15	01040560584	HAKIMIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/44	221,8195	222,7581	0,9386	
16	01040560585	ASMUNI DAHA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/49	798,6265	799,3736	0,7471	
17	01040560586	UYAM MAKHRAM	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/05	2,5606	3,4864	0,9258	
18	01040560587	SRI SULARSIH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/11	1113,7133	1116,8671	3,1538	
19	01040560588	KOMARUDDIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/12	872,3608	878,2906	5,9298	
20	01040560589	NURHASANAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/45	126,0483	128,5141	2,4658	
21	01040560590	DRA.BARIYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.V/46	243,9436	245,8201	1,8765	
22	01040560591	M.ASRAYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/47			0	Rumah Terkunci
23	01040560592	DAHLAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.V/48	1687,1926	1687,6545	0,4619	
24	01040560593	MISNI ARMANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/51	1666,8566	1667,5409	0,6843	
25	01040560594	SOEMARNO MANGKU	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.V/53	163,227	164,4563	1,2293	
26	01040560595	LAIDI NOOR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/54	92,4676	93,0089	0,5413	
27	01040560596	H.ANTUNG BARLIAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.V.RT.53/12/55	4,8781	7,2053	2,3272	
28	01040560610	AYI SUHARSA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.X/06	128,2828	129,3838	1,101	
29	01040560611	DRS.ALI MINARYO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.X/041	371,6568	372,3309	0,6741	
30	01040560619	LAILY AULIA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.X/40	577,0534	577,9186	0,8652	
31	01040560620	ROSIHAN ANWAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.X/42	143,8771	144,9624	1,0853	
32	01040560621	R U T H	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.X/45	175,3247	176,4341	1,1094	
33	01040560622	HADI KUSMINTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.X/43	2162,4245	2163,3161	0,8916	
34	01040560623	SRI DIAH PRIHATINI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.X/44	155,2809	156,4331	1,1522	
35	01040560624	AGUSTINA RANTE TULAK	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.X/46	47,6944	47,8402	0,1458	
36	01040560625	H.A.KOSASIH HM.B	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.X/47	138,5302	140,0414	1,5112	
37	01040560626	DJOISYE WISYE RAWIS	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.X/48	5,8459	5,8459	0	
38	01040560627	SEMI RAHAYU	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.X/49	353,0393	353,5517	0,5124	
39	01040560629	AYI KARNO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.X/9	117,6229	118,1723	0,5494	
40	01040560632	BETTY LESTARI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLOK.X/03	2,8968	4,1003	1,2035	
41	01040560633	DJUMIATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.085 Blok.X-05	2,5264	3,6549	1,1285	
42	01040560635	GUMIARTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.X/07	273,1422	273,8989	0,7567	
43	01040560636	RIBUT SUBAGIO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.X/8	703,2443	703,9556	0,7113	
44	01040560638	DRA.SITI DJURIAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.X/2	176,884	178,0010	1,117	
45	01040560649	MARIANI.G	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.W/41			0	Meter dlm rumah
46	01040560651	M.SYAKIR.SH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.W/9	787,2167	788,3724	1,1557	
47	01040560655	HERU SUHARTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.W/45	609,5118	610,4217	0,9099	
48	01040560657	SITI ADHA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.W/05			0	Rumah Terkunci
49	01040560658	WAHYUDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.W/49	1084,757	1084,963	0,206	Meteran Lama
50	01040560659	DRS.SAAD ALY	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.W/01	413,1721	413,8840	0,7119	
51	01040560660	HENNY MURNIAWATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.W/02	15,3952	16,6597	1,2645	
52	01040560661	SUGIARTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.W/03	1191,004	1192,1861	1,1821	
53	01040560663	DJUMANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.W/04	44,9241	45,3859	0,4618	
54	01040560664	SULAIMAN ISMAIL	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.W/06	142,4226	143,0911	0,6685	
55	01040560665	SAMIKUN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.W/07	415,3468	416,5107	1,1639	
56	01040560666	DRS.NGASIMAN.SH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.W/08	245,2813	246,0787	0,7974	
57	01040560667	TRIASIH FITRIANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.W/42.A	364,336	367,1030	2,767	
58	01040560668	ENY KUSTIYOWATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.W/43	193,0028	193,3898	0,387	
59	01040560669	PORHANUDDIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.W/44	211,9961	212,0104	0,0143	
60	01040560670	BAMBANG SUKOCO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.W/46	394,6151	395,1779	0,5628	
61	01040560671	SUHARDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.W/47	224,0756	224,3251	0,2495	
62	01040560672	MURIADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL Blok.W-48 RT.049	394,6676	395,1779	0,5103	
63	01040560673	BOKHARI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.W/42	123,4807	123,4807	0	
64	01040560656	LA TINTA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.W	8,6151	9,4041	0,789	
65	01040560721	IR.DJ.TANJUNG	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.X/01	235,018	236,1835	1,1655	
66	01040560768	MUHTAR HADIYANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Y/40	153,2152	153,8534	0,6382	
67	01040560771	RETNO.S	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Y/46	185,2141	186,2807	1,0666	
68	01040560773	DRS.SUWARNO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Y/45	129,3914	129,9735	0,5821	
69	01040560775	MANSUR	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.Y/04	562,0627	562,8795	0,8168	
70	01040560776	SATINAH RAHAYU	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Y/42	191,0595	191,8684	0,8089	



71	01040560777	M.SURYANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Y/06	385,9657	386,5754	0,6097	
72	01040560780	ISHAK	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Y/41	990,2030	990,2030	0	
73	01040560783	DRS.HM.ALI USMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Y/47	531,1436	531,6830	0,5394	
74	01040560787	NURALIAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Y/2	1627,828	1630,0466	2,2186	
75	01040560793	PAIMIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Y/08	397,5824	399,7130	2,1306	
76	01040560794	MUSAWIR HALIM	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Y/09	465,4812	466,3127	0,8315	
77	01040560811	HJ.MASTORA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Y/05	722,4776	723,3763	0,8987	
78	01040560817	PINTA MOLEM	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Y/39	78,762	79,4017	0,6397	
79	01040560818	DRS.SYARIFUDDIN ISMAIL	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Y/44	849,6124	850,3988	0,7864	
80	01040560873	HJ.SUMILAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.X/04	131,7507	132,4188	0,6681	
81	01040560926	MEI MUNATUN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.W/10./TSB	1697,668	1699,043	1,375	Meteran Lama
				Total		85,5997	5

BLANKO BACA METER AIR (WBO)  
GRAHA INDAH 2  
PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NAMA : Blanko 4

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAND METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040670219	ERNITA.N.	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.AC/01	1491,032	1492,3672	1,3352	
2	01040670540	DORKAS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.AC/09	270,3246	272,6716	2,347	
3	01040670553	HERMAN MUSIRAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.AA - 32	586,3577	586,6233	0,2656	
4	01040670554	MASYUNAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.AA/06			0	Rumah Terkunci
5	01040670555	H.MAHLAN MARWAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.AA/18	230,7730	230,7730	0	
6	01040670556	TITIN SRI.M	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.AA - 10	449,1587	450,6737	1,515	
7	01040670940	DRS.MIKE W	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.AB/19	131,1125	132,6612	1,5487	
8	01040560018	HARIANTO ANGGA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.18	267,9069	268,8776	0,9707	
9	01040560217	SAMPURNA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.AC/07	500,2402	501,0679	0,8277	
10	01040560218	BADIAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AC/08	1047,7828	1048,8612	1,0784	
11	01040560236	CHOIRUL	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.AA/05	372,0398	373,1171	1,0773	
12	01040560245	HJ.NIRWANAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Z/11	17,9307	19,6203	1,6896	
13	01040560491	NGADIMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Z/17	110,4025	111,3417	0,9392	
14	01040560523	KAMERIA SIRAIT	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.AA/34			0	Rumah Terkunci
15	01040560537	DJUBAIDAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.AA/26	85,1602	85,1602	0	
16	01040560538	ASPIAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.AA/12	210,2213	211,5676	1,3463	
17	01040560539	SUMANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AA/08			0	Rumah Terkunci
18	01040560540	SRI SUGIARTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AA/9	2011,6997	2012,8311	1,1314	
19	01040560541	MULYONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.AA.RT.53/12/14	450,4098	451,4067	0,9969	
20	01040560542	ZAENAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.AA.RT.53/12/23	739,1507	741,8967	2,746	
21	01040560543	NELLY.H	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AA/25			0	Meteran Baru
22	01040560544	SUBANDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AA.28	252,1681	252,9484	0,7803	
23	01040560546	BINITUTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.AA/33	567,6802	568,1223	0,4421	
24	01040560547	KASIJO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AA/30	120,8901	121,9215	1,0314	
25	01040560549	MUNAWAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AA/02			0	Meteran Baru
26	01040560550	D.HARSANTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AA/04	174,9653	175,5593	0,594	
27	01040560551	ABDUL AZIS	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.AA.RT.53/12/24	146,3834	146,8976	0,5142	
28	01040560552	PORDIYANTORO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AA/27	1229,9911	1230,7779	0,7868	
29	01040560553	MCHR.A.SUWARNI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AA/31	220,3258	221,3568	1,031	
30	01040560554	ARDIATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.AA/19	112,6422	114,0695	1,4273	
31	01040560555	ROTUA FARIDA SIANIFAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.AA.RT.53/12/20	94,2482	95,4441	1,1959	
32	01040560556	SUHARTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.AA.RT.53/12/21	116,3485	116,3485	0	
33	01040560557	NETTY SOUTH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.AA.RT.53/12/13	929,8936	932,0264	2,1328	
34	01040560784	SIH SUYATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.AA/22	208,4111	208,9573	0,5462	
35	01040560809	RISNAWATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.AA/29	144,1559	144,7823	0,6264	
36	01040560813	ENDANG ANDARDINI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.AA/07	0,3094	0,3094	0	
37	01040560819	IDAWATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Z/10	412,6499	414,2536	1,6037	
38	01040560820	LAORA.T.	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Z/05	243,3937	244,1307	0,737	
39	01040560821	FITRIAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Z/09	152,2108	153,1361	0,9253	
40	01040560822	YUNIANTA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Z/07	41,9935	43,0298	1,0363	
41	01040560823	DRA.RINI DWIJAYANTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Z/08	1149,1122	1150,1810	1,0688	
42	01040560824	SUSWATINING.R.	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Z/3	0,4403	0,4403	0	
43	01040560825	ZULLIAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.Z.RT.53/12/15	706,5775	706,5775	0	
44	01040560827	JUNAIDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Z/02			0	Meteran Baru
45	01040560828	DRS.SUTARSO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Z/43	170,0453	171,0807	1,0354	
46	01040560829	P.EFFENDY	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Z/42	278,2747	278,5504	0,2757	
47	01040560830	DRS.SLAMET DS	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Z/01	372,2601	373,4032	1,1431	
48	01040560831	DRS.YUNI WARTIONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.Z/04	132,7312	133,7835	1,0523	
49	01040560832	SANUSI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.Z.RT.53/12/13			0	Rumah Terkunci
50	01040560834	P A R M I	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.Z.RT.53/12/31	924,1737	927,3773	3,2036	
51	01040560835	SALMAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.Z.RT.53/12/44	1354,3568	1356,0119	1,6551	
52	01040560837	MARIA.TK.	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Z.RT.53/12/12	327,0119	327,3589	0,347	
53	01040560838	RUKIAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Z.RT.53/12/16	31,9303	31,9303	0	
54	01040560839	DRS.SETIA KARAN.R	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.Z.RT.53/12/14	470,3816	471,8692	1,4876	
55	01040560842	SUCAHNO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.79/Z.19	44,6856	44,6859	0,0003	
56	01040560849	MUALIMIN,BA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Z/06	120,2436	120,9655	0,7219	

57	01040560855	SITI RAFIAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Z/18	102,4205	103,9574	1,5369	
58	01040560858	ANIK MARIATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 049/12/Z-38	82,5385	82,5385	0	
59	01040560859	DRS.SYARIFUDDIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 049/12/Z-39			0	Rumah Terkunci
60	01040560860	THABERANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.85/12/BLK.Z/40	83,0507	83,6261	0,5754	
61	01040560861	SITI MAURAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Z/45	1449,1327	1449,5903	0,4576	Meteran Lama
62	01040560865	SLAMET HARIYADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AC/03	294,3141	296,0999	1,7858	
63	01040560866	NURIYAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AC/04	68,9092	70,6023	1,6931	
64	01040560867	B I R U L	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.AC/05	66,3389	67,9918	1,6529	
65	01040560868	NORMINA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AC/06	330,6314	331,4012	0,7698	
66	01040560883	SRI SUKARSI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AB/04	1246,7278	1250,6000	3,8722	
67	01040560884	BEANGALU.B	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AB/01	407,4328	408,5799	1,1471	
68	01040560885	W A S I J O	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AB/17			0	Meteran Baru
69	01040560886	JULAIHA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.AB/13	200,2013	201,0416	0,8403	
70	01040560887	A D A M	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AB/05	606,8814	607,0112	0,1298	
71	01040560888	KUSNAN WIBOWO	JL. KM. 5« / PROJAKAL AB/14	196,0624	198,3297	2,2673	
72	01040560890	NGATMI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AB/06	2022,327	2023,5518	1,2248	
73	01040560891	TAMSIH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.AB/15	2256,5167	2258,9111	2,3944	
74	01040560892	ELIWATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AB/2	166,0356	168,8768	2,8412	
75	01040560893	TUMINI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AB.16	64,5598	65,6066	1,0468	
76	01040560894	FATMAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AB.12	129,1118	129,8961	0,7843	
77	01040560895	PURWANINGRUM	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AB.20	514,8509	516,9601	2,1092	
78	01040560896	VERA MARIA.M.	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AB/09	133,7060	134,6781	0,9721	
79	01040560900	SITI JULIAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.AB/18	412,3602	413,6023	1,2421	
80	01040560902	SITI AISYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.AB/08	122,5405	123,5038	0,9633	
81	01040560907	SITI FATIMAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.AB/07	181,8312	182,8072	0,976	
82	01040560972	SOEKARSO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/35	116,9127	118,0001	1,0874	
83		MASJID		902,1403	905,0473	2,907	
				Total		82,4933	10

BLANKO BACA METER AIR (WB0)  
**GRAHA INDAH 2**  
PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NAMA : Blanko 5

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAND METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040890043	MIKE WAHYUDI,DRS.	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK X 20	129,3347	131,0060	1,6713	
2	01040670769	RAIHANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Y/37			0,0000	Rumah Terkunci
3	01040670788	JAMALUDIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Z/29	347,1259	349,3977	2,2718	
4	01040670075	AMBO TUWO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J/34.RT.75	404,1134	405,7991	1,6857	
5	01040560612	BANTU TARIGAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.053/BLK.X-38	478,7068	479,0609	0,3541	
6	01040560613	HJ.ASMIAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.X.RT.53/12/35	215,9279	216,9693	1,0414	
7	01040560614	SITI AISYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.X.RT.53/12/36	1155,2059	1155,7834	0,5775	
8	01040560615	NORHAYATI.	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.X.RT.79/33			0,0000	Rumah Terkunci
9	01040560616	HJ.SITI MULIA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.X.RT.53/12/34	96,9603	97,3580	0,3977	
10	01040560617	HJ.NURSIH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.X.RT.53/12/32	182,1827	183,6308	1,4481	
11	01040560618	M.BAKRAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.X.RT.53/12/31	72,6694	73,3455	0,6761	
12	01040560628	ADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.X.RT.53/12/16	13,3850	13,5452	0,1602	
13	01040560630	ZULKARNAIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.X.RT.53/12/11	58,3070	58,3070	0,0000	
14	01040560631	AMADIYONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.X.RT.53/12/14	270,6970	270,933	0,2360	
15	01040560634	NURHASANAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL Blok.X-39 RT.053	653,4317	655,6049	2,1732	
16	01040560637	JAMALUDDIN ANSOR	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.X.RT.53/12/18	263,0597	264,8702	1,8105	
17	01040560639	DIDING MULYADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.X.RT.53/12/37	467,4956	469,0407	1,5451	
18	01040560640	HJ.HERAWATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.X.RT.53/12/13	420,3278	421,6901	1,3623	
19	01040560641	M.ALIPATAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.X.RT.53/12/15	392,9704	394,0506	1,0802	
20	01040560642	SUKIRNO.M.NOOR	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.X.RT.53/12/21	704,5464	705,9143	1,3679	
21	01040560643	ASNAWI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.X.RT.53/12/10	417,7663	418,4291	0,6628	
22	01040560644	A L Y	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.X.RT.53/12/12	1400,3288	1401,313	0,9842	
23	01040560645	DRA.HARIANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.X.RT.53/12/30	6,9555	7,444	0,4885	
24	01040560646	SUMINI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.X.RT.53/12/28	1723,5899	1723,713	0,1231	
25	01040560647	PRIMERDAYANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.X.RT.53/12/29	108,8169	109,3554	0,5385	
26	01040560648	DRS.M HALIL	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.W.RT.53/12/37			0,0000	
27	01040560650	M.AGUS SALIM	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.W.RT.53/12/16	976,3362	977,767	1,4308	
28	01040560652	SUGENG.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.W.RT.53/12/12	691,6658	692,4542	0,7884	
29	01040560653	MISDIANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.W.RT.53/12/19	585,5593	586,9492	1,3899	
30	01040560662	KADININGSIH.K	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.W.RT.53/12/15	369,1807	371,108	1,9273	
31	01040560719	YOLANDA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.53/12.X/17	25,6990	25,829	0,1300	
32	01040560720	PONIRIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.X.RT.53/12/19	929,8235	931,391	1,5675	
33	01040560722	DRS.SARBINI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.X/27			0,0000	
34	01040560761	ALFIANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.W/39	0,9647	1,4189	0,4542	
35	01040560770	ASMIARNA.S	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.Y.RT.53/12/36	6,7042	6,7042	0,0000	
36	01040560772	BACHRULADIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.Y.RT.53/12/34	193,4042	194,1181	0,7139	
37	01040560774	FX.SUMARNO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.Y.RT.53/12/33	839,1394	840,0091	0,8697	
38	01040560778	DRS.IMA HASYIM	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.Y.RT.53/12/27	549,4283	550,8111	1,3828	
39	01040560779	ABDUL KARIM	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.Y/35	248,3002	249,0516	0,7514	
40	01040560795	PRIBADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Y.RT.53/12/10			0,0000	

41	01040560796	HASAN MADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Y.RT.53/12/11			0,0000	
42	01040560797	WAHYUDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.53/12/Y.12			0,0000	
43	01040560798	DRS.MAHFUD	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Y.RT.53/12/13	428,1003	428,5149	0,4146	
44	01040560799	DRA.HASMAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.53/12/Y.14	112,4327	114,1659	1,7332	
45	01040560800	M.ARIEF	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Y.RT.53/12/15			0,0000	
46	01040560801	SURIANYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Y.RT.53/12/16	511,8227	512,3894	0,5667	
47	01040560802	WARTIMAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Y/RT.53/12/17	171,2504	172,6391	1,3887	
48	01040560803	ABDUL HAMID.MP.	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Y.RT.53/12/18			0,0000	
49	01040560804	DRA.RABIATUL ADAWIYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Y.RT.53/12/19	1118,2590	1121,6236	3,3646	
50	01040560805	BERTHA SAGA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Y.RT.53/12/21	2207,0796	2208,8176	1,7380	
51	01040560806	SARTONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.Y.RT.53/12/20	172,7072	173,1149	0,4077	
52	01040560807	DRS.B.MARDJONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Y.RT.53/12/22			0,0000	
53	01040560808	SUHERMIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Y/32	227,7762	227,9030	0,1268	
54	01040560812	JUMALIAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Y.RT.53/12/28	238,5445	239,4479	0,9034	
55	01040560813	ENDANG ANDARDINI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.AA/07	774,2890	775,1056	0,8166	
56	01040560814	MASNUNAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Y/30	254,0864	256,0644	1,9780	
57	01040560815	HAZHAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Y.RT.53/12/31	1303,4127	1306,4201	3,0074	
58	01040560816	DRS.SEHAT SINGARIMBUN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.Y.RT.53/12/38			0,0000	Rumah Terkunci
59	01040560826	HASAN.MBA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.Z.RT.53/12/36	1112,8543	1115,0939	2,2396	
60	01040560833	AGATHA SURHATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.Z.RT.53/12/26	116,2699	116,9118	0,6419	
61	01040560834	P A R M I	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.Z.RT.53/12/31	255,8843	256,5596	0,6753	
62	01040560836	RAHMANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.Z.RT.53/12/35	169,3725	170,1798	0,8073	
63	01040560847	MUHAMMAD JAPAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Z/RT.53/12/24	119,9527	120,037	0,0843	
64	01040560848	ADI HANDIRATNI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Z.RT.53/12/25	292,4201	293,8026	1,3825	
65	01040560850	WARDA HALIM	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Z - 027	604,8725	605,988	1,1155	
66	01040560851	SUMARNI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Z.RT.53/12/28	452,1416	453,362	1,2204	
67	01040560852	SAPRUDDIN JAYA SAPUTRA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.W/17	777,7034	777,7304	0,0270	
68	01040560853	SAHLI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Z.RT.53/12/30	980,0010	980,001	0,0000	
69	01040560854	DRS.SUHARDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Z.RT.53/12/32	345,534	346,7688	1,2348	
70	01040560856	NOOR AISYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Z.RT.53/12/34	255,4753	256,0399	0,5646	
71	01040560857	NASARUDDIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Z.RT.53/12/37			0,0000	Rumah Terkunci
72	01040560951	NOORHASANAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/13	1386,2602	1387,0789	0,8187	
73	01040560952	ASIAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/14	422,2091	423,3779	1,1688	
74	01040560954	RASYAD SABAYANG	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/18			0,0000	
75	01040560955	QOMARIATUL HIDAYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/20	747,4955	748,6851	1,1896	
76	01040560956	ABDUL MALIK	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/21	375,3255	375,8991	0,5736	
77	01040560957	WAGIYEM	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/22	607,4210	608,0191	0,5981	
78	01040560961	ABDUL RIFAI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/26	274,6471	276,072	1,4249	
79	01040560962	ACHMAD BONE,BA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/27	199,2023	200,6176	1,4153	
80	01040560964	ZAINUDDIN.K.	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/28	321,0143	322,627	1,6127	
81	01040560965	SUNDIANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.W/RT.53/12/29.	301,2749	301,9879	0,7130	
82	01040560966	HENGKI IRAWAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/30			0,0000	
83	01040560967	RUDY LUMOWA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/31	2,5244	2,5244	0,0000	
84	01040560968	WARSONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/32	342,7992	343,297	0,4978	
85	01040560969	NINIK JAMUNEM	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/33	3038,6775	3038,6775	0,0000	
86	01040560970	SITI KHADIJAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/34			0,0000	Rumah Terkunci
87	01040560971	SUNARI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/36	269,2234	269,4585	0,2351	
88	01040560972	SOEKARSO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/35	219,8778	220,5704	0,6926	
89	01040560973	ISNAWAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/38			0,0000	Rumah Terkunci
90	01040560980	NOERHAYATI ENY	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/40			0,0000	
91			BLOK W RT. 9 NO. 14	398,9908	400,4907	1,4999	
92			BLOK W RT. 9 NO. 13	176,9396	176,9396	0,0000	
93	01040560654			372,8374	372,8375	0,0001	
94			BLOK Z RT. 79 NO.33	0,3301	0,3887	0,0586	
				Total		72,9998	18



BLANKO BACA METER AIR (WBO)  
**GRAHA INDAH 2**  
 PDAM " *Tirta Manggar* " Kota Balikpapan

NAMA :

Blanko 6

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAND METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040670035	SUWARNO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.T.1/14				Rumah Terkunci
2	01040670604	BUDI HARTONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.T1 - 12	154,6047	157,8949	3,2902	
3	01040670621	MERI PARTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.S/11	1445,6615	1445,7431	0,0816	
4	01040670625	CHANDRA GUNARTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.S/15	13,7761	14,4069	0,6308	
5	01040670654	NGATMAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.V - 19	234,2925	235,5139	1,2214	
6	01040670712	SULAEMAN IDRIS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q7.08	173,9487	175,4718	1,5231	
7	01040670753	RIANTO EFENDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.S/14	320,3471	321,3974	1,0503	
8	01040670644	BETY ASTALGIA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.T.1/10			0	Rumah Terkunci
9	01040890028	DONOR INDARTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.1/11 RT.56	199,9991	199,9991	0	
10	01040890027	WINARTI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.1/08 RT.56	277,9626	280,5671	2,6045	
11	01040890026	RAGIL SURATMI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.1/07 RT.56	61,1709	61,4082	0,2373	
12	01040890025	EDY PURNOMO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.1/06 RT.56	103,9983	104,9608	0,9625	
13	01040890030	TRI ASIH FITRIANI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.1/13 RT.56	2145,9013	2146,0351	0,1338	
14	01040890052	TRI SUNARDI WARDOYO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 1/09	336,4789	336,553	0,0741	
15	01040890059	SIKANDAR	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 1/04			0	Rumah Terkunci
16	01040890053	I NYOMAN MARDIKA	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 1/10	173,8384	175,4851	1,6467	
17	01040890051	TONNY WALTER MAIT	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 1/02			0	Rumah Terkunci
18	01040890054	ILWARI NUZBAND	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.I-1 I-1/14 Rt.010			0	Rumah Terkunci
19	01040890029	JONATHAN. F	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.1/12 RT.56	1251,4565	1252,4014	0,9449	
20	01040890064	ACHMAD SURIANSYAH	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.1/03	80,1611	82,7461	2,585	
21	01040890063	SITI FATIMAH	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.075/K.1-14			0	Rumah Terkunci
22	01040560165	GIMAN SANTOSO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.16	90,8778	90,9385	0,0607	
23	01040560427	AGUSTONO DWI.R	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.T,1/16	1190,4539	1190,4539	0	
24	01040560428	KAMRI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.S/12.A	449,7945	452,8832	3,0887	
25	01040560483	MOCHTAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.T.1/15	235,2811	236,4912	1,2101	
26	01040560521	SHOBIQUN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.U/17			0	Rumah Terkunci
27	01040560531	FAKHRUL YUSPI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.S.RT.56/12/17	893,0598	893,7652	0,7054	
28	01040560532	MOCHAMAD	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.S.RT.56/12/16	1313,1115	1315,9817	2,8702	
29	01040560534	HJ.MARIANA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/S-12	2290,9820	2290,9823	0,0003	
30	01040560535	POSENG SILCEN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/S-10	563,5030	564,6263	1,1233	
31	01040560559	HUSIN KADERI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.V.RT.53/12/34	437,4886	437,7616	0,273	
32	01040560560	DAHNIAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.V.RT.53/12/31	219,4638	220,4617	0,9979	
33	01040560564	ABDUL GAFUR	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.V.RT.53/12/29	252,8721	253,7611	0,889	
34	01040560565	SUDIRMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.V.RT.53/12/30	1524,2781	1525,1478	0,8697	
35	01040560569	DRA.BINTANG AIDA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.V/RT.53/12/37			0	Rumah Terkunci
36	01040560571	HOTMAN HUTABARAT	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.V.RT.53/12/28	423,0187	423,8235	0,8048	
37	01040560597	DRA.SUGIARTY	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.V.RT.53/12/35			0	
38	01040560601	GUSTI NYOMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.V.RT.53/12/33	78,8746	79,1476	0,273	
39	01040560602	SRI HARTUTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.V.RT.53/12/39	248,8228	249,5742	0,7514	
40	01040560603	NURWAHIDAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.V.RT.53/12/38	284,8228	285,5666	0,7438	
41	01040560605	RATNA JAYA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.V.RT.53/12/36	30,3218	30,3278	0,006	
42	01040560609	TAMBUN SILALAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.V.RT.53/12/32	245,3982	246,3423	0,9441	
43	01040560636	RIBUT SUBAGIO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.X/8	1025,7354	1026,3667	0,6313	
44	01040560694	HERY SANTOSO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.U/RT.53/12/37	88,4682	89,2865	0,8183	
45	01040560711	RAHELAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.U/21	148,8354	149,5471	0,7117	
46	01040560717	EDWARD	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.T.1/06	489,1311	489,7148	0,5837	
47	01040560765	A.ZAMZAM KASMY	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.L/05	1093,2164	1095,2412	2,0248	
48	01040560785	SURYATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.T.I/10			0	Rumah Terkunci
49	01040560790	YUNIARTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.T.1/01	238,8350	239,8574	1,0224	
50	01040560791	ASTUTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.T.1/05	24,2413	25,7841	1,5428	
51	01040560792	SUTARYANTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.T.1/11	1009,2957	1010,3281	1,0324	
52	01040560869	FREDDY THENU	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.U/34	1151,1231	1158,8741	7,751	
53	01040560872	SRI MARYATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.U/36	390,5915	391,7418	1,1503	
54	01040560875	SITI HADJAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.U/31	108,2282	109,4128	1,1846	
55	01040560927	HENNY MARGARETHA.P.	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.U/RT.53/12/14	268,1808	269,4571	1,2763	
56	01040560928	HERMIN WAHYUNI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.53/12/.U.35	112,8219	113,4191	0,5972	
57	01040560929	JOHAN ULPAY	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.U/RT.53/12/16	189,7526	190,4131	0,6605	
58	01040560930	MURDINAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.53/12.U/33			0	
59	01040560931	BENYAMIN DUKE	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.53/12.U/18	237,2185	238,0127	0,7942	
60	01040560932	THERY YAVARIAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.53/12.U.19	58,2708	58,2709	0,0001	
61	01040560933	DYAH EKOWATI.S	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.U/RT.53/12/20			0	
62	01040560934	LISNAWATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.U/38	460,2286	462,0267	1,7981	
63	01040560936	ANISAH BAHANAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.U.RT.53/12/23	12,7646	12,7644	-0,0002	
64	01040560937	BADRUS/MARWIYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.53/12/U.30	95,2038	95,8020	0,5982	
65	01040560938	NIRMAYANI NATA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.U.RT.53/12/25			0	
66	01040560939	SRI RUKMINI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.U.RT.53/12/28	237,9946	238,9641	0,9695	
67	01040560943	EKO NURTAHYONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.U/RT.53/12/22			0	
68	01040560947	HERLINA PALUGA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.53/12.U/29	262,1099	263,5084	1,3985	
69	01040560949	DWI WINARTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.53/12.U/32			0	
70	01040561025	POSYANDU ANGGREK	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.09 BLOK U/24	1262,3197	1265,2939	2,9742	



71	01040560498	NORHASANAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.53/12/BLK.V-23			0	
72	01040560553	MCHR.A.SUWARNI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AA/31	376,4884	377,7863	1,2979	
73	01040560558	SOEPRAPTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.V.RT.53/12/22	116,2349	118,758	2,5231	
74	01040560562	SURATNO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.V.RT.53/12/26	740,5600	741,7944	1,2344	
75	01040560563	SYARIFUDDIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.V.RT.53/12/20	266,0125	267,5710	1,5585	
76	01040560566	EDY PRAYITNO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.V.RT.53/12/15			0	
77	01040560567	IR.SENTOT.PP	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.V.RT.53/12/16	1289,8410	1290,6470	0,806	
78	01040560568	SUPRIHATIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.V.RT.53/12/24			0	
79	01040560570	ABDUL HAFIDZ,SH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.V.RT.53/12/27			0	
80	01040560598	MARDIYO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.V.RT.53/12/13	604,1805	604,2169	0,0364	
81	01040560599	MUH.FAUZI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.V.RT.53/12/21			0	
82	01040560600	SUGENG RIYANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.V.RT.53/12/41	1894,6735	1895,5246	0,8511	
83	01040560604	MUSHAYANI BASIR	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.V.RT.53/12/25	1084,9272	1086,1014	1,1742	
84	01040560606	TITI WINDARTI.S	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.V.RT.53/12/17	98,7713	98,9222	0,1509	
85	01040560607	BAMBANG.PH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.V.RT.53/12/14	764,5224	765,0976	0,5752	
86	01040560608	SUPRIADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.V.RT.53/12/18	3810,9988	3812,8046	1,8058	
				Total		74,131	20

BLANKO BACA METER AIR (WB0)  
**GRAHA INDAH 2**  
PDAM " *Tirta Manggar* " Kota Balikpapan

NAMA : Blanko 7

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAND METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040670455	MUHIDIN SALOKO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.56/12/BLK.O/05	1087,6983	1089,6430	1,9447	
2	01040670463	NUR MALAWATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.56/12/BLK.Q/06	344,6240	345,9020	1,2780	
3	01040670467	ADRIALINA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.56/12/BLK.Q-08	1430,896	1431,6669	0,7709	
4	01040670470	A D I L A	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L/02	73,0764	73,8439	0,7675	
5	01040670473	SOLICHIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L/04	374,0406	375,8192	1,7786	
6	01040670476	HJ.HAMRI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L/01	1403,7103	1406,5390	2,8287	
7	01040670477	BIBIT SULANJARI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L/03	425,4675	428,4305	2,9630	
8	01040670481	SUMARIYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 056/12/Q.22	984,7567	986,4761	1,7194	
9	01040670487	KEMILAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.M/1	1283,3701	1284,5570	1,1869	
10	01040670523	SUHARMI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.M/03	49,5599	49,7187	0,1588	
11	01040670562	SALASIAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/34	225,8817	225,8817	0,0000	
12	01040670567	RIMANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/37	268,1716	269,8075	1,6359	
13	01040670574	DJUMBRI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q/16	991,3969	991,3969	0,0000	
14	01040670187	TATTY MARIATY	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q - 21	281,9752	282,6792	0,7040	
15	01040670188	KUSPRIYANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q - 05	285,9779	287,1145	1,1366	
16	01040670071	BAMBANG EDI NOOR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.P - 16	460,0560	462,5595	2,5035	
17	01040670908	ABDUL RAZAK SIRHADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLK.Q.04	742,9937	743,7660	0,7723	
18	01040670957	YUDI.S	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.O	512,4877	512,4877	0,0000	
19	01040670975	DRS. MIKE W	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK N.02	21,2270	22,7841	1,5571	
20	01040670137	DRS.MIKE WAHYUDI/REFDELFI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK N/35	124,3605	124,3605	0,0000	
21	01040670067	DRS.MIKE WAHYUDI/SUKARTI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK O/02	297,5928	297,5992	0,0064	
22	01040670070	Y U N U S	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK P/02	159,6700	160,4431	0,7731	
23	01040670069	DRS.MIKE WAHYUDI/HJ.ROSIDAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) Blok.P-01	403,8357	404,4216	0,5859	
24	01040670128	R O S A D I	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK P/03	295,0580	295,8004	0,7424	
25	01040671004	JUNIAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK N-4	653,2466	654,4746	1,2280	
26	01040671063	KEMILAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.M.1 A RT.93	593,4337	594,4314	0,9977	
27	01040560238	RUSITAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.R.04	133,5797	134,1682	0,5885	
28	01040560402	LIN RATMAYANTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 56 /12/N.36	360,8254	361,5071	0,6817	
29	01040560405	MIARIATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.N.RT.56/12/39	350,6548	352,1634	1,5086	
30	01040560443	SUGENG ADENAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/Q/09	84,8023	85,4982	0,6959	
31	01040560446	SRI MULYANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.056 BLOK.Q-23	841,4978	841,4978	0,0000	
32	01040560448	RIONE SILAGAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.R/18	97,6564	98,8020	1,1456	
33	01040560450	RUSMIATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.R/17	711,757	712,5602	0,8032	
34	01040560451	HJ.TJAHAYA HAIRANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.R./08	159,2540	162,8633	3,6093	
35	01040560499	TUWUH WIYOTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.M.RT.56/12/40	557,7307	557,7307	0,0000	
36	01040560501	SUHARTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.M/43	588,2569	588,2944	0,0375	
37	01040560507	KUSDARIANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/Q.18	84,7596	85,0988	0,3392	
38	01040560508	JUWARIAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/Q.19	1493,9096	1494,9190	1,0094	
39	01040560510	SRI MULATININGSIH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/Q.02	613,3738	614,2329	0,8591	
40	01040560511	DRS.DJUADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/Q.1	408,2401	408,8645	0,6244	
41	01040560513	Y.NETTY	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/Q.03	1188,9606	1191,0712	2,1106	
42	01040560515	KADARISMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Q.RT.56/12/15	533,8713	534,6369	0,7656	
43	01040560516	RUSMINI SLAMET	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Q.RT.56/12/17	800,4363	801,8676	1,4313	
44	01040560519	M.SLAMET	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/Q.20	390,6027	391,3478	0,7451	
45	01040560521	SHOBIQUN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.U/17	364,2159	365,2011	0,9852	
46	01040560522	ASMARIANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.N.RT.56/12/38	285,4768	286,1073	0,6305	
47	01040560524	VONA SARAGIH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/S-05	202,1837	203,2414	1,0577	
48	01040560525	ZULKARNAIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.S.RT.56/12/01	98,2097	98,6244	0,4147	
49	01040560526	JUAN.H.SUSANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.S.RT.56/12/02	142,8612	142,8828	0,0216	
50	01040560528	DRS.PASIRAN.	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.S.RT.56/12/08	47,2828	48,5510	1,2682	
51	01040560529	ELFRIDA PANJAITAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.S.RT.56/12/09	381,1943	381,1943	0,0000	

52	01040560530	ACHMAD NANANG	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.S/RT.56/12/06	675,6242	677,5918	1,9676	Stop Kran Rusak
53	01040560536	NACHROWI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/S-04	519,2076	520,1144	0,9068	
54	01040560731	SYAMSUL HUDA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L.RT.56/12/06	990,0234	990,8619	0,8385	
55	01040560735	MARWONO.K	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.R.RT.53/12/01	450,3419	451,5474	1,2055	
56	01040560736	SJ.ACHRIN LULU	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.R.RT.53/12/02	146,6963	147,3784	0,6821	
57	01040560737	KARYAWATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.R.RT.56/12/03	213,9581	214,3866	0,4285	
58	01040560739	UMAR KARANG	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.R/05.	3125,5810	3126,5726	0,9916	
59	01040560740	SANIAH BIDURI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.R.RT.56/12/06	2563,3920	2564,3080	0,9160	
60	01040560741	HJ.RUKIYAH.S	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.R.RT.56/12/07	1154,9938	1156,4226	1,4288	
61	01040560742	DRA.MASNAH DARIYANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.R/16	53,1298	53,1298	0,0000	
62	01040560743	AMINAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.R.RT.56/12/09	209,8857	211,1044	1,2187	
63	01040560745	ASHARI HASIM	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.R.RT.56/12/23	108,0937	108,1154	0,0217	
64	01040560746	SUPARMI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.R/19	278,498	279,3190	0,8210	
65	01040560747	SAMIDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.R/56/12/22	82,5490	82,9712	0,4222	
66	01040560748	SADMIATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.R.RT.56/12/24	1270,9513	1272,0126	1,0613	
67	01040560749	WINARSIH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.R.RT.56/12/21	97,1247	97,6111	0,4864	
68	01040560750	SUTINI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.R.RT.56/12/20	424,3881	425,2193	0,8312	
69	01040560765	A.ZAMZAM KASMY	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.L/05	369,777	371,8320	2,0550	
70	01040560788	SITI ROMHAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.N.33	1475,2502	1476,1216	0,8714	
71	01040560915	AMIRUHAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.N.RT.56/12/05	1230,4171	1231,2668	0,8497	
72	01040560919	H.F.FATIMAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.M/44	84,3927	85,7535	1,3608	
73	01040560941	DRA.NORMAS.R	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/56	121,0287	121,8632	0,8345	
74	01040560959	KURWADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.M.RT.56/12/04	162,4085	163,2571	0,8486	
75	01040560975	J.FRANS SUMARDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/M.02	140,1464	141,7390	1,5926	
76	01040560979	MARTHA LIMBONG.P.	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.M.RT.56/12/42	149,9492	150,6311	0,6819	
77	01040560995	SUDARNO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.M.RT.56/12/45	179,8832	180,7321	0,8489	
78	01040560998	PILIDER SIMANJUNTAK	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.M.RT.56/12/06	186,3475	187,0818	0,7343	
79	01040561001	R.SIBURIAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK M RT.93/5	452,1199	452,1199	0,0000	
80	01040561004	SYAHRUL , SE	JL. KM. 5« / PROJAKAL GRAHA INDAH RT.56	700,2965	700,2965	0,0000	
				Total		74,2779	0

BLANKO BACA METER AIR (WBO)  
**GRAHA INDAH 2**  
PDAM " *Tirta Manggar* " Kota Balikpapan

**NAMA :** **Blanko 8**

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAND METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040890044	MASTIYAH	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J N RT.93/23	631,4211	632,3689	0,9478	
2	01040670177	HERMAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/18	199,9000	199,9500	0,0500	
3	01040670349	HJ.SITI UMRAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/17	260,6004	262,9145	2,3141	
4	01040670563	SAINI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/32	107,4728	108,0338	0,561	
5	01040670565	FIRMAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/27	376,6951	378,9676	2,2725	
6	01040670569	MULYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/10	50,9926	51,3890	0,3964	
7	01040670570	MASYKUR RIVAI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/11	258,3544	259,5501	1,1957	
8	01040670571	I KETUT SUKRAYASA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N - 09	1092,8309	1093,0949	0,264	
9	01040670578	ERWIN TOLONGAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N - 08	32,2058	32,2058	0	
10	01040670590	TRIHANIS YUATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 056/12/O/10	2050,2650	2050,9129	0,6479	
11	01040670595	NURMIATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/15	150,4990	150,4990	0	
12	01040670143	LAMBAS SIANIPAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.O - 09	262,1693	263,1250	0,9557	
13	01040670138	HARIONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/16.RT.17			0	Rumah Terkunci
14	01040670181	ARBANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/22	99,4365	99,9208	0,4843	
15	01040670868	HADI SUHARYADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.O/18.RT.56	1514,0579	1515,8802	1,8223	
16	01040670601	SAKRANIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.O/12.RT.56	111,4788	112,4244	0,9456	
17	01040670887	NGADISAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.O/15	834,4582	835,0913	0,6331	
18	01040670139	LATOLA AMD	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/14	679,6990	680,6910	0,9920	
19	01040670140	SIGIT WAHYUDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK. N	381,6844	382,2003	0,5159	
20	01040670072	DRS.MIKE WAHYUDI/SUTARJI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK O/08	568,7652	569,3339	0,5687	
21	01040671007	MIKE WAHYUDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.O/14.A	468,1595	469,0546	0,8951	
22	01040671006	MIKE WAHYUDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.O/14			0	Rumah Terkunci
23	01040670038	SYAHRUL,SE	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) Blok.M-18.RT.093	1164,4162	1165,4225	1,0063	
24	01040670360	NURTINAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.M/7	146,0920	147,1274	1,0354	
25	01040670450	SUMIYATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.M/09	33,3075	33,3075	0	
26	01040670451	SITI DJUARIAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.M/10	294,4490	295,2868	0,8378	
27	01040670454	YUNARTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.M-15 RT.093	93,1687	94,1344	0,9657	
28	01040670472	NELLY SIMBOLON	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L/35			0	Rumah Terkunci
29	01040670475	SUPARMAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L/15			0	Rumah Terkunci
30	01040670496	A M I N I	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.M - 19	193,9033	195,4744	1,5711	
31	01040670596	ASMIAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N - 26			0	Rumah Terkunci
32	01040670638	MUHAMAD SALEH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.M/26	822,2974	823,8332	1,5358	
33	01040670641	T U K U L	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N - 22	630,7511	632,2283	1,4772	
34	01040670646	SUWARSAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.M - 16	1320,300	1320,541	0,241	Meteran Lama
35	01040670784	RUSNIAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L - 45	293,4655	295,0472	1,5817	
36	01040670064	EFFENDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/25	47,9517	47,9517	0	
37	01040670944	DRS.MIKE W	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L/41			0	Rumah Terkunci
38	01040670974	MASDIANAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) KM.5,5 BLOK M.38	210,6428	211,3267	0,6839	
39	01040670973	DRS. MIKE. W	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.12	1051,9840	1052,2960	0,312	

40	<b>01040560240</b>	SUBEKTI WIYONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.M/30.RT.56	1333,6401	1334,6156	0,9755	
41	<b>01040560342</b>	KASIMIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 56 /12/L.19	114,0427	114,9468	0,9041	
42	<b>01040560354</b>	TEGUH WIYONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L/RT.56/12/44	273,0239	274,0773	1,0534	
43	<b>01040560367</b>	SENENG	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 56 /12/M.31	875,6357	877,3894	1,7537	
44	<b>01040560379</b>	STIARAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/M.34			0	<b>Rumah Terkunci</b>
45	<b>01040560380</b>	PARTIAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/M.25	450,8073	452,2398	1,4325	
46	<b>01040560415</b>	SARINO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/O/06			0	<b>Meter Tertimbon</b>
47	<b>01040560423</b>	HERAWATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/O.11	254,4411	255,5809	1,1398	
48	<b>01040560429</b>	SUPIANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/L/17	166,1942	166,5236	0,3294	
49	<b>01040560484</b>	ENDAH WARSIJATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.N.RT.56/12/28	145,2167	145,7919	0,5752	
50	<b>01040560713</b>	DJAINAL ARIFIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L/37	427,9142	429,1255	1,2113	
51	<b>01040560714</b>	KHALIMI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L/14	515,0960	516,2849	1,1889	
52	<b>01040560715</b>	SURIANSA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L/22	280,8804	282,2068	1,3264	



53	01040560716	DRS.EDI PAIMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L/20	812,0629	812,7428	0,6799	
54	01040560723	LILIK SUNDARI	JL. KM. 5« / PROJAKAL Blok.L-40.A.	256,6824	257,4810	0,7986	
55	01040560724	WIWT MULYADIH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L/08	607,3230	608,2307	0,9077	
56	01040560725	DWI ATI WAHYUNI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L.RT.56/12/13	188,7278	189,3845	0,6567	
57	01040560726	SRI SUWARNI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L.RT.56/12/34	166,3973	167,4348	1,0375	
58	01040560727	TOHA MAKSUM	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L.RT.56/12/21	476,2065	476,8778	0,6713	
59	01040560728	ZAINAL ARIFIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L.RT.56/12/36	100,5329	101,1114	0,5785	
60	01040560729	SUBANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L.RT.56/12/18	290,2343	291,2618	1,0275	
61	01040560730	HUSAINI,SE	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L.RT.56/12/38	123,0011	123,2015	0,2004	
62	01040560732	SUKADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L.RT.56/12/46			0	Rumah Terkunci
63	01040560733	KASIMUN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L.RT.56/12/16			0	Rumah Terkunci
64	01040560734	ASRIL PARDEDE	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L/RT.56/12/40	340,7738	341,1927	0,4189	
65	01040560738	DJURIAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/L.43	354,6778	355,6145	0,9367	
66	01040560762	T U W U H	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.056 BLOK.L-09	785,9659	787,9197	1,9538	
67	01040560764	SALMANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.10 BLK.L/33	237,8129	238,6321	0,8192	
68	01040560766	MUJIONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L/42	92,3329	92,4999	0,167	
69	01040560767	SURIP PRATOYO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.L/39	671,4011	672,384	0,9829	
70	01040560917	R U S L I	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.N/07	287,9124	288,2136	0,3012	
71	01040560921	SASILA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/N-30	923,5945	924,8665	1,272	
72	01040560923	AFFANDI.S.	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.N/29	317,8330	318,8261	0,9931	
73	01040560925	BADRIANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.M/11	275,6321	279,6731	4,041	
74	01040560953	DRA.K.K.NAIBAHO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.M/17	102,3180	103,0648	0,7468	
75	01040560960	SITI NURBAYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.M.RT.56/12/35	124,1277	124,5516	0,4239	
76	01040560976	MARTHA.CX	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.M/08	335,2055	336,2104	1,0049	
77	01040560977	DJUANDA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.M/27	344,0067	345,4453	1,4386	
78	01040560978	FREDERIK.P.	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.M.RT.56/12/29	336,7570	337,7421	0,9851	
79	01040560996	NURDIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.M.RT.56/12/24	224,8003	227,7847	2,9844	
80	01040560997	A.BAHARUDDIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12BLK.M.28	540,7110	541,3306	0,6196	
81	01040560111	SISWANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.N/31.RT.50	120,4311	120,9848	0,5537	
82	01040560171	DWI NURJAYANTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.M/39.RT.93	21,2612	24,1803	2,9191	
83	01040670965	NUR RIYADI		774,1363	776,7700	2,6337	
				Total		72,3539	11

BLANKO BACA METER AIR (WBO)  
**GRAHA INDAH 2**  
PDAM " *Tirta Manggar* " Kota Balikpapan

NAMA : Blanko 9

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAND METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040890040	BAMBANG TRI HARJANTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.1/34 RT.56	85,8377	87,2209	1,3832	
2	01040890038	MUJI TRIMULYONO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J Blok.I-1/31	169,8642	172,3161	2,4519	
3	01040890037	MOH. GUFRON AFANDI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.1/27 RT.56	62,1956	62,5434	0,3478	
4	01040890033	SUDARMAN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.1/18 RT.56	144,6825	145,3606	0,6781	
5	01040890032	HERU SUCIPTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.1/17			0	Rumah Terkunci
6	01040890036	ENI WIJI HARTATIK	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.1/24 RT.56	751,6664	754,1033	2,4369	
7	01040890031	RIVA PETRUS	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.1/16	509,3834	510,1675	0,7841	
8	01040890034	WAHYUDI.SPD	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.1/22 RT.56	80,1295	84,8775	4,748	
9	01040890041	EDIYONO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.I.1-15	127,2843	128,5299	1,2456	
10	01040890035	ARITAU PANDI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.1/24 RT.56	92,7456	93,4932	0,7476	
11	01040890039	ADI SUHERMAN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.1/32 RT.56			0	Rumah Terkunci
12	01040890042	SAHRANI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.1/33 RT.56	81,6642	82,5122	0,848	
13	01040890055	IRAWAN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 1/20	152,6279	152,6279	0	
14	01040890050	ALI SYAHRUDIN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 1/36	17,475	18,4211	0,9461	
15	01040890061	HETTY E.S.RAWIS	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLK H1/01	1249,9592	1251,3052	1,346	
16	01040890058	DARYANTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 1/30	269,7706	271,2852	1,5146	
17	01040890060	RICKY WIBOWO ,ST	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.I-1/21	110,3907	110,7895	0,3988	
18	01040890056	ABDUL GANI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 1/26	160,046	161,3616	1,3156	
19	01040890057	HERI BUDIMAN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 1/29	100,3064	100,3064	0	
20	01040890048	H. SUDARYONO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.2/02	620,9654	622,1041	1,1387	
21	01040890045	STEVEN D. LUMINTANG	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.2/07	187,3505	190,0007	2,6502	
22	01040890049	SARJONO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.2/05	37,6574	38,5783	0,9209	
23	01040890046	URIP SUPRIONO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.2/06	1135,1688	1137,0684	1,8996	
24	01040890047	WAHYUNI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.2/04	321,8433	323,6256	1,7823	
25	01040890065	SUKRYSNIATI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.1/19	598,8566	598,8568	0,0002	
26	01040890066	SUPARYANTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.1/28	223,7928	223,8503	0,0575	
27	01040890068	SUPRAPTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK 1.I /35	115,6328	115,7563	0,1235	
28	01040670068	HUSAINI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.P/13			0	Rumah Terkunci
29	01040670436	YATMI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/07	371,5842	372,4806	0,8964	
30	01040670438	M.SALEH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/09	583,3795	584,3618	0,9823	
31	01040670439	SARWO RINI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/55	177,8535	178,1053	0,2518	
32	01040670443	ZULFIKAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/14	9,5872	9,9127	0,3255	
33	01040670444	ANDI NORMA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/47	166,7309	167,4761	0,7452	
34	01040670445	NANIN.S.	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/53.	194,5052	194,9078	0,4026	
35	01040670446	SUTARMIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/54	354,7773	355,9552	1,1779	
36	01040670447	SRINTIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/50	8,1198	8,4134	0,2936	
37	01040670448	DOHARTA MAULINA PAKPAHAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/49	29,1988	29,4019	0,2031	
38	01040670492	AGUS SUPRIYANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/11	73,5008	73,6845	0,1837	

39	<b>01040670508</b>	SRI PARWATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J/08	815,4643	817,5527	2,0884	
40	<b>01040670605</b>	TAMUJI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/8	182,355	183,5552	1,2002	
41	<b>01040670782</b>	SUKEMI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K - 56	568,6546	570,4491	1,7945	
42	<b>01040670970</b>	DONNY STEVEN REMPAS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I.2 RT.75/13	430,9316	431,8611	0,9295	
43	<b>01040670977</b>	SUPRIADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I.2 NO.11	227,9842	231,5327	3,5485	
44	<b>01040670978</b>	STEVEN D.LUMINTANG	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I.2 NO.12	54,8518	55,9602	1,1084	
45	<b>01040670999</b>	WAHYU TRI WARSONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I-2 RT.75/14	201,3006	203,5888	2,2882	
46	<b>01040670979</b>	IRIANTO,DRS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I.2 NO.15	56,4863	57,6989	1,2126	
47	<b>01040560304</b>	ROSLIANA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/57/BLK.J/57	104,0313	104,4123	0,381	
48	<b>01040560305</b>	YUSRAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.J/50	244,8036	245,6592	0,8556	
49	<b>01040560306</b>	HEBAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLOK.K/01	94,4791	95,4333	0,9542	
50	<b>01040560318</b>	N A R D I	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 56 /12/K.13	1933,2177	1933,8335	0,6158	
51	<b>01040560329</b>	JONI.K.	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.K.RT.56/12/46	428,2074	428,6909	0,4835	
52	<b>01040560368</b>	PONTI INDRAYANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 56 /12/K.45	387,5568	388,6717	1,1149	

53	01040560437	NAJAMUDIN ASPIRAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.O/7.K	258,3077	259,9456	1,6379	
54	01040560462	SUPARMO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.K/52	820,8308	821,1223	0,2915	
55	01040560751	NURDIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT56/12/BLK.K/04	33,3125	33,9306	0,6181	
56	01040560752	MAHYUDIN NOOR	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.K.RT.56/12/05	629,1677	629,5476	0,3799	
57	01040560753	DOHARTA MAULINA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.K.RT.56/12/48	0,6276	0,6276	0	
58	01040560754	SUPARDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.K.RT.56/12/02	611,5952	611,5952	0	
59	01040560755	ARIFAH NURHAYATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.K.RT.56/12/10	403,6016	403,6016	0	
60	01040560756	NOOR IMANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.K.RT.56/12/03	119,8383	120,8856	1,0473	
61	01040560758	IDEHAM BUTAR BUTAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.K.RT.56/12/51	149,6151	150,0131	0,398	
62	01040560760	ENNY WAHYUNI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.K.RT.56/12/57	192,6414	193,7018	1,0604	
63	01040560782	UMAR IBRAHIM	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.K/44	3244,4366	3253,4172	8,9806	
64	01040560877	MARTONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/56	62,3587	63,8594	1,5007	
65	01040560879	EDY SURYA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/53	27,0405	27,8069	0,7664	
66	01040560881	HJ.SULEHA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/46	221,0197	221,8119	0,7922	
67	01040560910	NURYATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/59			0	Rumah Terkunci
68	01040560913	SUKARDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J-03/TSB	2305,527	2307,015	1,488	Meteran Lama
69	01040560914	WARNIYANTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/11	988,8246	989,1521	0,3275	
70	01040560918	HAMSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/47	626,5286	627,8471	1,3185	
71	01040560920	FAJAR PUJA SASMITA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/55	212,6072	214,9734	2,3662	
72	01040560935	MARHANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.J/60	253,6254	254,1833	0,5579	
73	01040560948	NUR SUSILAWATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.J/58	483,9407	484,7109	0,7702	
74	01040560974	SITI NIHAWA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.J/12	111,0987	111,7607	0,662	
75	01040560981	HARY RANTUNG	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.RT.56/12/14	50,0607	50,0607	0	
76	01040560982	SUSILO BROTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.RT.56/12/02	950,6774	952,2939	1,6165	
77	01040560983	SYAMSURI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.RT.56/12/13	280,9951	281,6384	0,6433	
78	01040560984	MARDIANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.RT.53/12/04	241,6327	243,2026	1,5699	
79	01040560985	PRIHADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.RT.56/12/05	156,5194	157,4899	0,9705	
80	01040560986	DRS.UMAR HAMDAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.RT.56/12/06	341,4801	342,6994	1,2193	
81	01040560987	MARDIANA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.RT.56/12/07			0	Rumah Terkunci
82	01040560988	N A J I B	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.J/52	1073,6514	1074,9306	1,2792	
83	01040560989	SITI KASTIANA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.RT.56/12/09	123,8476	125,0308	1,1832	
84	01040560990	DIAN SINGKONO.HR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056 Blok.J-10	456,1773	456,6705	0,4932	
85	01040560991	M.BUN YANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/J.49	342,0390	342,8880	0,849	
86	01040560992	AJI SASONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/RT.56/12/54	198,2197	199,8139	1,5942	
87	01040560994	MULIYADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.RT.56/12/51	237,3765	238,7305	1,354	
88	01040560757	UTUH HASAN.	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.056 BLOK.K.-06	30,2921	31,4157	1,1236	
89	01040670503	DAMIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J - 01			0	Rumah Terkunci
90	01040560425	INTAN SAERAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/K.7A	347,3534	347,9212	0,5678	
91		MARDJONO	Blok I 2 No.10	123,3866	123,5849	0,1983	
				Total		93,4279	7

BLANKO BACA METER AIR (WBO)  
**GRAHA INDAH 2**  
PDAM " *Tirta Manggar* " Kota Balikpapan

NAMA : Blanko 10

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAND METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040890186	HARYONO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.L25G	245,2824	245,6462	0,3638	
2	01040890189	WIDODO AGUS CAHYONO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.L 25 E	248,9101	249,0301	0,12	
3	01040560239	DJOKO SANTOSO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.K/30			0	Rumah Terkunci
4	01040560278	SUPRAPTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/31	411,5663	412,5647	0,9984	
5	01040560280	SUPANGAT	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.J/45			0	Rumah Terkunci
6	01040560295	DRS.MIKE.W.11	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/15	837,7874	838,6400	0,8526	
7	01040560330	SITI RAHAYU	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.K.RT.56/12/42	3024,4519	3026,3533	1,9014	
8	01040560485	HADI SANTOSO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/44	120,5360	121,8232	1,2872	
9	01040560759	M.ILYAS	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.K.RT.56/12/15	1433,9067	1439,1670	5,2603	
10	01040560763	SARIFUDIN ODDANG	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.L/32	476,9683	478,5792	1,6109	
11	01040560840	MARLINA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/39	808,6908	809,7874	1,0966	
12	01040560841	NANANG SUBARI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/38	195,4956	196,6005	1,1049	
13	01040560843	BAHRIANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.PGRI.K/41	585,4406	586,3884	0,9478	
14	01040560844	YULIANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/41	216,1001	216,3890	0,2889	
15	01040560846	RUSDIANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/35	347,9788	348,6897	0,7109	
16	01040560874	WD.ANA JUMIAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/32	349,9978	351,7490	1,7512	
17	01040560876	NUR ROHMAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/40	401,4467	402,1941	0,7474	
18	01040560878	SUDARSONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/24	179,4138	180,3255	0,9117	
19	01040560880	HARYONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.36	333,9357	335,1970	1,2613	
20	01040560882	GUNARTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/37	118,3085	119,3596	1,0511	
21	01040560912	JUMARI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/21			0	Rumah Terkunci
22	01040560950	NURHAYATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/18	1363,8152	1366,0560	2,2408	
23	01040670179	ANDI MUHAMMAD RIZAL,SE	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/21	164,3461	165,4292	1,0831	
24	01040670180	IMRAN.A	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/22	207,4923	209,3790	1,8867	
25	01040670184	DEDY HERMAWAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/26	74,9450	75,4982	0,5532	
26	01040670185	NOWITI ODOR MARINTAN.D	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K - 27.B			0	Rumah Terkunci
27	01040670428	DAMRI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/34	33,7510	36,4549	2,7039	
28	01040670429	SELY FITRIANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/18	1309,1445	1310,4978	1,3533	
29	01040670430	JUNAEDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/29	254,6575	255,2938	0,6363	



30	01040670432	M.SALEH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/37	9973,8817	9974,7059	0,8242	
31	01040670433	NAIBAHO, EDUARDO TAHAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/28			0	Rumah Terkunci
32	01040670434	WAWAN JUANDA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/40	505,2053	506,8627	1,6574	
33	01040670435	KASianto	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/19	240,1797	241,5541	1,3744	
34	01040670440	ELDI RUSNALDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/16			0	Rumah Terkunci
35	01040670441	BOYERS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/17	978,2794	980,1332	1,8538	
36	01040670471	S U K E R I	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L/23	1252,7991	1253,3738	0,5747	
37	01040670483	IWAN SUHARJONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.013 BLOK.L-30	485,5268	486,1702	0,6434	
38	01040670484	RATMAWATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L/29	204,4720	205,1123	0,6403	
39	01040670485	DONY.S	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L/28	18,1046	18,7890	0,6844	
40	01040670486	IMANUELL.EP	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L/27	817,6223	818,7014	1,0791	
41	01040670489	TARYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/39	635,0067	635,109	0,1023	
42	01040670490	KARYADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLK.K-36 (PGRI)	914,7975	915,4824	0,6849	
43	01040670500	YUN HENDRI,SH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K - 20	634,2971	635,3475	1,0504	
44	01040670504	SUTARDJI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J - 23	1120,6744	1121,6356	0,9612	
45	01040670505	DRA.SRI EKO PADMI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J/42	45,9489	46,1661	0,2172	
46	01040670506	IRFAN FANANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J - 20	464,8761	468,0150	3,1389	
47	01040670507	EDI WALUYO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J/43	558,7107	559,9867	1,276	
48	01040670509	SARUDINNOR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J - 26			0	Meter Tertimbur
49	01040670515	RAHMAN.SE	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J/22	226,7086	227,8170	1,1084	
50	01040670519	YAKUP	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/24	173,5465	174,6849	1,1384	
51	01040670526	AMUN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/23	448,0130	449,3420	1,329	
52	01040670568	M.HUSEIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L/26	111,3394	111,9636	0,6242	
53	01040670682	DEDY FERDIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J/33	223,0712	224,1322	1,061	
54	01040670683	FAUDJIAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J/19	129,4555	130,4593	1,0038	
55	01040670821	SAINI SANTOSO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J/28.RT.75	77,8685	77,8685	0	
56	01040670183	DJOKO SOESILO.SH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K - 27.C	296,9971	298,4047	1,4076	
57	01040670786	DAMRI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/35.RT.75			0	Meter Tertimbur
58	01040670075	AMBO TUWO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J/34.RT.75	83,8643	86,7850	2,9207	
59	01040670102	MUNIRAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/32	497,3172	497,5892	0,272	
60	01040670808	SUPARTINI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.075 BLOK.J-17	169,9563	170,7279	0,7716	
61	01040670942	DRS.MIKE W	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L/25	757,9477	757,9477	0	
62	01040670943	DRS.MIKE W	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L/31	27,4983	28,3299	0,8316	
63	01040670945	DRS.MIKE W	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J/25	920,8873	921,8677	0,9804	
64	01040670946	DRS.MIKE W	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J/30.A	147,8771	149,2537	1,3766	
65	01040670947	DRS.MIKE W	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/31	68,7655	70,4026	1,6371	
66	01040670859	ADRIANUS MAKAINGAT	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) PERUM PGRI BLOK K			0	Rumah Terkunci
67	01040670895	HERI MUNAJAB	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/25 RT 75	469,6493	470,3648	0,7155	
68	01040670870	SARUDDINNOR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK J/27 RT 75	499,6940	500,5671	0,8731	
69	01040670684	NIRMAWATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.75/J-16	602,8363	603,0911	0,2548	
70	01040671042	HERA .WT	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L / 25 R RT.75	530,2230	531,9827	1,7597	
71	01040671032	RODESTUS/ROBERTUS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.1/06 RT.75	750,8971	752,0652	1,1681	
72	01040671037	RUSTIANAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L/25 RT.75	567,4111	568,4014	0,9903	
73	01040671038	EDY SUSANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.75 BLOK L/25Q	25,8222	26,7482	0,926	
74	01040671031	FAHRIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.1/04 RT.75	206,8373	208,1016	1,2643	
75	01040671033	RUNGU.F	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.1/15 RT.75	966,2681	967,3570	1,0889	
76	01040671034	PRAYITNO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.1/28 RT.75	253,4183	254,3392	0,9209	
77	01040671036	ABD.GOFUR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L-25 RT.75	519,285	520,2114	0,9264	
78	01040671043	YUSSY	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L 25 P RT.75	102,2025	103,4329	1,2304	
79	01040671044	DEDY ALAMSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L 25 L	103,3247	103,3392	0,0145	
80	01040671048	YULIANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K.25 / RT.75	60,2452	60,3886	0,1434	
81	01040671066	SUKRIL DJAMAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L.25.F RT.13	15,6592	16,2535	0,5943	
82	01040671070	LUQMAN NUR ZEN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK. L / 25.O	300,8860	301,8153	0,9293	
83	01040671069	ITA RATNADEWI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.M 1/12	407,8481	409,7139	1,8658	
84	01040671072	ASİYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L25	1359,2290	1363,655	4,426	
85	01040671078	ASHANITA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M1/18	155,1290	155,8562	0,7272	
86	01040670783	SOHIDATUL ACHMADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/27	1184,9194	1192,4606	7,5412	
87	01040670514	SALMANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K - 33	634,4628	638,4121	3,9493	
88	01040560493	SURIANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.K/38	293,9997	293,9997	0	Meter Macet
89			Blok J-29	174,2605	174,2605	0	
90		MUCHSIATI		6,8735	8,0965	1,223	
				Total		99,4811	11

BLANKO BACA METER AIR (WB0)  
**GRAHA INDAH 2**  
PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NAMA :							Blanko 11
NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAND METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040560241	HIFNI YUNANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/01	697,8478	698,1465	0,2987	Meter Kabur
2	01040560249	ELLY PRIHATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/12	1252,3826	1252,5762	0,1936	
3	01040560863	SUNARDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/02	246,6382	247,6519	1,0137	
4	01040560864	SUMADJI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/03			0	Rumah Terkunci
5	01040561003	SUPARMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.75/15 PGRI	266,4566	267,9959	1,5393	
6	01040890063	SITI FATIMAH	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.075/K.1-14	189,1638	191,1082	1,9444	

7	01040890067	ARSANNURRACHMAN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK K1/30	1243,3286	1245,2997	1,9711	
8	01040890070	GUSTI MASTUR	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK K.I - 24	545,6929	546,2852	0,5923	
9	01040890140	TJACHRAM SANTOSO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK K.1 / 02	62,3622	63,3107	0,9485	
10	01040890141	MAHMUDI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK K.1 / 06	121,6817	124,8233	3,1416	
11	01040890142	R.A SUMILAT	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK K.1 / 07	603,1874	604,4030	1,2156	
12	01040890156	SURAJI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK K.1 / 23	928,1716	929,5923	1,4207	
13	01040890127	INDRIATI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/J.1-11	587,6237	588,4966	0,8729	
14	01040890144	STEVEN RUMORA	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.J.1 / 08	442,3550	442,7351	0,3801	
15	01040890154	AGIL ILMAN REZADI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK K.1 / 14	278,4486	279,0631	0,6145	
16	01040890153	MURSI TO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.K-1/13	285,9262	285,9642	0,038	
17	01040890155	RINI YULIAWATI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK K.1 / 03	849,5159	851,4942	1,9783	
18	01040890164	KHAERI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.K.I / 4	772,2191	776,8200	4,6009	
19	01040890165	BAHARUDDIN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.K.I / 29	490,7276	491,7314	1,0038	
20	01040890161	ANDOYO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK K.1 /19	683,7208	685,2141	1,4933	
21	01040890178	EKO ROHMADI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.KI NO 17	559,6153	561,4546	1,8393	
22	01040890181	MUHAMMAD YUSUF	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75 / 09	366,1508	366,1508	0	
23	01040670820	SUGIYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J.1/14	465,1197	467,6690	2,5493	
24	01040670178	MUHAMAD YANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J.1/10	77,5790	78,2628	0,6838	
25	01040670071	BAMBANG EDI NOOR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.P - 16	911,1937	911,3426	0,1489	
26	01040670899	LELONO SUHARSONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J.1/14.A	662,9204	663,2439	0,3235	
27	01040670846	DENNY M PASLA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/17	199,9307	200,5526	0,6219	
28	01040670857	NAZARUDDIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/1	200,7818	202,8299	2,0481	
29	01040670959	NASIR NYONRI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK-L	489,1376	489,4135	0,2759	
30	01040670883	RUDI SUBIANTORO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/09 RT 75	71,2272	72,2774	1,0502	
31	01040670885	AHMAD HASANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/26 RT 75	1323,2182	1325,8731	2,6549	
32	01040670886	SUHARTONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/06 RT 75	440,1888	442,1534	1,9646	
33	01040670892	YULIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/07 RT 75	645,1391	646,4195	1,2804	Meter Berembun
34	01040670897	SUGENG YULIANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/12 RT.75	854,4242	855,2258	0,8016	
35	01040670898	TOTOK. S	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/08 RT.75	445,2027	445,2027	0	
36	01040670901	SUYANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/13 RT.75	92,2609	92,9274	0,6665	
37	01040670907	NIKEN AGUSTIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/10 RT.75	88,4390	89,0710	0,632	
38	01040670939	AISYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/29 RT.75	638,9609	638,9910	0,0301	
39	01040670950	YUDHI PRAHMANA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/21 R. 75	99,4531	100,5180	1,0649	
40	01040670951	ZAINAL MIRHAT	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/22 RT.75	149,9030	150,2608	0,3578	
41	01040670952	ARIAMAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/19 RT.75	115,2715	116,5735	1,302	
42	01040670953	HERY POETRANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/17 RT.75	158,8004	160,5137	1,7133	
43	01040670954	FAISAL	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/18 RT.75	80,6129	80,8708	0,2579	
44	01040670955	FHISAL	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/16 RT.75	82,9444	83,7644	0,82	
45	01040670956	LIE IBRAM LIANTONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/15 RT.75	537,1047	537,7301	0,6254	
46	01040670962	SUNARYO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) PERUM PGRI BLK LI/3	556,2457	557,3953	1,1496	
47	01040670961	SUNARNO,SE	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) PGRI L1/2	828,7600	829,9317	1,1717	
48	01040670967	JUNIA PRIHATIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLK L1 RT 75/23	488,8208	488,8602	0,0394	
49	01040670860	SELAMAT ISKANDAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L-1/20	64,8205	65,8719	1,0514	
50	01040671000	SLAMET RUBIYANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.75/16	163,7814	164,3563	0,5749	
51	01040671005	M.HARTONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK K.1 RT.75/18	92,7799	93,6808	0,9009	
52	01040671046	INDAH PUSPITA SARI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L.1 RT.75	885,0249	886,6908	1,6659	
53	01040671030	SLAMET MARSONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/28			0	Rumah Terkunci
54	01040671039	RACHMAD. K	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.75 BLOK M.2/16	767,8077	767,8077	0	
55	01040671010	KASMEN/KASNEN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.75 BLOK M2/10	228,1608	229,2241	1,0633	
56	01040671025	HENDRI TOMI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/11 RT.75	403,2282	403,6364	0,4082	
57	01040671015	BAMBANG. S	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/14 A RT.75	601,7288	602,8704	1,1416	
58	01040671018	ILHAM	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/17 RT.75	594,3895	595,7572	1,3677	
59	01040671028	SYAIFUL HADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/25	495,1898	496,5845	1,3947	
60	01040671029	SALAHUDDIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/26 RT.75	1240,8491	1242,0070	1,1579	
61	01040671013	ACHMAD YADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.75 BLOK M2/06	648,0742	649,1676	1,0934	
62	01040671021	SLAMET HARYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/04 RT.75	645,9791	646,8894	0,9103	
63	01040671027	JERRY NIXON B TUMEWANG	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/22 RT.75	810,0972	811,3089	1,2117	
64	01040671023	ALTER. M	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/08 RT.75	484,0825	485,1532	1,0707	
65	01040671026	BURHAN/ACO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/19	295,5455	297,1125	1,567	
66	01040671020	INU SUSANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/01 RT.75	547,0838	547,8090	0,7252	
67	01040671024	JHON. M. BENO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/09 RT.75	753,4772	754,5678	1,0906	
68	01040671012	NURMIATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/05 RT,75	743,8074	745,2186	1,4112	
69	01040671014	HERIYANTO.	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/23 RT.75	384,0590	384,3013	0,2423	
70	01040671011	NURFATIHAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.75 BLOK M2/21	255,7974	258,2965	2,4991	
71	01040671017	RICKY M. KAIRUPAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/20 RT.75	369,4879	369,8512	0,3633	
72	01040671016	RAKHMAN IDRIS.	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/18 RT.75			0	Rumah Terkunci
73	01040671009	HARDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/12 RT.75	258,5262	259,4268	0,9006	
74	01040671022	ISMAIL	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/07	226,9505	227,2118	0,2613	
75	01040671049	BAYU SETYAWAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L.I / 14 RT.75	798,0405	799,2854	1,2449	
76	01040671008	GUNTUR.S/SLAMET MULYADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/02 RT.75	300,8178	301,5095	0,6917	
77	01040671040	TRYONO BASUKI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/03 RT.75	837,8506	838,7192	0,8686	
78	01040671041	MIRWANDA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/24 RT.75	266,1092	266,1092	0	
79	01040671047	SUBLI AGUSRIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L.I / 05 RT,75	855,7114	857,5952	1,8838	
80	01040671055	DWI CAHYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2 / 13 RT.75	295,3629	295,6906	0,3277	
81	01040671061	MUHAMMAD TOHIR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L.I / 11	508,7704	510,0700	1,2996	
82	01040670906	MASJID RAUDATUL JANNAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.../....	257,3021	260,0201	2,718	
83	01040890190	KIFLI .S. SUFU. DRS	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK. M.2 / 15	472,9698	475,1059	2,1361	



84	01040670925	ISNANIAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/27 RT.75	864,9145	866,1079	1,1934	
85			Blok L1 No.28 RT.75	166,1204	166,7462	0,6258	
				Total		88,3971	5

BLANKO BACA METER AIR (WB0)  
**GRAHA INDAH 2**  
PDAM " *Tirta Manggar* " Kota Balikpapan

NAMA : Blanko 12

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAND METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040890001	IR. SYAIFUL ARIEF	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/01	82,1222	85,7411	3,6189	
2	01040890002	RUSMIATI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/02	62,3911	63,2136	0,8225	
3	01040890024	SUGENG PRAYITNO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/04	80,6128	81,5875	0,9747	
4	01040890003	SYAFARUDDIN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/05	53,9090	54,7505	0,8415	
5	01040890004	TAMBA SIBATUARA. N	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/06	633,9956	634,7926	0,797	
6	01040890005	MUHAMMAD IRWANSYAH	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/07	3,7375	3,7375	0	
7	01040890006	SASAR PUTRA, ST	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/08	112,3644	113,5945	1,2301	
8	01040890007	TEDI SRIYANTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/09	540,1928	541,0567	0,8639	
9	01040890008	OLAND APDHI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/12	32,2245	32,5881	0,3636	
10	01040890009	SOEPRİYANTO ROESLAN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/15	239,4790	239,9098	0,4308	
11	01040890012	ARDIANSYAH	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/22	370,0485	371,1956	1,1471	
12	01040890013	SUKERI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/23	37,7851	39,6395	1,8544	
13	01040890014	RAUF	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/25	150,6757	151,7651	1,0894	
14	01040890015	PUJIANTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/26	140,0050	141,5011	1,4961	
15	01040890016	YATI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/27	696,3737	696,3798	0,0061	
16	01040890017	MAMAN INDIHARI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/28	136,4142	137,2214	0,8072	
17	01040890018	FAJAR ARYADI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/29	550,6898	551,3785	0,6887	
18	01040890019	ZAMHURI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/31	348,5783	349,1575	0,5792	
19	01040890020	SUKIYEM	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/32	492,6919	493,635	0,9431	
20	01040890021	HARDI HERY SUSANTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/33	188,3016	188,8615	0,5599	
21	01040890023	SUWADJI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/34			0	Rumah Terkunci
22	01040890022	DEDEH KURNIASIH	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/12A	827,1907	828,3093	1,1186	
23	01040890108	MUKHTIAR	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J H.3 / 09 RT.75	622,5464	623,4117	0,8653	
24	01040890158	SUNARTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLK H3/08	230,2582	230,9435	0,6853	
25	01040890125	RUDI RAHMADI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J H.3 / 26 RT.75	415,4092	416,7154	1,3062	
26	01040890110	MUHAMAD TAUFIK	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J H.3 / 28 RT.75	668,4680	669,6115	1,1435	
27	01040890159	HERLINA.S.HUT	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLK H3/30	437,5270	437,9696	0,4426	
28	01040890100	SITI MARDHIYAH	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.3-29	487,0592	488,0432	0,984	
29	01040890160	FATHUR ROZI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLK H3/34	436,8701	437,553	0,6829	
30	01040890106	M A S D A R	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.3-31	376,9021	379,2338	2,3317	
31	01040890111	JOKO MULYANTO .SE	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J H.3 / 06 RT.75	404,7460	405,2901	0,5441	
32	01040890104	ELFA SARI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.3-02	518,2510	518,5692	0,3182	
33	01040890152	YOHANES INTAN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK H.3/07	260,4108	260,5789	0,1681	
34	01040890103	AKHMAD YUSUF . SE	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.3-04	69,5430	72,3945	2,8515	
35	01040890112	WEHILIKIA	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J H.3 / 23 RT.75	775,0372	776,6337	1,5965	
36	01040890150	S U P E N O	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK H3 / 05	437,6365	437,6365	0	
37	01040890081	SRI MAWARTI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.3-01			0	Rumah Terkunci
38	01040890138	HARTUJI ALI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK H.3 / 03	381,7205	382,5705	0,85	
39	01040890072	DJOKO SULISTYO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.3-10	404,3664	405,3894	1,023	
40	01040890107	H E N D R I	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.3-24	497,5094	497,5830	0,0736	
41	01040890121	SUGENG SUYANTA	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J H.3 / 08 A	807,9286	808,3351	0,4065	
42	01040890083	ADRIAN RIFANI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.3/12	901,5462	902,3778	0,8316	
43	01040890079	ADE GRADEA AHMAD	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.3-25	760,5504	761,8965	1,3461	
44	01040890149	DRS.WISNUGRAHA	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK H3 / 33			0	Rumah Terkunci
45	01040890128	JOSEFA ROSMELDA SINAGA	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK H.3/11	401,2960	401,7038	0,4078	
46	01040890135	HERLINA WAHYUNI .SE	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.2 /22	5,9302	5,9302	0	
47	01040890146	GUSTEN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.2 / 17	449,9702	450,1177	0,1475	
48	01040890133	TONO HERIYADI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.56/I.2-21	861,4920	861,5194	0,0274	
49	01040890134	SUPRIYADI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.2 /20	347,4226	349,7636	2,341	
50	01040890136	M.HASIM BUDI SUSILO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.2 /23	351,9881	352,5372	0,5491	
51	01040890148	ENDANG NOERMAWATI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.2 / 25	858,3560	859,5872	1,2312	
52	01040890137	AGUS MUSTOFA	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.2 /24			0	Rumah Terkunci
53	01040890145	MUGIYONO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.2 / 19	657,7960	657,7960	0	
54	01040890139	SURIYANTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.2 /16	300,6357	301,0107	0,375	
55	01040890075	FERY YULIANTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.3-27	214,0372	220,0605	6,0233	
56	01040890132	FITRIA QOLBIAH WULANDARI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK. I .3 / 10	1569,7517	1572,867	3,1153	
57	01040890157	FIRMAN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.2 / 18	344,8634	345,6743	0,8109	
58	01040890162	MUKLAS HARIYANTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H3/32	278,0855	279,9746	1,8891	
59	01040890172	MUHAMMAD KHOTIB	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H2 / 17	330,9345	331,2705	0,336	
60	01040890176	SHERLY SAALINO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H2 / 15-	449,4970	450,8872	1,3902	
61	01040890167	KASAN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H2 / 04			0	Rumah Terkunci
62	01040890173	ISNANIAH	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H2 / 12	682,6218	684,5329	1,9111	
63	01040890174	AGUS NAWIR	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H2 / 13			0	Rumah Terkunci
64	01040890171	NURSAN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H2 / 11	476,5090	477,8110	1,302	
							6

65	01040890166	UMI MIRAWATI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H2 / 03	89,2894	89,2894	0	
66	01040890169	RAHMANSYAH	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H2 / 07	322,0253	322,5997	0,5744	
67	01040890177	JEFRY GUSTA .BR	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H2 / 16	225,9715	225,9715	0	
68	01040890168	NOLDI SAHELANGI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H2 / 05	296,5950	298,4115	1,8165	
69	01040890170	SETYO BUDI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H2 / 09	405,7960	406,7472	0,9512	
70	01040890175	NINIEK HENDRIYANI . AS	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H2 / 14	508,3311	508,3811	0,05	
71	01040890179	AGUS SUPRIYATNO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.I.3 / 14	417,8452	419,1872	1,342	
72	01040890191	DIDIK SURYADI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H.2 / 8	105,9499	106,4579	0,508	
73	01040890180	AKHLIAN NOOR	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H.3 / 35	604,3313	607,5361	3,2048	
74	01040890184	ISANURI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H2/6	222,0974	223,4787	1,3813	
75	01040890182	SUGINI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLK.I/3 NO.11			0	Rumah Terkunci
76	01040890183	NORITA	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H2/18	69,6917	69,8689	0,1772	
77	01040890185	ADINNY	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H.2 / 2	158,4425	158,9001	0,4576	
78	01040890188	IR.IRFAN SABIT HAJI MALLU	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H.2 / 10	332,0723	333,0571	0,9848	
79	01040670949	ANDI BAHARUDDIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.RT.75/15	703,5587	704,0658	0,5071	
80	167			135,7898	136,4721	0,6823	
81		HANDAYANI	H2 No.1	4,0145	5,0877	1,0732	
82	192	LISTIYANI		204,6277	205,4637	0,836	
83		UTJI	H3 No.22	344,4579	344,8801	0,4222	
84		ADI P	I3 No.20	38,6036	38,6426	0,039	
				Total		75,548	1

BLANKO BACA METER AIR (WBO)  
**GRAHA INDAH 2**  
PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NAMA :

Blanko 13

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAND METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040560243	DRS,SYARIFUDDIN ODDANG	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/28.A	829,6899	830,427	0,7371	
2	01040560244	SUPRIYADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/32	93,6632	94,6365	0,9733	
3	01040560246	BADLISYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/37	511,4491	512,3269	0,8778	
4	01040560247	NORYANI,SE	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/29	464,4350	466,1701	1,7351	
5	01040560248	SUMADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/36	44,6569	45,2691	0,6122	
6	01040560251	SADIK	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/35	36,0820	36,8854	0,8034	
7	01040560862	RINA HIDAYANA.SH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/27	494,2215	494,2215	0	
8	01040560871	NUR ARIFIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/33	693,6291	696,3067	2,6776	
9	01040670076	SUGIANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J.1/25	2243,7218	2247,3547	3,6329	
10	01040670819	DRS.SYRIFUDDIN ODDANG	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J1 - 27.A	343,7655	344,7639	0,9984	
11	01040670824	AHMAD SUBROTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J1 - 34	38,3044	39,4010	1,0966	
12	01040670870	SARUDDINNOR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK J/27 RT 75			0	Rumah Terkunci
13	01040670982	FFRISCA YOSTICA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.7	53,2936	54,7136	1,42	
14	01040670983	SURYANA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.8	95,8414	96,8412	0,9998	
15	01040670998	SLAMET MARWIDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.35	404,2956	406,2800	1,9844	
16	01040670990	FIRMAN HADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.30	11,6414	11,6741	0,0327	
17	01040670987	NICOLAS ANTON, J.IR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.32	785,1945	786,5395	1,345	
18	01040670986	KISMAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.29	104,8123	105,8539	1,0416	
19	01040670984	SLAMET TRIYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.26	610,8248	610,8248	0	
20	01040670992	I DEWA NYOMAN KERTAWARMA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.9	322,2128	322,2128	0	
21	01040670996	ENY WAHYUNI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.6			0	Rumah Terkunci
22	01040670993	MOH. ISYAD NOOR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.5	248,2441	250,6546	2,4105	
23	01040670994	RAMADHAN, S-HUT	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.4	271,1881	273,3915	2,2034	
24	01040670985	M. SUKRANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.27	72,8263	73,2613	0,435	
25	01040670988	RUSMIATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.24	80,9825	81,7131	0,7306	
26	01040670980	WIRA JUNJUNGAN SIRAIT, ST	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.2	208,3936	209,9593	1,5657	
27	01040670981	ERWIN OCTAVIA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.I-4/03 RT.013	251,4836	251,5334	0,0498	
28	01040670995	ASHARI. AS, SPD	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.31	26,1967	26,1967	0	
29	01040670989	EKO AGUS SUMANTORO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.28	0,4705	0,5270	0,0565	
30	01040671001	PAC HANURA BPP UTARA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.75 BLOK I4/01	174,4035	174,4375	0,034	
31	01040671051	MARISA MAYASARI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I.4 / 34 RT.75	564,1356	565,3837	1,2481	
32	01040671056	SUPATMI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I.4/14 RT.75			0	Rumah Terkunci
33	01040671052	LAHAM	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I.4 / 33	388,1225	388,6271	0,5046	
34	01040890010	ANTONI PARDOSI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/17	1193,9803	1194,6982	0,7179	
35	01040890011	BONDAN SETYAWAN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/20			0	Rumah Terkunci
36	01040890102	HJ.CICI MASRUCHI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J /H.3-16.A	2093,6806	2097,0235	3,3429	

37	01040890118	ENY WAHYU LESTARI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J H.3 / 16 RT.75	734,1477	735,6856	1,5379	
38	01040890124	ADHE SAPUTRI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK H.3/21	334,4579	334,8801	0,4222	
39	01040890073	DENDY NATADIPURA	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.3-18			0	Rumah Terkunci
40	01040890113	NAWAN SUMAWARDANA	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J H.3 / 20 RT.75	652,4296	652,4296	0	
41	01040890101	DARSONO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.3-17			0	Rumah Terkunci
42	01040890077	ELKAN SITANGGANG	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.4-19			0	Rumah Terkunci
43	01040890097	HELMI MURNI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.4-02			0	Rumah Terkunci
44	01040890109	MUHAMMAD YUSRAN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J H.4 / 17 RT.75	898,5940	898,5940	0	
45	01040890096	SUTJI MAYAWATI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.3-22			0	Rumah Terkunci
46	01040890122	RUSTINIWATI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK H.4/07			0	Rumah Terkunci
47	01040890099	EKO ARIANTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.4-04	811,5641	812,7496	1,1855	
48	01040890078	TJIPTO WIYONO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.4-03			0	Rumah Terkunci
49	01040890123	KARSILAH	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK H.4/25	355,5333	355,5333	0	
50	01040890074	WIDODO SETIYANTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J /H.4 No.24			0	Rumah Terkunci
51	01040890095	INDAH RIWAYATI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.4-18			0	Rumah Terkunci
52	01040890105	ANTONIAGA	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.4-16	56,1679	57,0035	0,8356	
53	01040890116	ANDRIK PANTIARSO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J H.4 / 08 RT.75	38,1383	38,9383	0,8	
54	01040890098	DJAINAL ABDIANSYAH.ST	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.4-10	465,6323	466,3229	0,6906	
55	01040890080	HARY SASMAYA. I	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.4-20	872,0403	874,3682	2,3279	
56	01040890082	HARY SASMAYA. II	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.4-06	544,7193	545,5725	0,8532	
57	01040890119	SARONI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J H.3 / 19 RT.75	990,3333	992,3072	1,9739	
58	01040890114	MOHAMMAD HANAFIAH	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J H.4 / 05 RT.75	995,2006	997,1349	1,9343	
59	01040890115	AISYAH	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J H.4 / 15 RT.75	187,7192	187,9534	0,2342	
60	01040890117	IBRAHIM	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J H.4 / 14 RT.75	126,8062	127,8030	0,9968	
61	01040890120	BAMBANG SURYANTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK. H.4/10			0	Rumah Terkunci
62	01040890126	SUWARYO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J H.4 / 12 RT.75			0	Rumah Terkunci
63	01040890076	IR.I.MADE ARSANA	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.075/H.4-01	517,9702	517,9735	0,0033	
64	01040890088	AYU ASTRINI,SH I	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK J.1 /19	569,5597	570,5547	0,995	
65	01040890091	YULIANTO,ST	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.4 /21	443,3272	444,7569	1,4297	
66	01040890086	BONDAN SETYAWAN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK J.1 /17	17,9188	17,9330	0,0142	
67	01040890090	DRS.HAKIMIN PATANG	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK J.1 /21	773,6767	774,9155	1,2388	
68	01040890094	HARDI HERY SUSANTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.4 /17			0	Rumah Terkunci
69	01040890084	MOHAMAD ILYAS	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.4 /18	707,9296	708,2359	0,3063	
70	01040890092	M.IZZAT SOLIHIN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.4 /19	52,5581	53,0026	0,4445	
71	01040890085	MUHAMMAD ANIS	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.J-1/16	789,6788	790,7967	1,1179	
72	01040890087	SUGIARTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK J.1 /18	832,2328	833,2235	0,9907	
73	01040890093	GATRI SUPARYANI,SE	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.3 /19	1062,8213	1062,8213	0	
74	01040890130	DWI JUWOYO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK H.4/22	542,2539	542,4654	0,2115	
75	01040890131	NILMAWATI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK H.4/23	820,2935	820,2935	0	
76	01040890129	BAMBANG HARIMURTI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK H.4/21			0	Rumah Terkunci
77	01040890147	MARTIANI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK H.4 / 12			0	Rumah Terkunci
78	01040890192	LISTIANA	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H3/14	204,6277	205,4627	0,835	
79	01040671053	EKO HARIADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I-4 RT.75/20	310,2854	310,2867	0,0013	
80	01040670504	SUTARDJI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J - 23			0	Rumah Terkunci
81	01040560242	MUSDALIPAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/28.RT.56	186,4987	187,1005	0,6018	
82	01040560870	MUHAMMAD SALEH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/26	21,3173	21,3173	0	
				Total		56,249	19

Keterangan	awal	akhir		
Jumlah Sambungan dibaca			1111	SR
total stand meter pelanggan/48 jam	0,0000	1056,4504	1056,4504	m3/48 jam
total pembacaan input	0	1802,03	1802,03	m3/48 jam
selisih			745,5796	m3/48 jam
kebocoran			41,37	%

15846,756  
27030,45

**BLANKO PENGUKURAN FLUKTUASI, AMM & POLA PEMAKAIAN**

WAKTU PELAKSANAAN:

LOKASI: GRAHA INDAH WB1

NO	HARI / TANGGAL	JAM	VELOCITY (L/s)	DEBIT (L/s)	INTEGRAL	STAND METER	TEKANAN (Meter)	KETERANGAN
1	19-Feb-16	13.00		0,00		0	46	
2		14.00		8,46		36,28	40	
3		15.00		8,96		69,66	44	
4		16.00		8,92		98,25	40	
5		17.00		8,96		129,58	34	
6		18.00		9,40		162,48	26	
7		19.00		9,77		197,87	26	
8		20.00		7,93		229,99	40	
9		21.00		6,75		255,48	50	
10		22.00		5,70		278,4	56	
11		23.00		5,26		297,2	60	
12	20/02/2016	24.00		5,21		316,82	62	
13		01.00		5,04		335,87	62	
14		02.00		4,76		353,01	64	
15		03.00		4,97		371,59	64	
16		04.00		5,10		389,58	62	
17		05.00		5,34		409,62	52	
18		06.00		9,40		435,68	34	
19		07.00		10,04		470,61	24	
20		08.00		10,12		507,43	24	
21		09.00		10,38		543,73	28	
22		10.00		9,57		578,71	32	
23		11.00		8,86		611,42	40	
24		12.00		7,36		640,99	38	
25		13.00		7,35		667,69	38	
26		14.00		6,68		692,91	46	

**BLANKO PENGUKURAN FLUKTUASI, AMM & POLA PEMAKAIAN**

WAKTU PELAKSANAAN:

LOKASI: GRAHA INDAH WB1

NO	HARI / TANGGAL	JAM	VELOCITY (L/s)	DEBIT (L/s)	INTEGRAL	STAND METER	TEKANAN (Meter)	KETERANGAN
1		15.00		6,71		716,51	44	
2		16.00		6,86		742,95	42	
3		17.00		8,25		770,11	32	
4		18.00		9,6		800,5	28	
5		19.00		8,19		833,75	36	
6		20.00		6,93		862,33	44	
7		21.00		6,31		885,93	54	
8		22.00		5,42		909,52	52	
9		23.00		5,21		929,45	60	
10	21/02/2016	24.00		4,98		947,79	62	
11		01.00		4,99		965,62	64	
12		02.00		5		982,8	68	
13		03.00		4,88		1000,52	68	
14		04.00		4,85		1018,46	66	
15		05.00		5,99		1038,1	54	
16		06.00		8,33		1063,26	40	
17		07.00		9,34		1096,12	26	
18		08.00		9,32		1130,12	28	

19		09.00		9,22		1162,3	32	
20		10.00		7,72		1199,74	32	
21		11.00		7,48		1223,31	36	
22		12.00		7,92		1249,62	42	
23		13.00		7,92		1277,07	38	

1277,07

Keterangan	Jumlah	Satuan
Qmax	10,38	L/s
Qmin	0,00	L/s
Qrata-rata	7,18	L/s

Keterangan	Jumlah	Satuan
Tekanan Max	68,00	Meter
Tekanan Min	24,00	Meter
Tekanan rata-rata	44,49	Meter

		WAKTU	DEBIT	TEKANAN
			(lps)	(meter)
19-Feb-16	13:00	19/02/2016 13:00	0,00	46
19-Feb-16	14:00	19/02/2016 14:00	8,46	40
19-Feb-16	15:00	19/02/2016 15:00	8,96	44
19-Feb-16	16:00	19/02/2016 16:00	8,92	40
19-Feb-16	17:00	19/02/2016 17:00	8,96	34
19-Feb-16	18:00	19/02/2016 18:00	9,40	26
19-Feb-16	19:00	19/02/2016 19:00	9,77	26
19-Feb-16	20:00	19/02/2016 20:00	7,93	40
19-Feb-16	21:00	19/02/2016 21:00	6,75	50
19-Feb-16	22:00	19/02/2016 22:00	5,70	56
19-Feb-16	23:00	19/02/2016 23:00	5,26	60
19-Feb-16	0:00	20/02/2016 0:00	5,21	62
19-Feb-16	1:00	20/02/2016 1:00	5,04	62
19-Feb-16	2:00	20/02/2016 2:00	4,76	64
19-Feb-16	3:00	20/02/2016 3:00	4,97	64
19-Feb-16	4:00	20/02/2016 4:00	5,10	62
19-Feb-16	5:00	20/02/2016 5:00	5,34	52
19-Feb-16	6:00	20/02/2016 6:00	9,40	34
19-Feb-16	7:00	20/02/2016 7:00	10,04	24
19-Feb-16	8:00	20/02/2016 8:00	10,12	24
19-Feb-16	9:00	20/02/2016 9:00	10,38	28
19-Feb-16	10:00	20/02/2016 10:00	9,57	32
19-Feb-16	11:00	20/02/2016 11:00	8,86	40
19-Feb-16	12:00	20/02/2016 12:00	7,36	38
19-Feb-16	13:00	20/02/2016 13:00	7,35	38
19-Feb-16	14:00	20/02/2016 14:00	6,68	46
19-Feb-16	15:00	20/02/2016 15:00	6,71	44
19-Feb-16	16:00	20/02/2016 16:00	6,86	42
19-Feb-16	17:00	20/02/2016 17:00	8,25	32
19-Feb-16	18:00	20/02/2016 18:00	9,6	28
19-Feb-16	19:00	20/02/2016 19:00	8,19	36
19-Feb-16	20:00	20/02/2016 20:00	6,93	44
19-Feb-16	21:00	20/02/2016 21:00	6,31	54
19-Feb-16	22:00	20/02/2016 22:00	5,42	52
19-Feb-16	23:00	20/02/2016 23:00	5,21	60
19-Feb-16	0:00	21/02/2016 0:00	4,98	62
19-Feb-16	1:00	21/02/2016 1:00	4,99	64
19-Feb-16	2:00	21/02/2016 2:00	5	68
19-Feb-16	3:00	21/02/2016 3:00	4,88	68
19-Feb-16	4:00	21/02/2016 4:00	4,85	66
19-Feb-16	5:00	21/02/2016 5:00	5,99	54
19-Feb-16	6:00	21/02/2016 6:00	8,33	40
19-Feb-16	7:00	21/02/2016 7:00	9,34	26
19-Feb-16	8:00	21/02/2016 8:00	9,32	28
19-Feb-16	9:00	21/02/2016 9:00	9,22	32
19-Feb-16	10:00	21/02/2016 10:00	7,72	32
19-Feb-16	11:00	21/02/2016 11:00	7,48	36
19-Feb-16	12:00	21/02/2016 12:00	7,92	42

19-Feb-16	13:00	21/02/2016 13:00	7,92	38
-----------	-------	------------------	------	----



BLANKO BACA METER AIR (WB1)  
**PERUM GRAHA INDAH**  
 PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER			KETERANGAN	
				AWAL	AKHIR	JUMLAH		
1	01040560029	KARTI PUDJIASTU	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK. B/05	331,5843	333,5416	1,9573		
2	01040560030	DRS.MIKE. W 67	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/B.06	195,1924	196,4867	1,2943		
3	01040560031	DRS.KHUDORI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.B/07			0,0000	RUMAH TERKU	
4	01040560032	DRS.MIKE. W 66	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/B.08	1388,5260	1389,4678	0,9418		
5	01040560033	WIDIGDO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/B.09	84,6838	85,4721	0,7883		
6	01040560034	MULYADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL Blok.B-10 Rt.047			0,0000		
7	01040560040	KARMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B/11	625,3421	625,9371	0,5950		
8	01040560036	DRS.N.SUTISNA.	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/B.12	692,8652	704,3705	11,5053		
9	01040560020	EDDY DJUNAEDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.A/20	599,5237	600,859	1,3353		
10	01040560028	DINO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.A/21	143,1110	144,5921	1,4811		
11	01040560022	DAH WIDOWARN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.22			0,0000		
12	01040560023	SISWO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.23	130,6233	131,6637	1,0404		
13	01040560024	DRS.MIKE.W.5	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.A/24	1444,2310	1446,3589	2,1279		
14	01040560021	H.BUNGA		217,2614	217,575	0,3136		
15	01040670561	H.BUNGA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 047/12/A.25	715,4642	720,244	4,7798		
16	01040560005	NURSEHA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.05	1221,7043	1228,4904	6,7861		
17	01040560006	DRS.MIKE.W.4	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.6	173,3227	173,9709	0,6482		
18	01040560007	TADJUDDIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.07	78,6870	80,1504	1,4634		
19	01040560008	DRS.MIKE. W 61	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.8	1107,7599	1108,8317	1,0718		
20	01040560009	ABAYAZID AL BAS	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.09	372,5090	373,3569	0,8479		
21	01040560010	TOTOK SUTRISNO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.10	1206,0436	1208,3614	2,3178		
22	01040560011	FARIDA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.11	200,6504	201,4928	0,8424		
23	01040560012	DHENOK. P.SOEN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.12	207,2497	207,7049	0,4552		
24	01040560013	DJUMARTO.AR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/12.B	733,4158	734,2077	0,7919		
25	01040560014	SALEH.R	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.14			0,0000		
26	01040560015	DOSMAN. N	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.15			0,0000		
27	01040560016	DRS.MIKE. W 63	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK. A/16	400,8692	401,3887	0,5195		
28	01040560017	DRS.MIKE. W 64	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.17	855,7188	856,3849	0,6661		
29	01040560018	HARIANTO ANGG	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.18	1091,1343	1091,7774	0,6431		
30	01040560019	P.RORING	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.A/19	604,1425	605,0956	0,9531		
31	01040560049	CYRE YUNIATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.A/12.A	160,2287	162,5104	2,2817		
32	01040560088	IR.HARYANA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.14	1059,0360	1064,2611	5,2251		
33	01040560089	ABD.MISPONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.15	851,9701	851,9771	0,0070		
34	01040560090	SACHRANI MAPPE	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.16	99,0723	99,6612	0,5889		
35	01040560091	D.TRI SUKONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.D/17	436,7791	438,9317	2,1526		
36	01040560092	DRS.MIKE. W 70	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.18	491,0569	492,2936	1,2367		
37	01040560093	ISDIYANA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.19	215,9217	215,4655	-0,4562		
38	01040560094	WIJONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.20	618,8364	619,3464	0,5100		
39	01040560095	ABDUL WAHID	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.21.A			0,0000		
40	01040560096	SALASA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/D.21.B	330,1694	332,474	2,3046		
41	01040560097	RIVAN RIADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.D/24	1114,7562	1116,0732	1,3170		
42	01040560098	ZULEHA PAKAYA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.D/22	1174,8439	1176,4719	1,6280		
43	01040560144	YULI HARTOYO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47.BLOK.D.22.A	357,6710	358,7906	1,1196		
44	01040560123	GUNAWAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.27			0,0000		
45	01040560520	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.30			0,0000		
46	01040560078	NG.PRIYONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.D/29	1202,0726	1203,6378	1,5652		
47	01040560079	SOEDARMADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.05			0,0000		
48	01040560080	DRS.MIKE.W.6/AG	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.D/NO.6.	355,0346	356,309	1,2744		
49	01040560081	I NYOMAN RAKTA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.07	880,3236	880,3735	0,0499		
50	01040560082	DRS.MIKE. W 68	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.08			0,0000		
51	01040560083	S.RIYANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.09	358,4340	359,6583	1,2243		
52	01040560084	SUHARTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.10	402,3093	404,8232	2,5139		
53	01040560085	SUGITO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.11	1202,9260	1204,1718	1,2458		
54	01040560086	SUBAKRI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.12	1439,7236	1441,3828	1,6592		
55	01040560087	M.TARSAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.D/13			0,0000		
56	01040560073	JAPRATAN BISTON	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.05.BLK.D.04	979,9681	980,0604	0,0923		
57	01040560099	TARMIJI ABDUL M	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.D/28			0,0000		
58	01040561011	BAWI	JL. KM. 5« / PROJAKAL GG MUALAT RT.29	1968,8935				
59	01040561018	SUTARTA . 1	JL. KM. 5« / PROJAKAL GG MUALAT RT.29	109,5931				
60	01040561016	SUTARTA	JL. KM. 5« / PROJAKAL GG.MUALAT RT.29	104,0721				
61		PONIRIN I		102,1156	102,3264	0,2108		
62		PONIRIN II		200,0321	204,1581	4,1260		
				<b>TOTAL</b>			78,0434	16

BLANKO BACA METER AIR (WB1)  
**PERUM GRAHA INDAH**  
 PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER			KETERANGAN
----	----------	----------------	--------	------------	--	--	------------



NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	AWAL	AKHIR		KETERANGAN	
1	01040560037	IR.DHANI ISPANDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/B.12.A	570,1248	570,4121	0,2873	
2	01040560038	MARKUS A FERNA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/B.14	188,0361	189,471	1,4349	
3	01040560039	ANWAR HANANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B/15	872,3051	874,3207	2,0156	
4	01040560043	SUPRIYANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B/16	354,9897	359,3336	4,3439	
5	01040560046	ARDIANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B/17	504,7634	504,7634	0,0000	
6	01040560042	YOSUA NURCAHYA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/B.18				
7	01040560041	SAYUTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B/19	373,1689	374,1601	0,9912	
8	01040560044	IR.SUDIONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B/20	591,9890	595,745	3,7560	
9	01040560045	M.MURDIMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/B.21			0,0000	
10	01040560002	HANDI SOEJANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12			0,0000	
11	01040560170	GEREJA PANTEKO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.SMS RT.77	2591,3486	2599,0357	7,6871	
12	01040560212	SUHARTATIK	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.F.1/04	1340,3033	1340,6779	0,3746	
13	01040560213	IWANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.F.1/03	764,4946	765,3191	0,8245	
14	01040560456	HARM RAHAYU	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.01	228,4053	229,5214	1,1161	
15	01040560457	DESY	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.02	1490,2275	1491,6958	1,4683	
16	01040560459	SUKARMIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS-03	466,2160	467,9228	1,7068	
17	01040560460	A.GUMELAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS.04	168,7812	169,6129	0,8317	
18	01040560461	DJAHIDIN,AS,SE	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS.05	386,6866	388,8933	2,2067	
19	01040560463	SUWARNI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS.06	1087,0156	1089,0123	1,9967	
20	01040560464	SOEKARNO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.09	803,8514	805,2621	1,4107	
21	01040560465	SRI UTARI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS.10	148,3510	149,8949	1,5439	
22	01040560466	DR.ALBERT ARUN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.07			0,0000	
23	01040560467	HASAN BASRI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS.38			0,0000	
24	01040560468	YAKUB.H.	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS.36	611,8423	611,8423	0,0000	
25	01040560496	331	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS-41			0,0000	
26	01040560470	RACHMADTULLAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.15	662,8052	663,0983	0,2931	
27	01040560471	A.PONIMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.16	145,9729	146,531	0,5581	
28	01040560472	T.SAMSUDIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.17	289,3194	291,1693	1,8499	
29	01040560473	SUPRAPTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.18	83,6753			
30	01040560474	PONTAS H PURBA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.19	508,8084	509,6258	0,8174	
31	01040560475	A.SUBANDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.20	95,7571	95,8675	0,1104	
32	01040560476	ZAINUL ARIFIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.21	110,4434	111,5288	1,0854	
33	01040560487	RACHMANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS-32			0,0000	
34	01040560488	SUYATNO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS-33	604,6913	605,9296	1,2383	
35	01040560489	HANDOKO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.34	333,8703	335,2576	1,3873	
36	01040560490	DEBBY	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.35	493,2040	495,201	1,9970	
37	01040560492	ZAINUL ARIFIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS-37	8310,7310	8317,5522	6,8212	
38	01040560494	AMMAR FANANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.39	180,2312	180,155	-0,0762	
39	01040560495	NORHAYATI/MAS	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.40	305,0557	307,155	2,0993	
40	01040560497	TARSAN. HR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.42	193,3710	195,0995	1,7285	
41	01040560502	KARSONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS-47	1302,8188	1305,2825	2,4637	
42	01040560503	SUYATNO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS-48			0,0000	
43	01040560504	DRS.MIKE. W 81	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.1.49			0,0000	
44	01040560545	ELDA YUSMIATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/AA.15	916,0023	917,9505	1,9482	
45	01040560547	KASIJO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AA/3	552,4303	553,5503	1,1200	
46	01040560561	INDAH KUSTYANIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 47 /12/SMS.01	1565,6830	1574,018	8,3350	
47	01040560789	SYAMSUDIN ZUHF	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/BLOK.TK/	1577,9433	1580,7678	2,8245	
48	01040560810	M.ARIS EFFENDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/AA.16	321,0234	323,0067	1,9833	
49		Masjid		804,3194	805,4874	1,1680	
50	01040560032			943,8163	944,9739	1,1576	
				<b>TOTAL</b>		<b>74,9060</b>	<b>11</b>

BLANKO BACA METER AIR (WB1)  
**PERUM GRAHA INDAH**  
PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER			KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040560175	SUKAHAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.01	1366,2647	1368,3684	2,1037	
2	01040560176	SUYAMTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.02	909,3667	909,6185	0,2518	
3	01040560177	KARISUN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.03	131,2734	132,0507	0,7773	
4	01040560178	SAMSURI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.04	498,5140	500,0775	1,5635	
5	01040560179	TJIPTOYO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/F-05	170,0671	170,9561	0,8890	
6	01040560180	SUPRAPTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.06	124,5142	124,9077	0,3935	
7	01040560181	HASBULLAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.07	574,6136	576,2815	1,6679	
8	01040560182	DJIWANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/F-08	555,2035	556,2815	1,0780	
9	01040560183	YUDHI HARYANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.09	365,4056	366,6018	1,1962	
10	01040560184	EMAN SULAIMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.10	1272,2842	1273,6704	1,3862	
11	01040560185	TRI MULYOADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.11	693,3950	693,8325	0,4375	
12	01040560186	ANDRIANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.12	221,4042	221,6376	0,2334	
13	01040560187	KARDJO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.13	71,2525	72,3545	1,1020	
14	01040560188	ANWAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.14	757,3907	757,9701	0,5794	
15	01040560189	RUSLAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.15	170,1220	172,3367	2,2147	
16	01040560190	RUSNAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.16	672,0319	672,0319	0,0000	

17	01040560191	BAMBANG.JS	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.17	203,5856	204,5427	0,9571	
18	01040560192	MUHARTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.18	90,3346	91,356	1,0214	
19	01040560193	SUDARMINTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.19	354,5351	355,6695	1,1344	
20	01040560194	DRA.JUMAKIRAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.F/20	182,2724	183,2056	0,9332	
21	01040560150	DONALD A TOMA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.01	1255,1279	1256,6778	1,5499	
22	01040560151	SALEMBANG	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.02	183,1439	185,3371	2,1932	
23	01040560152	DRS.MIKE. W 77	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.03	262,1384	263,7246	1,5862	
24	01040560153	DRS.MIKE. W 75	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.04	27,0171	27,017	-0,0001	
25	01040560154	SARDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.05	33,5837	35,4491	1,8654	
26	01040560155	ACHMAD AS	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.06	68,5246	68,7579	0,2333	
27	01040560156	DARMAWIANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.07	396,7287	396,9091	0,1804	
28	01040560157	DRS.MIKE. W 80	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.08	292,5704	293,8742	1,3038	
29	01040560158	Y.TANDISAU	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.09	769,6379	771,3143	1,6764	
30	01040560159	YACOB RANDU	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.10	213,8745	215,8361	1,9616	
31	01040560161	ISKANDAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.12	236,5490	238,6174	2,0684	
32	01040560162	SUTEKATIYO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.13	1110,3463	1110,7534	0,4071	
33	01040560163	SITI ROHANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.14	74,8659	74,8659	0,0000	
34	01040560164	SOEDJONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.15	1230,7439	1231,6635	0,9196	
35	01040560165	GIMAN SANTOSO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.16	40,4998	41,0471	0,5473	
36	01040560166	M.TAHER	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.17	531,9270	533,273	1,3460	
37	01040560167	A.WILLIAM	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.18	824,4241	825,6509	1,2268	
38	01040560168	I WAYAN WIYANA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.19	602,8634	606,4772	3,6138	
				<b>TOTAL</b>		<b>42,5993</b>	<b>0</b>

BLANKO BACA METER AIR (WB1)  
**PERUM GRAHA INDAH**  
PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER		KETERANGAN	
				AWAL	AKHIR		
1	01040560110	RUJU ASTUTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/BLK.D1/1	207,8365	208,6189	0,7824	
2	01040560112	SAPRISAL	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.12	95,0180	95,301	0,2830	
3	01040560113	TOHA IDRIS	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.14			0,0000	
4	01040560114	SUBANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.15	712,1280	712,717	0,5890	
5	01040560115	SOLICHUN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.16	260,3431	262,1309	1,7878	
6	01040560116	SUROYO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.17	1116,6863	1117,1816	0,4953	
7	01040560117	M.TAMYIS	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.18	98,0020	98,9156	0,9136	
8	01040560118	PONIMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.19	656,9981	656,9981	0,0000	
9	01040560119	SARIADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.20	785,1616	785,1616	0,0000	
10	01040560120	SUMARNO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.21	224,8609	225,1559	0,2950	
11	01040560121	PURWANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.22	1254,5266	1254,1559	-0,3707	
12	01040560122	TRIANDI MUHARA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.23	638,3427	639,5218	1,1791	
13	01040560101	SUPARNI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.02	3,7255	3,8255	0,1000	
14	01040560102	YAMIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.03	590,2517	596,7255	6,4738	
15	01040560103	LA TIRI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.04	145,1476	146,0335	0,8859	
16	01040560104	PUJIONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.05	305,7237	305,7237	0,0000	
17	01040560105	J.PITONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/BLK.D1/0	176,4704	178,6132	2,1428	
18	01040560106	FATMAWATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/BLK.D.1.0	186,7442	187,8339	1,0897	
19	01040560107	DRS.MIKE. W 71	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.047 Blok.D-1/08	294,8170	296,0213	1,2043	
20	01040560108	DRS.MIKE. W 72	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.09	179,9211	179,9211	0,0000	
21	01040560109	DRS.MIKE. W 73	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/D1.10	1357,6784	1359,3345	1,6561	
22	01040560255			199,0819	199,2105	0,1286	
23	01040560201	SITI AINA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/G.02	54,9999	55,1008	0,1009	
24	01040560202	SIDIK.P	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/G.03	100,2141	101,543	1,3289	
25	01040560203	ALFONSUS W.B	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/G.04			0,0000	
26	01040560204	DIANA,SH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/G.05	271,5810	273,8756	2,2946	
27	01040560205	SUGIYANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/G.06	425,4888	426,4791	0,9903	
28	01040560206	SUPRPTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/G.07	674,2426	675,1645	0,9219	
29	<b>01040560207</b>	NURHAYANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.F.2/20			0,0000	
30	01040560208	DRS.MIKE. W 78	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/G.08	161,4277	162,3808	0,9531	
31	01040560209	ESTER BANE	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12.G/09	144,7947	144,7958	0,0011	
32	01040560199	ENDANG PRAPTI.	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/G.01.A	1129,6832	1130,8867	1,2035	
33	01040560210	DRS.MIKE.W.3	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/G.01.B			0,0000	
34	01040560211	PURWANTO BUDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.G/10	499,9852	499,9852	0,0000	
35	01040560200	BOBBY CHANDRA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/G.1C	464,1866	464,6217	0,4351	
36	01040560229	M.SYUNIN.K	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/H.05	923,7817	924,4497	0,6680	
37	01040560230	SISWANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/H.06	498,7389	499,4703	0,7314	
38	01040560231	TASINAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/H.07	24,5125	24,6996	0,1871	
39	01040560232	SARBINI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/H.08	571,3655	572,5551	1,1896	
40	01040560233	ACHMAD HADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/H.09			0,0000	
41	01040560234	JOKO RISTRANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/H.10	634,7365	637,1645	2,4280	
42	01040560224	SENG LIE KAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK. H/1B	1164,5701	1166,5629	1,9928	
43	01040560225	IR.EKO PRIHASTAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/H.01.	44,3418	44,3418	0,0000	
44	01040560254	ABDUL HAMID	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/H.01.A			0,0000	

45	01040560226	DEDI MULYADI		1392,4337	1393,8546	1,4209	
46	01040560228	M. KURHA		613,4499	614,7803	1,3304	
47	01040560161	ISKANDAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.12			0,0000	
				<b>TOTAL</b>		37,8133	6

BLANKO BACA METER AIR (WB1)

PERUM GRAHA INDAH

PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER		KETERANGAN	
				AWAL	AKHIR		
1	01040670170	JEFRY MANAMPIR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/20	721,8416	723,4536	1,6120	
2	01040670175	SOEWARNO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/25	349,2704	349,8938	0,6234	
3	01040670171	EDY AGUSYANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/21	143,3031	143,5334	0,2303	
4	01040670172	AGUSTINA YULIAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/22	89,1322	89,9913	0,8591	
5	01040670173	HJ.HARTATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/23	132,9434	133,8438	0,9004	
6	01040670174	SRI MARASHATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/24	866,6477	868,6656	2,0179	
7	01040560482	MULYONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B.4/26	210,1078	210,9881	0,8803	
8	01040670165	RUSMINI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/15	94,0884	94,7889	0,7005	
9	01040670166	BACHRUDDIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/16	1036,1724	1036,4472	0,2748	
10	01040670167	TAMAJI.SH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/14.A	69,309	70,1251	0,8161	
11	01040670168	RIZAL MENGGGA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/18	92,2188	92,6889	0,4701	
12	01040670169	SITI HASNAWIYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/19	252,7019	253,1825	0,4806	
13	01040560481	JOKO MARTOYO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B.4/17	537,9372	537,1684	-0,7688	
14	01040670151	SUWARTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/01	133,4542	134,0652	0,6110	
15	01040670152	ANANG ASRANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/02	1525,1332	1525,7612	0,6280	
16	01040670153	SUPARDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/03	39,9216	41,2754	1,3538	
17	01040670154	IZAK.H.	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/4	271,6924	272,5218	0,8294	
18	01040670155	NUR JUBAIDAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/05	114,9329	115,1667	0,2338	
19	01040670156	NORTRIASTUTI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/06	957,7915	958,3597	0,5682	
20	01040670157	JUMAROH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/7	196,3653	197,4347	1,0694	
21	01040670158	NOOR SYAMARIAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/08	1645,5030	1645,9030	0,4000	METRERAN LA
22	01040670159	SUJARNO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/09	160,0320	160,1675	0,1355	
23	01040670160	JAILANI BENHUR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/10	1601,4132	1601,4132	0,0000	
24	01040670161	M.ARIADI GP SOS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/11	652,2339	652,9876	0,7537	
25	01040670162	N E T T Y	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/12	583,1459	583,5149	0,3690	
26	01040670163	YOSEP.M.NITSAE	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/13	909,3929	910,8739	1,4810	
27	01040670200	SUKANDAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/20	358,6108	359,6086	0,9978	
28	01040670203	NGADIRAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/15	674,1520	674,7437	0,5917	
29	01040670208	SUWARDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/18	783,2625	784,7462	1,4837	
30	01040670212	SUPRIYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/17.A.	226,9728	226,9729	0,0001	
31	01040670214	FITRIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/16	1501,7959	1503,1667	1,3708	
32	01040670215	RAMINAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/19	17,9369	19,0144	1,0775	
33	01040670216	SISWOYO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/23			0,0000	RUMAH TERKU
34	01040670220	SUPRIYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) Blok.B-3/21	170,2128	172,3331	2,1203	
35	01040670222	I D A Y	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/26	818,4715	818,7557	0,2842	
36	01040670228	HENGKY SEFRI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/24	150,0787	150,5627	0,4840	
37	01040670225	SURYANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/25	2168,3079	2169,3098	1,0019	
38	01040670221	SUBANDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/22	448,0759	448,5745	0,4986	
				<b>TOTAL</b>		27,4401	1

BLANKO BACA METER AIR (WB1)

PERUM GRAHA INDAH

PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER		KETERANGAN	
				AWAL	AKHIR		
1	01040670201	MARWAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/01	1069,2195	1072,1334	2,9139	
2	01040670202	DARSONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/2	744,5381	745,8564	1,3183	
3	01040670204	LINURI SUMINAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/04	634,1796	635,5118	1,3322	
4	01040670205	SUPRIHONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B-3/05	214,3321	216,1112	1,7791	
5	01040670206	BUNGAWALI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/06	596,7699	599,6638	2,8939	
6	01040670197	KUENG DALUNG	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/03	972,8001	972,8	-0,0001	
7	01040670199	MARNU	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/08	632,8892	633,7059	0,8167	
8	01040670209	MARLON.MM	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/09	864,4032	864,8034	0,4002	
9	01040670210	SISWANTORO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/12.A.	166,5957	168,232	1,6363	
10	01040670207	BAMBANG WIJAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/10	271,6295	272,3791	0,7496	
11	01040670211	HANIFAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/11	972,1406	972,8455	0,7049	
12	01040670198	DJARIAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.2/19	33,8254	34,9091	1,0837	
13	01040670114	YULIA AYU ANGRA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/14			0,0000	RUMAH TERKU
14	01040670115	KARMIATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/15	154,2135	154,8848	0,6713	
15	01040670116	FV.MUNTHI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/16	710,3939	712,717	2,3231	
16	01040670119	HARDIYANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/19	501,1100	501,9713	0,8613	

17	01040670120	KARYADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/20	543,1184	544,1465	1,0281	
18	01040670196	MUJILAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/22	844,9861	845,1465	0,1604	
19	01040670123	BURJIS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/23	1121,2558	1122,5997	1,3439	
20	01040670125	EDNAWATI.R.	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/25			0,0000	RUMAH TERKU
21	01040670126	BUDI EFRIYANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/26	820,9211	822,7817	1,8606	
22	01040670103	MAGDALENA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/03	331,5981	332,2634	0,6653	
23	01040670106	EDY WAHYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/6	99,0989	104,3372	5,2383	
24	01040670107	ADAWIYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/07	614,6577	614,6577	0,0000	
25	01040670108	MAWARDANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/08	11,3306	11,4157	0,0851	
26	01040670051	JEMINAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.1/01	1052,6928	1054,4842	1,7914	
27	01040670052	WASIO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.1/02	880,8828	881,7824	0,8996	
28	01040670053	SAUBANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.1/3	24,8719	24,8848	0,0129	
29	01040670054	ACHMAD SURJAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.1/4	426,8667	426,8667	0,0000	
30	01040670055	YOHANES SIDAMP	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.1/5	905,7615	907,2519	1,4904	
31	01040670056	HERIYADI GINOTC	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.1/06	418,2411	419,2579	1,0168	
32	01040670057	FA.SUHARTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.1/07	928,6614	931,5044	2,8430	
33	01040560271	ARIANI UDA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B.2/24	2112,8098	2113,986	1,1762	
34	01040560269	YOVITA HENRY.K.	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B.2/21	136,4775	136,478	0,0005	
35	01040560270	PARYATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B.2/17	1252,3935	1253,5562	1,1627	
36	01040560277	R.SIMATUPANG	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B.2/18	346,1995	346,713	0,5135	
37	01040560272	IMANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B.2/01/KMJ	1246,5769	1249,8427	3,2658	
38	01040560273	NURHALMAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B.2/02/KMJ	1322,096	1322,628	0,5320	
39	01040560274	MUDJILIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B.2/05	827,8693	829,37	1,5007	
40	01040560237	NURDIANA ANGG	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.60/12/BLK.B.2/0	23,4802	24,4627	0,9825	
41	01040560882	GUNARTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/37	588,2325	588,2765	0,0440	
42	01040670213	ALFAS JUNAIDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.F.1/03	154,9994	154,9994	0,0000	
				<b>TOTAL</b>		47,0981	3

BLANKO BACA METER AIR (WB1)  
**PERUM GRAHA INDAH**  
PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER			KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040670191	SUHENI SIJAYA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/10	281,7219	282,1833	0,4614	
2	01040670112	SELO SOEGIONC	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/12	13,1603	14,0919	0,9316	
3	01040670059	IRWAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.1/09	1088,0410	1088,9603	0,9193	
4	01040670060	EDY ZULKIFLI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.1/10	512,5567	513,851	1,2943	
5	01040670061	ABDUL JALIL	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.1/11	122,7338	124,7078	1,9740	
6	01040670062	H.MUNAWAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.1/12	986,2756	986,2756	0,0000	
7	01040670135	RIFANI AZWAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.1/8	53,3109	55,9997	2,6888	
8	01040670001	SAUKANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A3/1	592,1161	593,2079	1,0918	
9	01040670002	M.AMAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.3/2	193,3541	193,8866	0,5325	
10	01040670003	AGUS ARIANSYA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.3/3	350,1990	351,7043	1,5053	
11	01040670004	ASEP MULYANA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A3/04	1220,0015	1220,0415	0,0400	
12	01040670005	DRS.M.KUSASI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A3/05	364,8145	365,3131	0,4986	
13	01040670006	AMBRIATY	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.3/6	1494,0028	1494,0151	0,0123	
14	01040670007	IR.M.DARWANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.3/7	484,4260	485,5659	1,1399	
15	01040670008	FERRY KUMOLO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A3/08	136,6014	137,2089	0,6075	
16	01040670009	DRS.M.YAMIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A3/09	167,0888	168,0817	0,9929	
17	01040670010	DRS.SYAHRUDD	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.3/10	410,1556	416,1556	6,0000	
18	01040670012	MARDIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.3/12	31,4280	31,428	0,0000	
19	01040670013	WIKO BUDI PRA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.3/14	223,1942	224,9194	1,7252	
20	01040670014	NANANG SUPRI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.3/12.A	655,6162	656,3943	0,7781	
21	01040670015	AGUS SUWARTC	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A3/15	456,0423	457,0066	0,9643	
22	01040670016	DJOHANSYAH.Z	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.3/16			0,0000	RUMAH TERKU
23	01040670391	M.HENNY LIE	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK	80,6022	80,6022	0,0000	
24	01040670392	M.ALFIAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK	169,1750	170,9191	1,7441	
25	01040670393	RIYAD AZNI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK	352,9050	354,9207	2,0157	
26	01040670390	HENDRIKUS MA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A.4/10			0,0000	RUMAH TERKU
27	01040670395	CHISTIAN.T.	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK	962,2346	962,5648	0,3302	
28	01040670396	TEMMY HASIBU	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK	209,4227	210,1135	0,6908	
29	01040670399	HARDIYANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK	1,9702	1,9702	0,0000	
30	01040670041	DRS,MIKE WAHY	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.4/09	39,3130	40,5656	1,2526	
31	01040670348	SUPOYO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A4 - 11			0,0000	MTR TERTIMBL
32	01040670387	DRS.UVANG PER	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK	341,5165	342,3233	0,8068	
33	01040670420	SYAFNI HASNI.N	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60.BLK.A.4	1773,506	1774,787	1,2810	METERAN LAM
34	01040670510	ENDAR UNTARA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A4-07.R	176,3480	176,4446	0,0966	
35	01040670874	ENDANG TRI AG	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.4/14	994,9182	995,1282	0,2100	
36	01040670660/67	BAMBANG TRI H	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A4 - 12	34,0168	34,6249	0,6081	
37	01040560276	AMBRANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B.2/09	217,3078	220,8906	3,5828	
38	01040560268	J A R M I	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B.2/11	346,8194	347,4815	0,6621	
39	010405600089			181,4280	182,0876	0,6596	
40	01040560822		JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.15	937,0132	939,2868	2,2736	
				<b>TOTAL</b>		40,3718	4

BLANKO BACA METER AIR (WB1)  
**PERUM GRAHA INDAH**  
 PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER			KETERANGAN	
				AWAL	AKHIR			
1	01040670410	PT.MEDCO METH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A5/16	625,2680	626,2191	0,9511		
2	01040670411	BUDIHARDJO.S.	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A5/17	350,4417	352,8444	2,4027		
3	01040670413	SUZANTI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/15	186,9929	187,7261	0,7332		
4	01040670024	MARIYATI NUGRA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/18	185,7554	187,4429	1,6875		
5	01040670025	HALIMAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/14	811,9490	814,9550	3,0060		
6	01040670026	RAHMAN.S.	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/12.A	1200,2073	1201,0981	0,8908		
7	01040670027	MISRANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A5 - 19	574,4866	574,7119	0,2253		
8	01040670029	VINCENTIUS HANV	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A5 - 12	0,2659	0,2669	0,0010		
9	01040670030	SYAHMINAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/25	173,6611	173,0762	-0,5849		
10	01040670031	FACHRI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/20	138,6321	139,988	1,3559		
11	01040670044	YULI LUTFIANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/21	12,7978	13,5784	0,7806		
12	01040670045	SITI MARTINI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/22	4,6030	4,7232	0,1202		
13	01040670047	AGUS EKO PRATO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/24	321,5255	322,2417	0,7162		
14	01040670826	HARYATI.SH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/23	306,4903	307,1543	0,6640		
15	01040560003	MASHURI,SE	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.60/12/BLK.A5.2	338,6074	340,1275	1,5201		
16	01040670414	SUNARYO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/27			0,0000	TERTIMBUN	
17	01040670421	M.TAUFIK DARMA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/28	0,9363	2,9363	2,0000		
18	01040670416	NANANG SYAHRA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/29	1025,8275	1025,0275	-0,8000		
19	01040670417	KUSNAN WIBOWO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A5/32	1286,0857	1291,952	5,8663		
20	01040670418	SUTRA DEWI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/30	307,3632	307,3632	0,0000		
21	01040670419	ACHMAD SANTOS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/31	1516,7172	1516,7172	0,0000		
22	01040670569	MULYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/10			0,0000	RUMAH TERKU	
23	01040670409	ASKADIRUN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/09	13,5869	13,5868	-0,0001		
24	01040670407	IDA BAGUS TAM T	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/08	27,1821	27,9709	0,7888		
25	01040670423	AHMAD YURIANSY	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/07	43,7537	43,9775	0,2238		
26	01040670022	PUJIANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/06	21,0666	21,652	0,5854		
27	01040670406	ARBANUDIN NOO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/05	54,7232	56,0333	1,3101		
28	01040670408	PUJIANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A5 - 04	93,4808	94,0965	0,6157		
29	01040670415	H.KUSNAN WIBOV	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/03	160,9367	162,2328	1,2961		
30	01040670422	MAHLANSYAH SIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/02	35,7228	36,8916	1,1688		
31	01040670405	PT.MEDCO METH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A5/01	798,5085	801,4746	2,9661		
32	01040670401	JUMADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A.4	1332,4429	1334,189	1,7461		
33	01040670875	ANTUNG DAHLIA		47,6132	49,2227	1,6095		
35	01040670388	AKHMAD	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A.4	68,8808	68,539	-0,3418		
36	01040670389	LISDA HANDAYAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A4 - 23	20,3239	20,9602	0,6363		
37	01040670385	YATINI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A4 - 26	62,4013	62,6301	0,2288		
38	01040670386	IR,ROESDI DJATM	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A4-24			0,0000	RUMAH TERKU	
39	01040670397	SHINTA YOANNA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A.4	17,4702	17,4702	0,0000		
40	01040670398	ADRIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A.4	225,8673	227,0792	1,2119		
41	01040670400	NGANIDJO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A.4	696,8116	697,308	0,4964		
42	01040670402	SUSI WIDYAWANT	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A.4	532,2119	533,967	1,7551		
43	01040670403	SADIYAH.AS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A.4	745,6239	746,8419	1,2180		
44	01040670404	SURYA.K.	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A4/	469,6209	469,7229	0,1020		
45	01040560004	JUNAIDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.60/12/BLK.A4-25	254,0252	255,059	1,0338		
				<b>TOTAL</b>			40,1868	7

BLANKO BACA METER AIR (WB1)  
**PERUM GRAHA INDAH**  
 PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER			KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040670028	AHDA ABDILLAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A1 - 02	180,4731	181,0967	0,6236	
2	01040560220	NOOR JANAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.A.1/04	22,1848			
3	01040560221	YUSRANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.A.1/05	135,5027	136,6062	1,1035	
4	01040560026	DRS.KUSHARIANT	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.60/12/BLK.A.2/0	66,4452	68,6873	2,2421	
5	01040560027	EKO NURUDDIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.60/12/BLK.A.2/0	497,6279	497,6779	0,0500	
6	01040560052	S.BUDIANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.60/12/BLK.A.2/0	576,5925	577,3603	0,7678	
7	01040560053	ERNA HADRIANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.60/12/BLK.A.2/08			0,0000	RUMAH KOSON
8	01040560054	GIMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.60/12/BLK.A.2/0	20,8919	22,3604	1,4685	
9	01040560055	M.HARIYANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.60/12/BLK.A.2/0	10,4164	11,2503	0,8339	
10	01040560056	SOFIA ISLAMIYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.A2 - 10	379,5914	381,1485	1,5571	
11	01040560057	ABDUL HAMID	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.A.2/3	54,4000	54,7917	0,3917	
12	01040670424	MISDIR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A6/01	172,0591	172,7782	0,7191	
13	01040670426	DWIPAYANA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/02	327,5260	331,7031	4,1771	
15	01040670427	ABDUL RUHADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/03	13,9581	15,3495	1,3914	



17	01040670861	BAHAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A6 - 05	30,8518	36,514	5,6622	
18	01040670862	DANANG WIJANA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A6 - 06	1827,3739	1829,7946	2,4207	
19	01040670550	MUJIONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/04	467,9156	469,3726	1,4570	
20	01040670597	SANTOSO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/07	509,5346	510,6866	1,1520	
21	01040670884	SYAHLAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/08	12,2358	13,6704	1,4346	
22	01040670656	SAHRI ROMADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/9	14,7006	15,7937	1,0931	
23	01040670657	HARI YUDI A	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/10	67,9334			
24	01040670033	DWI SETYANINGS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/12	348,1930	349,3866	1,1936	
25	01040670034	SRI GUNAWAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A6 - 13	8,8110	9,3307	0,5197	
26	01040670863	SUPRIYADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/14	227,5408	228,2731	0,7323	
27	01040670585	RUDY SUBIANTOR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/15	223,4064	224,3077	0,9013	
28	01040670425	INDAH KARTIKA S	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/16	276,8704	277,6423	0,7719	
29	01040670432	M.SALEH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/37			0,0000	
30	01040670580	SUPRIYADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/20	233,0855	234,0127	0,9272	
31	01040670586	GUSTI ADERAHMA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A6 - 22	410,9714	411,6295	0,6581	
32	01040670583	ACHMAD SULTHO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/23	17,2533			
33	01040670584	BAGUS.S	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/24	9,2778	10,1444	0,8666	
34	01040670549	J.AGUS SALIM	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A6 - 26	102,0250	102,8987	0,8737	
35	01040670551	IRMAN DARMANS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/28	674,6943	677,0187	2,3244	
36	01040670557	KHUNAINI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A6 - 30.A	230,5438	230,5438	0,0000	
37	01040670893	HARIANTO EKO SA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A6 - 29	144,3771	146,4811	2,1040	
38	01040670894	ARIF BUDIANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A6 - 30	16,5374	18,078	1,5406	
39	01040670036	KHOMSIYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/31			0,0000	
40	01040670037	EKO NURHADI SA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A6 - 27	292,2319	293,6313	1,3994	
41	01040670048	NURDJALI.SP	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A6 - 21	458,8631	459,6101	0,7470	
42	01040670050	BASORI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/25	157,3124	159,4481	2,1357	
43	01040670049	MARDIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A6	15,4175	16,6473	1,2298	
44	01040670032			4,0124	4,4104	0,3980	
45	01040670021			694,7501	695,1343	0,3842	
				<b>TOTAL</b>		<b>48,2529</b>	<b>6</b>

BLANKO BACA METER AIR (WB1)  
**PERUM GRAHA INDAH**  
PDAM " *Tirta Manggar* " Kota Balikpapan

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER		KETERANGAN	
				AWAL	AKHIR		
1	01040560901	SUGENG	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/P-39	148,7881			
2	01040560899	SUWONDO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/P-37	413,9323	415,181	1,2487	
3	01040560898	KARNADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/BLOK.P-36	776,8103	778,4694	1,6591	
4	01040560442	KATHARINA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/P-35	304,0883	305,3918	1,3035	
5	01040560441	DARMANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL Blok.P-34 RT.048	392,3432	393,4975	1,1543	
6	01040560439	SRI TUTIANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/P-32			0,0000	
7	01040560438	SUWARTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/P-31	306,4439	306,9045	0,4606	
8	01040560908	SISWANDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48.BLOK.P-29	1241,2532	1242,2298	0,9766	
9	01040560909	YUSMA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48.BLOK.P-30	93,9047	94,0796	0,1749	
10	01040560435	MAHMUDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/P-28	31,1527	31,6116	0,4589	
11	01040560903	TISNA HAPRIAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/BLOK.P-25	448,4120	449,4679	1,0559	
12	01040560904	SAKTI PRAPTINI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/BLOK.P-26	18,8606	19,2273	0,3667	
13	01040560906	BUDI ASTUTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/P-27	372,9245	373,4367	0,5122	
14	01040560436	PURWANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/P-24	153,2922	153,3082	0,0160	
15	01040560418	ERNAWATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/Q-02	228,3944	228,9985	0,6041	
16	01040560496	ALFIAH ROSTIKAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48.BLOK.Q - 06	109,8948	110,099	0,2042	
17	01040560421	MULYADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/Q-08	191,5434	197,652	6,1086	
18	01040560512	PAULUS PEHANG	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/Q.7	431,5695	432,6175	1,0480	
19	01040560518	ASMUNI BASRI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/Q10	340,2226	341,2463	1,0237	
20	01040560517	AINUL MARDIAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/Q.11	189,8175	189,8175	0,0000	
21	01040560447	WILLIAM	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/Q/12.A			0,0000	
22	01040560445	EXM SUSILAWATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/Q/22	918,5170	918,747	0,2300	
23	01040560444	NURNANINGSIH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/Q/21	249,0896	251,3844	2,2948	
24	01040560449	MUGIYATNO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/Q/19	1062,2011	1063,5114	1,3103	
25	01040560514	NENENG SITI ALYA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/Q.14	883,1485	883,9964	0,8479	
26	01040670658	DRS,MIKE WAHYU	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q/01			0,0000	
27	01040670460	BAMBANG SUDAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q.03	141,8051	142,4638	0,6587	
28	01040670461	ENDOT KARYANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q.04	867,3514	868,0572	0,7058	
29	01040670480	A N I	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q.09	113,0674	113,844	0,7766	
30	01040670482	ALI MUSTAFA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q.23	254,3595	254,9897	0,6302	
31	01040670478	FITRIANA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q.18	1420,6645	1423,391	2,7265	
32	01040670474	SITI MARDIYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.48/12/BLOK.Q	1429,1844	1432,3788	3,1944	
33	01040670186	BADARUDDIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.1/1	221,9572	222,8034	0,8462	
34	01040670575	TAJUDDIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q1.02	160,7637	161,2612	0,4975	
35	01040670576	RAHMANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q1.03	427,8002	428,3792	0,5790	
36		JUNI W		935,0580	935,3977	0,3397	
				<b>TOTAL</b>		<b>34,0136</b>	<b>4</b>

BLANKO BACA METER AIR (WB1)  
**PERUM GRAHA INDAH**  
 PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER			KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040560252	MUHAMMAD HAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.P - 07	146,6247	147,4483	0,8236	
2	01040560399	KUSWARI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 48 /12/O.7R	156,0404	156,3317	0,2913	
3	01040560406	GIMIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.O.1	285,4658	285,4659	0,0001	
4	01040560407	NY.LIN FATIMAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.O/2	97,5265	97,6661	0,1396	
5	01040560408	MUKIDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.O/03	83,6489	85,6997	2,0508	
6	01040560409	PONADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.O/04	81,7646	83,2896	1,5250	
7	01040560410	DJUMA.M	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.O/0	725,216	725,8011	0,5851	
8	01040560411	DRS.MIKE.W.1	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.O/6	143,9572	145,8676	1,9104	
9	01040560412	MUHAMMAD DJU	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/O/07	54,5977	54,9666	0,3689	
10	01040560413	AHMAD SADELI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.O/9	55,8655	57,2589	1,3934	
11	01040560414	M.UNTUNG	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.048 BLOK.O-10	742,6586	742,9712	0,3126	
12	01040560416	WALTERUS.C.PALI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/O.12	509,2305	510,03	0,7995	
13	01040560417	DRS.MIKE WAHYU	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.O/13	950,7709	951,6216	0,8507	
14	01040560420	SIDIK MUJIONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/KNJ.BLK.O	11,365	11,7686	0,4036	
15	01040560422	DRS.SUBANDIYA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/KNJ.BLOK	280,1975	280,7167	0,5192	
16	01040560424	SOENARYANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL T.48/12/KNJ.BLOK.	177,7218	178,528	0,8062	
17	01040560426	ANITA NURYANAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.O -	184,7002	185,5921	0,8919	
18	01040560432	NY.KOESMINO. W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.P/02	770,1577	771,519	1,3613	
19	01040560433	VECKY GIROTH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.P/03	226,8167	226,8861	0,0694	
20	01040560434	MARIYATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/P-04	852,1715	852,9397	0,7682	
21	01040560452	ROSIANA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/P-05	542,7501	544,0637	1,3136	
22	01040560453	MUSLIMIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/P-06	505,1028	507,1052	2,0024	
23	01040560454	SISPUJI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/P-09	102,792	103,444	0,652	
24	01040560458	DEWI ARHAMNI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/BLOK.P-15	87,0699	87,6468	0,5769	
25	01040560479	IRIANSYAH YACOB	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/P-08	888,7534	888,7534	0	
26	01040670039	ANTONI PASARIBU	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.48.BLOK.O/7.J	395,1448	395,8632	0,7184	
27	01040670068	HUSAINI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.P/13	211,653	211,9663	0,3133	
28	01040670457	ROYANI RAMLI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/O/7.O	163,5961	164,6443	1,0482	
29	01040670458	SITI ZUBAIDAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/O/08	135,9962	135,757	-0,2392	
30	01040670459	DWIE AGUS.F	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/O/7.P	551,8346	552,737	0,9024	
31	01040670507	EDI WALUYO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J/43			0	
32	01040670591	SLAMET SUMARTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/O/70	856,3446	857,4059	1,0613	
33	01040670594	SUMARNO APRIYA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.P/11	851,0564	852,2909	1,2345	
34	01040670074	HERRY.F.SIREGAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.O - 72	124,4576	125,6316	1,174	
35	01040670867	BAMBANG SUGIYO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.P - 10	147,0297	147,6534	0,6237	
36	01040670071	BAMBANG EDI NO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.P - 16			0,0000	RUMAH TERKU
37	01040560477	SUJUD	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/P-12	69,8413	70,7658	0,9245	
38	01040670067	DRS.MIKE WAHYU	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK O/02			0	
39	01040670587	J U P R I	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/O/7.C	201,7196	202,169	0,4494	
40	01040560437	NAJAMUDIN ASPIL	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.O/7	1027,0655	1027,3557	0,2902	
41	01040670456	SUPARDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/O/11	192,2707	193,5738	1,3031	
42	01040560479	IRIANSYAH YACOB	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/P-08			0,0000	
43	01040560976			100,8187	102,7102	1,8915	
				<b>TOTAL</b>		32,111	4

BLANKO BACA METER AIR (WB1)  
**PERUM GRAHA INDAH**  
 PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER			KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040560376	SURYADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/M-21	470,7483	471,8405	1,0922	
2	01040560377	MUCHSIN BASRI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.M/21	479,1344	480,3534	1,219	
3	01040560378	SANTOSO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.M/	71,2948	72,3311	1,0363	
4	01040560381	IR.AHMAD YULIAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.N-10	121,1132	127,8971	6,7839	
5	01040560382	R. WAHYUDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.N/02	568,1311	569,6045	1,4734	
6	01040560383	SUWARDYOYO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK. N/03	64,9656	65,8213	0,8557	
7	01040560384	SURATMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.N/04			0	METERAN DICA
8	01040560385	MOCH. MUSTA'IN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/N.05	178,9258	179,4757	0,5499	
9	01040560386	DRS.MIKE. W 90	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/N.6	74,1000	75,4428	1,3428	
10	01040560387	I.G.B.NURCANA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.N/07	98,2239	99,1006	0,8767	
11	01040560388	SURATMIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.N.RT.48/12/O	262,1511	263,199	1,0479	
12	01040560389	Y.UMAR SYAM	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.N/09			0	RUMAH KOSON
13	01040560390	SYAHRUL	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.048 Blok.N-10	186,3361	187,2625	0,9264	
14	01040560391	YAHYA VAN GOBE	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.N.1	397,6016	398,1401	0,5385	
15	01040560392	SRI DJUARNI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 48 /12/N.12	1370,1884	1370,7168	0,5284	

16	01040560393	IDA BAGUS PJ	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.N/0	665,2954	666,215	0,9196	
17	01040560394	PARDI CHOLI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.N/0	1023,6762	1024,6687	0,9925	
18	01040560395	MURHANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.N/15	571,9523	572,4001	0,4478	
19	01040560396	AMIR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 48 /12/N.16	1214,2046	1215,7999	1,5953	
20	01040560397	ABDUL WAHAB	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.N/17	306,4683	306,7991	0,3308	
21	01040560398	FADIL MOCHTAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.N/18	284,6565	286,1996	1,5431	
22	01040560401	MULJONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 48 /12/N/10.E	42,8428			
23	01040560403	ROSMINI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/N/10.G	711,9269	712,6843	0,7574	
24	01040560404	UNANGSIH,SE	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/N.10.C	87,911	88,2148	0,3038	
25	01040560419	BASAR ROHANI SI	JL. KM. 5« / PROJAKAL 48/12/KNJ.O/7.H	465,0444	465,1115	0,0671	
26	01040560440	S A R T I	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.N/1	432,6847	434,1194	1,4347	
27	01040560455	RUDI BIANTORO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/M.24	585,6795	587,2746	1,5951	
28	01040560480	H.SUSANTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/N.19	2083,6995	2084,765	1,0655	
29	01040560911	EDY SUYANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/N.01	264,6521	268,1323	3,4802	
30	01040560922	ASPUL ANWAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/N-10.B	504,2176	507,0098	2,7922	
31	01040670073	SUDJATNO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.O/71	101,9138	102,693	0,7792	
32	01040670564	PUJIRIANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N - 11	38,7908	39,2712	0,4804	
33	01040670588	SUNOTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/O/7.D	67,0466	68,57	1,5234	
34	01040670589	AGUS SURYANDO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/O/7.F	640,1899	641,2789	1,089	
35	01040670592	HADI SAPUTRO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/O/76	415,3086	415,9289	0,6203	
36	01040670593	FREDI SUBIANTOR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.O/7.E	433,7388	434,3216	0,5828	
37	01040670655	TAUFIK HIDAYAT,S	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/10.L			0	METERAN DICA
38	01040670764	JOHAN ISFENSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/10	911,057	913,02	1,963	
39	01040670864	SRI SUTARSIH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N - 10.K	708,3295	708,5432	0,2137	
40	01040670866	ERLANUDIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N - 10.J	51,6398	52,0295	0,3897	
41	01040670875					0	
				<b>TOTAL</b>		43,2377	3

BLANKO BACA METER AIR (WB1)  
**PERUM GRAHA INDAH**  
PDAM " *Tirta Manggar* " Kota Balikpapan

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER		KETERANGAN	
				AWAL	AKHIR		
1	01040560331	WIDODO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/L-01	711,3826	712,0356	0,653	
2	01040560332	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.L/02	28,0024	28,7542	0,7518	
3	01040560333	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/L-03	415,5477	416,6638	1,1161	
4	01040560334	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.L/04	872,157	872,5792	0,4222	
5	01040560335	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.L/05	1029,9527	1030,2655	0,3128	
6	01040560336	RIBUT	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.L.RT.48/12/06	87,4886	87,7742	0,2856	
7	01040560337	SUCIPTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.L/07	1288,7958	1289,7985	1,0027	
8	01040560338	DRS.MIKE. W 85	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.L.RT.48/12/08	688,904	689,8541	0,9501	
9	01040560339	KASIDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.L/09	525,3153	525,9942	0,6789	
10	01040560340	PONIRIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/L-10	272,5015	273,3017	0,8002	
11	01040560341	SOEWADJI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/L-11	749,9773	750,9567	0,9794	
12	01040560343	SUTJIPTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L.RT.48/12/1	884,824	886,5115	1,6875	
13	01040560344	SUDJARNO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.L.14				RUMAH KOSON
14	01040560345	MARTEN DUMA.R	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/L-15	351,3753	353,5485	2,1732	
15	01040560346	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.L.16	371,11	372,0171	0,9071	
16	01040560347	DARSAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/L-17	729,7564	730,9024	1,146	
17	01040560348	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/L-18			0	RUMAH TERKU
18	01040560349	SUWONDO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.L/19	87,4226	88,5959	1,1733	
19	01040560350	BAMBANG SIGIT.V	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/L-20	270,0446	270,6383	0,5937	
20	01040560351	DRS.MIKE.W.7	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.L.21	353,1497	354,9519	1,8022	
21	01040560352	NGALI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/L-22	775,4616	778,1767	2,7151	
22	01040560353	ISHAK	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.L/23	3934,0233	3935,3896	1,3663	
23	01040560356	SYAFNI HASDI.T.	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/M-01	280,3954	281,7713	1,3759	
24	01040560357	SURIPTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/M-02	83,5145	83,6672	0,1527	
25	01040560358	DJUARIMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/M-03	196,6827	197,5148	0,8321	
26	01040560359	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/M-04	158,5433	159,0846	0,5413	
27	01040560360	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.M/05				RUMAH TERKU
28	01040560361	TARMIDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.M/06	986,3203	988,0527	1,7324	
29	01040560362	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.M/07	452,0502	452,9423	0,8921	
30	01040560363	IRIYANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.M/08	318,6567	320,1843	1,5276	
31	01040560364	SUDARSONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.M/09	150,962	151,9017	0,9397	
32	01040560365	MASUDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/M-10	334,6125	335,924	1,3115	
33	01040560366	PONIJAN.D	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/M-11	73,762	74,2374	0,4754	
34	01040560369	SUKIRLAN BCHK	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.M/	98,626	99,1436	0,5176	
35	01040560370	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.M/15	362,0101	362,9492	0,9391	
36	01040560371	HUSNUL CHOTUM	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.048 BLOK.M-16	389,334	390,5575	1,2235	
37	01040560372	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.M/17	118,1285	118,7985	0,67	
38	01040560373	DRS.MIKE. W 83	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/M-18	604,1207	605,3497	1,229	
39	01040560374	BUDI SUPRIONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.M/19	118,3784	119,2166	0,8382	
40	01040560375	ABDUL RACHMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/M-20	20,0632	20,1245	0,0613	



41	01040670639	ALI PERMADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.M/14.B	1916,2696	1917,644	1,3744	
42	01040670642	SITI SARAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/M/12	43,9177	45,762	1,8443	
43	01040670653	YUSUP PASOMBA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.M/15.B				METERAN DICA
45	01040670003			480,4489	480,5524	0,1035	
				<b>TOTAL</b>		40,0988	3

BLANKO BACA METER AIR (WB1)  
**PERUM GRAHA INDAH**  
PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER		KETERANGAN	
				AWAL	AKHIR		
1	01040560281	SAMIRAN YUDISEI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.J/1	450,1749	451,8307	1,6558	
2	01040560282	DONGOR SIAHAAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.J/02				RUMAH TERKU
3	01040560283	DRS.MIKE.W.1	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/3	1022,8639	1024,9098	2,0459	
4	01040560284	DRS.MIKE.W.2	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.048 Blok.J-04				RUMAH TERKU
5	01040560285	DRS.MIKE.W.3	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/J.05	212,6394	213,059	0,4196	
6	01040560286	DRS.MIKE.W.4	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/J.06	501,081	507,743	6,662	
7	01040560287	DRS.MIKE.W.5	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/J.07	205,0504	205,6156	0,5652	
8	01040560288	DRS.MIKE.W.6	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/8	116,9518	117,4066	0,4548	
9	01040560293	DRS.SARTONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.J.13	878,3561	879,2266	0,8705	
10	01040560294	DRS.MIKE.W.10	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/14	615,7253	618,1276	2,4023	
11	01040560295	DRS.MIKE.W.11	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/15	444,7968	445,3736	0,5768	
12	01040560296	DRS.MIKE.W.12	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/16	54,6329	55,4183	0,7854	
13	01040560297	DRS.MIKE.W.13	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/17	944,1522	944,92	0,7678	
14	01040560298	DRS.MIKE.W.14	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/18	398,2372	398,2429	0,0057	
15	01040560299	DRS.MIKE.W.15	JL. KM. 5« / PROJAKAL Blok.J-19 RT.048	289,8434	290,3256	0,4822	
16	01040560300	H.MULYONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.J/2	38,9635	39,3408	0,3773	
17	01040560301	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/21	88,3183	90,0363	1,718	
18	01040560302	DRS.MIKE.W.17	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/22	148,755	148,8621	0,1071	
19	01040560303	DRS.MIKE.W.18	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/23	141,7429	142,1952	0,4523	
20	01040560307	SARYANA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.K.RT.48/12/0	451,6904	455,3514	3,661	
21	01040560308	SUNARDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.K.RT.48/12/03	78,7435	79,0949	0,3514	
22	01040560309	DRS.MIKE.W.26	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.K.RT.48/12/04	645,3144	646,3663	1,0519	
23	01040560310	DRS.MIKE.W.19	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.K.RT.48/12/05	204,4818	205,136	0,6542	
24	01040560311	DRS.MIKE.W.20	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.K.RT.48/12/06	114,2594	114,5641	0,3047	
25	01040560312	DRS.MIKE.W.21	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.K.RT.48/12/07	1039,5324	1039,7934	0,261	
26	01040560313	DRS.MIKE.W.22	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.K.RT.48/12/08	203,5715	204,7326	1,1611	
27	01040560314	DRS.MIKE.W.23	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.K/9	84,0228	84,8532	0,8304	
28	01040560315	DRS.MIKE.W.24	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.K.RT.48/12/10	150,715	151,485	0,77	
29	01040560316	TEGUH PRASETYO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.K/11	141,569	141,5869	0,0179	
30	01040560319	SUNARTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.K.48/12/14	113,8003	114,1929	0,3926	
31	01040560320	DRS.MIKE.W.28	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.K.RT.48/12/15				RUMAH TERKU
32	01040560321	DRS.MIKE.W.29	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.K/16	201,6414	202,4064	0,765	
33	01040560322	DRS.MIKE.W.30	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.K.RT48/12/17	619,3324	620,7221	1,3897	
34	01040560323	SITI AMINAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.K/18	382,0912	383,4951	1,4039	
35	01040560324	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.K/19	11,3955	11,3955	0	
36	01040560325	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.K.RT.48/12/20	215,1612	215,6109	0,4497	
37	01040560326	DRS.MIKE.W / NY	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.K/21	550,3629	551,6302	1,2673	
38	01040560327	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.K/22	204,6502	205,7045	1,0543	
39	01040560328	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL Blok.K-23 Rt.004	174,6841	175,0205	0,3364	
40	01040670431	SUKAMTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.48/12/BLOK.K	349,5447	351,2019	1,6572	
41	01040670442	SLAMET RIADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/K/24	219,0334	220,0854	1,052	
42	01040670572	J O K O	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K - 14.A	941,7479	942,8928	1,1449	
				<b>TOTAL</b>		40,3253	3

BLANKO BACA METER AIR (WB1)  
**PERUM GRAHA INDAH**  
PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER		KETERANGAN	
				AWAL	AKHIR		
1	01040560075	ATIK SRI WAHYU.V	JL. KM. 5« / PROJAKAL D2/1	2225,5985	2230,0911	4,4926	
2	01040560109	DRS.MIKE. W 73	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/D1.10				
3	01040560126	SUNAWANTORO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/BLK. D2/0	1357,4456	1358,2723	0,8267	
4	01040560127	DRS.MIKE. W 76	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.03	28,1604	28,9342	0,7738	
5	01040560128	WALUYO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.04	825,9402	827,1557	1,2155	
6	01040560129	RIYADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.05	663,923	664,9419	1,0189	
7	01040560130	SUHARI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.06	617,5605	622,5664	5,0059	
8	01040560131	SAWALI.A	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.07	1558,746	1559,1619	0,4159	
9	01040560132	N.PELEALU	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.08	242,3135	243,9688	1,6553	
10	01040560133	DANIEL SIMON.S	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.09	369,5407	371,2244	1,6837	
11	01040560134	SUGONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.10	333,5767	334,6647	1,088	

12	01040560135	SUMARDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.11	283,1151	284,6578	1,5427	
13	01040560136	DRS.MIKE.W.16	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.12	142,1765	142,6017	0,4252	
14	01040560137	SUMADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.13	166,058	166,6989	0,6409	
15	01040560138	HAERUDIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.14	244,3372	244,8058	0,4686	
16	01040560139	SUBARI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.15	302,6651	304,3486	1,6835	
17	01040560140	DJAIMIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.16	420,4085	421,1073	0,6988	
18	01040560141	SUDARYATIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/D2.09.A	122,5887	124,2306	1,6419	
19	01040560144	YULI HARTOYO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47.BLOK.D.22.A			0	
20	01040560256	PURWANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/I.01	841,582	843,6358	2,0538	
21	01040560257	ERI WIRASTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/I.02	464,7356	466,1295	1,3939	
22	01040560258	HOTMAN GULTON	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/I.03	215,3628	215,6463	0,2835	
23	01040560259	SUMARSONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/BLOK.I/0	58,3981	59,3762	0,9781	
24	01040560260	ARMUNANTO.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/I.05			0	
25	01040560261	ABDI MAHMUD	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/I.06	778,9997	780,4536	1,4539	
26	01040560262	FARDAL	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/I.07	139,7141	140,2625	0,5484	
27	01040560263	HUSAINI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.I/08	226,6668	229,6407	2,9739	
28	01040560264	ROJIKAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/I.9	236,8631	238,5473	1,6842	
29	01040560265	SURIDJO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/I.10	1016,7122	1017,7919	1,0797	
30	01040560266	AGUS SETIONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.I/11	854,4724	854,4951	0,0227	
31	01040560267	M.TONNY TALAKU	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/I.12	141,2931	144,2606	2,9675	
32	01040560289	DRS.MIKE.W.7	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/9	581,5051	581,7132	0,2081	
33	01040560290	DRS.MIKE.W.8	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/J.10	52,182	52,182	0	
34	01040560291	DRS.MIKE.W.9	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/11	143,1041	143,9465	0,8424	
35	01040560292	DRS.MIKE. W 87	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/12	133,9766	135,447	1,4704	
				<b>TOTAL</b>		43,2384	3

BLANKO BACA METER AIR (WB1)  
**PERUM GRAHA INDAH**  
PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER		KETERANGAN	
				AWAL	AKHIR		
1	01040560195	IGNATIA KERAWIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.77/F.2/01.	223,1554	224,7574	1,602	
2	01040560196	ERNAWATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.F2/21			0	RUMAH KOSON
3	01040560197	NURHAYANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.F.2/17	309,0001	310,6413	1,6412	
4	01040560198	MARDALINA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.F.2/19	768,4726	769,6574	1,1848	
5	01040560207	NURHAYANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.F.2/20	1022,1901	1022,1901	0	METERAN LAM
6	01040560214	YOHANIS	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT:47/12/BLK.F.4/0	410,1788	411,4942	1,3154	
7	01040560215	SYARIFAH HASNA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.77/F.2/16	387,1416	388,4241	1,2825	
8	01040560216	YUNUS RAMBA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.F2 - 14	135,5944	137,2732	1,6788	
9	01040670115	KARMIATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/15			0	RUMAH KOSON
10	01040670350	SOFIA,SH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F.4/1	54,8391	55,5699	0,7308	
11	01040670351	JUDITH LOMBOAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F.4/2	1363,1795	1364,5683	1,3888	
12	01040670352	WELLY ALEX KANDU	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.3/04	624,4251	625,2442	0,8191	
13	01040670353	DEWI QURAIYIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F.3/5	365,3649	368,2489	2,884	
14	01040670354	HARGONO IRWAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.3/06	63,4521	64,4822	1,0301	
15	01040670355	IRIANTHA WIBAWA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.3/07	79,143	79,143	0	
16	01040670356	MIN RITA WINOKA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.3/08	694,7554	696,2297	1,4743	
17	01040670357	ABDUL FATAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F.3/9	48,9238	49,1228	0,199	
18	01040670358	YUNI HARTATI/FA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.3/10	89,9918	90,595	0,6032	
19	01040670359	M ISA ANSHARY	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.3/11	85,8161	86,9583	1,1422	
20	01040670366	ALEX	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F.3/..	80,5108	82,921	2,4102	
21	01040670627	SUPARWI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.077 BLOK.F-2/1	97,166	98,0576	0,8916	
22	01040670628	IR,TAVIP KUPIYOT	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.47/12/BLOK.F.	140,8208	140,8205	-0,0003	
23	01040670631	AKIB MAKMUR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F.4/6	191,652	192,2892	0,6372	
24	01040670632	MU'ALIM	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F.4/7	276,2042	277,8017	1,5975	
25	01040670633	RACHMAWATI P A	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F.4/8	148,315	148,3869	0,0719	
26	01040670634	JEVRI ESTEVANUS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F4 - 09	1066,265	1067,372	1,107	
27	01040670670	SURTINI REMI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 047/12/F.3/01	187,709	188,5535	0,8445	
28	01040670772	I D R U S	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.2/04	832,0987	833,4736	1,3749	
29	01040670773	RIZAL WIRANDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F2 - 05	416,2089	417,2194	1,0105	
30	01040670775	KHO YAN TONNY	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.2/07	872,3464	874,5981	2,2517	
31	01040670776	OKTAVIANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.2/08	369,4891	373,3397	3,8506	
32	01040670777	ROSDIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.2/09	1077,4793	1077,812	0,3327	
33	01040670778	HULDIAHAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.2/10	1556,0468	1557,4932	1,4464	
34	01040670779	K.HARIYANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.2/11	461,237	462,8587	1,6217	
35	01040670780	TRIONO GANDA S	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.2/12	307,5026	308,3554	0,8528	
36	01040670781	MARGARETHA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F2 - 13	264,6469	266,563	1,9161	
37	01040670809	M.WINDI YONAS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F5 - 01	194,9917	196,0559	1,0642	
38	01040670810	HALILI ADI NEGAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F5 - 02	382,1325	382,8797	0,7472	
39	01040670811	ROSMINA OLVIN F	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F5 - 03	202,1704	204,2008	2,0304	
40	01040670812	H.MOCH.HANAFIA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F5 - 04	1042,3989	1046,2413	3,8424	
41	01040670814	MARIA ATIK.P	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F.5/6	43,2962	44,8148	1,5186	
42	01040670815	XAFERIUS SUMTA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F5 - 07	76,6913	78,3477	1,6564	
43	01040670817	BAHARUDDIN.AM	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F5 - 09	180,332	180,9846	0,6526	

44	01040670823	IR.SUJANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.3/12	98,9761	100,1395	1,1634	
45	01040670771	ADI SUGIHARTON	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F2 - 03	53,2934	54,3601	1,0667	
46	01040670816	M.IDHAM.B	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F5 - 08	55,595	56,2871	0,6921	
47	01040670818	MAWI PAMONA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F5 - 10	68,6385	69,6691	1,0306	
48	01040670145	EKWANTO		222,4512	223,8555	1,4043	
				<b>TOTAL</b>		58,0621	3

BLANKO BACA METER AIR (WB1)  
**PERUM GRAHA INDAH**  
PDAM " *Tirta Manggar* " Kota Balikpapan

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER			KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040560505	JOKO TRINARTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12.BLK.C	614,1586	615,3087	1,1501	
2	01040670462	PILIPUS LASIRIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.48/12/BLK	471,7734	473,135	1,3616	
3	01040670468	SULISTYO RINI.S	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.48/12/BLK.Q3/09			0	RUMAH TERKU
4	01040670491	DARMAJI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	1038,9607	1041,6377	2,677	
5	01040670493	SUMIRAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) T. 048/12/Q2	506,499	507,5811	1,0821	
6	01040670494	SUPARJI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q2.04			0	RUMAH TERKU
7	01040670495	TEGUH ARIFIAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q2.05			0	RUMAH TERKU
8	01040670497	ADE DEDE LAKB	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	922,8608	925,0649	2,2041	
9	01040670498	WENANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	11,3879	11,6975	0,3096	
10	01040670499	JEFRY JOHNY W	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q2.09			0	RUMAH TERKU
11	01040670501	ABDURAHMAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.048 BLOK.	128,1983	129,2141	1,0158	
12	01040670502	ANDRIANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	116,729	117,3541	0,6251	
13	01040670511	H E R L I E S	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	261,3342	262,9255	1,5913	
14	01040670512	M.ALAMSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	216,9355	218,2626	1,3271	
15	01040670513	YONGKI.A RAWI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 084/12/Q	598,739	600,5783	1,8393	
16	01040670516	DRS.M.JAILANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	296,8981	297,1478	0,2497	
17	01040670517	SYARIFAH FARID	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	107,0512	107,3952	0,344	
18	01040670518	SUHARYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	105,7306	105,7306	0	
19	01040670521	NINA RATINI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	740,162	741,2886	1,1266	
20	01040670522	RUSTAM	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) .A. 048/12/Q3	35,9991	35,9991	0	
21	01040670525	INDAH ISWANTI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	684,8401	684,8401	0	
22	01040670527	FRITS KARUNTU	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	629,9084	631,0266	1,1182	
23	01040670528	MB.PRIBIRO SAC	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	354,2933	355,7579	1,4646	
24	01040670529	S U E B	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	984,0847	985,5369	1,4522	
25	01040670530	SUMIARSIH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	2,3376	2,3376	0	
26	01040670532	IR.YUSUF ISKAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	637,2386	638,6195	1,3809	
27	01040670534	SUPIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.4/11	654,9374	656,177	1,2396	
28	01040670537	HARTONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	141,8129	142,5077	0,6948	
29	01040670538	MULYANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	347,1176	348,6276	1,51	
30	01040670542	WIYADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	65,3816	65,4719	0,0903	
31	01040670543	PURWITO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	594,5061	595,3226	0,8165	
32	01040670544	SUTRISNO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q4.20			0	RUMAH TERKU
33	01040670545	RIZAL ARIFIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q4.21			0	RUMAH TERKU
34	01040670546	SUNARSIM	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	1240,3744	1240,822	0,4476	
35	01040670547	MAMAD SUPRA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	256,3744	257,4157	1,0413	
36	01040670548	NILAWATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.4/03	202,1507	202,4798	0,3291	
37	01040670552	SALEH WIDODO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.4/22	92,3235	93,1029	0,7794	
38	01040670558	MUHAMMAD ZA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q3 - 19	1301,9124	1302,4068	0,4944	
39	01040670573	SUHARTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q3 - 17			0	RUMAH TERKU
40	01040670598	HASBILLAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q3 - 14	299,6805	300,0835	0,403	
41	01040670689	ERHANDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	62,941	63,4616	0,5206	
42	01040670725	SITI ZALEHA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q8 - 01	234,4771	236,0555	1,5784	
43	01040670726	ACHRIS FATONI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) Blok.Q-8/02 R	280,6625	280,7517	0,0892	
44	01040670729	ANITA SYARIFUD	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	240,3565	240,5351	0,1786	
45	01040670730	AKRAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.8/6	75,8452	76,6053	0,7601	
46	01040670731	DJONI EFENDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.48/12/BLO	61,7921	62,3866	0,5945	
47	01040670732	SUTARYO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	342,2587	349,1182	6,8595	
48	01040670733	DUDUD MANUH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.8/09	924,8065	926,7127	1,9062	
49	01040670622	MUHAMMAD YU	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q4 - 05	599,2778	599,7712	0,4934	
50	01040670624	SYAMSUL BAHR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q4 - 02	82,9539	84,24	1,2861	
51	01040670130	SUMIRAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q3 - 20			0	
52	01040670626	PARJO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.3/11	250,245	251,4216	1,1766	
53	01040670535					0	
54	010406701295			1285.0915	1286,1256	1,0341	
55	01040670630					0	
56	01040670991	SUNARSIH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK Q8/03 R	1289,3351	1291,245	1,9099	
57	01040670617	SYAIFUDDIN AZH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.084/Q4-01	1067,8361	1068,1026	0,2665	
58	01040670896	TUAHTA SEMBIF	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.4/4	133,3623	134,0062	0,6439	
59	01040670520			574.7763	576,4222	1,6459	
60	01040670832			1117,8692	1119,4488	1,5796	
61		Rasyid		127,6100	127,61	0	
				<b>TOTAL</b>		52,6884	10

BLANKO BACA METER AIR (WB1)  
**PERUM GRAHA INDAH**  
 PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER		KETERANGAN	
				AWAL	AKHIR		
1	01040560506	WIDIA NINGSIH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/Q.6/0	254,3634	255,256	0,8926	
2	01040560509	SUGENG MULYO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/Q.5-1	122,7795	123,3161	0,5366	
3	01040670524	H.RUSTAM EFFE	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	406,0158	406,582	0,5662	
4	01040670661	D E D I	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	239,1464	240,4242	1,2778	
5	01040670662	NYOMAN M/YA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.5/03	220,0874	221,1859	1,0985	
6	01040670663	M.ZAINAL ARIF	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	46,4701	46,8736	0,4035	
7	01040670664	EKO KRISMUDIY	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	323,1105	323,6062	0,4957	
8	01040670667	LILIK MUJAWAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	66,2065	69,4161	3,2096	
9	01040670674	SUBROTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	579,4841	580,451	0,9669	
10	01040670677	ABDUL HARIS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) Blok.Q-5/17 R	85,8545	86,3237	0,4692	
11	01040670678	SUGENG MULYO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	127,6422	127,6422	0	
12	01040670679	TONI ANTON W	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	189,3506	190,5969	1,2463	
13	01040670680	SUWARTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	95,5221	95,6004	0,0783	
14	01040670681	MISQIMAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	617,7627	618,3305	0,5678	
15	01040670685	SURASA SRI RAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	164,7965	164,7965	0	
16	01040670686	ASPIANA NURHA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.6/02	61,8837	62,217	0,3333	
17	01040670687	KANAPI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.6/03	437,0976	438,1864	1,0888	
18	01040670689	ERHANDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	220,2462	220,3609	0,1147	
19	01040670690	NANANG BUSM	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.6/06	231,9682	233,003	1,0348	
20	01040670692	ANDI NURAINI S	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.6/8	164,1796	165,2793	1,0997	
21	01040670693	M.YUSRAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 049/12/Q	1315,8724	1316,053	0,1806	
22	01040670694	MUSWANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q6 - 10			0	
23	01040670696	PEPEN PERMAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.6/12	70,1913	71,6606	1,4693	
24	01040670699	YANI WARDHAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	609,6864	610,8528	1,1664	
25	01040670705	AIDIL ADHA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	1998,4872	1999,3585	0,8713	
26	01040670706	ASMAUDIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	285,4474	286,578	1,1306	
27	01040670709	KUDORI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.48/12/BLO	811,5075	811,6763	0,1688	
28	01040670712	SULAEMAN IDRI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	1281,1055	1282,7027	1,5972	
29	01040670739	ASWIANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	792,1164	792,6028	0,4864	
30	01040670672	HENDRIK GODLI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.5/12	80,8911	81,9437	1,0526	
31	01040670675	MARDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.5/15	78,7309	79,3811	0,6502	
32	01040670855	GURUH WIDODO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.6/12.A			0	
33	01040670698	SUMIYATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.6/14	2219,8521	2222,3681	2,516	
34	01040670708	DRS,MIKE WAHY	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.7/04	301,6693	303,7446	2,0753	
35	01040670668	H A M I M	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q5 - 09	111,1729	111,606	0,4331	
36	01040670666	YUSWANOTO AF	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q5 - 07	1047,5089	1048,9972	1,4883	
37	01040670734	ANTONIUS SUPA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.8/10			0	
38	01040670736	NENY YULIASTU	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.8/12	304,7796	306,1183	1,3387	
39	01040670871	HADI SUCIPTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.7/10	1096,4432	1097,4907	1,0475	
40	01040670903	SUDIYANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.8/17	107,1979	108,165	0,9671	
41	01040670902	MURDIONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.8/16	384,0048	385,5494	1,5446	
42	01040670738	NORYATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.8/14			0	
43	01040670737	KARNEN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.8/13	1043,8696	1045,0743	1,2047	
44	01040670660	SITI FARIDAH SE	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.5/01	1155,0231	1156,3624	1,3393	
45	01040670872	ISTIHARI TEJOLE	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.7/3	100,1505	101,0223	0,8718	
46	01040670721	HAMSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q7	685,5736	688,1791	2,6055	
47	01040671050	KASIANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.6 / 7 RT.84			0	
48	01040670180	IMRAN.A	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/22	1209,7231	1210,0496	0,3265	
49	01040671060	JONET AFENDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q-6 NO.16 RT.84			0	
50	01040670904	SUTAJI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.8/18	64,6099	65,0426	0,4327	
51	01040670905	IGIT ARANG	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.8/19	0,7597	0,7597	0	
52	01040670710	A.A.ZUZANAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q7/6	893,25	893,5467	0,2967	
53	01040670669	BARSIH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q	268,7920	269,98	1,188	
				<b>TOTAL</b>		43,9295	6

Keterangan	awal	akhir		
Jumlah Sambungan dibaca			811	SR
total stand meter pelanggan/48 jam			824,4165	m3/48 jam
total pembacaan input	0	1277,07	1277,07	m3/48 jam
selisih			452,65	m3/48 jam
kebocoran			35,44	%

12366,2475  
19156,05

**BLANKO AKURASI METER  
PORTABLE WATER METER TESTER  
PDAM TIRTA MANGGAR KOTA BALIKPAPAN**

NO	NO PDAM	NAMA	ALAMAT	PROSENTASE	KETERANGAN
1	01040670989	EKO AGUS SUMANTORO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.28	-0,097	Akurat
2	01040670986	KISMAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.29	0,500	Akurat
3	01040670988	RUSMIATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.24	3,230	Akurat
4	01040671052	LAHAM	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I.4 / 33	7,806	Tidak Akurat
5	01040890088	AYU ASTRINI,SH I	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK J.1 RT.75/19	4,797	Akurat
6	01040890090	DRS.HAKIMIN PATANG	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK J.1 RT.75/21	4,037	Akurat
7	01040890085	MUHAMMAD ANIS	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.J-1/16 RT.013	4,496	Akurat
8	01040890154	AGIL ILMAN REZADI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK K.1 / 14	1,630	Akurat
9	01040890153	MURSI TO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.K-1/13	1,900	Akurat
10	01040890142	R.A SUMILAT	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK K.1 / 07	5,290	Tidak Akurat
11	01040890155	RINI YULIAWATI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK K.1 / 03	5,860	Tidak Akurat
12	01040890140	TJACHRAM SANTOSO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK K.1 / 02	4,540	Akurat
13	01040670857	NAZARUDDIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/1	4,110	Akurat
14	01040560863	SUNARDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/02	5,090	Tidak Akurat
15	01040561003	SUPARMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.75/15 PGRI	0,440	Akurat
16	01040670820	SUGIYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J.1/14	1,270	Akurat
17	01040670870	SARUDDINNOR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK J/27 RT 75	4,070	Akurat
18	01040670178	MUHAMAD YANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J.1/10	2,610	Akurat
19	01040560247	NORYANI,SE	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/29	-2,200	Akurat
20	01040560871	NUR ARIFIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/33	5,740	Tidak Akurat
21	01040560251	SADIK	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/35	4,630	Akurat
22	01040671001	PAC HANURA BPP UTARA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.75 BLOK I4/01	4,390	Akurat
23	01040670981	ERWIN OCTAVIA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.I-4/03 RT.013	1,980	Akurat
24	01040670994	RAMADHAN, S-HUT	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.4	6,040	Tidak Akurat
25	01040670982	FFRISCA YOSTICA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.7	9,530	Tidak Akurat
26	01040670983	SURYANA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.8	9,790	Tidak Akurat
27	01040890091	YULIANTO,ST	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.4 RT.75/21	-1,120	Akurat
28	01040890115	AISYAH	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J H.4 / 15 RT.75	-2,530	Akurat
29	01040890117	IBRAHIM	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J H.4 / 14 RT.75	3,150	Akurat
30	01040890082	HARY SASMAYA. II	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.4-06	-0,280	Akurat
31	01040890076	IR.I.MADE ARSANA	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.075/H.4-01	5,360	Tidak Akurat
32	01040670998	SLAMET MARWIDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.35	5,040	Tidak Akurat
33					



**BLANKO AKURASI METER ZONA GRAHA INDAH II AKURAT  
PORTABLE WATER METER TESTER  
PDAM TIRTA MANGGAR KOTA BALIKPAPAN**

NO	NO PDAM	NAMA	ALAMAT	PROSENTASE	KETERANGAN
1	01040670989	EKO AGUS SUMANTORO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.28	-0,097	Akurat
2	01040670986	KISMAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.29	0,500	Akurat
3	01040670988	RUSMIATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.24	3,230	Akurat
4	01040890088	AYU ASTRINI,SH I	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK J.1 RT.75/19	4,797	Akurat
5	01040890090	DRS.HAKIMIN PATANG	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK J.1 RT.75/21	4,037	Akurat
6	01040890085	MUHAMMAD ANIS	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.J-1/16 RT.013	4,496	Akurat
7	01040890154	AGIL ILMAN REZADI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK K.1 / 14	1,630	Akurat
8	01040890153	MURSITO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.K-1/13	1,900	Akurat
9	01040890140	TJACHRAM SANTOSO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK K.1 / 02	4,540	Akurat
10	01040670857	NAZARUDDIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/1	4,110	Akurat
11	01040561003	SUPARMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.75/15 PGRI	0,440	Akurat
12	01040670820	SUGIYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J.1/14	1,270	Akurat
13	01040670870	SARUDDINNOR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK J/27 RT 75	4,070	Akurat
14	01040670178	MUHAMAD YANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J.1/10	2,610	Akurat
15	01040560247	NORYANI,SE	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/29	-2,200	Akurat
16	01040560251	SADIK	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/35	4,630	Akurat
17	01040671001	PAC HANURA BPP UTARA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.75 BLOK I4/01	4,390	Akurat
18	01040670981	ERWIN OCTAVIA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.I-4/03 RT.013	1,980	Akurat
19	01040890091	YULIANTO,ST	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.4 RT.75/21	-1,120	Akurat
20	01040890115	AISYAH	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J H.4 / 15 RT.75	-2,530	Akurat
21	01040890117	IBRAHIM	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J H.4 / 14 RT.75	3,150	Akurat
22	01040890082	HARY SASMAYA. II	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.4-06	-0,280	Akurat

**BLANKO AKURASI METER ZONA GRAHA INDAH II TIDAK AKURAT (+)**  
**PORTABLE WATER METER TESTER**  
**PDAM TIRTA MANGGAR KOTA BALIKPAPAN**

<b>NO</b>	<b>NO PDAM</b>	<b>NAMA</b>	<b>ALAMAT</b>	<b>PROSENTASE</b>	<b>KETERANGAN</b>
1	01040671052	LAHAM	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I.4 / 33	7,806	Tidak Akurat
2	01040890142	R.A SUMILAT	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK K.1 / 07	5,290	Tidak Akurat
3	01040890155	RINI YULIAWATI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK K.1 / 03	5,860	Tidak Akurat
4	01040560863	SUNARDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/02	5,090	Tidak Akurat
5	01040560871	NUR ARIFIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/33	5,740	Tidak Akurat
6	01040670994	RAMADHAN, S-HUT	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.4	6,040	Tidak Akurat
7	01040670982	FFRISCA YOSTICA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.7	9,530	Tidak Akurat
8	01040670983	SURYANA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.8	9,790	Tidak Akurat
9	01040890076	IR.I.MADE ARSANA	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.075/H.4-01	5,360	Tidak Akurat
10	01040670998	SLAMET MARWIDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.35	5,040	Tidak Akurat

# **BLANKO PENGUKURAN FLUKTUASI, AMM & POLA PEMAKAIAN**

WAKTU PELAKSANAAN :

LOKASI : GRAHA INDAH 2 (WB 1)

NO	HARI / TANGGAL	JAM	VELOCITY	DEBIT	INTEGRAL	STAND	TEKANAN	KETERANGAN
			(L/s)	(L/s)		METER	(meter)	
1	26/02/2016	11:00		0		0,72	0	
2		12:00		11,7		53,06	26	
3		13:00		10,6		90,50	30	
4		14:00		9,2		125,40	34	
5		15:00		7,6		156,04	38	
6		16:00		8,5		187,00	30	
7		17:00		10,0		220,61	22	
8		18:00		11,2		257,99	18	
9		19:00		10,5		297,46	18	
10		20:00		9,6		334,33	30	
11		21:00		8,5		364,54	38	
12		22:00		5,9		390,39	50	
13		23:00		5,3		411,87	58	
14	27/03/2015	00:00		4,1		428,60	62	
15		01:00		3,9		443,77	66	
16		02:00		3,9		457,65	68	
17		03:00		4,0		471,31	68	
18		04:00		3,9		485,55	64	
19		05:00		6,7		504,42	42	
20		06:00		12,6		539,10	20	
21		07:00		11,5		581,79	14	
22		08:00		11,2		622,80	14	
23		09:00		10,6		663,66	18	
24		10:00		9,1		703,27	24	
25		11:00		8,2		732,32	28	
26		12:00		7,7		764,73	36	
27		13:00		7,4		792,65	36	
28		14:00		7,1		818,08	44	
29		15:00		6,0		841,99	44	
30		16:00		7,5		867,41	34	
31		17:00		8,8		895,91	38	
32		18:00		9,5		929,26	18	
33		19:00		10,5		967,12	18	
34		20:00		10,2		1003,41	32	
35		21:00		7,9		1032,22	42	
36		22:00		7,9		1057,33	58	
37		23:00		5,6		1078,68	62	
38	28/03/2015	00:00		3,8		1096,91	58	
39		01:00		3,2		1109,66	52	
40		02:00		3,2		1120,89	52	
41		03:00		2,9		1131,00	52	
42		04:00		2,9		1143,03	50	
43		05:00		8,5		1166,87	24	
44		06:00		10,7		1190,96	14	
45		07:00		11,5		1231,64	12	
46		08:00		11,3		1272,75	14	
47		09:00		10,3		1313,89	16	
48		10:00		9,2		1349,70	18	
49		11:00		8,2		1380,80	28	

Keterangan	Jumlah	Satuan
Qmax	12,600	L/s

Keterangan	Jumlah	Satuan
Tekanan Max	68	Meter



Qmin	0,000	L/s
Qrata-rata	7,757	L/s

Tekanan Min	0	Meter
Tekanan rata-rata	35	Meter

TANGGAL	JAM	WAKTU	DEBIT	TEKANAN
			(lps)	(meter)
26/02/2016	11:00	26/02/2016 11:00	0	0
26/02/2016	12:00	26/02/2016 12:00	11,7	26
26/02/2016	13:00	26/02/2016 13:00	10,6	30
26/02/2016	14:00	26/02/2016 14:00	9,2	34
26/02/2016	15:00	26/02/2016 15:00	7,6	38
26/02/2016	16:00	26/02/2016 16:00	8,5	30
26/02/2016	17:00	26/02/2016 17:00	10,0	22
26/02/2016	18:00	26/02/2016 18:00	11,2	18
26/02/2016	19:00	26/02/2016 19:00	10,5	18
26/02/2016	20:00	26/02/2016 20:00	9,6	30
26/02/2016	21:00	26/02/2016 21:00	8,5	38
26/02/2016	22:00	26/02/2016 22:00	5,9	50
26/02/2016	23:00	26/02/2016 23:00	5,3	58
26/02/2016	00:00	2/27/2016 00:00	4,1	62
26/02/2016	01:00	2/27/2016 01:00	3,9	66
26/02/2016	02:00	2/27/2016 02:00	3,9	68
26/02/2016	03:00	2/27/2016 03:00	4,0	68
26/02/2016	04:00	2/27/2016 04:00	3,9	64
26/02/2016	05:00	2/27/2016 05:00	6,7	42
26/02/2016	06:00	2/27/2016 06:00	12,6	20
26/02/2016	07:00	2/27/2016 07:00	11,5	14
26/02/2016	08:00	2/27/2016 08:00	11,2	14
26/02/2016	09:00	2/27/2016 09:00	10,6	18
26/02/2016	10:00	2/27/2016 10:00	9,1	24
26/02/2016	11:00	2/27/2016 11:00	8,2	28
26/02/2016	12:00	2/27/2016 12:00	7,7	36
26/02/2016	13:00	2/27/2016 13:00	7,4	36
26/02/2016	14:00	2/27/2016 14:00	7,1	44
26/02/2016	15:00	2/27/2016 15:00	6,0	44
26/02/2016	16:00	2/27/2016 16:00	7,5	34
26/02/2016	17:00	2/27/2016 17:00	8,8	38
26/02/2016	18:00	2/27/2016 18:00	9,5	18
26/02/2016	19:00	2/27/2016 19:00	10,5	18
26/02/2016	20:00	2/27/2016 20:00	10,2	32
26/02/2016	21:00	2/27/2016 21:00	7,9	42
26/02/2016	22:00	2/27/2016 22:00	7,9	58
26/02/2016	23:00	2/27/2016 23:00	5,6	62
26/02/2016	00:00	2/28/2016 00:00	3,8	58
26/02/2016	01:00	2/28/2016 01:00	3,2	52
26/02/2016	02:00	2/28/2016 02:00	3,2	52
26/02/2016	03:00	2/28/2016 03:00	2,9	52
26/02/2016	04:00	2/28/2016 04:00	2,9	50
26/02/2016	05:00	2/28/2016 05:00	8,5	24
26/02/2016	06:00	2/28/2016 06:00	10,7	14
26/02/2016	07:00	2/28/2016 07:00	11,5	12
26/02/2016	08:00	2/28/2016 08:00	11,3	14
26/02/2016	09:00	2/28/2016 09:00	10,3	16
26/02/2016	10:00	2/28/2016 10:00	9,2	18
26/02/2016	11:00	2/28/2016 11:00	8,2	28

3,58

8,46

4,88

17,568

843,264

## GRAHA INDAH 2

PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NAMA : WAHYUDI

Blanko 1

NO	NO. PDAM	NAMA PELANGGAN	ALAMAT	STAND METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040560058	TAUFIK	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.C.1/01	162,8211	163,4321	0,6110	
2	01040560059	SITI HADIJAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.C.2/02	9,9996	9,9996	0,0000	
3	01040560061	NANI MARIANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.C.1/04	164,5939	166,5625	1,9686	
4	01040560062	H.ABD.ROCHMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.07 BLOK.C.1/05	190,3823	190,9567	0,5744	
5	01040560063	KUSNAN WIBOWO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.C.2/15				Rumah Kosong
6	01040560064	PAULUS GANNA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.C.2/18	19,6724	19,6867	0,0143	
7	01040560065	A I D A	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.C.1/06	42,1791	43,4123	1,2332	
8	01040560066	ENDAH SETIANINGRUM	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.C.2/20	13,9998	13,9999	0,0001	
9	01040560069	H.HUSAINI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.C.2/05	19,9376	20,7690	0,8314	
10	01040560070	NYAMIT	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.C2/24	19,2612	20,5007	1,2395	
11	01040560071	D A A I R	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.C2/25	17,9543	18,7763	0,8220	
12	01040560074	ARDIANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.C.1/03	59,3835	62,3436	2,9601	
13	01040560060	SUWADJI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.C.1/09	301,9538	301,9538	0,0000	
14	01040670078	SUNADJI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.1/02	184,1635	184,7689	0,6054	
15	01040670189	NARVICK MASTER	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.5/01	953,3010	954,2930	0,9920	
16	01040670190	SURIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B5/02				Rumah Terkunci
17	01040670192	SUHARDI KRISNAWAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.5/03	243,8259	245,3947	1,5688	
18	01040670193	MULYADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.5/06	713,4677	-		Rumah Terkunci
19	01040670194	KABIB MUSTOFA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.5/23	93,9383	94,5389	0,6006	
20	01040670223	MINTARI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.2/03	401,0370	401,5803	0,5433	
21	01040670224	BUDIONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.2/04	64,3549	66,0718	1,7169	
22	01040670226	SALASIAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.2/06	92,4189	94,4256	2,0067	
23	01040670227	MAIMUNAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.2/07	70,6040	72,5698	1,9658	
24	01040670229	H.JARIAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.2/08,09	459,9365	461,5917	1,6552	
25	01040670230	NURMIATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.2/10	521,7983	522,7945	0,9962	
26	01040670231	SURIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.2/11	98,8447	-		Rumah Terkunci
27	01040670234	HERMAN SUDIONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.2/14	88,9317	89,0343	0,1026	
28	01040670236	DAMANSI NUR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C2/16	1277,4775	1278,1545	0,6770	
29	01040670239	KADIRAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C2/19	34,0515	34,8655	0,8140	
30	01040670241	HARIYANTI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C-2/21 RT.007	266,1766	266,6208	0,4442	
31	01040670242	ACHMAD ASIKIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.2/22	24,7461	25,0900	0,3439	
32	01040670243	IBNU HASYIM	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.2/23	1207,7607	1209,1137	1,3530	
33	01040670361	AGUS HARYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C3/02	213,7607	214,2318	0,4711	
34	01040670362	AMIR SAPARENG	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.3/03.RT.60	392,8201	394,2216	1,4015	
35	01040670363	SRI LESTARI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C3/04	27,9196	28,9188	0,9992	
36	01040670364	NURSIDAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C3/05	149,3562	149,6272	0,2710	
37	01040670367	WINARNO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.3/08				Rumah Terkunci
38	01040670368	SLAMET.K.	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.3/09	6,0945	6,0974	0,0029	
39	01040670369	ACHMAD MUDJIONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.3/07	60,8572	63,1716	2,3144	
40	01040670370	SUPARDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C3/11	26,4515	27,3453	0,8938	
41	01040670371	DEDY TRIONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.3/12	226,4851	227,4952	1,0101	
42	01040670372	TUTI SOEPIATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.3/13	23,3099	23,5705	0,2606	
43	01040670374	WARSONO,DRS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C3/17	23,8233	25,2590	1,4357	
44	01040670375	SOPIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.3/16	169,5213	171,9467	2,4254	
45	01040670376	SUDARSONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C2/17	988,1136	988,1136	0,0000	
46	01040670377	ADHA KIAYI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.3/18	22,7263	23,0117	0,2854	
47	01040670378	BAMBANG SUPRIYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.3/19	108,2394	108,7817	0,5423	
48	01040670379	WIDYAWATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C3/21	380,1261	380,7510	0,6249	
49	01040670380	RAHMAD	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C3/22	740,8262	741,7346	0,9084	
50	01040670381	TRI JOKO SARWONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C3/20	83,2967	84,1838	0,8871	
51	01040670384	SURAHMAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C3/25	69,6157	71,6168	2,0011	
52	01040670785	WAHYU PRIMA WARDANA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B5 - 04	411,2506	412,5985	1,3479	
53	01040670794	M.MACHRUKI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B5 - 13	1060,8176	1062,1728	1,3552	
54	01040670795	PUJI SAKSONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B5 - 14	826,0851	826,9286	0,8435	
55	01040670796	ALBINER	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B5 - 15	11,1823	11,5706	0,3883	
56	01040670797	R A D I	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B5 - 16	18,0723	18,4397	0,3674	
57	01040670798	JASPER PARAPAT	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B5 - 17	129,8045	130,7444	0,9399	
58	01040670799	HERWIN DARMAWAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B5 - 18				Rumah Terkunci
59	01040670800	GUNAWAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B5 - 19	25,6797	27,1179	1,4382	
60	01040670801	SURIANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B5 - 19.A	122,6935	122,9040	0,2105	
61	01040670802	SYAHRUL	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B5 - 020	263,5241	264,6105	1,0864	
62	01040670803	SIMON TARMIDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B5 - 021	232,9482	234,2512	1,3030	
63	01040670804	MISNUN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B5 - 22	28,4084	29,2333	0,8249	
64	01040670806	RAMODDINGS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B5 - 25	60,9991	61,2119	0,2128	
65	01040670807	JOKO BASUKI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B5 - 26	229,7100	230,7887	1,0787	
66	01040670834	WASDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/5	204,6035	205,8031	1,1996	
67	01040670836	EDDY PRAMONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/7	614,4428	615,2927	0,8499	

68	<b>01040670838</b>	SUPRIANSE,SE	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/9	85,9966	86,8002	0,8036	
69	<b>01040670841</b>	SUPRIATIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/12	33,5129	34,7488	1,2359	
70	<b>01040670865</b>	IR.IBNU SUROSO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.C3-06	108,0008	108,0008	0,0000	
71	<b>01040670065</b>	SUNAMI NINGSIH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLK.CI/07	419,5584	421,6186	2,0602	
72	<b>01040670877</b>	DWI MAYASARI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.5/05	59,3574	61,2119	1,8545	
73	<b>01040670839</b>	SUWOTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/10.RT.60	42,8885	44,0111	1,1226	
74	<b>01040670833</b>	IGNATIUS SANDIWAN.D.	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/04	15,9495	16,5174	0,5679	
75	<b>01040670830</b>	SUMIATIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C2 - 26	40,0092	40,0092	0,0000	
76	<b>01040670373</b>	JOKO SUTRIYATMO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.3/10.A	109,4599	109,8276	0,3677	
77	<b>01040670837</b>	SYAHRUDIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/8	278,0066	278,8784	0,8718	
78	<b>01040670835</b>	MASHERTHA MAYNAWATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/6	29,7039	30,7926	1,0887	
79	<b>01040670840</b>	MUNIRAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/11	0,2720	0,7333	0,4613	
80	<b>01040670842</b>	HERYANTI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/12.A	6,1598	6,2469	0,0871	
81	<b>01040670066</b>	SUNAMI NINGSIH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) Blok.B-5/24	766,4215	767,5269	1,1054	
82	<b>01040670831</b>	WAHYUDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK C3/14 RT 60	314,3562	315,1894	0,8332	
83	<b>01040670960</b>	SURADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) GRAHA INDAH C3/24	21,5094	21,9889	0,4795	
84	<b>01040670876</b>	MISNAWATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) B5/7	39,3201	40,2432	0,9231	
85	<b>01040670971</b>	DRS, MIKE. W	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK C1/10	23,0161	24,4651	1,4490	
86	<b>01040670829</b>	ASRIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK C1/08	328,7253	329,2166	0,4913	
87	<b>01040671064</b>	SUPRIYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.3 / 24	122,2919	122,5787	0,2868	
88	<b>01040670832</b>	PUJI SUMARLIYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) B5/07	107,6318	107,9999	0,3681	6

**TOTAL :**

**73,2790**

## BLANKO BACA METER AIR (WB 1)

## GRAHA INDAH 2

PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NAMA : FARIS

Blanko 2

NO	NO. PDAM	NAMA PELANGGAN	ALAMAT	STAND METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040560674	ROYHAN	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/03	15,4426	16,2313	0,7887	
2	01040560675	ESMA TANJUNG	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/04	28,8840	29,3715	0,4875	
3	01040560676	WARSIATI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.U/01	66,0900	67,3201	1,2301	
4	01040560677	NURIANI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/02	310,1773	311,9389	1,7616	
5	01040560678	SUKIYANI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/05	37,2092	38,9407	1,7315	
6	01040560679	DR.ENDANG WAHYUNI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/06	61,8803	63,8820	2,0017	
7	01040560680	HALIMATUS SA'DIYAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/07	657,8108	658,1421	0,3313	
8	01040560681	PATANG	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/08	436,6704	437,6811	1,0107	
9	01040560682	R.DWI SANYOTO	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/12				Rumah Terkunci
10	01040560683	D A M I	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/13	372,5542	373,8701	1,3159	
11	01040560684	H.SUKARDJO	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/09	109,6692	110,1732	0,5040	
12	01040560685	HAMSYAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/10	22,2233	22,2233	0,0000	
13	01040560687	DRS.M.ARIFIN.MG	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.U/48	170,1408	170,7855	0,6447	
14	01040560688	SUTEJO	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/49	41,3288	42,3400	1,0112	
15	01040560689	DRA.ATIEK ERAWATI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/50	93,7373	93,7373	0,0000	
16	01040560690	NUKMAH ZAIN	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/51	220,6052	221,4033	0,7981	
17	01040560691	DRA.ANANTAMURTI.A	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/52	102,9710	102,9710	0,0000	
18	01040560692	DRA.SITI MASRIANI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/53	544,8548	545,8579	1,0031	
19	01040560693	RAGUM PARHUSIP	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/54	548,6380	553,6541	5,0161	
20	01040560695	BETJO RAHADJO	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.T/07	27,8371	28,7608	0,9237	
21	01040560696	M.SADRI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.T/02	45,5137	48,2105	2,6968	
22	01040560697	DWI EDI PANCA PUTRA	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.T/08	21,9504	22,4128	0,4624	
23	01040560698	HASAN ASHARI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.T/03	161,1369	161,9079	0,7710	
24	01040560699	SUTIKNO.BA	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.049 BLOK.T-01	273,4830	273,4830	0,0000	
25	01040560700	ABDUL RACHMAN SIDIQ	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.T/04	22,2195	23,1567	0,9372	
26	01040560701	PUJIANTO	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.T/05	789,2229	790,1019	0,8790	
27	01040560702	BACHTIAR ARUAN	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.T/06	36,0647	36,8109	0,7462	
28	01040560703	AGUS RAFINA	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.T/09	786,5791	786,5791	0,0000	
29	01040560704	DRS.KUSNADI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.T/10	43,3258	45,3289	2,0031	
30	01040560705	SUMARGONO	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.T/11	57,6634	58,7927	1,1293	
31	01040560706	WAGIJO PURWO.A	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.T/12	20,5219	20,9932	0,4713	
32	01040560707	SURASA SRI RAHARJA	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.T/13	34,0443	34,5979	0,5536	
33	01040560708	AKHMAD SARPANI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.T/14	104,3420	104,8498	0,5078	
34	01040560709	A I K A H	JL. KM. 5<< / PROJAKAL Blok.T-15 Rt.049	136,3611	137,4894	1,1283	
35	01040560710	RABIATUL ADAWIYAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.T/16	86,9017	87,2101	0,3084	
36	01040560924	NORSALMIAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/11	542,1473	544,1900	2,0427	
37	01040560940	SUMIYEM	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/55	260,1988	260,8827	0,6839	
38	01040560941	DRA.NORMAS.R	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/56	26,5585	28,1480	1,5895	
39	01040560942	HJ.ARSINI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.U.RT.53/12/57				Rumah Terkunci
40	01040560944	HERMANSYAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/45	24,1932	24,7321	0,5389	
41	01040560945	MOCH.USMAN	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/46	762,7216	763,8874	1,1658	
42	01040560946	ABDUL AZIS	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/44	29,5218	30,5193	0,9975	
43	01040670077	INDAH SULISTYANINGSIH	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.C.5/01.A				Rumah Terkunci
44	01040670079	NINA MARDIANA	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.C6/04	37,8669	-		Rumah Terkunci
45	01040670080	ASEP SUHAEMIAMBARI	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.C6 / 03	1302,5760	1304,3951	1,8191	
46	01040670081	ABDUL MUKWIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.C6 / ..	8,7166	9,4670	0,7504	
47	01040670082	JOHN.CH.SIREGAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.C6 / 05	49,5553	50,7818	1,2265	
48	01040670083	MUHAMMAD SALEH	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.C6 / 06	494,1934	496,5744	2,3810	
49	01040670845	ABD RAHMAN UMAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.C.4/16	63,4317	65,2866	1,8549	
50	01040670848	IR.BAMBANG WIDIYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.C.4/19	385,6545	386,9397	1,2852	
51	01040670851	HARTONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.C.4/22	286,7214	287,0615	0,3401	
52	01040670854	SUPRIYADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.C.4/25	174,0950	174,5594	0,4644	
53	01040670916	EDY HARIYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.C5 - 04	52,7668	53,8827	1,1159	
54	01040670917	AGUS THANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.C5 - 05	20,3649	31,5770	11,2121	
55	01040670919	INDRA KUSUM WARDANA	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.C5 - 07	1607,7130	1607,7130	0,0000	
56	01040670920	TRI HARTANTO,SE I	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.C5 - 08	443,4226	443,4426	0,0200	
57	01040670921	TRI HARTANTO,SE II	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.C5 - 09	65,5833	67,8895	2,3062	
58	01040670926	HERU SUGENG PURWITO	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.C5 - 14	240,4034	240,4034	0,0000	
59	01040670928	CHRISTINA SANDRA.H	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.C5 - 16				Rumah Terkunci
60	01040670929	DEWA MADE SUGIARTA	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.C-5/17 RT.007	38,0448	39,9205	1,8757	
61	01040670930	YURIKO SITTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.C5 - 18	528,0157	529,6904	1,6747	
62	01040670931	MUTIARA SARI	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.C5 - 19	31,9410	32,6580	0,7170	
63	01040670933	HJ.NURAINA H.MANAP	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.C5 - 20.A	42,5199	44,0782	1,5583	
64	01040670934	M U R I P	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.C5 - 21	207,3340	208,6488	1,3148	
65	01040670935	INDRIANA PUSPITASARI	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.C5 - 22	22,9435	24,1103	1,1668	
66	01040670936	BUDHI YULIADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.C5 - 23	21,1685	21,7056	0,5371	
67	01040670927	AGUSSALIM.L.AMD	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.C5 - 15	27,1008	27,8314	0,7306	



68	01040670918	HJ.ANDI RAHMAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C5 - 06	88,9954	89,5446	0,5492	
69	01040670924	SWEINDRASTO EDI.W	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C5 - 12	46,8658	48,3401	1,4743	
70	01040670913	ASEP DEDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C5 - 01	4,2417	4,2417	0,0000	
71	01040670914	R O K I M	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C5 - 02	42,5845	44,0437	1,4592	
72	01040670937	SUGITO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C5 - 24	221,1629	222,0596	0,8967	
73	01040670922	AGUNG NATA SANJAYA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.5/10	44,9413	46,7222	1,7809	
74	01040670923	SUROSO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.5/11	148,3653	148,9326	0,5673	
75	01040670844	CITRA DEWI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/15.RT.60	99,5810	103,4689	3,8879	
76	01040670843	H.SYAMSIR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/14.RT.60	98,4890	101,2753	2,7863	
77	01040670847	ISMAIL	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/18.RT.60	832,9816	833,0151	0,0335	
78	01040670850	YAYU CIANTI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/21	115,7556	115,7556	0,0000	
79	01040670849	SUNARDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/20	9991,5958	9991,5958	0,0000	
80	01040670856	HJ.NURHAYATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/26	46,2418	46,6095	0,3677	
81	01040670915	BASIRIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.5/03	48,9732	50,7670	1,7938	
82	01040670853	MUSTAIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/24	613,7496	615,7720	2,0224	
83	01040670852	GITO SITOMORANG	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/23	334,3602	335,0669	0,7067	
84	01040670846	DENNY M PASLA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/17	793,9500	795,7127	1,7627	
85	01040670938	RACHMAD RIADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.5/25	799,7955	801,6110	1,8155	
86	01040670932	MARTONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C5 - 26				Rumah Terkunci
<b>TOTAL :</b>						<b>96,4275</b>	<b>6</b>

BLANKO BACA METER AIR (WB 1)

**GRAHA INDAH 2**

PDAM " *Tirta Manggar* " Kota Balikpapan

**NAMA : MARDIANSYAH**

**Blanko 3**

NO	NO. PDAM	NAMA PELANGGAN	ALAMAT	STAND METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040670600	ARILIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Y/03	50,2996	51,8575	1,5579	
2	01040560250	CHAIRUL MUCHLIS.BA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Y/07	156,8951	158,1926	1,2975	
3	01040560572	R.LILIS GARKIAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/01	20,3558	20,6250	0,2692	
4	01040560573	KASNO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/V.02	30,2177	31,3462	1,1285	
5	01040560574	HAKIMIN PATANG,DRS	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/03	36,9599	38,2053	1,2454	
6	01040560575	SYAHRINAWATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/V.04	1603,8179	1606,0124	2,1945	
7	01040560576	RUJANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/06	82,6152	83,5083	0,8931	
8	01040560577	REMARNO PERANGIN ANGIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/07	49,0101	49,6415	0,6314	
9	01040560578	MANSYUR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/08	410,2709	411,0338	0,7629	
10	01040560579	YOPPY SIGAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/10	53,9135	56,0369	2,1234	
11	01040560580	SALMANI RACHMAD	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/09	59,0410	60,5359	1,4949	
12	01040560581	SIWI HANDAYANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/52	63,8365	66,1236	2,2871	
13	01040560582	BOSIJAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/50	42,3144	43,4587	1,1443	
14	01040560583	Y.RORORA.K	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/43	857,1886	858,0360	0,8474	
15	01040560584	HAKIMIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/44	29,4505	30,3745	0,9240	
16	01040560585	ASMUNI DAHA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/49	846,8182	847,5829	0,7647	
17	01040560586	UYAM MAKHRAM	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/05	38,9992	39,5290	0,5298	
18	01040560587	SRI SULARSIH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/11	1301,4205	1303,1536	1,7331	
19	01040560588	KOMARUDDIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/12	1161,8983	1169,4106	7,5123	
20	01040560589	NURHASANAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/45	166,6594	167,1082	0,4488	
21	01040560590	DRA.BARIYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.V/46	35,4687	36,9368	1,4681	
22	01040560591	M.ASRAYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/47	9,1074	9,2185	0,1111	
23	01040560592	DAHLAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.V/48	14,1027	-		Rumah Terkunci
24	01040560593	MISNI ARMANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/51	14,5932	14,9095	0,3163	
25	01040560594	SOEMARNO MANGKU	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.V/53	23,8189	24,7646	0,9457	
26	01040560595	LAIDI NOOR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.V/54	114,7041	115,2436	0,5395	
27	01040560596	H.ANTUNG BARLIAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.V.RT.53/12/55	127,7864	128,7764	0,9900	
28	01040560610	AYI SUHARSA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.X/06	42,1219	43,9181	1,7962	
29	01040560611	DRS.ALI MINARYO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.X/041	26,0988	26,7772	0,6784	
30	01040560619	LAILY AULIA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.X/40	30,2707	31,5461	1,2754	
31	01040560620	ROSIHAN ANWAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.X/42	208,5619	209,4685	0,9066	
32	01040560621	R U T H	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.X/45	32,2270	33,7220	1,4950	
33	01040560622	HADI KUSMINTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.X/43	2203,8779	2204,5315	0,6536	
34	01040560623	SRI DIAH PRIHATINI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.X/44	55,3123	55,9810	0,6687	
35	01040560624	AGUSTINA RANTE TULAK	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.X/46	58,6869	58,6956	0,0087	
36	01040560625	H.A.KOSASIH HM.B	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.X/47	26,9524	27,9516	0,9992	
37	01040560626	DJOISYE WISYE RAWIS	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.X/48	6,7387	6,7387	0,0000	
38	01040560627	SEMI RAHAYU	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.X/49	395,9112	396,2135	0,3023	
39	01040560629	AYI KARNO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.X/9	24,0730	24,8956	0,8226	
40	01040560632	BETTY LESTARI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLOK.X/03	72,0258	73,8365	1,8107	
41	01040560633	DJUMIATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.085 Blok.X-05	85,8403	87,1715	1,3312	
42	01040560635	GUMIARTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.X/07	15,4481	16,5411	1,0930	
43	01040560636	RIBUT SUBAGIO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.X/8	31,6639	32,7304	1,0665	

44	01040560638	DRA.SITI DJURIAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.X/2	231,0421	231,9329	0,8908	
45	01040560649	MARIANI.G	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.W/41	203,4140	204,1379	0,7239	
46	01040560651	M.SYAKIR.SH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.W/9	848,7817	849,8261	1,0444	
47	01040560655	HERU SUHARTO	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.W/45	6,3379	6,7237	0,3858	
48	01040560657	SITI ADHA	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.W/05	976,6127	-		Rumah Terkunci
49	01040560658	WAHYUDI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.W/49	1097,5530	1097,7360	0,1830	
50	01040560659	DRS.SAAD ALY	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.W/01	22,7954	23,5754	0,7800	
51	01040560660	HENNY MURNIAWATI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.W/02	37,4870	38,3529	0,8659	
52	01040560661	SUGIARTO	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.W/03	1251,5154	1252,9728	1,4574	
53	01040560663	DJUMANSYAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.W/04	4,7762	4,9815	0,2053	
54	01040560664	SULAIMAN ISMAIL	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.W/06	179,0406	179,5891	0,5485	
55	01040560665	SAMIKUN	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.W/07	50,4163	51,6621	1,2458	
56	01040560666	DRS.NGASIMAN.SH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.W/08	295,5488	296,4084	0,8596	
57	01040560667	TRIASIH FITRIANI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.W/42.A	512,9628	515,0052	2,0424	
58	01040560668	ENY KUSTIYOWATI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.W/43	221,7655	222,3445	0,5790	
59	01040560669	PORHANUDDIN	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.W/44	20,0307	20,1986	0,1679	
60	01040560670	BAMBANG SUKOCO	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.W/46	492,8301	495,8905	3,0604	
61	01040560671	SUHARDI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.W/47	5,1766	5,8897	0,7131	
62	01040560672	MURIADI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL Blok.W-48 RT.049	15,6192	15,7639	0,1447	
63	01040560673	BOKHARI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.W/42	182,7279	183,2593	0,5314	
64	01040560656	LA TINTA	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.W	38,7073	38,9637	0,2564	
65	01040560721	IR.DJ.TANJUNG	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.X/01	281,8579	282,9563	1,0984	
66	01040560768	MUHTAR HADIYANTO	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Y/40	28,2015	28,8645	0,6630	
67	01040560771	RETNO.S	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Y/46	248,5407	250,8933	2,3526	
68	01040560773	DRS.SUWARNO	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Y/45	156,2306	157,3378	1,1072	
69	01040560775	MANSUR	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.Y/04	53,0225	54,5847	1,5622	
70	01040560776	SATINAH RAHAYU	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Y/42	246,1973	247,1199	0,9226	
71	01040560777	M.SURYANI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Y/06	40,4593	41,1598	0,7005	
72	01040560780	ISHAK	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Y/41	0,3316	0,3316	0,0000	
73	01040560783	DRS.HM.ALI USMAN	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Y/47	631,4402	634,4330	2,9928	
74	01040560787	NURALIAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Y/2	29,7472	30,5590	0,8118	
75	01040560793	PAIMIN	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Y/08	485,6972	487,2872	1,5900	
76	01040560794	MUSAWIR HALIM	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Y/09	41,5566	42,9490	1,3924	
77	01040560811	HJ.MASTORA	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.Y/05	771,8500	772,4389	0,5889	
78	01040560817	PINTA MOLEM	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Y/39	105,3794	105,3794	0,0000	
79	01040560818	DRS.SYARIFUDDIN ISMAIL	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Y/44	43,1468	43,7522	0,6054	
80	01040560873	HJ.SUMILAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.X/04	165,0936	165,5944	0,5008	
81	01040560926	MEI MUNATUN	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.W/10./TSB	1755,510	1756,5160	1,0060	
<b>TOTAL :</b>						<b>83,6493</b>	2

BLANKO BACA METER AIR (WB 1)  
**GRAHA INDAH 2**  
PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NAMA : OM EKO

Blanko 4

NO	NO. PDAM	NAMA PELANGGAN	ALAMAT	STAND METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040670219	ERNITA.N.	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.AC/01	1509,8610	1510,1420	0,2810	
2	01040670540	DORKAS	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.AC/09	34,4686	36,6250	2,1564	
3	01040670553	HERMAN MUSIRAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.AA - 32	631,1086	631,8215	0,7129	
4	01040670554	MASYUNAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.AA/06	181,9931	183,9211	1,9280	
5	01040670555	H.MAHLAN MARWAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.AA/18	230,7731	230,7731	0,0000	
6	01040670556	TITIN SRI.M	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.AA - 10	160,6071	161,8542	1,2471	
7	01040670940	DRS.MIKE W	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.AB/19	31,6557	32,3475	0,6918	
8	01040670018	MARIKE	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.AA/3	338,2369	339,4845	1,2476	
9	01040560217	SAMPURNA	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.AC/07	61,1143	63,0059	1,8916	
10	01040560218	BADIAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AC/08	1054,9167	1054,9463	0,0296	
11	01040560236	CHOIRUL	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.AA/05	420,6454	422,1505	1,5051	
12	01040560245	HJ.NIRWANAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.Z/11	21,5428	21,5428	0,0000	
13	01040560491	NGADIMAN	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.Z/17	149,7846	150,5210	0,7364	
14	01040560523	KAMERIA SIRAIT	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.AA/34	492,0694	493,0251	0,9557	
15	01040560537	DJUBAIDAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.AA/26	88,3705	88,3705	0,0000	
16	01040560538	ASPIAN	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.AA/12	28,2675	29,7024	1,4349	
17	01040560539	SUMANI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AA/08	25,1828	26,3731	1,1903	
18	01040560540	SRI SUGIARTI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AA/9	2070,0825	2070,8883	0,8058	
19	01040560541	MULYONO	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.AA.RT.53/12/14	493,7012	495,6445	1,9433	
20	01040560542	ZAENAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.AA.RT.53/12/23	77,5271	80,1955	2,6684	
21	01040560543	NELLY.H	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AA/25	93,1627	94,8794	1,7167	
22	01040560544	SUBANDI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AA.28	300,8720	301,8034	0,9314	
23	01040560546	BINITUTI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.AA/33	33,4911	34,7195	1,2284	
24	01040560547	KASIJO	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AA/30	33,1313	34,5719	1,4406	
25	01040560549	MUNAWAR	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AA/02	78,0085	79,2715	1,2630	



26	01040560550	D.HARSANTI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AA/04	39,5875	40,4847	0,8972	
27	01040560551	ABDUL AZIS	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.AA.RT.53/12/24	193,8712	194,6906	0,8194	
28	01040560552	PORDIYANTORO	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AA/27	45,7098	47,8441	2,1343	
29	01040560553	MCHR.A.SUWARNI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AA/31	33,2644	34,7874	1,5230	
30	01040560554	ARDIATI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.AA/19	17,8517	17,8517	0,0000	
31	01040560555	ROTUA FARIDA SIANIFAR	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.AA.RT.53/12/20	19,3555	19,6881	0,3326	
32	01040560556	SUHARTI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.AA.RT.53/12/21	502,0515	503,4176	1,3661	
33	01040560557	NETTY SOUTH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.AA.RT.53/12/13	60,9158	62,5978	1,6820	
34	01040560784	SIH SUYATI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.AA/22	259,1831	260,1975	1,0144	
35	01040560809	RISNAWATI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.AA/29	176,1279	176,8136	0,6857	
36	01040560813	ENDANG ANDARDINI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.AA/07	0,3094	0,3094	0,0000	
37	01040560819	IDAWATI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.Z/10	494,6467	496,1116	1,4649	
38	01040560820	LAORA.T.	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Z/05	296,5094	297,2436	0,7342	
39	01040560821	FITRIAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.Z/09	199,5585	200,2382	0,6797	
40	01040560822	YUNIANITA	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Z/07	113,6131	114,2424	0,6293	
41	01040560823	DRA.RINI DWIJAYANTI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Z/08	1202,1198	1202,8327	0,7129	
42	01040560824	SUSWATINING.R.	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Z/3	0,4403	0,4404	0,0001	
43	01040560825	ZULLIAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.Z.RT.53/12/15	54,9316	56,7218	1,7902	
44	01040560827	JUNAIIDI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Z/02	78,9035	80,4037	1,5002	
45	01040560828	DRS.SUTARSO	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Z/43	26,8610	27,2205	0,3595	
46	01040560829	P.EFFENDY	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Z/42	13,9448	14,4646	0,5198	
47	01040560830	DRS.SLAMET DS	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Z/01	462,9807	464,9138	1,9331	
48	01040560831	DRS.YUNI WARTIONO	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.Z/04	172,5829	172,9584	0,3755	
49	01040560832	SANUSI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.Z.RT.53/12/13	116,7155	117,6683	0,9528	
50	01040560835	SALMAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.Z.RT.53/12/44	1439,5187	1441,0635	1,5448	
51	01040560837	MARIA.TK.	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.Z.RT.53/12/12	27,8655	28,7169	0,8514	
52	01040560838	RUKIAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.Z.RT.53/12/16	11,4367	11,7075	0,2708	
53	01040560839	DRS.SETIA KARAN.R	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.Z.RT.53/12/14	2187,8735	2188,1555	0,2820	
54	01040560842	SUCAHNO	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.79/Z.19	21,7182	22,3139	0,5957	
55	01040560849	MUALIMIN,BA	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.Z/06	164,6420	165,0048	0,3628	
56	01040560855	SITI RAFIAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.Z/18	184,0675	186,0855	2,0180	
57	01040560858	ANIK MARIATI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT. 049/12/Z-38	12,4695	13,5715	1,1020	
58	01040560859	DRS.SYARIFUDDIN	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT. 049/12/Z-39	115,3113	115,4055	0,0942	
59	01040560860	THABERANI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.85/12/BLK.Z/40	44,5700	46,0955	1,5255	
60	01040560861	SITI MAURAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.Z/45	1483,3144	1483,7184	0,4040	
61	01040560865	SLAMET HARIYADI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AC/03	371,0334	372,1549	1,1215	
62	01040560866	NURIYAN	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AC/04	93,7042	94,2430	0,5388	
63	01040560867	B I R U L	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.AC/05	88,3842	88,5890	0,2048	
64	01040560868	NORMINA	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AC/06	37,3498	38,2501	0,9003	
65	01040560883	SRI SUKARSI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AB/04	1377,8026	1378,9329	1,1303	
66	01040560884	BEANGALU.B	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AB/01	153,1337	154,4625	1,3288	
67	01040560885	W A S I J O	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AB/17				Rumah Terkunci
68	01040560886	JULAIHA	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.AB/13	29,1318	30,7115	1,5797	
69	01040560887	A D A M	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AB/05	9962,5341	9962,5341	0,0000	
70	01040560888	KUSNAN WIBOWO	JL. KM. 5<< / PROJAKAL AB/14	40,0809	40,8776	0,7967	
71	01040560890	NGATMI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AB/06	2081,6832	2082,3446	0,6614	
72	01040560891	TAMSIH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.AB/15	29,8553	30,7271	0,8718	
73	01040560892	ELIWATI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AB/2	181,3458	181,8818	0,5360	
74	01040560893	TUMINI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AB.16	18,5242	18,6353	0,1111	
75	01040560894	FATMAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AB.12	17,7588	17,9507	0,1919	
76	01040560895	PURWANINGRUM	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AB.20	44,3432	45,3410	0,9978	
77	01040560896	VERA MARIA.M.	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AB/09	79,1678	82,6952	3,5274	
78	01040560900	SITI JULIAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.AB/18	31,7491	32,7980	1,0489	
79	01040560902	SITI AISYAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.AB/08	164,7459	165,7813	1,0354	
80	01040560907	SITI FATIMAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.AB/07	230,1224	231,1811	1,0587	
81	01040560972	SOEKARSO	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/35	167,0616	168,0126	0,9510	
82		MASJID DARUN NI'MAH		1111,8290	1113,5530	1,7240	1
<b>TOTAL :</b>						<b>79,4804</b>	

BLANKO BACA METER AIR (WB 1)

**GRAHA INDAH 2**

PDAM " *Tirta Manggar* " Kota Balikpapan

NAMA : ALWI

Blanko 5

NO	NO. PDAM	NAMA PELANGGAN	ALAMAT	STAND METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040890043	MIKE WAHYUDI,DRS.	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK X 20	201,1526	202,0665	0,9139	
2	01040670769	RAIHANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.Y/37	5,4736	6,1159	0,6423	
3	01040670788	JAMALUDIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.Z/29	474,3666	476,7362	2,3696	
4	01040670075	AMBO TUWO	KOMPLEK K.N.J (Km.5<<) BLOK.J/34.RT.75	466,2575	467,7652	1,5077	
5	01040560612	BANTU TARIGAN	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.053/BLK.X-38	8,6181	9,2303	0,6122	
6	01040560613	HJ.ASMIAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.X.RT.53/12/35	28,5347	28,5703	0,0356	

7	01040560614	SITI AISYAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.X.RT.53/12/36	1184,5192	1184,9224	0,4032	
8	01040560615	NORHAYATI.	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.X.RT.79/33	270,5489	270,5489	0,0000	
9	01040560616	HJ.SITI MULIA	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.X.RT.53/12/34	16,4258	16,8910	0,4652	
10	01040560617	HJ.NURSI AH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.X.RT.53/12/32	49,6072	51,0179	1,4107	
11	01040560618	M.BAKRAN	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.X.RT.53/12/31	101,1277	102,0450	0,9173	
12	01040560628	ADI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.X.RT.53/12/16	15,0726	15,0785	0,0059	
13	01040560630	ZULKARNAIN	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.X.RT.53/12/11	64,6188	64,6274	0,0086	
14	01040560631	AMADIYONO	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.X.RT.53/12/14	14,3075	14,5324	0,2249	
15	01040560634	NURHASANAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL Blok.X-39 RT.053	62,8818	65,7433	2,8615	
16	01040560637	JAMALUDDIN ANSOR	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.X.RT.53/12/18	324,2549	326,2145	1,9596	
17	01040560639	DIDING MULYADI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.X.RT.53/12/37	50,9638	51,9856	1,0218	
18	01040560640	HJ.HERAWATI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.X.RT.53/12/13	47,6384	49,3917	1,7533	
19	01040560641	M.ALIPATAN	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.X.RT.53/12/15	34,9838	36,0061	1,0223	
20	01040560642	SUKIRNO.M.NOOR	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.X.RT.53/12/21	787,5685	788,9029	1,3344	
21	01040560643	ASNAWI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.X.RT.53/12/10	17,8988	18,2566	0,3578	
22	01040560644	A L Y	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.X.RT.53/12/12	1488,0314	1489,8572	1,8258	
23	01040560645	DRA.HARIANI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.X.RT.53/12/30	19,9328	20,4250	0,4922	
24	01040560646	SUMINI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.X.RT.53/12/28	1762,2504	1762,4028	0,1524	
25	01040560647	PRIMERDAYANI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.X.RT.53/12/29	146,9774	147,5432	0,5658	
26	01040560648	DRS.M HALIL	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.W.RT.53/12/37	0,3315	0,3315	0,0000	
27	01040560650	M.AGUS SALIM	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.W.RT.53/12/16	1060,3638	1062,3560	1,9922	
28	01040560652	SUGENG.W	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.W.RT.53/12/12	771,9164	773,9717	2,0553	
29	01040560653	MISDIANTO	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.W.RT.53/12/19	60,0126	62,3838	2,3712	
30	01040560662	KADININGSIH.K	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.W.RT.53/12/15	72,1335	73,8849	1,7514	
31	01040560719	YOLANDA	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.53/12.X/17	28,1996	28,2891	0,0895	
32	01040560720	PONIRIN	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.X.RT.53/12/19	63,7778	65,1307	1,3529	
33	01040560722	DRS.SARBINI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.X/27	40,5439	42,3287	1,7848	
34	01040560761	ALFIANSYAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.W/39	24,3527	24,9904	0,6377	
35	01040560770	ASMIARNA.S	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.Y.RT.53/12/36	6,7042	6,7042	0,0000	
36	01040560772	BACHRULADIN	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.Y.RT.53/12/34	19,2514	19,2514	0,0000	
37	01040560774	FX.SUMARNO	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.Y.RT.53/12/33	7,9027	11,7187	3,8160	
38	01040560778	DRS.IMA HASYIM	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.Y.RT.53/12/27	47,2183	49,0342	1,8159	
39	01040560779	ABDUL KARIM	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.Y/35	31,0756	31,8506	0,7750	
40	01040560795	PRIBADI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.Y.RT.53/12/10	731,7535	731,7549	0,0014	
41	01040560796	HASAN MADI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.Y.RT.53/12/11	462,1444	462,2539	0,1095	
42	01040560797	WAHYUDI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.53/12/Y.12	9,4930	10,2655	0,7725	
43	01040560798	DRS.MAHFUD	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.Y.RT.53/12/13	448,2117	448,2117	0,0000	
44	01040560799	DRA.HASMAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL RT.53/12/Y.14	29,7277	31,0268	1,2991	
45	01040560800	M.ARIEF	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.Y.RT.53/12/15	71,2236	72,3271	1,1035	
46	01040560801	SURIANYAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.Y.RT.53/12/16	603,2317	605,4420	2,2103	
47	01040560802	WARTIMAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.Y/RT.53/12/17	850,9860	850,9860	0,0000	
48	01040560803	ABDUL HAMID.MP.	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.Y.RT.53/12/18	67,2876	68,0145	0,7269	
49	01040560804	DRA.RABIATUL ADAWIYAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.Y.RT.53/12/19	22,2961	22,9091	0,6130	
50	01040560805	BERTHA SAGA	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.Y.RT.53/12/21	2302,5373	2306,0048	3,4675	
51	01040560806	SARTONO	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.Y.RT.53/12/20	18,7640	19,2699	0,5059	
52	01040560807	DRS.B.MARDJONO	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.Y.RT.53/12/22	1,3893	1,3893	0,0000	
53	01040560808	SUHERMIN	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.Y/32	95,0294	95,0427	0,0133	
54	01040560812	JUMALIAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.Y.RT.53/12/28	39,8336	40,9885	1,1549	
55	01040560813	ENDANG ANDARDINI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.AA/07	12,5598	12,8899	0,3301	
56	01040560814	MASNUNAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.Y/30	319,4026	320,7376	1,3350	
57	01040560815	HAZHAR	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.Y.RT.53/12/31	1437,0029	1439,4952	2,4923	
58	01040560816	DRS.SEHAT SINGARIMBUN	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.Y.RT.53/12/38	383,5877	383,5877	0,0000	
59	01040560826	HASAN.MBA	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.Z.RT.53/12/36	1226,0735	1228,1422	2,0687	
60	01040560833	AGATHA SURHATI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.Z.RT.53/12/26	158,6720	159,2334	0,5614	
61	01040560834	P A R M I	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.Z.RT.53/12/31	39,2786	40,5004	1,2218	
62	01040560836	RAHMANI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLK.Z.RT.53/12/35	22,9876	23,8140	0,8264	
63	01040560847	MUHAMMAD JAPAR	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.Z/RT.53/12/24	151,9871	152,7119	0,7248	
64	01040560848	ADI HANDIRATNI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.Z.RT.53/12/25	358,1855	359,1800	0,9945	
65	01040560850	WARDA HALIM	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.Z - 027	47,5967	49,6302	2,0335	
66	01040560851	SUMARNI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.Z.RT.53/12/28	523,0816	524,4455	1,3639	
67	01040560852	SAPRUDDIN JAYA SAPUTRA	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.W/17	783,1212	783,1212	0,0000	
68	01040560853	SAHLI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.Z.RT.53/12/30	0,3084	0,3084	0,0000	
69	01040560854	DRS.SUHARDI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.Z.RT.53/12/32	425,3721	426,3551	0,9830	
70	01040560856	NOOR AISYAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.Z.RT.53/12/34	302,5156	303,3903	0,8747	
71	01040560857	NASARUDDIN	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.Z.RT.53/12/37	203,2112	203,2112	0,0000	
72	01040560951	NOORHASANAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/13	23,0141	23,6416	0,6275	
73	01040560952	ASIAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/14	59,9184	61,9963	2,0779	
74	01040560954	RASYAD SABAYANG	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/18	42,5212	45,6050	3,0838	
75	01040560955	QOMARIATUL HIDAYAH	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/20	811,3371	812,6626	1,3255	
76	01040560956	ABDUL MALIK	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/21	396,7344	397,2751	0,5407	
77	01040560957	WAGIYEM	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/22	32,6937	33,6150	0,9213	
78	01040560961	ABDUL RIFAI	JL. KM. 5<< / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/26	341,7348	343,5295	1,7947	

79	01040560962	ACHMAD BONE,BA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/27	30,6936	30,9614	0,2678	
80	01040560964	ZAINUDDIN.K.	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/28	377,5311	378,7675	1,2364	
81	01040560965	SUNDIANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.W/RT.53/12/29.	357,5301	358,8392	1,3091	
82	01040560966	HENGKI IRAWAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/30	57,5500	57,8075	0,2575	
83	01040560967	RUDY LUMOWA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/31	56,7481	58,3324	1,5843	
84	01040560968	WARSONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/32	42,4023	43,5748	1,1725	
85	01040560969	NINIK JAMUNEM	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/33	3038,6775	3038,6775	0,0000	
86	01040560970	SITI KHADIJAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/34	26,1522	26,9632	0,8110	
87	01040560971	SUNARI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/36	295,9939	296,5634	0,5695	
88	01040560972	SOEKARSO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/35	12,2404	12,5835	0,3431	
89	01040560973	ISNAWAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/38	326,0976	328,2164	2,1188	
90	01040560980	NOERHAYATI ENY	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.W.RT.53/12/40	966,7554	967,4155	0,6601	
91	01040560654	RENIE A.TALIE	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.W.RT.53/12/11	398,0537	398,2294	0,1757	
92	01040670888	H.SULAIMAN.SH	BLOK W RT. 9 NO. 14 (BLOK.W.RT.53/12/24)	515,2882	519,959	4,6708	
93	01040560958	NINING SURYATI	BLOK W RT. 9 NO. 13 (BLOK.W.RT.53/12/23)	183,1041	183,1570	0,0529	
94	01040560030	DRS.MIKE. W 67	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/B.06	39,2575	40,0685	0,8110	
<b>TOTAL :</b>						<b>95,5057</b>	0



## BLANKO BACA METER AIR (WB 1)

## GRAHA INDAH 2

PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NAMA : DARMA

Blanko 6

NO	NO. PDAM	NAMA PELANGGAN	ALAMAT	STAND METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040670035	SUWARNO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.T.1/14	162,3909	163,0323	0,6414	
2	01040670604	BUDI HARTONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.T1 - 12	216,2247	217,1884	0,9637	
3	01040670621	MERI PARTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.S/11	1458,4155	1459,7842	1,3687	
4	01040670625	CHANDRA GUNARTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.S/15	17,0387	17,0387	0	
5	01040670654	NGATMAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.V - 19	13,2887	13,2887	0	
6	01040670712	SULAEMAN IDRIS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q7.08	239,6752	239,6752	0	
7	01040670753	RIANTO EFENDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.S/14	34,0083	35,1274	1,1191	
8	01040670644	BETY ASTALGIA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.T.1/10				Rumah Terkunci
9	01040890028	DONOR INDARTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.1/11 RT.56	35,8701	35,9569	0,0868	
10	01040890027	WINARTI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.1/08 RT.56	53,9997	55,9739	1,9742	
11	01040890026	RAGIL SURATMI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.1/07 RT.56	97,8659	97,9887	0,1228	
12	01040890025	EDY PURNOMO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.1/06 RT.56	145,8044	147,0230	1,2186	
13	01040890030	TRI ASIH FITRIANI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.1/13 RT.56	40,0831	41,1767	1,0936	
14	01040890052	TRI SUNARDI WARDOYO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 1/09	412,5501	413,1289	0,5788	
15	01040890059	SIKANDAR	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 1/04				Rumah Terkunci
16	01040890053	I NYOMAN MARDIKA	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 1/10	233,8978	234,6834	0,7856	
17	01040890051	TONNY WALTER MAIT	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 1/02	75,1416	76,9969	1,8553	
18	01040890054	ILWARI NUZBAND	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.I-1 I-1/14 Rt.010				Rumah Terkunci
19	01040890029	JONATHAN. F	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.1/12 RT.56	13,1115	13,1115	0	
20	01040890064	ACHMAD SURIANSYAH	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.1/03			0	Rumah Terkunci
21	01040890063	SITI FATIMAH	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.075/K.1-14	418,6923	418,8456	0,1533	
22	01040560169	EDY SUWITO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.U - 26	120,1961	120,5540	0,3579	
23	01040560427	AGUSTONO DWI.R	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.T,1/16	1206,4849	1206,4983	0,0134	
24	01040560428	KAMRI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.S/12.A	15,8660	16,5238	0,6578	
25	01040560483	MOCHTAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.T.1/15	290,3284	290,3284	0	
26	01040560521	SHOBIQUN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.U/17	18,5050	19,8197	1,3147	
27	01040560531	FAKHRUL YUSPI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.S.RT.56/12/17	954,3921	955,5253	1,1332	
28	01040560532	MOCHAMAD	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.S.RT.56/12/16	28,4797	29,0504	0,5707	
29	01040560534	HJ.MARIANA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/S-12	2294,1854	2294,1854	0	
30	01040560535	POSENG SILCEN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/S-10	635,6282	636,8636	1,2354	
31	01040560559	HUSIN KADERI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.V.RT.53/12/34	31,4204	33,3881	1,9677	
32	01040560560	DAHNIAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.V.RT.53/12/31	28,1208	28,4397	0,3189	
33	01040560564	ABDUL GAFUR	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.V.RT.53/12/29	294,1522	295,2496	1,0974	
34	01040560565	SUDIRMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.V.RT.53/12/30				Rumah Terkunci
35	01040560569	DRA.BINTANG AIDA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.V/RT.53/12/37	41,3829	42,6249	1,2420	
36	01040560571	HOTMAN HUTABARAT	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.V.RT.53/12/28	501,4569	502,4969	1,0400	
37	01040560597	DRA.SUGIARTY	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.V.RT.53/12/35	48,3063	48,3064	0,0001	
38	01040560601	GUSTI NYOMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.V.RT.53/12/33	166,6943	168,1555	1,4612	
39	01040560602	SRI HARTUTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.V.RT.53/12/39	297,2461	298,0048	0,7587	
40	01040560603	NURWAHIDAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.V.RT.53/12/38	50,5615	52,1416	1,5801	
41	01040560605	RATNA JAYA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.V.RT.53/12/36	30,5293	30,5293	0	
42	01040560609	TAMBUN SILALAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.V.RT.53/12/32	291,4827	292,3427	0,8600	
43	01040560636	RIBUT SUBAGIO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.X/8	1065,5235	1066,3715	0,8480	
44	01040560694	HERY SANTOSO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.U/RT.53/12/37	123,0644	123,4331	0,3687	
45	01040560711	RAHELAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.U/21				Rumah Terkunci
46	01040560717	EDWARD	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.T.1/06	544,0227	545,7295	1,7068	
47	01040560765	A.ZAMZAM KASMY	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.L/05	76,5618	76,5618	0	
48	01040560785	SURYATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.T.I/10				Rumah Terkunci
49	01040560790	YUNIARTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.T.1/01	22,1656	22,8827	0,7171	
50	01040560791	ASTUTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.T.1/05				Rumah Terkunci
51	01040560792	SUTARYANTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.T.1/11				Rumah Terkunci
52	01040560869	FREDDY THENU	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.U/34				Rumah Terkunci
53	01040560872	SRI MARYATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.U/36	210,1641	210,9821	0,818	
54	01040560875	SITI HADJAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.U/31	89,1292	90,2633	1,1341	
55	01040560927	HENNY MARGARETHA.P.	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.U/RT.53/12/14				Rumah Terkunci
56	01040560928	HERMIN WAHYUNI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.53/12/.U.35	59,1729	60,1533	0,9804	
57	01040560929	JOHAN ULPAY	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.U/RT.53/12/16	219,3144	220,2429	0,9285	
58	01040560930	MURDINAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.53/12.U/33	28,8012	29,3528	0,5516	
59	01040560931	BENYAMIN DUKE	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.53/12.U/18	8,6881	8,6881	0	
60	01040560932	THERY YAVARIAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.53/12/U.19	64,9472	64,9482	0,001	
61	01040560933	DYAH EKOWATI.S	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.U/RT.53/12/20				Rumah Terkunci
62	01040560934	LISNAWATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.U/38	548,1622	549,5520	1,3898	
63	01040560936	ANISAH BAHANAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.U.RT.53/12/23	12,8586	12,8590	0,0004	
64	01040560937	BADRUS/MARWIYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.53/12/U.30	145,1051	145,9481	0,843	
65	01040560938	NIRMAYANI NATA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.U.RT.53/12/25	55,0906	56,6924	1,6018	
66	01040560939	SRI RUKMINI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.U.RT.53/12/28	251,7115	252,7734	1,0619	
67	01040560943	EKO NURTAHYONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.U/RT.53/12/22				Rumah Terkunci

68	01040560947	HERLINA PALUGA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.53/12.U/29	292,5011	293,7906	1,2895	
69	01040560949	DWI WINARTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.53/12.U/32	37,0101	38,1778	1,1677	
70	01040561025	POSYANDU ANGGREK	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.09 BLOK U/24	22,9063	23,0242	0,1179	
71	01040560498	NORHASANAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.53/12/BLK.V-23	62,2993	64,0571	1,7578	
72	01040560553	MCHR.A.SUWARNI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AA/31	452,6840	454,4121	1,7281	
73	01040560558	SOEPRAPTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.V.RT.53/12/22	45,7737	47,0017	1,228	
74	01040560562	SURATNO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.V.RT.53/12/26	49,4826	50,8106	1,328	
75	01040560563	SYARIFUDDIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.V.RT.53/12/20				Water Meter Beremb
76	01040560566	EDY PRAYITNO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.V.RT.53/12/15				Rumah Terkunci
77	01040560567	IR.SENTOT.PP	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.V.RT.53/12/16				Rumah Terkunci
78	01040560568	SUPRIHATIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.V.RT.53/12/24				Rumah Terkunci
79	01040560570	ABDUL HAFIDZ,SH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.V.RT.53/12/27	22,3609	22,8290	0,4681	
80	01040560598	MARDIYO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.V.RT.53/12/13	0,7063	0,7158	0,0095	
81	01040560599	MUH.FAUZI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.V.RT.53/12/21	147,2752	148,0683	0,7931	
82	01040560600	SUGENG RIYANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.V.RT.53/12/41	1927,6182	1928,2915	0,6733	
83	01040560604	MUSHAYANI BASIR	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.V.RT.53/12/25	76,3165	78,2876	1,9711	
84	01040560606	TITI WINDARTI.S	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.V.RT.53/12/17	15,3318	15,8085	0,4767	
85	01040560607	BAMBANG.PH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.V.RT.53/12/14	17,6139	18,5944	0,9805	
86	01040560608	SUPRIADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.V.RT.53/12/18				Water Meter Beremb
87	403			286,2370	287,3192	1,0822	
88		ENDANG S		182,0415	182,7120	0,6705	
<b>TOTAL :</b>						<b>56,2642</b>	18

BLANKO BACA METER AIR (WB 1)

**GRAHA INDAH 2**

PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NAMA : AWAY

Blanko 7

NO	NO. PDAM	NAMA PELANGGAN	ALAMAT	STAND METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040670455	MUHIDIN SALOKO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.56/12/BLK.O/05	1215,4117	1218,1878	2,7761	
2	01040670463	NUR MALAWATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.56/12/BLK.Q/06	403,1245	404,3373	1,2128	
3	01040670467	ADRIALINA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.56/12/BLK.Q-08	351,2212	351,2212	0	
4	01040670470	A D I L A	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L/02	85,2924	85,9024	0,6100	
5	01040670473	SOLICHIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L/04	476,0471	477,9593	1,9122	
6	01040670476	HJ.HAMRI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L/01	19,8948	20,9955	1,1007	
7	01040670477	BIBIT SULANJARI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L/03	43,5965	45,0910	1,4945	
8	01040670481	SUMARIYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 056/12/Q.22	1066,1278	1067,8737	1,7459	
9	01040670487	KEMILAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.M/1	1335,1528	1335,6243	0,4715	
10	01040670523	SUHARMI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.M/03	10,7362	10,7362	0	
11	01040670562	SALASIAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/34	11,1073	11,3115	0,2042	
12	01040670567	RIMANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/37	27,7036	28,3528	0,6492	
13	01040670574	DJUMBRI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q/16	30,6793	32,2881	1,6088	
14	01040670187	TATTY MARIATY	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q - 21	337,3578	338,5148	1,1570	
15	01040670188	KUSPRIYANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q - 05	364,8236	366,2547	1,4311	
16	01040670071	BAMBANG EDI NOOR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.P - 16	598,7883	600,7780	1,9897	
17	01040670908	ABDUL RAZAK SIRHADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLK.Q.04	41,5342	42,2128	0,6786	
18	01040670957	YUDI.S	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.O	1,3298	1,9466	0,6168	
19	01040670975	DRS. MIKE W	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK N.02	77,2774	78,3000	1,0226	
20	01040670137	DRS.MIKE WAHYUDI/REFDELFI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK N/35	124,3605	124,3605	0	
21	01040670067	DRS.MIKE WAHYUDI/SUKARTI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK O/02	313,9324	314,3421	0,4097	
22	01040670070	Y U N U S	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK P/02	195,9034	196,8350	0,9316	
23	01040670069	DRS.MIKE WAHYUDI/HJ.ROSIDAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) Blok.P-01	19,2257	19,7492	0,5235	
24	01040670128	R O S A D I	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK P/03	30,2726	31,0140	0,7414	
25	01040671004	JUNIAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK N-4	17,1649	17,8584	0,6935	
26	01040671063	KEMILAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.M.1 A RT.93	45,2510	46,5955	1,3445	
27	01040560238	RUSITAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.R.04	176,7637	177,4077	0,6440	
28	01040560402	LIN RATMAYANTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 56 /12/N.36	23,5553	24,3504	0,7951	
29	01040560405	MIARIATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.N.RT.56/12/39				Rumah Terkunci
30	01040560443	SUGENG ADENAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/Q/09	125,8868	126,3510	0,4642	
31	01040560446	SRI MULYANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.056 BLOK.Q-23	48,9087	50,3707	1,4620	
32	01040560448	RIONE SILAGAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.R/18	147,6746	148,2895	0,6149	
33	01040560450	RUSMIATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.R/17	32,6286	33,7132	1,0846	
34	01040560451	HJ.TJAHAYA HAIRANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.R./08	18,9070	19,4685	0,5615	
35	01040560499	TUWUH WIYOTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.M.RT.56/12/40	293,0744	293,3303	0,2559	
36	01040560501	SUHARTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.M/43	1,5988	1,6602	0,0614	
37	01040560507	KUSDARIANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/Q.18	121,3398	122,0652	0,7254	
38	01040560508	JUWARIAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/Q.19	1539,9997	1539,9997	0	
39	01040560510	SRI MULATININGSIH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/Q.02	667,4792	668,2930	0,8138	
40	01040560511	DRS.DJUADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/Q.1	16,0805	16,6610	0,5805	
41	01040560513	Y.NETTY	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/Q.03	109,6521	112,0196	2,3675	

42	01040560515	KADARISMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Q.RT.56/12/15	594,2044	595,3454	1,1410	
43	01040560516	RUSMINI SLAMET	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.Q.RT.56/12/17	869,1001	869,1004	0,0003	
44	01040560519	M.SLAMET	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/Q.20	44,2456	47,6337	3,3881	
45	01040560521	SHOBIQUN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.U/17	381,3851	381,9603	0,5752	
46	01040560522	ASMARIANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.N.RT.56/12/38	314,5410	315,2868	0,7458	
47	01040560524	VONA SARAGIH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/S-05	26,6441	27,5182	0,8741	
48	01040560525	ZULKARNAIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.S.RT.56/12/01	125,8787	126,2921	0,4134	
49	01040560526	JUAN.H.SUSANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.S.RT.56/12/02	12,7420	13,4138	0,6718	
50	01040560528	DRS.PASIRAN.	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.S.RT.56/12/08	15,1561	16,0922	0,9361	
51	01040560529	ELFRIDA PANJAITAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.S.RT.56/12/09	21,4684	22,0527	0,5843	
52	01040560530	ACHMAD NANANG	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.S/RT.56/12/06	10,3010	10,8254	0,5244	
53	01040560536	NACHROWI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/S-04	25,6887	26,4531	0,7644	
54	01040560731	SYAMSUL HUDA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L.RT.56/12/06	22,6164	23,3616	0,7452	
55	01040560735	MARWONO.K	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.R.RT.53/12/01	546,7845	548,7132	1,9287	
56	01040560736	SJ.ACHRIN LULU	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.R.RT.53/12/02	178,3082	178,3082	0	
57	01040560737	KARYAWATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.R.RT.56/12/03	232,2318	232,6485	0,4167	
58	01040560739	UMAR KARANG	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.R/05.	3197,1321	3198,4415	1,3094	
59	01040560740	SANIAH BIDURI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.R.RT.56/12/06	2599,4305	2600,2085	0,7780	
60	01040560741	HJ.RUKIYAH.S	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.R.RT.56/12/07	1249,8320	1251,5245	1,6925	
61	01040560742	DRA.MASNAH DARIYANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.R/16	16,8378	17,3338	0,4960	
62	01040560743	AMINAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.R.RT.56/12/09	33,3842	34,6072	1,2230	
63	01040560745	ASHARI HASIM	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.R.RT.56/12/23				Rumah Terkunci
64	01040560746	SUPARMI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.R/19	24,8906	25,7810	0,8904	
65	01040560747	SAMIDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.R/56/12/22	107,7246	108,2345	0,5099	
66	01040560748	SADMIATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.R.RT.56/12/24	59,7653	61,2011	1,4358	
67	01040560749	WINARSIH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.R.RT.56/12/21	13,1238	13,4222	0,2984	
68	01040560750	SUTINI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.R.RT.56/12/20	14,6420	15,1475	0,5055	
69	01040560765	A.ZAMZAM KASMY	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.L/05	49,9740	51,6870	1,7130	
70	01040560788	SITI ROMHAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.N.33	1518,6020	1519,5327	0,9307	
71	01040560915	AMIRUHAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.N.RT.56/12/05	1273,2284	1273,9993	0,7709	
72	01040560919	H.F.FATIMAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.M/44	103,3997	103,9015	0,5018	
73	01040560941	DRA.NORMAS.R	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.U/56	162,7187	162,7198	0,0011	
74	01040560959	KURWADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.M.RT.56/12/04	236,7777	238,2960	1,5183	
75	01040560975	J.FRANS SUMARDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/M.02	204,2433	204,2788	0,0355	
76	01040560979	MARTHA LIMBONG.P.	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.M.RT.56/12/42	180,9984	181,2950	0,2966	
77	01040560995	SUDARNO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.M.RT.56/12/45	24,8930	25,5743	0,6813	
78	01040560998	PILIDER SIMANJUNTAK	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.M.RT.56/12/06	224,6201	224,8051	0,185	
79	01040561001	R.SIBURIAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK M RT.93/5	107,7904	109,7235	1,9331	
80	01040561004	SYAHRUL , SE	JL. KM. 5« / PROJAKAL GRAHA INDAH RT.56	64,2190	66,7176	2,4986	
81	01040670466	NUR ASIAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.56/12/BLK.Q/07	45,2733	46,0166	0,7433	
82	91	ANITA P		0,2123	0,2174	0,0051	
83		SITI M		24,3472			Rumah Terkunci
<b>TOTAL :</b>						<b>70,4194</b>	<b>3</b>

BLANKO BACA METER AIR (WB 1)

**GRAHA INDAH 2**

PDAM " *Tirta Manggar* " Kota Balikpapan

NAMA : ANDI

Blanko 8

NO	NO. PDAM	NAMA PELANGGAN	ALAMAT	STAND METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040890044	MASTIYAH	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J N RT.93/23	682,3674	683,4901	1,1227	
2	01040670177	HERMAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/18	224,0685	224,6588	0,5903	
3	01040670349	HJ.SITI UMRAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/17	339,2931	340,2135	0,9204	
4	01040670563	SAINI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/32	9,5027	9,8575	0,3548	
5	01040670565	FIRMAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/27	46,1676	47,3368	1,1692	
6	01040670569	MULYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/10	80,8850	81,0898	0,2048	
7	01040670570	MASYKUR RIVAI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/11	63,8049	65,6576	1,8527	
8	01040670571	I KETUT SUKRAYASA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N - 09	50,6820	51,3302	0,6482	
9	01040670578	ERWIN TOLONGAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N - 08	0,4084	0,4084	0	
10	01040670590	TRIHANIS YUATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 056/12/O/10	2114,8032	-		Rumah Terkunci
11	01040670595	NURMIATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/15	173,4702	174,0981	0,6279	
12	01040670143	LAMBAS SIANIPAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.O - 09	299,6985	300,5352	0,8367	
13	01040670138	HARIONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/16.RT.17	20,8308	21,8939	1,0631	
14	01040670181	ARBANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/22	17,7013	18,2864	0,5851	
15	01040670868	HADI SUHARYADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.O/18.RT.56	1585,1939	1585,1939	0	
16	01040670601	SAKRANIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.O/12.RT.56	30,0043	30,2499	0,2456	
17	01040670887	NGADISAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.O/15	35,1429	36,7381	1,5952	
18	01040670139	LATOLA AMD	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/14	43,1759	43,1759	0	
19	01040670140	SIGIT WAHYUDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK. N	436,8401	437,8488	1,0087	
20	01040670072	DRS.MIKE WAHYUDI/SUTARJI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK O/08	602,8889	603,9594	1,0705	



21	01040671007	MIKE WAHYUDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.O/14.A	44,3715	45,0198	0,6483	
22	01040671006	MIKE WAHYUDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.O/14	29,1508	30,2662	1,1154	
23	01040670038	SYAHRUL,SE	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) Blok.M-18.RT.093	24,5844	25,6037	1,0193	
24	01040670360	NURTINAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.M/7	204,5002	205,1616	0,6614	
25	01040670450	SUMIYATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.M/09	0,3179	0,3179	0	
26	01040670451	SITI DJUARIAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.M/10	26,1280	26,9996	0,8716	
27	01040670454	YUNARTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.M-15 RT.093	0,3218	0,3218	0	
28	01040670472	NELLY SIMBOLON	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L/35				Rumah Terkunci
29	01040670475	SUPARMAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L/15	40,9889	42,7952	1,8063	
30	01040670496	A M I N I	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.M - 19	20,1606	21,4712	1,3106	
31	01040670596	ASMIAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N - 26	47,6285	48,6833	1,0548	
32	01040670638	MUHAMAD SALEH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.M/26	40,4478	41,9438	1,4960	
33	01040670641	T U K U L	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N - 22	36,3188	37,7244	1,4056	
34	01040670646	SUWARSAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.M - 16	24,8167	26,1065	1,2898	
35	01040670784	RUSNIAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L - 45	390,3515	392,4018	2,0503	
36	01040670064	EFFENDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/25	71,2961	72,9745	1,6784	
37	01040670944	DRS.MIKE W	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L/41	148,6000	148,6000	0	
38	01040670974	MASDIANA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) KM.5,5 BLOK M.38	232,7157	233,0430	0,3273	
39	01040670973	DRS. MIKE. W	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.12	53,4348	54,7319	1,2971	
40	01040560240	SUBEKTI WIYONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.M/30.RT.56				Rumah Terkunci
41	01040560342	KASIMIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 56 /12/L.19	20,2311	20,8397	0,6086	
42	01040560354	TEGUH WIYONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L/RT.56/12/44	392,2322	393,8562	1,624	
43	01040560367	SENENG	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 56 /12/M.31	983,9918	987,0423	3,0505	
44	01040560379	STIARAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/M.34	1758,0725	-		Di Bawah Mobil
45	01040560380	PARTIAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/M.25	4,0091	4,0091	0	
46	01040560415	SARINO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/O/06	283,7575	283,9896	0,2321	
47	01040560423	HERAWATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/O.11	331,5906	333,0840	1,4934	
48	01040560429	SUPIANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/L/17	20,4591	21,5021	1,0430	
49	01040560484	ENDAH WARSIJATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.N.RT.56/12/28	13,1582	13,5510	0,3928	
50	01040560713	DJAINAL ARIFIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L/37	534,0532	535,0507	0,9975	
51	01040560714	KHALIMI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L/14	520,1994	520,1994	0	
52	01040560715	SURIANSA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L/22	32,3194	33,1228	0,8034	
53	01040560716	DRS.EDI PAIMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L/20	28,9071	29,5902	0,6831	
54	01040560723	LILIK SUNDARI	JL. KM. 5« / PROJAKAL Blok.L-40.A.	310,2355	311,2204	0,9849	
55	01040560724	WIWT MULYADIH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L/08	671,4278	672,7210	1,2932	
56	01040560725	DWI ATI WAHYUNI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L.RT.56/12/13	224,3612	224,8859	0,5247	
57	01040560726	SRI SUWARNI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L.RT.56/12/34	220,5981	221,8120	1,2139	
58	01040560727	TOHA MAKSUM	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L.RT.56/12/21	32,2300	33,0924	0,8624	
59	01040560728	ZAINAL ARIFIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L.RT.56/12/36	130,0101	130,6256	0,6155	
60	01040560729	SUBANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L.RT.56/12/18	354,6141	354,6141	0	Macet
61	01040560730	HUSAINI,SE	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L.RT.56/12/38	123,1322	123,1322	0	
62	01040560732	SUKADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L.RT.56/12/46	30,7184	31,8379	1,1195	
63	01040560733	KASIMUN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L.RT.56/12/16	32,6339	34,1816	1,5477	
64	01040560734	ASRIL PARDEDE	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L/RT.56/12/40	377,2596	377,6627	0,4031	
65	01040560738	DJURIAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/L.43	415,3282	416,3462	1,0180	
66	01040560762	T U W U H	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.056 BLOK.L-09	910,6822	913,4079	2,7257	
67	01040560764	SALMANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.10 BLK.L/33	279,7586	280,5447	0,7861	
68	01040560766	MUJIONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L/42	106,0013	106,2568	0,2555	
69	01040560767	SURIP PRATOYO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.L/39	61,3247	62,2890	0,9643	
70	01040560917	R U S L I	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.N/07	9,1679	9,5309	0,363	
71	01040560921	SASILA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/N-30	355,5514	356,9640	1,4126	
72	01040560923	AFFANDI.S.	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.N/29	25,5294	26,4909	0,9615	
73	01040560925	BADRIANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.M/11	0,2949	0,2949	0	
74	01040560953	DRA.K.K.NAIBAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.M/17	20,0120	20,4650	0,453	
75	01040560960	SITI NURBAYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.M.RT.56/12/35	134,6438	134,6438	0	
76	01040560976	MARTHA.CX	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.M/08	394,7085	395,5370	0,8285	
77	01040560977	DJUANDA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.M/27	34,7260	35,5124	0,7864	
78	01040560978	FREDERIK.P.	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.M.RT.56/12/29	26,7377	27,5375	0,7998	
79	01040560996	NURDIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.M.RT.56/12/24	87,0199	89,5862	2,5663	
80	01040560997	A.BAHARUDDIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.M.28	57,8206	59,1214	1,3008	
81	01040560111	SISWANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.N/31.RT.50	20,6421	20,9056	0,2635	
82	01040560171	DWI NURJAYANTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.M/38 B	69,1724	70,5385	1,3661	
83	01040670965	NUR RIYADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT 43 NO 36	144,7544	146,4156	1,6612	
84	01040671058	MARJITO A.MA,PD	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M / 33	9974,2534	9974,2534	0	/ater Meter Terballi
85	01040890187	ZAINAL AFIDIN NANANG	BLK.H.I.J KARIANGAU BLOK.M11/13	159,2080	160,0050	0,7970	
86	01040670858	JUBAIDAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.M/37	74,7574	-		Rumah Terkunci
87			BLOK L NO. 12	576,6011	577,1288	0,5277	
88			BLOK M NO. 14				Rumah Terkunci
89			BLOK N NO. 13	962,0058	962,3363	0,3305	
90			BLOK O NO. 7	195,4935	-		Rumah Terkunci

**TOTAL :**

**71,5889**

9

## BLANKO BACA METER AIR (WB 1)

## GRAHA INDAH 2

PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NAMA : REZA

Blanko 9

NO	NO. PDAM	NAMA PELANGGAN	ALAMAT	STAND METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040890040	BAMBANG TRI HARJANTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.1/34 RT.56	20,0644	21,2344	1,1700	
2	01040890038	MUJI TRIMULYONO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J Blok.I-1/31	265,9935	268,1439	2,1504	
3	01040890037	MOH. GUFRON AFANDI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.1/27 RT.56	96,3416	96,6888	0,3472	
4	01040890033	SUDARMAN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.1/18 RT.56	28,7729	29,6112	0,8383	
5	01040890032	HERU SUCIPTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.1/17	72,8206	75,1000	2,2794	
6	01040890036	ENI WIJI HARTATIK	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.1/24 RT.56	65,1114	67,5967	2,4853	
7	01040890031	RIVA PETRUS	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.1/16	19,1467	19,1927	0,0460	
8	01040890034	WAHYUDI.SPD	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.1/22 RT.56	1,6926	1,6927	0,0001	
9	01040890041	EDIYONO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.I.1-15	187,2215	188,9177	1,6962	
10	01040890035	ARITAU PANDI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.1/24 RT.56	21,5998	22,2382	0,6384	
11	01040890039	ADI SUHERMAN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.1/32 RT.56				Rumah Terkunci
12	01040890042	SAHRANI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.1/33 RT.56	89,3320	89,3320	0,0000	
13	01040890055	IRAWAN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 1/20	213,7744	216,1046	2,3302	
14	01040890050	ALI SYAHRUDIN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 1/36	73,6181	75,8314	2,2133	
15	01040890061	HETTY E.S.RAWIS	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLK H1/01	89,8257	91,5578	1,7321	
16	01040890058	DARYANTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 1/30	452,2882	454,6009	2,3127	
17	01040890060	RICKY WIBOWO ,ST	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.I-1/21	159,3816	159,9706	0,5890	
18	01040890056	ABDUL GANI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 1/26	29,0992	29,6850	0,5858	
19	01040890057	HERI BUDIMAN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 1/29	142,8652	143,1429	0,2777	
20	01040890048	H. SUDARYONO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.2/02	649,7682	649,7682	0,0000	
21	01040890045	STEVEN D. LUMINTANG	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.2/07	275,3321	276,0849	0,7528	
22	01040890049	SARJONO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.2/05	22,9711	24,2795	1,3084	
23	01040890046	URIP SUPRIONO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.2/06	45,4432	49,6071	4,1639	
24	01040890047	WAHYUNI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I.2/04	233,9285	234,7723	0,8438	
25	01040890065	SUKRYSNIATI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.1/19	598,8566	598,8566	0,0000	
26	01040890066	SUPARYANTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.1/28	7,2800	7,3685	0,0885	
27	01040890068	SUPRAPTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK 1.I /35	20,4177	21,1050	0,6873	
28	01040670068	HUSAINI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.P/13	169,7066	170,4234	0,7168	
29	01040670436	YATMI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/07	20,1612	20,9734	0,8122	
30	01040670438	M.SALEH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/09	624,6476	624,8340	0,1864	
31	01040670439	SARWO RINI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/55	217,3135	218,0344	0,7209	
32	01040670443	ZULFIKAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/14	4,4622	5,2788	0,8166	
33	01040670444	ANDI NORMA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/47	201,5534	203,2130	1,6596	
34	01040670445	NANIN.S.	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/53.	404,6765	406,0358	1,3593	
35	01040670446	SUTARMIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/54	425,1290	426,7974	1,6684	
36	01040670447	SRINTIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/50	21,8900	22,2172	0,3272	
37	01040670448	DOHARTA MAULINA PAKPAHAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/49	33,5597	33,9390	0,3793	
38	01040670492	AGUS SUPRIYANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/11	9,5611	9,7300	0,1689	
39	01040670508	SRI PARWATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J/08	30,9024	32,3225	1,4201	
40	01040670605	TAMUJI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/8	249,1922	249,8040	0,6118	
41	01040670782	SUKEMI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K - 56	3281,0127	3281,0127	0,0000	
42	01040670970	DONNY STEVEN REMPAS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I.2 RT.75/13	508,5077	509,6750	1,1673	
43	01040670977	SUPRIADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I.2 NO.11	412,9369	415,1830	2,2461	
44	01040670978	STEVEN D.LUMINTANG	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I.2 NO.12	130,6215	133,6950	3,0735	
45	01040670999	WAHYU TRI WARSONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I-2 RT.75/14	311,8077	313,9670	2,1593	
46	01040670979	IRIANTO,DRS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I.2 NO.15	143,5127	145,2216	1,7089	
47	01040560304	ROSLIANA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/57/BLK.J/57	247,7466	249,0246	1,2780	
48	01040560305	YUSRAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.J/50	295,8038	297,3831	1,5793	
49	01040560306	HEBAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLOK.K/01	129,0921	129,3784	0,2863	
50	01040560318	N A R D I	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 56 /12/K.13	1993,7169	1995,2027	1,4858	
51	01040560329	JONI.K.	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.K.RT.56/12/46	476,9751	477,6187	0,6436	
52	01040560368	PONTI INDRAYANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 56 /12/K.45	471,7307	474,0990	2,3683	
53	01040560437	NAJAMUDIN ASPIRAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.O/7.K	387,0150	389,5622	2,5472	
54	01040560462	SUPARMO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.K/52	821,3655	821,3655	0,0000	
55	01040560751	NURDIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT56/12/BLK.K/04	24,1240	24,4336	0,3096	
56	01040560752	MAHYUDIN NOOR	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.K.RT.56/12/05	705,3645	706,2238	0,8593	
57	01040560753	DOHARTA MAULINA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.K.RT.56/12/48	0,7476	0,7476	0,0000	
58	01040560754	SUPARDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.K.RT.56/12/02	65,2697	66,2916	1,0219	
59	01040560755	ARIFAH NURHAYATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.K.RT.56/12/10	403,6046	403,6046	0,0000	
60	01040560756	NOOR IMANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.K.RT.56/12/03	23,9899	24,6968	0,7069	
61	01040560758	IDEHAM BUTAR BUTAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.K.RT.56/12/51	25,7882	27,5217	1,7335	
62	01040560760	ENNY WAHYUNI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.K.RT.56/12/57	29,5046	30,5060	1,0014	
63	01040560782	UMAR IBRAHIM	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.K/44	665,6177	667,4429	1,8252	
64	01040560877	MARTONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/56	160,1450	161,8446	1,6996	



65	01040560879	EDY SURYA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/53	63,8139	64,5472	0,7333	
66	01040560881	HJ.SULEHA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/46	38,0399	39,6090	1,5691	
67	01040560910	NURYATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/59	17,2717	17,6735	0,4018	
68	01040560913	SUKARDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J-03/TSB	38,7099	40,4133	1,7034	
69	01040560914	WARNIYANTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/11	35,2298	36,1118	0,8820	
70	01040560918	HAMSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/47	22,8658	23,7707	0,9049	
71	01040560920	FAJAR PUJA SASMITA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/55	46,3336	48,2735	1,9399	
72	01040560935	MARHANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.J/60	296,0767	296,4170	0,3403	
73	01040560948	NUR SUSILAWATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.J/58	545,6024	546,5347	0,9323	
74	01040560974	SITI NIHAWA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.J/12	148,6753	149,3837	0,7084	
75	01040560981	HARY RANTUNG	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.RT.56/12/14	113,3041	114,4307	1,1266	
76	01040560982	SUSILO BROTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.RT.56/12/02	36,6059	37,4560	0,8501	
77	01040560983	SYAMSURI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.RT.56/12/13	15,3911	16,3031	0,9120	
78	01040560984	MARDIANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.RT.53/12/04	287,6280	288,6281	1,0001	
79	01040560985	PRIHADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.RT.56/12/05	46,3352	47,7239	1,3887	
80	01040560986	DRS.UMAR HAMDAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.RT.56/12/06	47,8418	49,6510	1,8092	
81	01040560987	MARDIANA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.RT.56/12/07	60,0552	61,6929	1,6377	
82	01040560988	N A J I B	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.J/52	1147,4891	1149,4229	1,9338	
83	01040560989	SITI KASTIANA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.RT.56/12/09	170,8722	171,8165	0,9443	
84	01040560990	DIAN SUNGKONO.HR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056 Blok.J-10	30,1315	31,2872	1,1557	
85	01040560991	M.BUN YANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/J.49	401,1268	402,0050	0,8782	
86	01040560992	AJI SASONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/RT.56/12/54	284,5737	286,6492	2,0755	
87	01040560994	MULIYADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.RT.56/12/51	4,8058	4,8477	0,0419	
88	01040560757	UTUH HASAN.	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.056 BLOK.K.-06	76,4384	77,0818	0,6434	
89	01040670503	DAMIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J - 01				Water Meter Tidak A
90	01040560425	INTAN SAERAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 056/12/K.7A	368,1956	368,6614	0,4658	
91	01040671067	MARDJONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.I2/10 RT.56	142,9498	143,1400	0,1902	
<b>TOTAL :</b>						<b>97,2539</b>	2

BLANKO BACA METER AIR (WB 1)

**GRAHA INDAH 2**

PDAM " *Tirta Manggar* " Kota Balikpapan

NAMA : M. NUR

Blanko 10

NO	NO. PDAM	NAMA PELANGGAN	ALAMAT	STAND METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040890186	HARYONO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.L25G	19,8720	20,9639	1,0919	
2	01040890189	WIDODO AGUS CAHYONO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.L 25 E	254,0710	254,0711	0,0001	
3	01040560239	DJOKO SANTOSO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.K/30	379,4803	379,4804	0,0001	
4	01040560278	SUPRAPTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/31	476,9122	477,9981	1,0859	
5	01040560280	SUPANGAT	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.J/45	23,1693	24,5831	1,4138	
6	01040560486	SUDARSONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.J.RT.56/12/15	34,7229	36,2495	1,5266	
7	01040560330	SITI RAHAYU	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.K.RT.56/12/42	3130,2801	3131,2180	0,9379	
8	01040560485	HADI SANTOSO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/44	23,7670	24,5830	0,8160	
9	01040560759	M.ILYAS	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.K.RT.56/12/15	127,9134	130,5485	2,6351	
10	01040560763	SARIFUDIN ODDANG	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.56/12/BLK.L/32	37,1303	37,8134	0,6831	
11	01040560840	MARLINA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/39	33,4110	34,6029	1,1919	
12	01040560841	NANANG SUBARI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/38	267,0093	268,6105	1,6012	
13	01040560843	BAHRIANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.PGRI.K/41	654,5165	655,1342	0,6177	
14	01040560844	YULIANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/41	269,7703	270,9932	1,2229	
15	01040560846	RUSDIANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/35	30,3701	31,2517	0,8816	
16	01040560874	WD.ANA JUMIAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/32	420,8861	421,9472	1,0611	
17	01040560876	NUR ROHMAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/40	14,0278	14,4842	0,4564	
18	01040560878	SUDARSONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/24	217,3983	218,5370	1,1387	
19	01040560880	HARYONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.36	48,3578	49,5975	1,2397	
20	01040560882	GUNARTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/37	174,9727	175,6661	0,6934	
21	01040560912	JUMARI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/21				Water Meter Rusak
22	01040560950	NURHAYATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/18	39,7091	40,6080	0,8989	
23	01040670179	ANDI MUHAMMAD RIZAL,SE	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/21	32,9585	34,7805	1,8220	
24	01040670180	IMRAN.A	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/22	5,8011	5,9608	0,1597	
25	01040670184	DEDY HERMAWAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/26	115,9271	116,0167	0,0896	
26	01040670185	NOWITI ODOR MARINTAN.D	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K - 27.B	33,3453	34,2708	0,9255	
27	01040670428	DAMRI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/34	138,6267	139,7447	1,1180	
28	01040670429	SELY FITRIANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/18	1375,4328	1376,4098	0,9770	
29	01040670430	JUNAEDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/29	20,1768	20,7600	0,5832	
30	01040670432	M.SALEH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/37	8,3343	9,1665	0,8322	
31	01040670433	NAIBAHO, EDUARDO TAHAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/28	40,4168	40,9708	0,5540	
32	01040670434	WAWAN JUANDA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/40	80,2326	82,2480	2,0154	
33	01040670435	KASianto	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/19	309,5457	310,3751	0,8294	
34	01040670440	ELDI RUSNALDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/16				Water Meter Buran
35	01040670441	BOYERS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/17	36,9297	38,0759	1,1462	

36	01040670471	S U K E R I	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L/23	40,2434	41,6542	1,4108	
37	01040670483	IWAN SUHARJONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.013 BLOK.L-30	79,3720	81,0540	1,6820	
38	01040670484	RATMAWATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L/29	15,2343	15,7497	0,5154	
39	01040670485	DONY.S	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L/28	50,8080	51,6080	0,8000	
40	01040670486	IMANUELL.EP	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L/27	48,5035	50,3847	1,8812	
41	01040670489	TARYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/39	4,6154	4,7656	0,1502	
42	01040670490	KARYADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLK.K-36 (PGRI)	62,6266	63,1580	0,5314	
43	01040670500	YUN HENDRI,SH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K - 20	675,8440	676,2550	0,4110	
44	01040670504	SUTARDJI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J - 23	40,0196	41,0052	0,9856	
45	01040670505	DRA.SRI EKO PADMI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J/42	10,9002	11,3226	0,4224	
46	01040670506	IRFAN FANANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J - 20	111,1179	117,2678	6,1499	
47	01040670507	EDI WALUYO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J/43	29,5380	30,5878	1,0498	
48	01040670509	SARUDINNOR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J - 26	30,0127	30,8491	0,8364	
49	01040670515	RAHMAN.SE	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J/22	283,2861	284,3337	1,0476	
50	01040670519	YAKUP	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/24	201,1970	202,0161	0,8191	
51	01040670526	AMUN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/23	491,5554	492,2640	0,7086	
52	01040670568	M.HUSEIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L/26	158,8594	159,6824	0,8230	
53	01040670682	DEDY FERDIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J/33	33,3699	34,4480	1,0781	
54	01040670683	FAUDJIAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J/19	10,4219	11,2001	0,7782	
55	01040670821	SAINI SANTOSO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J/28.RT.75	121,9935	122,2259	0,2324	
56	01040670183	DJOKO SOESILO.SH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K - 27.C	362,3928	363,5885	1,1957	
57	01040670786	DAMRI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/35.RT.75	10,5122	10,5386	0,0264	
58	01040670075	AMBO TUWO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J/34.RT.75	4,0009	4,0009	0,0000	
59	01040670102	MUNIRAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/32	13,7248	14,1828	0,4580	
60	01040670808	SUPARTINI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.075 BLOK.J-17	11,3534	12,0026	0,6492	
61	01040670942	DRS.MIKE W	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L/25	24,6305	25,5257	0,8952	
62	01040670943	DRS.MIKE W	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L/31	97,6795	99,4522	1,7727	
63	01040670945	DRS.MIKE W	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J/25	937,3250	937,8530	0,5280	
64	01040670946	DRS.MIKE W	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J/30.A	78,5369	81,1037	2,5668	
65	01040670947	DRS.MIKE W	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/31	133,5973	134,9592	1,3619	
66	01040670859	ADRIANUS MAKAINGAT	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) PERUM PGRI BLOK K				Tidak Ketemu
67	01040670895	HERI MUNAJAB	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/25 RT 75	29,0814	29,6645	0,5831	
68	01040670870	SARUDDINNOR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK J/27 RT 75	556,8868	557,8850	0,9982	
69	01040670684	NIRMAWATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.75/J-16	9,4820	9,4820	0,0000	
70	01040671042	HERA .WT	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L / 25 R RT.75	611,2128	612,3109	1,0981	
71	01040671032	RODESTUS/ROBERTUS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.1/06 RT.75	18,2587	18,6718	0,4131	
72	01040671037	RUSTIANAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L/25 RT.75	36,5734	37,2220	0,6486	
73	01040671038	EDY SUSANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.75 BLOK L/25Q	56,5209	56,5209	0,0000	
74	01040671031	FAHRIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.1/04 RT.75	37,8863	38,9944	1,1081	
75	01040671033	RUNGU.F	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.1/15 RT.75	1031,9061	1033,4381	1,5320	
76	01040671034	PRAYITNO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.1/28 RT.75	18,0624	18,5837	0,5213	
77	01040671036	ABD.GOFUR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L-25 RT.75	24,4265	25,3767	0,9502	
78	01040671043	YUSSY	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L 25 P RT.75	163,7473	164,6907	0,9434	
79	01040671044	DEDY ALAMSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L 25 L	28,9088	29,6852	0,7764	
80	01040671048	YULIANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K.25 / RT.75	3,6342	3,6342	0,0000	
81	01040671066	SUKRIL DJAMAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L.25.F RT.13	34,5200	35,1965	0,6765	
82	01040671070	LUQMAN NUR ZEN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK. L / 25.O	348,3026	349,5829	1,2803	
83	01040671069	ITA RATNADEWI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.M 1/12	69,1597	71,1544	1,9947	
84	01040671072	ASIYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L25	95,7870	98,5745	2,7875	
85	01040671078	ASHANITA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M1/18	22,9058	23,3625	0,4567	
86	01040670783	SOHIDATUL ACHMADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/27	25,2300	26,0122	0,7822	
87	01040670514	SALMANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K - 33	28,2043	28,9884	0,7841	
88	01040560493	SURIANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.K/38	319,5080	319,5080	0,0000	
89	01040670640	DJUMINGAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L/24	11,8974	-		Rumah Terkunci
90	01040671019	ERNI YUSNITA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/01 RT.75	1004,1898	1004,1898	0,0000	
91	01040671035	RENDRO HUSSEN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK .M.1.No.8	410,7429	416,2335	5,4906	
92	01040671073	DEWI MAULIDA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK. M.1 / 10	431,4170	433,4534	2,0364	
93	01040670910	RINI YULIAWATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) GRAHA INDAH BLOK K	2,6591	2,6591	0,0000	
94	55			67,3513	67,9090	0,5577	
95		FATUR. R. I	BLOK M - 20	2,3039	2,3628	0,0589	
96			Blok J-29	174,2620	174,2620	0,0000	
<b>TOTAL :</b>					<b>90,4913</b>		4

BLANKO BACA METER AIR (WB 1)

**GRAHA INDAH 2**

PDAM " *Tirta Manggar* " Kota Balikpapan

**NAMA : YUSAK** **Blanko 11**

NO	NO. PDAM	NAMA PELANGGAN	ALAMAT	STAND METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040560241	HIFNI YUNANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/01				Water Meter Beremb

2	01040560249	ELLY PRIHATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/12	1260,2197	1261,5544	1,3347	
3	01040560863	SUNARDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/02	31,7186	32,5621	0,8435	
4	01040560864	SUMADJI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/03	235,9719	236,6799	0,7080	
5	01040561003	SUPARMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.75/15 PGRI	342,5343	344,0548	1,5205	
6	01040890063	SITI FATIMAH	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.075/K.1-14	48,7631	50,1215	1,3584	
7	01040890067	ARSANNURRACHMAN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK K1/30	1315,4812	1315,7371	0,2559	
8	01040890070	GUSTI MASTUR	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK K.I - 24	19,8537	20,4899	0,6362	
9	01040890140	TJACHRAM SANTOSO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK K.1 / 02	106,6256	-		Rumah Terkunci
10	01040890141	MAHMUDI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK K.1 / 06	188,4301	189,3286	0,8985	
11	01040890142	R.A SUMILAT	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK K.1 / 07	44,0932	44,9850	0,8918	
12	01040890156	SURAJI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK K.1 / 23	48,4532	49,7845	1,3313	
13	01040890127	INDRIATI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/J.1-11	34,1962	35,1401	0,9439	
14	01040890144	STEVEN RUMORA	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.J.1 / 08	22,9259	23,9642	1,0383	
15	01040890154	AGIL ILMAN REZADI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK K.1 / 14	4,9772	4,9802	0,0030	
16	01040890153	MURSITO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.K-1/13	12,7214	13,7257	1,0043	
17	01040890155	RINI YULIAWATI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK K.1 / 03	37,5691	38,3459	0,7768	
18	01040890164	KHAERI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.K.I / 4	78,0224	79,8489	1,8265	
19	01040890165	BAHARUDDIN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.K.I / 29	35,8581	36,9590	1,1009	
20	01040890161	ANDOYO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK K.1 /19	10,5906	10,5906	0,0000	
21	01040890178	EKO ROHMADI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.KI NO 17	31,8078	32,5578	0,7500	
22	01040890181	MUHAMMAD YUSUF	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75 / 09	70,0764	71,9146	1,8382	
23	01040670820	SUGIYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J.1/14	576,7810	578,7904	2,0094	
24	01040670178	MUHAMAD YANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J.1/10	113,1339	113,2891	0,1552	
25	01040890071	ABDUL AZIS	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.L.1 / 24	33,7950	34,9659	1,1709	
26	01040670899	LELONO SUHARSONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J.1/14.A	694,4849	695,9548	1,4699	
27	01040670846	DENNY M PASLA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.C.4/17	235,9710	-		Rumah Terkunci
28	01040670857	NAZARUDDIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/1	250,5539	250,5539	0,0000	
29	01040670959	NASIR NYONRI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK-L	20,4006	21,0639	0,6633	
30	01040670883	RUDI SUBIANTORO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/09 RT 75	142,2507	143,6890	1,4383	
31	01040670885	AHMAD HASANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/26 RT 75	62,9788	65,3240	2,3452	
32	01040670886	SUHARTONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/06 RT 75	479,4814	479,4814	0,0000	
33	01040670892	YULIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/07 RT 75	22,6322	23,8371	1,2049	
34	01040670897	SUGENG YULIANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/12 RT.75	14,0000	14,0000	0,0000	
35	01040670898	TOTOK. S	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/08 RT.75	0,3093	0,3093	0,0000	
36	01040670901	SUYANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/13 RT.75	133,1686	134,1483	0,9797	
37	01040670907	NIKEN AGUSTIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/10 RT.75	22,8216	23,7620	0,9404	
38	01040670939	AISYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/29 RT.75	14,0412	14,2107	0,1695	
39	01040670950	YUDHI PRAHMANA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/21 R. 75	161,6318	162,8317	1,1999	
40	01040670951	ZAINAL MIRHAT	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/22 RT.75	216,4189	217,5727	1,1538	
41	01040670952	ARIAMAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/19 RT.75	168,2297	169,1492	0,9195	
42	01040670953	HERY POETRANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/17 RT.75	224,8689	225,9357	1,0668	
43	01040670954	FAISAL	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/18 RT.75	24,5195	24,7744	0,2549	
44	01040670955	FHISAL	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/16 RT.75	128,3511	128,5055	0,1544	
45	01040670956	LIE IBRAM LIANTONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/15 RT.75	22,8576	23,4394	0,5818	
46	01040670962	SUNARYO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) PERUM PGRI BLK LI/3	70,9216	73,1638	2,2422	
47	01040670961	SUNARNO,SE	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) PGRI L1/2	33,2427	34,6833	1,4406	
48	01040670967	JUNIA PRIHATIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLK L1 RT 75/23	2,7629	2,7720	0,0091	
49	01040670860	SELAMAT ISKANDAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L-1/20	21,6251	22,2588	0,6337	
50	01040671000	SLAMET RUBIYANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.75/16	186,4150	186,9296	0,5146	
51	01040671005	M.HARTONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK K.1 RT.75/18	22,3091	23,0329	0,7238	
52	01040671046	INDAH PUSPITA SARI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L.1 RT.75	34,2174	34,9516	0,7342	
53	01040671030	SLAMET MARSONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/28	21,3684	22,8618	1,4934	
54	01040671039	RACHMAD. K	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.75 BLOK M.2/16	21,7381	22,1566	0,4185	
55	01040671010	KASMEN/KASNEN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.75 BLOK M2/10	30,5383	31,7383	1,2000	
56	01040671025	HENDRI TOMI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/11 RT.75	6,1096	6,1096	0,0000	
57	01040671015	BAMBANG. S	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/14 A RT.75				Rumah Terkunci
58	01040671018	ILHAM	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/17 RT.75	17,7414	18,3222	0,5808	
59	01040671028	SYAIFUL HADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/25	40,5882	41,0613	0,4731	
60	01040671029	SALAHUDDIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/26 RT.75	37,1032	38,1566	1,0534	
61	01040671013	ACHMAD YADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.75 BLOK M2/06	19,1892	-		Rumah Terkunci
62	01040671021	SLAMET HARYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/04 RT.75	695,9123	696,9793	1,0670	
63	01040671027	JERRY NIXON B TUMEWANG	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/22 RT.75	88,3019	89,4774	1,1755	
64	01040671023	ALTER. M	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/08 RT.75	24,6950	25,5856	0,8906	
65	01040671026	BURHAN/ACO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/19	22,3636	23,0105	0,6469	
66	01040671020	INU SUSANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/01 RT.75	23,7691	24,1040	0,3349	
67	01040671024	JHON. M. BENO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/09 RT.75	47,6359	49,1436	1,5077	
68	01040671012	NURMIATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/05 RT,75	43,9978	45,1155	1,1177	
69	01040671014	HERIYANTO.	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/23 RT.75	19,1878	19,8257	0,6379	
70	01040671011	NURFATIAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.75 BLOK M2/21	308,7611	310,5556	1,7945	
71	01040671017	RICKY M. KAIRUPAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/20 RT.75	12,5961	12,7808	0,1847	
72	01040671016	RAKHMAN IDRIS.	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/18 RT.75	0,3255	0,3255	0,0000	
73	01040671009	HARDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/12 RT.75	24,9314	25,8554	0,9240	



74	01040671022	ISMAIL	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/07	266,2376	267,1421	0,9045	
75	01040671049	BAYU SETYAWAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L.I / 14 RT.75	15,6016	15,9723	0,3707	
76	01040671008	GUNTUR.S/SLAMET MULYADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/02 RT.75	339,5876	340,5207	0,9331	
77	01040671040	TRYONO BASUKI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/03 RT.75	9,9771	9,9771	0,0000	
78	01040671041	MIRWANDA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2/24 RT.75	21,2664	21,9032	0,6368	
79	01040671047	SUBLI AGUSRIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L.I / 05 RT,75	42,8619	44,7444	1,8825	
80	01040671055	DWI CAHYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK M.2 / 13 RT.75	16,7906	17,5520	0,7614	
81	01040671061	MUHAMMAD TOHIR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.L.I / 11	30,5728	31,4700	0,8972	
82	01040670906	MASJID RAUDATUL JANNAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.../....	348,4396	349,5809	1,1413	
83	01040890190	KIFLI .S. SUFU. DRS	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK. M.2 /15	630,8490	632,7069	1,8579	
84	01040670925	ISNANIAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK L1/27 RT.75	36,1571	37,1042	0,9471	
85	01040671079	ABD. RACHMAN		34,8280	34,8280	0,0000	
86	01040670886	SUHARTONO	BLOK L1/06 RT 75 (Blok L1 No.28 RT.75)	214,1286	214,9238	0,7952	
87	01040890196	MARYANTO		72,5198	73,8010	1,2812	

**TOTAL :**

**71,1462**

5

BLANKO BACA METER AIR (WB 1)

**GRAHA INDAH 2**

PDAM " *Tirta Manggar* " Kota Balikpapan

NAMA : CANDRA

Blanko 12

NO	NO. PDAM	NAMA PELANGGAN	ALAMAT	STAND METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040890001	IR. SYAIFUL ARIEF	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/01	48,4621	48,7043	0,2422	
2	01040890002	RUSMIATI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/02	43,6486	45,1524	1,5038	
3	01040890024	SUGENG PRAYITNO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/04	12,1027	12,1196	0,0169	
4	01040890003	SYAFARUDDIN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/05	82,0826	82,9455	0,8629	
5	01040890004	TAMBA SIBATUARA. N	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/06	32,3403	35,1973	2,8570	
6	01040890005	MUHAMMAD IRWANSYAH	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/07	5,0732	5,0732	0,0000	
7	01040890006	SASAR PUTRA, ST	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/08	36,7554	37,8374	1,0820	
8	01040890007	TEDI SRIYANTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/09	29,4621	30,8153	1,3532	
9	01040890008	OLAND APDHI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/12	75,0244	75,5096	0,4852	
10	01040890009	SOEPRİYANTO ROESLAN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/15	264,2620	264,8698	0,6078	
11	01040890012	ARDIANSYAH	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/22	27,3476	29,0290	1,6814	
12	01040890013	SUKERI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/23	43,9676	45,3641	1,3965	
13	01040890014	RAUF	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/25	35,9448	37,1446	1,1998	
14	01040890015	PUJIANTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/26	52,8316	54,7743	1,9427	
15	01040890016	YATI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/27	10,0214	10,3654	0,3440	
16	01040890017	MAMAN INDIHARI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/28	30,6881	31,7643	1,0762	
17	01040890018	FAJAR ARYADI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/29	21,5567	22,1300	0,5733	
18	01040890019	ZAMHURI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/31	22,1919	22,7539	0,5620	
19	01040890020	SUKIYEM	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/32	30,1974	31,3642	1,1668	
20	01040890021	HARDI HERY SUSANTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/33	222,8172	223,3227	0,5055	
21	01040890023	SUWADJI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/34	1735,4743	-		Rumah Terkunci
22	01040890022	DEDEH KURNIASIH	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/12A	31,6913	31,6913	0,0000	
23	01040890108	MUKHTIAR	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J H.3 / 09 RT.75	27,4075	27,7564	0,3489	
24	01040890158	SUNARTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLK H3/08	276,2211	277,1298	0,9087	
25	01040890125	RUDI RAHMADI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J H.3 / 26 RT.75	61,5824	63,4430	1,8606	
26	01040890110	MUHAMAD TAUFIK	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J H.3 / 28 RT.75	34,1803	35,4883	1,3080	
27	01040890159	HERLINA.S.HUT	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLK H3/30	26,4241	27,4241	1,0000	
28	01040890100	SITI MARDHIYAH	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.3-29	12,5572	16,1290	3,5718	
29	01040890160	FATHUR ROZI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLK H3/34	31,9920	32,4584	0,4664	
30	01040890106	M A S D A R	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.3-31	21,0681	22,3902	1,3221	
31	01040890111	JOKO MULYANTO .SE	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J H.3 / 06 RT.75	29,9764	33,4578	3,4814	
32	01040890104	ELFA SARI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.3-02	18,7415	19,4041	0,6626	
33	01040890152	YOHANES INTAN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK H.3/07	15,8543	17,6501	1,7958	
34	01040890103	AKHMAD YUSUF . SE	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.3-04	171,9854	174,4862	2,5008	
35	01040890112	WEHILIKIA	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J H.3 / 23 RT.75	8,9057	-		Rumah Terkunci
36	01040890150	S U P E N O	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK H3 / 05	438,6258	438,6258	0,0000	
37	01040890081	SRI MAWARTI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.3-01	4,0007	4,8007	0,8000	
38	01040890138	HARTUJI ALI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK H.3 / 03	22,3985	23,2232	0,8247	
39	01040890072	DJOKO SULISTYO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.3-10	26,3750	27,3827	1,0077	
40	01040890107	H E N D R I	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.3-24	0,4827	0,4827	0,0000	
41	01040890121	SUGENG SUYANTA	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J H.3 / 08 A	19,8244	20,6600	0,8356	
42	01040890083	ADRIAN RIFANI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.3/12	30,6868	31,9760	1,2892	
43	01040890079	ADE GRADEA AHMAD	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.3-25	42,9714	44,5862	1,6148	
44	01040890149	DRS.WISNUGRAHA	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK H3 / 33	28,1374	28,7886	0,6512	
45	01040890128	JOSEFA ROSMELDA SINAGA	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK H.3/11	443,8490	444,3969	0,5479	
46	01040890135	HERLINA WAHYUNI .SE	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.2 /22	0,3458	0,3458	0,0000	
47	01040890146	GUSTEN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.2 / 17	33,9842	35,7959	1,8117	
48	01040890133	TONO HERIYADI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.56/I.2-21	35,1711	36,6488	1,4777	

49	01040890134	SUPRIYADI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.2 /20	432,9728	434,8103	1,8375	
50	01040890136	M.HASIM BUDI SUSILO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.2 / 23	21,6972	22,9083	1,2111	
51	01040890148	ENDANG NOERMAWATI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.2 / 25	37,9361	40,0429	2,1068	
52	01040890137	AGUS MUSTOFA	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.2 /24				Rumah Terkunci
53	01040890145	MUGIYONO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.2 / 19	657,8644	657,8644	0,0000	
54	01040890139	SURIYANTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.2 /16	47,8707	49,9374	2,0667	
55	01040890075	FERY YULIANTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.3-27	518,1018	524,5917	6,4899	
56	01040890132	FITRIA QOLBIAH WULANDARI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK. I .3 / 10	103,3713	106,9048	3,5335	
57	01040890157	FIRMAN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.2 / 18	16,8762	17,4705	0,5943	
58	01040890162	MUKLAS HARIYANTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H3/32	51,9443	51,9443	0,0000	
59	01040890172	MUHAMMAD KHOTIB	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H2 / 17	15,1940	15,8523	0,6583	
60	01040890176	SHERLY SAALINO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H2 / 15-	35,8241	36,6975	0,8734	
61	01040890167	KASAN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H2 / 04	9,5783	9,9932	0,4149	
62	01040890173	ISNANIAH	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H2 / 12	50,3236	52,2752	1,9516	
63	01040890174	AGUS NAWIR	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H2 / 13	0,6054	0,6054	0,0000	
64	01040890171	NURSAN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H2 / 11	31,9922	33,2768	1,2846	
65	01040890166	UMI MIRAWATI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H2 / 03	0,9230	1,4142	0,4912	
66	01040890169	RAHMANSYAH	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H2 / 07	22,4948	22,7517	0,2569	
67	01040890177	JEFRY GUSTA .BR	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H2 / 16	31,0613	32,5374	1,4761	
68	01040890168	NOLDI SAHELANGI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H2 / 05	39,4877	41,4212	1,9335	
69	01040890170	SETYO BUDI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H2 / 09	38,6563	40,6565	2,0002	
70	01040890175	NINIEK HENDRIYANI . AS	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H2 / 14	64,8656	66,3680	1,5024	
71	01040890179	AGUS SUPRIYATNO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.I.3 / 14	17,8925	18,1663	0,2738	
72	01040890191	DIDIK SURYADI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H.2 / 8	134,3675	134,9137	0,5462	
73	01040890180	AKHLIAN NOOR	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H.3 / 35	29,9644	31,0647	1,1003	
74	01040890184	ISANURI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H2/6	18,9785	19,6121	0,6336	
75	01040890182	SUGINI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLK.I/3 NO.11				Di Segel
76	01040890183	NORITA	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H2/18	81,5928	81,8206	0,2278	
77	01040890185	ADINNY	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H.2 / 2	10,3223	10,6815	0,3592	
78	01040890188	IR.IRFAN SABIT HAJI MALLU	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H.2 / 10	382,7982	383,5332	0,7350	
79	01040670949	ANDI BAHARUDDIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.RT.75/15	771,5803	774,4705	2,8902	
80	01040890193	HANDAYANI	H2 No.1	26,5840	28,3784	1,7944	
81	01040890151	ADI PRIYONO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.3 / 30	2,8856	2,9413	0,0557	
<b>TOTAL :</b>						<b>88,8459</b>	3

BLANKO BACA METER AIR (WB 1)

**GRAHA INDAH 2**

PDAM " *Tirta Manggar* " Kota Balikpapan

NAMA : DIMAS

Blanko 13

NO	NO. PDAM	NAMA PELANGGAN	ALAMAT	STAND METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040560243	DRS,SYARIFUDDIN ODDANG	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/28.A	30,0198	31,1995	1,1797	
2	01040560244	SUPRIYADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/32	137,6147	138,1936	0,5789	
3	01040560246	BADLISYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/37	573,7938	575,3907	1,5969	
4	01040560247	NORYANI,SE	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/29	573,5200	575,5729	2,0529	
5	01040560248	SUMADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/36	91,4075	92,0087	0,6012	
6	01040560251	SADIK	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/35	73,4366	73,7857	0,3491	
7	01040560862	RINA HIDAYANA.SH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/27	46,0957	47,8531	1,7574	
8	01040560871	NUR ARIFIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/33	76,6118	79,9362	3,3244	
9	01040670076	SUGIANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J.1/25	546,2467	546,2467	0,0000	
10	01040670819	DRS.SYRIFUDDIN ODDANG	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J1 - 27.A	20,2933	21,4965	1,2032	
11	01040670824	AHMAD SUBROTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J1 - 34	98,5372	99,3740	0,8368	
12	01040670870	SARUDDINNOR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK J/27 RT 75	95,4520	-		Rumah Terkunci
13	01040670982	FFRISCA YOSTICA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.7	34,9504	-		Rumah Terkunci
14	01040670983	SURYANA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.8	36,0905	-		Rumah Terkunci
15	01040670998	SLAMET MARWIDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.35	65,6589	67,7420	2,0831	
16	01040670990	FIRMAN HADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.30	21,0698	21,2129	0,1431	
17	01040670987	NICOLAS ANTON, J.IR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.32	844,0223	844,9599	0,9376	
18	01040670986	KISMAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.29	167,6600	168,8484	1,1884	
19	01040670984	SLAMET TRIYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.26	610,8248	610,8248	0,0000	
20	01040670992	I DEWA NYOMAN KERTAWARMA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.9	329,6731	329,8288	0,1557	
21	01040670996	ENY WAHYUNI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.6				Rumah Terkunci
22	01040670993	MOH. ISYAD NOOR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.5	365,5870	365,5876	0,0006	
23	01040670994	RAMADHAN, S-HUT	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.4				Rumah Terkunci
24	01040670985	M. SUKRANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.27	109,7452	110,0933	0,3481	
25	01040670988	RUSMIATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.24	116,9832	117,7071	0,7239	
26	01040670980	WIRA JUNJUNGAN SIRAIT, ST	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.2	284,0379	285,1004	1,0625	
27	01040670981	ERWIN OCTAVIA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.I-4/03 RT.013	263,8050	-		Rumah Terkunci
28	01040670995	ASHARI. AS, SPD	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.31	36,3623	36,8330	0,4707	
29	01040670989	EKO AGUS SUMANTORO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I4 NO.28	8,1537	8,1739	0,0202	

30	01040671001	PAC HANURA BPP UTARA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.75 BLOK I4/01	183,5820	183,6740	0,0920	
31	01040671051	MARISA MAYASARI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I.4 / 34 RT.75	23,7728	24,4864	0,7136	
32	01040671056	SUPATMI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I.4/14 RT.75				Rumah Terkunci
33	01040671052	LAHAM	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I.4 / 33	28,5078	29,6554	1,1476	
34	01040890010	ANTONI PARDOSI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/17	38,4384	39,2499	0,8115	
35	01040890011	BONDAN SETYAWAN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J I 3 RT.75/20	1075,2021	1075,2021	0,0000	
36	01040890102	HJ.CICI MASRUCHI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J /H.3-16.A	119,4270	123,3365	3,9095	
37	01040890118	ENY WAHYU LESTARI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J H.3 / 16 RT.75	34,3107	35,6866	1,3759	
38	01040890124	ADHE SAPUTRI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK H.3/21	19,1200	20,3268	1,2068	
39	01040890073	DENDY NATADIPURA	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.3-18	129,2900	131,2497	1,9597	
40	01040890113	NAWAN SUMAWARDANA	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J H.3 / 20 RT.75	33,4129	34,7118	1,2989	
41	01040890101	DARSONO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.3-17	20,2671	21,6932	1,4261	
42	01040890077	ELKAN SITANGGANG	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.4-19	275,8518	279,7679	3,9161	
43	01040890097	HELMI MURNI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.4-02				Rumah Terkunci
44	01040890109	MUHAMMAD YUSRAN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J H.4 / 17 RT.75	15,3330	15,7260	0,3930	
45	01040890096	SUTJI MAYAWATI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.3-22	15,5782	15,8808	0,3026	
46	01040890122	RUSTINIWATI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK H.4/07				Rumah Terkunci
47	01040890099	EKO ARIANTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.4-04	47,4008	49,0709	1,6701	
48	01040890078	TJIPTO WIYONO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.4-03	113,9372	-		Rumah Terkunci
49	01040890123	KARSILAH	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK H.4/25	372,3527	-		Rumah Terkunci
50	01040890074	WIDODO SETIYANTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J /H.4 No.24	9,4580	11,4643	2,0063	
51	01040890095	INDAH RIWAYATI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.4-18	101,7148	102,9581	1,2433	
52	01040890105	ANTONIAGA	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.4-16	133,0359	134,6515	1,6156	
53	01040890116	ANDRIK PANTIARSO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J H.4 / 08 RT.75	86,1613	86,9678	0,8065	
54	01040890098	DJAINAL ABDIANSYAH.ST	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.4-10	22,9014	23,5655	0,6641	
55	01040890080	HARY SASMAYA. I	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.4-20	12,7504	13,0832	0,3328	
56	01040890082	HARY SASMAYA. II	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.75/H.4-06	64,3458	65,3244	0,9786	
57	01040890119	SARONI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J H.3 / 19 RT.75	1110,1376	1113,5904	3,4528	
58	01040890114	MOHAMMAD HANAFIAH	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J H.4 / 05 RT.75	111,6477	113,2050	1,5573	
59	01040890115	AISYAH	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J H.4 / 15 RT.75	26,1513	26,8602	0,7089	
60	01040890117	IBRAHIM	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J H.4 / 14 RT.75	196,1141	198,9759	2,8618	
61	01040890120	BAMBANG SURYANTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK. H.4/10	0,2846	0,2846	0,0000	
62	01040890126	SUWARYO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J H.4 / 12 RT.75	35,8604	36,5587	0,6983	
63	01040890076	IR.I.MADE ARSANA	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J RT.075/H.4-01	98,7975	98,7975	0,0000	
64	01040890088	AYU ASTRINI,SH I	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK J.1 /19	42,5573	43,9066	1,3493	
65	01040890091	YULIANTO,ST	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.4 /21	24,3942	25,1817	0,7875	
66	01040890086	BONDAN SETYAWAN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK J.1 /17	0,4554	0,5126	0,0572	
67	01040890090	DRS.HAKIMIN PATANG	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK J.1 /21	41,3823	45,1128	3,7305	
68	01040890094	HARDI HERY SUSANTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.4 /17				Rumah Terkunci
69	01040890084	MOHAMAD ILYAS	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.4 /18	23,6341	24,9081	1,2740	
70	01040890092	M.IZZAT SOLIHIN	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.4 /19	95,6408	96,5194	0,8786	
71	01040890085	MUHAMMAD ANIS	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.J-1/16	41,7509	42,5564	0,8055	
72	01040890087	SUGIARTO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK J.1 /18	34,4825	36,0295	1,5470	
73	01040890093	GATRI SUPARYANI,SE	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK I.3 /19	0,2682	0,2690	0,0008	
74	01040890130	DWI JUWOYO	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK H.4/22	12,7916	13,3380	0,5464	
75	01040890131	NILMAWATI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK H.4/23	36,7839	38,7167	1,9328	
76	01040890129	BAMBANG HARIMURTI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK H.4/21				Rumah Terkunci
77	01040890147	MARTIANI	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK H.4 / 12	0,5000	0,5000	0,0000	
78	01040890192	LISTIANA	KOMPL.GRAHA INDAH BLK.H.I.J BLOK.H3/14	250,5030	251,2099	0,7069	
79	01040671053	EKO HARIADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK I-4 RT.75/20	1,7750	1,7750	0,0000	
80	01040670504	SUTARDJI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J - 23	1,8666	1,8677	0,0011	
81	01040560242	MUSDALIPAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/28.RT.56	5,7609	6,1539	0,3930	
82	01040560870	MUHAMMAD SALEH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J.1/26	1224,6831	1225,1732	0,4901	
<b>TOTAL :</b>						<b>72,2648</b>	13

KETERANGAN	AWAL	AKHIR	TOTAL	
Jumlah Sambungan Dibaca			1129	SR
Total Stand Meter Pelanggan/48 jam	0,0000	1046,6165	1046,6165	m3/48 jam
Total Pembacaan Input	0,72	1380,80	1380,08	m3/48 jam
Selisih			333,4635	m3/48 jam
Kebocoran			24,16	%

421,92      9,3835

15699,2475  
20701,2

**BLANKO PENGUKURAN FLUKTUASI, AMM & POLA PEMAKAIAN**

WAKTU PELAKSANAAN:

LOKASI: GRAHA INDAH WB2

NO	HARI / TANGGAL	JAM	VELOCITY (L/s)	DEBIT (L/s)	INTEGRAL	STAND METER	TEKANAN (Meter)	KETERANGAN
1	04-Mar-16	12.00		0,00		0,66	0	
2		13.00		7,20		7,9	5	
3		14.00		10,55		44,8	28	
4		15.00		8,47		80,62	36	
5		16.00		9,53		109,45	34	
6		17.00		9,94		145,03	30	
7		18.00		10,18		181,80	30	
8		19.00		10,68		220,32	24	
9		20.00		9,31		256,35	32	
10		21.00		7,62		285,91	42	
11		22.00		7,37		314,20	48	
12		23.00		7,19		339,92	60	
13	05-Mar-16	24.00		6,23		363,60	62	
14		01.00		6,38		386,77	64	
15		02.00		6,05		409,44	64	
16		03.00		6,09		432,17	64	
17		04.00		5,83		452,76	66	
18		05.00		7,14		476,06	54	
19		06.00		10,52		506,53	30	
20		07.00		9,42		542,62	24	
21		08.00		10,28		578,31	24	
22		09.00		9,39		612,76	30	
23		10.00		9,12		645,78	32	
24		11.00		7,79		676,10	36	
25		12.00		8,33		705,67	38	
26		13.00		7,50		731,86	38	

**BLANKO PENGUKURAN FLUKTUASI, AMM & POLA PEMAKAIAN**

WAKTU PELAKSANAAN:

LOKASI: GRAHA INDAH WB2

NO	HARI / TANGGAL	JAM	VELOCITY (L/s)	DEBIT (L/s)	INTEGRAL	STAND METER	TEKANAN (Meter)	KETERANGAN
1		14.00		6,37		758,37	44	
2		15.00		7,56		783,75	44	
3		16.00		6,96		809,24	36	
4		17.00		8,63		840,24	32	
5		18.00		9,08		869,36	30	
6		19.00		9,15		903,36	26	
7		20.00		7,13		933,12	34	
8		21.00		7,16		958,93	48	
9		22.00		6,49		982,89	54	
10		23.00		5,68		1005,02	60	
11	06/03/2016	24.00		5,50		1025,31	62	
12		01.00		5,05		1042,78	50	
13		02.00		5,52		1062,95	64	
14		03.00		5,41		1082,70	62	
15		04.00		5,59		1102,69	60	
16		05.00		6,84		1124,24	50	
17		06.00		10,38		1152,94	34	
18		07.00		9,52		1188,00	24	
19		08.00		9,35		1222,34	24	
20		09.00		10,17		1258,71	24	
21		10.00		9,93		1294,60	28	
22		11.00		8,82		1327,43	34	
23		12.00		7,64		1359,27	34	

Keterangan	Jumlah	Satuan
Qmax	10,68	L/s
Qmin	0,00	L/s
Qrata-rata	7,80	L/s

Keterangan	Jumlah	Satuan
Tekanan Max	66,00	Meter
Tekanan Min	0,00	Meter
Tekanan rata-rata	39,86	Meter



<b>TANGGAL</b>	<b>JAM</b>	<b>WAKTU</b>	<b>DEBIT</b>	<b>TEKANAN</b>
04-Mar-16	12:00	04/03/2016 12:00	0,00	0
04-Mar-16	13:00	04/03/2016 13:00	7,20	5
04-Mar-16	14:00	04/03/2016 14:00	10,55	28
04-Mar-16	15:00	04/03/2016 15:00	8,47	36
04-Mar-16	16:00	04/03/2016 16:00	9,53	34
04-Mar-16	17:00	04/03/2016 17:00	9,94	30
04-Mar-16	18:00	04/03/2016 18:00	10,18	30
04-Mar-16	19:00	04/03/2016 19:00	10,68	24
04-Mar-16	20:00	04/03/2016 20:00	9,31	32
04-Mar-16	21:00	04/03/2016 21:00	7,62	42
04-Mar-16	22:00	04/03/2016 22:00	7,37	48
04-Mar-16	23:00	04/03/2016 23:00	7,19	60
04-Mar-16	0:00	05/03/2016 0:00	6,23	62
04-Mar-16	1:00	05/03/2016 1:00	6,38	64
04-Mar-16	2:00	05/03/2016 2:00	6,05	64
04-Mar-16	3:00	05/03/2016 3:00	6,09	64
04-Mar-16	4:00	05/03/2016 4:00	5,83	66
04-Mar-16	5:00	05/03/2016 5:00	7,14	54
04-Mar-16	6:00	05/03/2016 6:00	10,52	30
04-Mar-16	7:00	05/03/2016 7:00	9,42	24
04-Mar-16	8:00	05/03/2016 8:00	10,28	24
04-Mar-16	9:00	05/03/2016 9:00	9,39	30
04-Mar-16	10:00	05/03/2016 10:00	9,12	32
04-Mar-16	11:00	05/03/2016 11:00	7,79	36
04-Mar-16	12:00	05/03/2016 12:00	8,33	38
04-Mar-16	13:00	05/03/2016 13:00	7,50	38
04-Mar-16	14:00	05/03/2016 14:00	6,37	44
04-Mar-16	15:00	05/03/2016 15:00	7,56	44
04-Mar-16	16:00	05/03/2016 16:00	6,96	36
04-Mar-16	17:00	05/03/2016 17:00	8,63	32
04-Mar-16	18:00	05/03/2016 18:00	9,08	30
04-Mar-16	19:00	05/03/2016 19:00	9,15	26
04-Mar-16	20:00	05/03/2016 20:00	7,13	34
04-Mar-16	21:00	05/03/2016 21:00	7,16	48
04-Mar-16	22:00	05/03/2016 22:00	6,49	54
04-Mar-16	23:00	05/03/2016 23:00	5,68	60
04-Mar-16	0:00	06/03/2016 0:00	5,50	62
04-Mar-16	1:00	06/03/2016 1:00	5,05	50
04-Mar-16	2:00	06/03/2016 2:00	5,52	64
04-Mar-16	3:00	06/03/2016 3:00	5,41	62
04-Mar-16	4:00	06/03/2016 4:00	5,59	60
04-Mar-16	5:00	06/03/2016 5:00	6,84	50
04-Mar-16	6:00	06/03/2016 6:00	10,38	34
04-Mar-16	7:00	06/03/2016 7:00	9,52	24
04-Mar-16	8:00	06/03/2016 8:00	9,35	24
04-Mar-16	9:00	06/03/2016 9:00	10,17	24
04-Mar-16	10:00	06/03/2016 10:00	9,93	28
04-Mar-16	11:00	06/03/2016 11:00	8,82	34
04-Mar-16	12:00	06/03/2016 12:00	7,64	34

BLANKO BACA METER AIR (WB2)  
**PERUM GRAHA INDAH**  
 PDAM " *Tirta Manggar* " Kota Balikpapan

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040560029	KARTI PUDJIASTUTI, BA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK. B/05	16,5028	18,3322	1,8294	
2	01040560030	DRS.MIKE. W 67	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/B.06	231,2040	232,3446	1,1406	
3	01040560031	DRS.KHUDORI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.B/07			0,0000	RT
4	01040560032	DRS.MIKE. W 66	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/B.08	6,0639	7,4037	1,3398	
5	01040560033	WIDIGDO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/B.09	1,3481	1,3481	0,0000	
6	01040560034	MULYADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL Blok.B-10 Rt.047	210,3481	211,2956	0,9475	
7	01040560040	KARMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B/11	4,8941	5,5894	0,6953	
8	01040560036	DRS.N.SUTISNA.	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/B.12	27,3060	30,3697	3,0637	
9	01040560020	EDDY DJUNAEDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.A/20	19,5160	20,236	0,7200	
10	01040560028	DINO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.A/21	10,3710	12,1914	1,8204	
11	01040560022	DIAH WIDOWARNI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.22			0,0000	RT
12	01040560023	SISWO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.23	5,2302	5,915	0,6848	
13	01040560024	DRS.MIKE.W.5	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.A/24	24,6332	25,1963	0,5631	
14	01040560021	H.BUNGA		230,9570	231,7351	0,7781	
15	01040670561	H.BUNGA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 047/12/A.25	905,6618	910,5551	4,8933	
16	01040560005	NURSEHA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.05	57,4196	62,6666	5,2470	
17	01040560006	DRS.MIKE.W.4	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.6	9,1271	9,3701	0,2430	
18	01040560007	TADJUDDIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.07	9,7213	11,2292	1,5079	
19	01040560008	DRS.MIKE. W 61	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.8	42,7098	44,1964	1,4866	
20	01040560009	ABAYAZID AL BASTOMI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.09	4,2487	4,7554	0,5067	
21	01040560010	TOTOK SUTRISNO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.10	21,6144	22,9146	1,3002	
22	01040560011	FARIDA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.11	4,4194	4,7462	0,3268	
23	01040560012	DHENOK. P.SOENOE	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.12	1,9529	2,0098	0,0569	
24	01040560013	DJUMARTO.AR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/12.B	23,6081	25,0680	1,4599	
25	01040560014	SALEH.R	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.14	31,8314	32,799	0,9676	
26	01040560015	DOSMAN. N	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.15	29,2315	30,6138	1,3823	
27	01040560016	DRS.MIKE. W 63	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK. A/16	15,8973	17,6911	1,7938	
28	01040560017	DRS.MIKE. W 64	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.17	15,3468	16,8945	1,5477	
29	01040560018	HARIANTO ANGGA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/A.18			0,0000	RT
30	01040560019	P.RORING	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.A/19	621,0167	621,2956	0,2789	
31	01040560049	CYRE YUNIATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.A/12.A	8,9631	9,7239	0,7608	
32	01040560088	IR.HARYANA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.14	1150,5291	1153,9848	3,4557	
33	01040560089	ABD.MISPONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.15	4,3311	4,3313	0,0002	
34	01040560090	SACHRANI MAPPE	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.16	118,8067	119,823	1,0163	
35	01040560091	D.TRI SUKONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.D/17	14,1728	15,1643	0,9915	
36	01040560092	DRS.MIKE. W 70	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.18	533,8190	534,4995	0,6805	
37	01040560093	ISDIYANA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.19	228,8737	229,5834	0,7097	
38	01040560094	WIJONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.20	633,9093	633,9093	0,0000	
39	01040560095	ABDUL WAHID	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.21.A	6,3566	7,6074	1,2508	
40	01040560096	SALASA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/D.21.B	27,0750	30,1083	3,0333	
41	01040560097	RIVAN RIADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.D/24	10,7876	12,6211	1,8335	
42	01040560098	ZULEHA PAKAYA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.D/22	15,0801	15,8002	0,7201	
43	01040560144	YULI HARTOYO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47.BLOK.D.22.A	1,7993	1,905	0,1057	
44	01040560123	GUNAWAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.27	123,7243	124,0584	0,3341	
45	01040560520	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.30	166,3031	166,4699	0,1668	
46	01040560078	NG.PRIYONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.D/29	16,7454	18,1207	1,3753	
47	01040560079	SOEDARMADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.05	9,7120	10,8574	1,1454	
48	01040560080	DRS.MIKE.W.6/AGUSTINA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.D/NO.6.	13,1576	13,1576	0,0000	
49	01040560081	I NYOMAN RAKTA SUWETHA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.07	880,3734	880,3734	0,0000	
50	01040560082	DRS.MIKE. W 68	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.08	998,0468	998,6266	0,5798	
51	01040560083	S.RIYANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.09	401,3467	403,3092	1,9625	
52	01040560084	SUHARTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.10	22,5990	23,897	1,2980	
53	01040560085	SUGITO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.11	13,6874	14,4759	0,7885	
54	01040560086	SUBAKRI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.12	22,0128	23,3433	1,3305	
55	01040560087	M.TARSAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.D/13	960,0726	962,0053	1,9327	
56	01040560073	JAPRATAN BISTONI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.05.BLK.D.04	2,2640	2,7859	0,5219	
57	01040560099	TARMIJI ABDUL MAJID	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.D/28	12,2170	13,3902	1,1732	
58	01040561011	BAWI	JL. KM. 5« / PROJAKAL GG MUALAT RT.29 / -	251,5575	253,4643	1,9068	
59	01040561018	SUTARTA . 1	JL. KM. 5« / PROJAKAL GG MUALAT RT.29 / -	118,2539	118,6186	0,3647	
60	01040561016	SUTARTA	JL. KM. 5« / PROJAKAL GG.MUALAT RT.29 / -	121,8333	122,3100	0,4767	
61		PONIRIN I		109,1407	109,6016	0,4609	
62		PONIRIN II		287,3449	292,3148	4,9699	
<b>Total:</b>						<b>71,9271</b>	<b>3</b>

BLANKO BACA METER AIR (WB2)  
**PERUM GRAHA INDAH**  
 PDAM " *Tirta Manggar* " Kota Balikpapan

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040560037	IR.DHANI ISPANDIAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/B.12.A	609,5135	612,6828	3,1693	
2	01040560038	MARKUS A FERNANDEZ	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/B.14	228,0231	230,4544	2,4313	
3	01040560039	ANWAR HANANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B/15	931,1729	932,8614	1,6885	
4	01040560043	SUPRIYANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B/16	41,4673	45,8913	4,4240	
5	01040560046	ARDIANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B/17	504,7634	504,7634	0,0000	
6	01040560042	YOSUA NURCAHYO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/B.18	239,4232	240,3060	0,8828	
7	01040560041	SAYUTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B/19	468,3301	468,8227	0,4926	
8	01040560044	IR.SUDIONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B/20	648,4915	650,9696	2,4781	
9	01040560045	M.MURDIMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/B.21			0,0000	
10	01040560002	HANDI SOEJANTO ATENG	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12			0,0000	
11	01040560170	GEREJA PANTEKOSTA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.SMS RT.77	67,3831	74,0638	6,6807	
12	01040560212	SUHARTATIK	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.F.1/04	4,2121	4,9540	0,7419	
13	01040560213	IWANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.F.1/03	10,8458	12,0663	1,2205	
14	01040560456	HARM RAHAYU	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.01	276,4279	277,8076	1,3797	
15	01040560457	DESY	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.02	23,3835	24,6028	1,2193	
16	01040560459	SUKARMIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS-03	520,8195	522,4800	1,6605	
17	01040560460	A.GUMELAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS.04	189,4365	189,7412	0,3047	
18	01040560461	DJAHIDIN,AS,SE	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS.05	453,6076	455,9792	2,3716	
19	01040560463	SUWARNI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS.06	25,6652	26,9456	1,2804	
20	01040560464	SOEKARNO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.09	850,3800	852,3489	1,9689	
21	01040560465	SRI UTARI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS.10	6,6233	7,9734	1,3501	
22	01040560466	DR.ALBERT ARUNG	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.07			0,0000	
23	01040560467	HASAN BASRI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS.38			0,0000	
24	01040560468	YAKUB.H.	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS.36	611,8423	611,8423	0,0000	
25	01040560496	331	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS-41			0,0000	
26	01040560470	RACHMADTULLAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.15	818,2810	818,2810	0,0000	
27	01040560471	A.PONIMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.16	190,7801	192,0924	1,3123	
28	01040560472	T.SAMSUDIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.17	332,0630	332,6571	0,5941	
29	01040560473	SUPRAPTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.18	2,7471	3,0531	0,3060	
30	01040560474	PONTAS H PURBA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.19			0,0000	
31	01040560475	A.SUBANDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.20	99,1370	99,3051	0,1681	
32	01040560476	ZAINUL ARIFIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.21	135,0918	135,5990	0,5072	
33	01040560487	RACHMANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS-32			0,0000	
34	01040560488	SUYATNO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS-33	643,6534	645,2014	1,5480	
35	01040560489	HANDOKO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.34	348,2188	348,2188	0,0000	
36	01040560490	DEBBY	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.35	525,0527	526,0111	0,9584	
37	01040560492	ZAINUL ARIFIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS-37	129,7988	148,9456	19,1468	
38	01040560494	AMMAR FANANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.39	9,2000	10,7275	1,5275	
39	01040560495	NORHAYATI/MASKUR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.40	355,1181	357,1525	2,0344	
40	01040560497	TARSAN. HR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.42	220,0311	220,5951	0,5640	
41	01040560502	KARSONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS-47	1384,6778	1387,1108	2,4330	
42	01040560503	SUYATNO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/SMS-48			0,0000	
43	01040560504	DRS.MIKE. W 81	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/SMS.1.49			0,0000	
44	01040560545	ELDA YUSMIATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/AA.15	952,0393	953,2517	1,2124	
45	01040560547	KASIJO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.49/12/BLK.AA/30	586,9936	588,9222	1,9286	
46	01040560561	INDAH KUSTYANINGSIH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 47 /12/SMS.01	60,1862	67,4252	7,2390	
47	01040560789	SYAMSUDIN ZUHRI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/BLOK.TK/01	31,5823	35,5302	3,9479	
48	01040560810	M.ARIS EFFENDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/AA.16	387,9587	390,2556	2,2969	
49		Masjid		840,8857	842,5235	1,6378	
50	32			954,6063	954,9655	0,3592	
			<b>Total:</b>			<b>85,4665</b>	<b>8</b>

BLANKO BACA METER AIR (WB2)  
**PERUM GRAHA INDAH**  
 PDAM " *Tirta Manggar* " Kota Balikpapan

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040560175	SUKAHAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.01	31,3041	33,4156	2,1115	
2	01040560176	SUYAMTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.02	16,2065	16,3728	0,1663	
3	01040560177	KARISUN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.03	150,1056	150,4717	0,3661	
4	01040560178	SAMSURI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.04	12,2384	13,0177	0,7793	
5	01040560179	TJIPTOYO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/F-05	9,5873	10,3516	0,7643	
6	01040560180	SUPRAPTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.06	161,3787	162,0850	0,7063	

7	01040560181	HASBULLAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.07	608,7846	609,7142	0,9296		
8	01040560182	DJIWANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/F-08	586,9176	588,6852	1,7676		
9	01040560183	YUDHI HARYANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.09	14,0662	15,1512	1,0850		
10	01040560184	EMAN SULAIMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.10	1299,0068	1299,5223	0,5155		
11	01040560185	TRI MULYOADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.11	5,0080	5,1646	0,1566		
12	01040560186	ANDRIANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.12	1,0990	1,0990	0,0000		
13	01040560187	KARDJO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.13			0,0000		
14	01040560188	ANWAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.14	5,7754	5,9679	0,1925		
15	01040560189	RUSLAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.15	29,4914	31,9305	2,4391		
16	01040560190	RUSNAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.16	696,2664	697,2540	0,9876		
17	01040560191	BAMBANG.JS	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.17	235,1998	236,4845	1,2847		
18	01040560192	MUHARTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.18	8,0984	8,8076	0,7092		
19	01040560193	SUDARMINTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/F.19	17,2947	18,6944	1,3997		
20	01040560194	DRA.JUMAKIRAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.F/20	209,8748	210,6276	0,7528		
21	01040560150	DONALD A TOMASILA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.01	1311,9744	1314,4842	2,5098		
22	01040560151	SALEMBANG	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.02	9,8847	10,6722	0,7875		
23	01040560152	DRS.MIKE. W 77	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.03	5,5510	6,5712	1,0202		
24	01040560153	DRS.MIKE. W 75	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.04	27,5224	27,8760	0,3536		
25	01040560154	SARDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.05	68,7720	69,8917	1,1197		
26	01040560155	ACHMAD AS	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.06	0,9793	1,0183	0,0390		
27	01040560156	DARMAWIANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.07	6,7472	6,7509	0,0037		
28	01040560157	DRS.MIKE. W 80	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.08	8,7044	9,4495	0,7451		
29	01040560158	Y.TANDISAU	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.09	19,7276	20,5275	0,7999		
30	01040560159	YACOB RANDU	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.10	262,6638	263,5698	0,9060		
31	01040560161	ISKANDAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.12	292,0630	293,8106	1,7476		
32	01040560162	SUTEKATIYO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.13	15,5704	18,9977	3,4273		
33	01040560163	SITI ROHANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.14	74,8657	74,8657	0,0000		
34	01040560164	SOEDJONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.15	18,2300	19,3988	1,1688		
35	01040560165	GIMAN SANTOSO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.16	49,8859	49,8865	0,0006		
36	01040560166	M.TAHER	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.17	23,3643	25,0192	1,6549		
37	01040560167	A.WILLIAM	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.18	21,6685	22,5198	0,8513		
38	01040560168	I WAYAN WIYANA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.19	715,1184	719,5476	4,4292		
<b>Total:</b>				<b>38,6779</b>			<b>1</b>	

BLANKO BACA METER AIR (WB2)  
**PERUM GRAHA INDAH**  
PDAM " *Tirta Manggar* " Kota Balikpapan

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040560110	RUJU ASTUTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/BLK.D1/11	222,3098	223,0955	0,7857	
2	01040560112	SAPRISAL	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.12	6,2484	6,9996	0,7512	
3	01040560113	TOHA IDRIS	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.14			0,0000	
4	01040560114	SUBANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.15	727,6290	729,1208	1,4918	
5	01040560115	SOLICHUN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.16	16,9069	18,1591	1,2522	
6	01040560116	SUROYO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.17	5,1430	5,7880	0,6450	
7	01040560117	M.TAMYIS	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.18	8,3376	9,0564	0,7188	
8	01040560118	PONIMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.19	0,3832	0,3832	0,0000	
9	01040560119	SARIADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.20	785,1616	785,1616	0,0000	
10	01040560120	SUMARNO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.21	236,8731	237,4151	0,5420	
11	01040560121	PURWANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.22	0,9151	1,0123	0,0972	
12	01040560122	TRIANDI MUHARAM	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.23			0,0000	
13	01040560101	SUPARNI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.02	6,9326	6,9326	0,0000	
14	01040560102	YAMIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.03	643,1064	644,9919	1,8855	
15	01040560103	LA TIRI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.04	13,1008	14,2104	1,1096	
16	01040560104	PUJIONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.05	4,0496	4,0496	0,0000	
17	01040560105	J.PITONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/BLK.D1/06	20,9715	22,4512	1,4797	
18	01040560106	FATMAWATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/BLK.D.1.07	209,8921	211,1021	1,2100	
19	01040560107	DRS.MIKE. W 71	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.047 Blok.D-1/08	336,9825	338,1243	1,1418	
20	01040560108	DRS.MIKE. W 72	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D1.09	179,9214	179,9214	0,0000	
21	01040560109	DRS.MIKE. W 73	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/D1.10	20,4588	22,2822	1,8234	
22	01040560255			210,2948	210,8957	0,6009	
23	01040560201	SITI AINA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/G.02	64,1419	65,5961	1,4542	
24	01040560202	SIDIK.P	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/G.03	13,2515	14,4078	1,1563	
25	01040560203	ALFONSUS W.B	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/G.04			0,0000	
26	01040560204	DIANA,SH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/G.05	16,1923	17,4845	1,2922	
27	01040560205	SUGIYANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/G.06	13,0752	13,9062	0,8310	
28	01040560206	SUPRAPTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/G.07	1,5431	3,4113	1,8682	
29	01040560207	NURHAYANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.F.2/20			0,0000	

30	01040560208	DRS.MIKE. W 78	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/G.08	191,0492	192,3781	1,3289		
31	01040560209	ESTER BANE	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/G/09	0,6709	0,6709	0,0000		
32	01040560199	ENDANG PRAPTI. K	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/G.01.A	16,1633	16,8717	0,7084		
33	01040560210	DRS.MIKE.W.3	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/G.01.B			0,0000		
34	01040560211	PURWANTO BUDI UTOMO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.G/10	499,9853	499,9853	0,0000		
35	01040560200	BOBBY CHANDRA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/G.1C	10,6022	11,4059	0,8037		
36	01040560229	M.SYUNIN.K	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/H.05	8,2882	9,0658	0,7776		
37	01040560230	SISWANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/H.06	6,5434	7,5357	0,9923		
38	01040560231	TASINAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/H.07	37,0802	37,2149	0,1347		
39	01040560232	SARBINI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/H.08	7,4607	8,5194	1,0587		
40	01040560233	ACHMAD HADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/H.09			0,0000		
41	01040560234	JOKO RISTRIANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/H.10	687,2049	689,2218	2,0169		
42	01040560224	SENG LIE KAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK. H/1B	1231,4562	1232,2630	0,8068		
43	01040560225	IR.EKO PRIHASTANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/H.01.	44,7157	44,7157	0,0000		
44	01040560254	ABDUL HAMID	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/H.01.A			0,0000		
45	01040560226	DEDI MULYADI		10,9655	12,4452	1,4797		
46	01040560228	M. KURHA		14,1253	15,0827	0,9574		
47	01040560161	ISKANDAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/E.12			0,0000		
48	227			2,4272	2,4964	0,0692		
<b>Total:</b>				<b>33,2710</b>			<b>8</b>	

BLANKO BACA METER AIR (WB2)  
**PERUM GRAHA INDAH**  
PDAM " *Tirta Manggar* " Kota Balikpapan

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER		JUMLAH	KETERANGAN	
				AWAL	AKHIR			
1	01040670170	JEFRY MANAMPIRING	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/20	19,4946	21,1948	1,7002		
2	01040670175	SOEWARNO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B4/25	14,2535	15,8897	1,6362		
3	01040670171	EDY AGUSYANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/21	163,6589	164,6620	1,0031		
4	01040670172	AGUSTINA YULIAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/22	9,1541	9,9092	0,7551		
5	01040670173	HJ.HARTATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/23	12,8836	14,6435	1,7599		
6	01040670174	SRI MARASHATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/24	24,4515	26,3145	1,8630		
7	01040560482	MULYONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B.4/26	232,5916	233,3885	0,7969		
8	01040670165	RUSMINI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/15	9,9004	10,5473	0,6469		
9	01040670166	BACHRUDDIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/16	1047,7640	1047,974	0,2100		
10	01040670167	TAMAJI.SH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/14.A	90,843	91,7260	0,8835		
11	01040670168	RIZAL MENGGGA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/18	3,4727	3,5930	0,1203		
12	01040670169	SITI HASNAWIYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/19	10,7346	11,0905	0,3559		
13	01040560481	JOKO MARTOYO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B.4/17	19,5370	20,3304	0,7934		
14	01040670151	SUWARTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/01	7,9962	8,5526	0,5564		
15	01040670152	ANANG ASRANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B4/02	16,9852	18,4896	1,5044		
16	01040670153	SUPARDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/03	91,0060	92,6500	1,6440		
17	01040670154	IZAK.H.	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/4	14,7359	16,1461	1,4102		
18	01040670155	NUR JUBAIDAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/05	125,8496	126,4268	0,5772		
19	01040670156	NORTRIASTUTI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B4/06	976,3870	976,5096	0,1226		
20	01040670157	JUMAROH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/7	217,8599	218,8414	0,9815		
21	01040670158	NOOR SYAMARIAH SYAM	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/08	5,9969	6,5765	0,5796		
22	01040670159	SUJARNO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/09	7,6448	8,1470	0,5022		
23	01040670160	JAILANI BENHUR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/10	1603,6217	1604,0536	0,4319		
24	01040670161	M.ARIADI GP SOS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B4/11	1,5257	1,5542	0,0285		
25	01040670162	N E T T Y	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B4/12	602,4408	603,3088	0,8680		
26	01040670163	YOSEP.M.NITSAE	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.4/13	29,5241	31,8512	2,3271		
27	01040670200	SUKANDAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/20	9,5808	10,4099	0,8291		
28	01040670203	NGADIRAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/15	718,4015	719,5490	1,1475		
29	01040670208	SUWARDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/18	848,2305	848,8972	0,6667		
30	01040670212	SUPRIYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/17.A.	226,9728	226,9728	0,0000		
31	01040670214	FITRIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/16	20,4602	21,9013	1,4411		
32	01040670215	RAMINAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B3/19	36,8717	37,6696	0,7979		
33	01040670216	SISWOYO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B3/23	19,3713	21,0764	1,7051		
34	01040670220	SUPRIYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) Blok.B-3/21	840,0696	840,4887	0,4191		
35	01040670222	I D A Y	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/26	10,4393	12,3823	1,9430		
36	01040670228	HENGKY SEFRI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/24	11,3523	12,0096	0,6573		
37	01040670225	SURYANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/25	2191,6064	2192,0873	0,4809		
38	01040670221	SUBANDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/22	0,4251	2,4362	2,0111		
<b>Total:</b>				<b>36,1568</b>			<b>0</b>	



NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040670201	MARWAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/01	1098,7845	1098,8945	0,1100	
2	01040670202	DARSONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/2	784,3579	786,3991	2,0412	
3	01040670204	LINURI SUMINAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/04	25,0290	26,4549	1,4259	
4	01040670205	SUPRIHONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/05	23,5845	25,3533	1,7688	
5	01040670206	BUNGAWALI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B3/06	54,8870	58,9137	4,0267	
6	01040670197	KUENG DALUNG	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/03	8,6225	9,11	0,4875	
7	01040670199	MARNU	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/08	670,4019	671,6625	1,2606	
8	01040670209	MARLON.MM	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B3/09	879,5985	880,111	0,5125	
9	01040670210	SISWANTORO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/12.A.	6,1284	7,0207	0,8923	
10	01040670207	BAMBANG WIJARNAKO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/10	11,8437	12,5592	0,7155	
11	01040670211	HANIFAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.3/11	995,7374	995,9936	0,2562	
12	01040670198	DJARIAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.2/19	70,7170	71,524	0,8070	
13	01040670114	YULIA AYU ANGRAINI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/14			0,0000	
14	01040670115	KARMIATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/15	14,2606	15,263	1,0024	
15	01040670116	FV.MUNTHI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/16	763,6920	764,5321	0,8401	
16	01040670119	HARDIYANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/19	10,8336	11,5281	0,6945	
17	01040670120	KARYADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/20	12,2661	13,0227	0,7566	
18	01040670196	MUJILAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/22	870,3036	871,3045	1,0009	
19	01040670123	BURJIS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/23	28,0948	29,5432	1,4484	
20	01040670125	EDNAWATI.R.	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/25			0,0000	
21	01040670126	BUDI EFRIYANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/26	23,8766	25,0592	1,1826	
22	01040670103	MAGDALENA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/03	365,9869	366,9093	0,9224	
23	01040670106	EDY WAHYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B2/6	31,7191	33,0544	1,3353	
24	01040670107	ADAWIYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/07	614,6578	614,6578	0,0000	
25	01040670108	MAWARDANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/08	0,8924	0,9965	0,1041	
26	01040670051	JEMINAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B1/01	1113,3473	1115,6521	2,3048	
27	01040670052	WASIO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.1/02	7,6630	8,218	0,5550	
28	01040670053	SAUBANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.1/3	1,1606	1,1989	0,0383	
29	01040670054	ACHMAD SURJANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.1/4	427,8651	427,8651	0,0000	
30	01040670055	YOHANES SIDAMPOI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.1/5	948,4417	949,8703	1,4286	
31	01040670056	HERIYADI GINOTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.1/06	453,2365	453,8009	0,5644	
32	01040670057	FA.SUHARTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.1/07	25,6183	26,8051	1,1868	
33	01040560271	ARIANI UDA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B.2/24	15,1515	16,7321	1,5806	
34	01040560269	YOVITA HENRY.K.	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B.2/21	143,6771	144,7314	1,0543	
35	01040560270	PARYATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B2/17	25,7558	27,8324	2,0766	
36	01040560277	R.SIMATUPANG	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B.2/18	11,6721	12,7335	1,0614	
37	01040560272	IMANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B.2/01/KMJ	27,4858	30,0737	2,5879	
38	01040560273	NURHALMAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B.2/02/KMJ	5,083	5,0831	0,0005	
39	01040560274	MUDJILIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B.2/05	20,0129	21,8791	1,8662	
40	01040560237	NURDIANA ANGGRIANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.60/12/BLK.B.2/04	52,2158	52,4031	0,1873	
41	01040560882	GUNARTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.J/37	606,9635	607,4434	0,4799	
42	01040670213	ALFAS JUNAI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.F.1/03	154,9994	154,9994	0,0000	
			<b>Total:</b>			<b>40,5641</b>	<b>2</b>

BLANKO BACA METER AIR (WB2)  
**PERUM GRAHA INDAH**  
PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040670191	SUHENI SIJAYA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/10	10,0828	11,0551	0,9723	
2	01040670112	SELO SOEGIONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B2/12	9,3027	9,8135	0,5108	
3	01040670059	IRWAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.1/09	1115,3298	1116,2654	0,9356	
4	01040670060	EDY ZULKIFLI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.1/10	16,5625	17,7086	1,1461	
5	01040670061	ABDUL JALIL	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.1/11	166,0258	167,2254	1,1996	
6	01040670062	H.MUNAWAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.1/12			0,0000	
7	01040670135	RIFANI AZWAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.1/8	105,2702	106,9793	1,7091	
8	01040670001	SAUKANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A3/1	20,9382	22,7999	1,8617	
9	01040670002	M.AMAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.3/2	14,0040	14,8534	0,8494	
10	01040670003	AGUS ARIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.3/3	395,8394	397,5383	1,6989	
11	01040670004	ASEP MULYANA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A3/04	1226,5664	1226,5664	0,0000	
12	01040670005	DRS.M.KUSASI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A3/05	6,5666	7,0194	0,4528	
13	01040670006	AMBRIATY	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.3/6	14,5641	15,2543	0,6902	
14	01040670007	IR.M.DARWANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.3/7	519,0710	520,0328	0,9618	
15	01040670008	FERRY KUMOLONTANG	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A3/08	5,5248	6,6358	1,1110	
16	01040670009	DRS.M.YAMIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A3/09	14,9038	15,9045	1,0007	

17	01040670010	DRS.SYAHRUDDIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.3/10	16,5083	16,5606	0,0523		
18	01040670012	MARDIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.3/12			0,0000		
19	01040670013	WIKO BUDI PRAKOSO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.3/14			0,0000		
20	01040670014	NANANG SUPRIADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.3/12.A	680,9556	681,8062	0,8506		
21	01040670015	AGUS SUWARTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A3/15	20,8329	22,1670	1,3341		
22	01040670016	DJOHANSYAH.Z	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.3/16	695,2985	696,6659	1,3674		
23	01040670391	M.HENNY LIE	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A4/01	82,2964	82,3354	0,0390		
24	01040670392	M.ALFIAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A4/2	184,9187	184,9188	0,0001		
25	01040670393	RIYAD AZNI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A4/16	409,1183	411,2035	2,0852		
26	01040670390	HENDRIKUS MARE	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A.4/10	10,7499	11,2854	0,5355		
27	01040670395	CHISTIAN.T.	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A4/04	972,9176	973,2470	0,3294		
28	01040670396	TEMMY HASIBUAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A.4/03	20,0607	22,3574	2,2967		
29	01040670399	HARDIYANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A.4/08	0,2890	0,2890	0,0000		
30	01040670041	DRS,MIKE WAHYUDI.IV	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.4/09	13,5615	14,6225	1,0610		
31	01040670348	SUPOYO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A4 - 11	183,1131	184,2563	1,1432		
32	01040670387	DRS.UVANG PERMANA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLOK.A4 - 06	7,3633	8,0717	0,7084		
33	01040670420	SYAFNI HASNI.N.SA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60.BLK.A.4-05			0,0000		
34	01040670510	ENDAR UNTARA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A4-07.RT.60.	176,5522	176,6008	0,0486		
35	01040670874	ENDANG TRI AGUSTINI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.4/14	1004,3176	1005,5619	1,2443		
36	01040670660/67	BAMBANG TRI HARYADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A4 - 12	47,9774	48,8354	0,8580		
37	01040560276	AMBRANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B.2/09	8,0363	8,5372	0,5009		
38	01040560268	J A R M I	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.B.2/11	369,3236	370,3812	1,0576		
39	010405600089			206,7389	207,7072	0,9683		
40	01040560822		JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D.15	988,9535	991,0825	2,1290		
<b>Total:</b>				<b>33,7096</b>			<b>4</b>	

**BLANKO BACA METER AIR (WB2)**  
**PERUM GRAHA INDAH**  
PDAM " *Tirta Manggar* " Kota Balikpapan

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040670410	PT.MEDCO METH BUNYU/PALUS.T.	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A5/16	4,4185	4,956	0,5375	
2	01040670411	BUDIHARDJO.S.	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A5/17	383,0718	383,0718	0,0000	
3	01040670413	SUZANTI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/15	11,3001	12,4477	1,1476	
4	01040670024	MARJIYATI NUGRAHANI,S.SI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/18			0,0000	
5	01040670025	HALIMAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/14			0,0000	
6	01040670026	RAHMAN.S.	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/12.A	16,7604	20,4529	3,6925	
7	01040670027	MISRANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A5 - 19	611,5378	612,1336	0,5958	
8	01040670029	VINCENTIUS HANYANG	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A5 - 12	0,3560	0,3562	0,0002	
9	01040670030	SYAHMINAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/25	15,2750	16,5525	1,2775	
10	01040670031	FACHRI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/20	21,9391	23,7355	1,7964	
11	01040670044	YULI LUTFIANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/21	12,0289	13,0347	1,0058	
12	01040670045	SITI MARTINI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/22	8,5144	8,5144	0,0000	
13	01040670047	AGUS EKO PRATOKO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/24	14,3491	15,1584	0,8093	
14	01040670826	HARYATI.SH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/23	309,9147	310,4669	0,5522	
15	01040560003	MASHURI,SE	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.60/12/BLK.A5.26	18,9369	20,7586	1,8217	
16	01040670414	SUNARYO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/27	740,5507	741,6460	1,0953	
17	01040670421	M.TAUFIK DARMAWAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/28	27,0410	27,0410	0,0000	
18	01040670416	NANANG SYAHRANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/29			0,0000	
19	01040670417	KUSNAN WIBOWO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A5/32	1417,8651	1421,7585	3,8934	
20	01040670418	SUTRA DEWI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/30	328,8265	331,7114	2,8849	
21	01040670419	ACHMAD SANTOSO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/31	32,0616	36,4027	4,3411	
22	01040670569	MULYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/10			0,0000	
23	01040670409	ASKADIRUN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/09	13,5868	13,5868	0,0000	
24	01040670407	IDA BAGUS TAM TAM	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/08	8,3826	9,011	0,6284	
25	01040670423	AHMAD YURIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/07	5,7009	5,8387	0,1378	
26	01040670022	PUJIANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/06	27,6517	27,6517	0,0000	
27	01040670406	ARBANUDIN NOOR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/05	14,0226	15,6118	1,5892	
28	01040670408	PUJIANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A5 - 04	111,2407	112,6167	1,3760	
29	01040670415	H.KUSNAN WIBOWO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/03	14,8892	16,2548	1,3656	
30	01040670422	MAHLANSYAH SINAGA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.5/02	67,3526	68,3879	1,0353	
31	01040670405	PT.MEDCO METH BUNYU/HARDI.B.	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A5/01	857,6160	859,6007	1,9847	
32	01040670401	JUMADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A.4/18	18,7631	20,5649	1,8018	
33	01040670875	ANTUNG DAHLIA		11,5796	12,6981	1,1185	
35	01040670388	AKHMAD	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A.4/21	2,3991	2,5111	0,1120	
36	01040670389	LISDA HANDAYANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A4 - 23	40,0059	40,5787	0,5728	
37	01040670385	YATINI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A4 - 26	71,3583	71,6138	0,2555	
38	01040670386	IR,ROESDI DJATMIKO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A4-24	243,0113	244,2253	1,2140	
39	01040670397	SHINTA YOANNA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A.4/27	70,6383	71,1996	0,5613	

40	01040670398	ADRIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A.4/28	256,9617	257,5815	0,6198	
41	01040670400	NGANIDJO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A.4/30	724,8513	725,2991	0,4478	
42	01040670402	SUSI WIDYAWANTI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A.4/31	17,1566	19,0147	1,8581	
43	01040670403	SADIYAH.AS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A.4/32	10,7128	11,6865	0,9737	
44	01040670404	SURYA.K.	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.60/12/BLK.A4/33	1,1244	1,1244	0,0000	
45	01040560004	JUNAI DI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.60/12.BLK.A4-25	280,9202	281,8514	0,9312	
<b>Total:</b>						<b>44,0347</b>	<b>4</b>

BLANKO BACA METER AIR (WB2)  
PERUM GRAHA INDAH  
PDAM " *Tirta Manggar* " Kota Balikpapan

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040670028	AHDA ABDILLAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A1 - 02	6,1342	6,4978	0,3636	
2	01040560220	NOOR JANAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.A.1/04			0,0000	
3	01040560221	YUSRANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.A.1/05	172,8726	174,0699	1,1973	
4	01040560026	DRS.KUSHARIANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.60/12/BLK.A.2/01	116,3824	116,3844	0,0020	
5	01040560027	EKO NURUDDIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.60/12/BLK.A.2/02	0,1582	0,1582	0,0000	
6	01040560052	S.BUDIANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.60/12/BLK.A.2/04	6,3844	7,3757	0,9913	
7	01040560053	ERNA HADRIANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.60/12/BLK.A.2/08	73,2994	73,2994	0,0000	
8	01040560054	GIMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.60/12/BLK.A.2/05	74,3758	74,3758	0,0000	
9	01040560055	M.HARIYANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.60/12/BLK.A.2/06	10,0407	11,0064	0,9657	
10	01040560056	SOFIA ISLAMIYAH,SH	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.A2 - 10			0,0000	
11	01040560057	ABDUL HAMID	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.A.2/3			0,0000	
12	01040670424	MISDIR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A6/01	10,0035	10,9457	0,9422	
13	01040670426	DWIPAYANA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/02	10,7952	11,3388	0,5436	
15	01040670427	ABDUL RUHADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/03	54,7819	56,5288	1,7469	
17	01040670861	BAHAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A6 - 05	26,4867	27,8146	1,3279	
18	01040670862	DANANG WIJANARKO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A6 - 06	0,4999	0,4999	0,0000	
19	01040670550	MUJIONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/04	508,9956	510,5478	1,5522	
20	01040670597	SANTOSO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/07	557,1913	558,8595	1,6682	
21	01040670884	SYAHLAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/08	12,0679	12,9961	0,9282	
22	01040670656	SAHRI ROMADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/9	2,8182	2,8204	0,0022	
23	01040670657	HARI YUDI A	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/10	27,4666	29,1400	1,6734	
24	01040670033	DWI SETYANINGSIH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/12	394,1794	396,0342	1,8548	
25	01040670034	SRI GUNAWAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A6 - 13	34,4556	35,2354	0,7798	
26	01040670863	SUPRIYADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/14	251,1267	253,1602	2,0335	
27	01040670585	RUDY SUBIANTORO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/15	245,1394	245,6656	0,5262	
28	01040670425	INDAH KARTIKA SARI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/16	305,1816	309,7158	4,5342	
29	01040670432	M.SALEH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/37			0,0000	
30	01040670580	SUPRIYADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/20	11,2550	11,9585	0,7035	
31	01040670586	GUSTI ADERAHMAN.P	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A6 - 22	430,2666	431,384	1,1174	
32	01040670583	ACHMAD SULTHONI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/23	12,7625	14,7514	1,9889	
33	01040670584	BAGUS.S	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/24	41,7082	42,565	0,8568	
34	01040670549	J.AGUS SALIM	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A6 - 26	115,3603	115,3613	0,0010	
35	01040670551	IRMAN DARMANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/28	750,9835	752,6856	1,7021	
36	01040670557	KHUNAINI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A6 - 30.A	17,3506	18,7490	1,3984	
37	01040670893	HARIANTO EKO SAPUTRO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A6 - 29	18,9189	20,3110	1,3921	
38	01040670894	ARIF BUDIANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A6 - 30	19,7999	21,5397	1,7398	
39	01040670036	KHOMSIYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/31			0,0000	
40	01040670037	EKO NURHADI SAPUTRO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A6 - 27	324,8401	325,7451	0,9050	
41	01040670048	NURDJALI.SP	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A6 - 21	13,5264	14,1891	0,6627	
42	01040670050	BASORI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A.6/25	194,6640	195,951	1,2870	
43	01040670049	MARDIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.A6	46,0664	47,0601	0,9937	
44	32			8,7493	8,8013	0,0520	
45	21			14,3487	15,1501	0,8014	
<b>Total:</b>						<b>39,2350</b>	<b>5</b>

BLANKO BACA METER AIR (WB2)  
PERUM GRAHA INDAH  
PDAM " *Tirta Manggar* " Kota Balikpapan

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040560901	SUGENG	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/P-39				
2	01040560899	SUWONDO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/P-37	448,8959	449,7331	0,8372	
3	01040560898	KARNADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/BLOK.P-36	34,5629	37,7329	3,1700	



4	01040560442	KATHARINA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/P-35	28,0273	30,5821	2,5548	
5	01040560441	DARMANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL Blok.P-34 RT.048	14,0572	15,1275	1,0703	
6	01040560439	SRI TUTIANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/P-32			0,0000	
7	01040560438	SUWARTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/P-31	325,1860	325,1668	-0,0192	
8	01040560908	SISWANDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48.BLOK.P-29	1281,2586	1282,1902	0,9316	
9	01040560909	YUSMA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48.BLOK.P-30	99,7758	100,4308	0,6550	
10	01040560435	MAHMUDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/P-28	49,8079	50,9688	1,1609	
11	01040560903	TISNA HAPRIAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/BLOK.P-25	476,2589	476,8927	0,6338	
12	01040560904	SAKTI PRAPTINI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/BLOK.P-26	1,7511	1,8388	0,0877	
13	01040560906	BUDI ASTUTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/P-27	9,6931	10,1988	0,5057	
14	01040560436	PURWANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/P-24	168,7491	169,8752	1,1261	
15	01040560418	ERNAWATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/Q-02	249,1945	249,7798	0,5853	
16	01040560496	ALFIAH ROSTIKANA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48.BLOK.Q - 06	6,5898	7,2379	0,6481	
17	01040560421	MULYADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/Q-08	8,5933	8,8744	0,2811	
18	01040560512	PAULUS PEHANG	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/Q.7	9,5750	10,1126	0,5376	
19	01040560518	ASMUNI BASRI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/Q10	370,8906	371,7200	0,8294	
20	01040560517	AINUL MARDIAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/Q.11	12,9347	13,6439	0,7092	
21	01040560447	WILLIAM	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/Q/12.A	27,8418	28,2109	0,3691	
22	01040560445	EXM SUSILAWATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/Q/22	3,1558	3,2740	0,1182	
23	01040560444	NURNANINGSIH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/Q/21	22,7300	23,7751	1,0451	
24	01040560449	MUGIYATNO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/Q/19	22,2698	24,8831	2,6133	
25	01040560514	NENENG SITI ALYA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/Q.14	897,7013	898,3118	0,6105	
26	01040670658	DRS,MIKE WAHYUDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q/01			0,0000	
27	01040670460	BAMBANG SUDARSONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q.03	7,0480	7,7212	0,6732	
28	01040670461	ENDOT KARYANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q.04	887,0132	888,0554	1,0422	
29	01040670480	A N I	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q.09	6,8410	7,5370	0,6960	
30	01040670482	ALI MUSTAFA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q.23	278,6635	279,3338	0,6703	
31	01040670478	FITRIANA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q.18	2,0586	44,5985	42,5399	
32	01040670474	SITI MARDIAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.48/12/BLOK.Q-15			0,0000	
33	01040670186	BADARUDDIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.1/1	16,8877	18,5225	1,6348	
34	01040670575	TAJUDDIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q1.02	4,4508	5,0322	0,5814	
35	01040670576	RAHMANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q1.03	12,5378	13,5849	1,0471	
36		JUNI W		964,2875	965,2878	1,0003	
<b>Total:</b>						<b>70,9460</b>	<b>4</b>

**BLANKO BACA METER AIR (WB2)**  
**PERUM GRAHA INDAH**  
PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040560252	MUHAMMAD HANAFI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.P - 07	9,2817	10,6161	1,3344	
2	01040560399	KUSWARI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 48 /12/O.7R	165,3578	165,6594	0,3016	
3	01040560406	GIMIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.O.1.			0,0000	
4	01040560407	NY.LIN FATIMAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.O/2	136,8251	142,6205	5,7954	
5	01040560408	MUKIDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.O/03	124,2973	125,5266	1,2293	
6	01040560409	PONADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.O/04	16,8543	18,3065	1,4522	
7	01040560410	DJUMA.M	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.O/05	19,059	20,6485	1,5895	
8	01040560411	DRS.MIKE.W.1	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.O/6	202,7892	204,5025	1,7133	
9	01040560412	MUHAMMAD DJUMANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/O/07	68,0415	68,1945	0,1530	
10	01040560413	AHMAD SADELI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.O/9	13,4562	14,8357	1,3795	
11	01040560414	M.UNTUNG	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.048 BLOK.O-10	766,2637	767,4746	1,2109	
12	01040560416	WALTERUS.C.PALITH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/O.12	532,5560	533,4933	0,9373	
13	01040560417	DRS.MIKE WAHYUNI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.O/13	12,5220	13,4741	0,9521	
14	01040560420	SIDIK MUJIONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/KNJ.BLK.O/07.S	11,7696	11,7696	0,0000	
15	01040560422	DRS.SUBANDIYA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/KNJ.BLOK.O/07.A	5,8818	6,0197	0,1379	
16	01040560424	SOENARYANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL T.48/12/KNJ.BLOK.O - 07M	8,9775	8,9775	0,0000	
17	01040560426	ANITA NURYANAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.O - 07.B	4,8351	7,2505	2,4154	
18	01040560432	NY.KOESMINO. W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.P/02	24,3710	26,0386	1,6676	
19	01040560433	VECKY GIROTH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.P/03	283,8360	285,5345	1,6985	
20	01040560434	MARIYATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/P-04	16,9149	17,9988	1,0839	
21	01040560452	ROSIANA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/P-05	13,8356	14,5478	0,7122	
22	01040560453	MUSLIMIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/P-06	552,6157	553,8425	1,2268	
23	01040560454	SISPUJI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/P-09	8,3915	9,1279	0,7364	
24	01040560458	DEWI ARHAMNI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/BLOK.P-15	7,0315	7,3169	0,2854	
25	01040560479	IRIANSYAH YACOB	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/P-08	893,4039	894,1002	0,6963	
26	01040670039	ANTONI PASARIBU	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.48.BLOK.O/7.J.	421,1217	422,3209	1,1992	
27	01040670068	HUSAINI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.P/13	248,9365	250,1020	1,1655	
28	01040670457	ROYANI RAMLI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/O/7.Q	206,0541	206,8921	0,8380	

29	01040670458	SITI ZUBAIDAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/O/08	10,7255	12,0113	1,2858	
30	01040670459	DWIE AGUS.F	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/O/7.P	14,1148	15,0974	0,9826	
31	01040670507	EDI WALUYO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.J/43			0,0000	
32	01040670591	SLAMET SUMARTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/O/70	18,5314	19,6609	1,1295	
33	01040670594	SUMARNO APRIYANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.P/11	890,4733	891,7020	1,2287	
34	01040670074	HERRY.F.SIREGAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.O - 72	13,3437	14,6728	1,3291	
35	01040670867	BAMBANG SUGIYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.P - 10	2,6486	2,8619	0,2133	
36	01040670071	BAMBANG EDI NOOR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.P - 16	69,1720	70,1512	0,9792	
37	01040560477	SUJUD	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/P-12	111,5274	112,0741	0,5467	
38	01040670067	DRS.MIKE WAHYUDI/SUKARTI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK O/02			0,0000	
39	01040670587	J U P R I	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/O/7.C	230,5944	231,8770	1,2826	
40	01040560437	NAJAMUDIN ASPIRAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.O/7.K	1043,4382	1043,4382	0,0000	
41	01040670456	SUPARDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/O/11	10,0698	11,2991	1,2293	
42	01040560479	IRIANSYAH YACOB	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/P-08			0,0000	
43	976			157,3890	159,7476	2,3586	

**Total:** 44,4770

4

BLANKO BACA METER AIR (WB2)  
**PERUM GRAHA INDAH**  
PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040560376	SURYADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/M-21	10,7020	12,1806	1,4786	
2	01040560377	MUCHSIN BASRI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.M/22	12,4326	13,3738	0,9412	
3	01040560378	SANTOSO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.M/23	11,1324	11,7501	0,6177	
4	01040560381	IR.AHMAD YULIANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.N-10.I	146,2672	146,6952	0,4280	
5	01040560382	R. WAHYUDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.N/02	10,3093	11,2012	0,8919	
6	01040560383	SUWARDYO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK. N/03	101,8988	102,7685	0,8697	
7	01040560384	SURATMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.N/04			0,0000	
8	01040560385	MOCH. MUSTA`IN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/N.05	211,0768	211,8995	0,8227	
9	01040560386	DRS.MIKE. W 90	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/N.6	110,1382	111,3957	1,2575	
10	01040560387	I.G.B.NURCANA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.N/07	11,1916	12,6816	1,4900	
11	01040560388	SURATMIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.N.RT.48/12/08	283,6628	283,9588	0,2960	
12	01040560389	Y.UMAR SYAM	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.N/09			0,0000	
13	01040560390	SYAHRUL	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.048 Blok.N-10	215,1141	216,0875	0,9734	
14	01040560391	YAHYA VAN GOBEL	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.N.11	403,7715	404,6801	0,9086	
15	01040560392	SRI DJUARNI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 48 /12/N.12	6,5366	7,0065	0,4699	
16	01040560393	IDA BAGUS PJ	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.N/013	9,5242	10,8860	1,3618	
17	01040560394	PARDI CHOLI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.N/014	23,4089	24,7026	1,2937	
18	01040560395	MURHANSYAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.N/15	599,2438	600,5319	1,2881	
19	01040560396	AMIR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 48 /12/N.16	15,9659	17,5934	1,6275	
20	01040560397	ABDUL WAHAB	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.N/17	328,2146	329,2267	1,0121	
21	01040560398	FADIL MOCHTAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.N/18	321,0263	322,1278	1,1015	
22	01040560401	MULJONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 48 /12/N/10.E	86,6297	87,8731	1,2434	
23	01040560403	ROSMINI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/N/10.G	734,3128	735,2356	0,9228	
24	01040560404	UNANGSIH,SE	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/N.10.C	7,2519	7,8135	0,5616	
25	01040560419	BASAR ROHANI SITORUS	JL. KM. 5« / PROJAKAL 48/12/KNJ.O/7.H	2,0785	2,1629	0,0844	
26	01040560440	S A R T I	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.N/10.D	471,1004	472,0408	0,9404	
27	01040560455	RUDI BIANTORO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/M.24	649,8905	652,8744	2,9839	
28	01040560480	H.SUSANTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/N.19	15,8074	17,0437	1,2363	
29	01040560911	EDY SUYANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/N.01	350,5541	353,4836	2,9295	
30	01040560922	ASPUL ANWAR	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/N-10.B	39,5680	42,0086	2,4406	
31	01040670073	SUDJATNO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.O/71	8,9267	11,2031	2,2764	
32	01040670564	PUJIRIANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N - 11	61,6815	63,0152	1,3337	
33	01040670588	SUNOTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/O/7.D	14,0780	15,9174	1,8394	
34	01040670589	AGUS SURYANDOKO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/O/7.F	11,5246	12,3786	0,8540	
35	01040670592	HADI SAPUTRO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/O/76	17,5736	19,2072	1,6336	
36	01040670593	FREDI SUBIANTORO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.O/7.E	437,9314	438,1159	0,1845	
37	01040670655	TAUFIK HIDAYAT,SPD	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/10.L			0,0000	
38	01040670764	JOHAN ISFENSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N/10	973,1251	974,8369	1,7118	
39	01040670864	SRI SUTARSIH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N - 10.K	5,2793	5,7305	0,4512	
40	01040670866	ERLANUDIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.N - 10.J	72,4657	73,0193	0,5536	
41	01040670875						

**Total:** 43,3110

4

**PERUM GRAHA INDAH**

PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040560331	WIDODO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/L-01	17,9971	19,4643	1,4672	
2	01040560332	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.L/02	56,0029	57,0088	1,0059	
3	01040560333	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/L-03	16,2577	17,9010	1,6433	
4	01040560334	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.L/04	7,1288	7,8645	0,7357	
5	01040560335	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.L/05	3,7411	3,9953	0,2542	
6	01040560336	RIBUT	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.L.RT.48/12/06	95,5765	95,8091	0,2326	
7	01040560337	SUCIPTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.L/07	4,2921	4,8718	0,5797	
8	01040560338	DRS.MIKE. W 85	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.L.RT.48/12/08	7,6710	8,5929	0,9219	
9	01040560339	KASIDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.L/09	550,1144	551,2318	1,1174	
10	01040560340	PONIRIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/L-10	7,2110	7,8111	0,6001	
11	01040560341	SOEWADJI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/L-11	8,3552	9,2371	0,8819	
12	01040560343	SUTJIPTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.L.RT.48/12/13	23,5430	27,1439	3,6009	
13	01040560344	SUDJARNO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.L.14			0,0000	
14	01040560345	MARTEN DUMA.R	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/L-15	25,8299	27,9262	2,0963	
15	01040560346	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.L.16	9,8754	10,5243	0,6489	
16	01040560347	DARSAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/L-17	13,9440	14,9047	0,9607	
17	01040560348	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/L-18			0,0000	
18	01040560349	SUWONDO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.L/19	11,9128	12,3472	0,4344	
19	01040560350	BAMBANG SIGIT.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/L-20	273,4891	273,5092	0,0201	
20	01040560351	DRS.MIKE.W.7	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.L.21	407,6016	410,0028	2,4012	
21	01040560352	NGALI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/L-22	5,6107	5,6107	0,0000	
22	01040560353	ISHAK	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.L/23	18,2487	19,7063	1,4576	
23	01040560356	SYAFNI HASDI.T.	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/M-01	352,3468	354,9854	2,6386	
24	01040560357	SURIPTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/M-02	106,5624	107,6382	1,0758	
25	01040560358	DJUARIMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/M-03	220,9690	221,4444	0,4754	
26	01040560359	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/M-04	178,4140	179,3094	0,8954	
27	01040560360	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.M/05			0,0000	
28	01040560361	TARMIDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.M/06	14,5577	16,1836	1,6259	
29	01040560362	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.M/07	469,2450	469,9442	0,6992	
30	01040560363	IRIYANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.M/08	359,1958	361,0252	1,8294	
31	01040560364	SUDARSONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.M/09	163,4062	163,8622	0,4560	
32	01040560365	MASUDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/M-10	388,6055	390,5541	1,9486	
33	01040560366	PONIJAN.D	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/M-11	89,6454	89,9920	0,3466	
34	01040560369	SUKIRLAN BCHK	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.M/14	113,2145	113,5217	0,3072	
35	01040560370	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.M/15	390,3194	391,4074	1,0880	
36	01040560371	HUSNUL CHOTUMAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.048 BLOK.M-16	11,9714	11,9732	0,0018	
37	01040560372	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.M/17	139,6451	140,2337	0,5886	
38	01040560373	DRS.MIKE. W 83	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/M-18	640,4903	642,0328	1,5425	
39	01040560374	BUDI SUPRIONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.M/19	151,5400	152,4325	0,8925	
40	01040560375	ABDUL RACHMAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 048/12/M-20			0,0000	
41	01040670639	ALI PERMADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.M/14.B	1941,3990	1941,3993	0,0003	
42	01040670642	SITI SARAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/M/12	68,0812	68,8824	0,8012	
43	01040670653	YUSUP PASOMBA.P	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.M/15.B			0,0000	
45	3			12,7955	12,9337	0,1382	
<b>Total:</b>						<b>38,4112</b>	<b>5</b>

BLANKO BACA METER AIR (WB2)

**PERUM GRAHA INDAH**

PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040560281	SAMIRAN YUDISENO, DRS	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.J/1	474,351	475,3486	0,9976	
2	01040560282	DONGOR SIAHAAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.J/02	1260,8115	1262,0002	1,1887	
3	01040560283	DRS.MIKE.W.1	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/3	10,5000	11,5849	1,0849	
4	01040560284	DRS.MIKE.W.2	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.048 Blok.J-04	342,2209	344,143	1,9221	
5	01040560285	DRS.MIKE.W.3	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/J.05	8,3090	8,4759	0,1669	
6	01040560286	DRS.MIKE.W.4	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/J.06	9,7467	10,3957	0,6490	
7	01040560287	DRS.MIKE.W.5	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/J.07	11,2396	11,8112	0,5716	
8	01040560288	DRS.MIKE.W.6	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/8	16,0312	16,9069	0,8757	
9	01040560293	DRS.SARTONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.J.13	16,3429	17,856	1,5131	
10	01040560294	DRS.MIKE.W.10	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/14	29,8721	32,7842	2,9121	
11	01040560295	DRS.MIKE.W.11	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/15	14,3646	15,5225	1,1579	
12	01040560296	DRS.MIKE.W.12	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/16	13,0793	13,6003	0,5210	
13	01040560297	DRS.MIKE.W.13	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/17	19,65	21,2368	1,5868	

14	01040560298	DRS.MIKE.W.14	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/18	404,0038	404,0038	0,0000	
15	01040560299	DRS.MIKE.W.15	JL. KM. 5« / PROJAKAL Blok.J-19 RT.048	301,4032	301,711	0,3078	
16	01040560300	H.MULYONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLOK.J/20	1,1998	1,2434	0,0436	
17	01040560301	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/21	124,8248	126,0165	1,1917	
18	01040560302	DRS.MIKEK.W.17	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/22	161,2663	161,6488	0,3825	
19	01040560303	DRS.MIKE.W.18	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/23	159,615	160,0197	0,4047	
20	01040560307	SARYANA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.K.RT.48/12/02	545,5406	549,2532	3,7126	
21	01040560308	SUNARDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.K.RT.48/12/03	4,5082	5,0463	0,5381	
22	01040560309	DRS.MIKE.W.26	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.K.RT.48/12/04	10,8283	11,6385	0,8102	
23	01040560310	DRS.MIKE.W.19	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.K.RT.48/12/05	9,1748	9,8781	0,7033	
24	01040560311	DRS.MIKE.W.20	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.K.RT.48/12/06	128,9904	129,4741	0,4837	
25	01040560312	DRS.MIKE.W.21	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.K.RT.48/12/07	4,9552	5,5804	0,6252	
26	01040560313	DRS.MIKEK.W.22	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.K.RT.48/12/08	253,3745	254,8578	1,4833	
27	01040560314	DRS.MIKE.W.23	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.K/9	141,1571	143,5795	2,4224	
28	01040560315	DRS.MIKE.W.24	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.K.RT.48/12/10	12,5269	12,924	0,3971	
29	01040560316	TEGUH PRASETYO ADJI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.K/11	3,9691	4,2691	0,3000	
30	01040560319	SUNARTI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.K.48/12/14	128,4642	129,1365	0,6723	
31	01040560320	DRS.MIKE.W.28	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.K.RT.48/12/15	653,7072	654,4918	0,7846	
32	01040560321	DRS.MIKE.W.29	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.K/16	222,8546	223,3165	0,4619	
33	01040560322	DRS.MIKE.W.30	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.K.RT48/12/17	18,572	20,5195	1,9475	
34	01040560323	SITI AMINAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.K/18	419,8388	420,5386	0,6998	
35	01040560324	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.K/19	11,9499	11,9619	0,0120	
36	01040560325	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLK.K.RT.48/12/20	234,2476	235,3393	1,0917	
37	01040560326	DRS.MIKE.W / NYONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.K/21	605,6104	608,0979	2,4875	
38	01040560327	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.K/22	225,3917	226,4828	1,0911	
39	01040560328	DRS.MIKE.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL Blok.K-23 Rt.004	189,4422	190,0008	0,5586	
40	01040670431	SUKAMTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.48/12/BLOK.K-01	353,2528	353,2528	0,0000	
41	01040670442	SLAMET RIADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/K/24	13,4649	13,4659	0,0010	
42	01040670572	J O K O	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K - 14.A	24,7473	26,7347	1,9874	
			<b>Total:</b>			<b>40,7490</b>	<b>0</b>

**BLANKO BACA METER AIR (WB2)**  
**PERUM GRAHA INDAH**  
**PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan**

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040560075	ATIK SRI WAHYU.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL D2/1	2369,7974	2375,6414	5,8440	
2	01040560109	DRS.MIKE. W 73	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/D1.10			0,0000	
3	01040560126	SUNAWANTORO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/BLK. D2/02	7,3023	7,3738	0,0715	
4	01040560127	DRS.MIKE. W 76	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.03	48,3626	49,2247	0,8621	
5	01040560128	WALUYO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.04	869,1522	870,9725	1,8203	
6	01040560129	RIYADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.05	12,3765	13,3458	0,9693	
7	01040560130	SUHARI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.06	19,2471	21,1028	1,8557	
8	01040560131	SAWALI.A	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.07	16,0945	17,7838	1,6893	
9	01040560132	N.PELEALU	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.08	24,1124	25,833	1,7206	
10	01040560133	DANIEL SIMON.S	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.09	418,8204	420,7786	1,9582	
11	01040560134	SUGONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.10	11,491	12,7838	1,2928	
12	01040560135	SUMARDI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.11	333,2071	334,7307	1,5236	
13	01040560136	DRS.MIKE.W.16	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.12	5,4321	5,8917	0,4596	
14	01040560137	SUMADI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.13	9,8713	11,4204	1,5491	
15	01040560138	HAERUDIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.14	260,7939	264,423	3,6291	
16	01040560139	SUBARI	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.15	326,6119	327,9543	1,3424	
17	01040560140	DJAIMIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/D2.16	2,1912	2,1938	0,0026	
18	01040560141	SUDARYATIN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT. 047/12/D2.09.A	172,196	173,8099	1,6139	
19	01040560144	YULI HARTOYO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47.BLOK.D.22.A			0,0000	
20	01040560256	PURWANTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/I.01	23,1856	24,833	1,6474	
21	01040560257	ERI WIRASTO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/I.02	19,9504	19,9533	0,0029	
22	01040560258	HOTMAN GULTOM,SE	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/I.03	232,6401	234,2514	1,6113	
23	01040560259	SUMARSONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/BLOK.I/04	75,8721	75,8721	0,0000	
24	01040560260	ARMUNANTO.W	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/I.05			0,0000	
25	01040560261	ABDI MAHMUD	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/I.06	10,4851	10,545	0,0599	
26	01040560262	FARDAL	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/I.07	10,1213	10,6875	0,5662	
27	01040560263	HUSAINI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.I/08	43,5224	46,3600	2,8376	
28	01040560264	ROJIKAN	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/I.9	289,3339	291,3366	2,0027	
29	01040560265	SURIDJO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/I.10	9,3926	10,9983	1,6057	
30	01040560266	AGUS SETIONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.I/11	880,3504	881,3485	0,9981	
31	01040560267	M.TONNY TALAKUA	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.47/12/I.12	25,9610	28,0989	2,1379	
32	01040560289	DRS.MIKE.W.7	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/9	601,2519	603,3501	2,0982	
33	01040560290	DRS.MIKE.W.8	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/J.10	55,6896	55,6896	0,0000	



34	01040560291	DRS.MIKE.W.9	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/11	178,192	179,7788	1,5868	
35	01040560292	DRS.MIKE. W 87	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/BLK.J/12	158,9035	159,3070	0,4035	

**Total:** 45,7623 3

**BLANKO BACA METER AIR (WB2)**  
**PERUM GRAHA INDAH**  
PDAM " *Tirta Manggar* " Kota Balikpapan

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040560195	IGNATIA KERAWING	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.77/F.2/01.	227,3796	227,3796	0,0000	
2	01040560196	ERNAWATI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.F2/21			0,0000	
3	01040560197	NURHAYANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.F.2/17	356,6386	362,3975	5,7589	
4	01040560198	MARDALINA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.F.2/19	800,0841	801,3122	1,2281	
5	01040560207	NURHAYANI	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.F.2/20			0,0000	
6	01040560214	YOHANIS	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT:47/12/BLK.F.4/04	478,5319	481,1486	2,6167	
7	01040560215	SYARIFAH HASNAH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.77/F.2/16	15,1347	16,3040	1,1693	
8	01040560216	YUNUS RAMBA	JL. KM. 5« / PROJAKAL BLOK.F2 - 14	182,2563	183,6934	1,4371	
9	01040670115	KARMIATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.B.2/15			0,0000	
10	01040670350	SOFIA,SH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F.4/1	81,3591	82,2533	0,8942	
11	01040670351	JUDITH LOMBOAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F.4/2	1367,4664	1367,7090	0,2426	
12	01040670352	WELLY ALEX KANDIO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.3/04	658,1473	659,2574	1,1101	
13	01040670353	DEWI QURAIYIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F.3/5	1,2355	1,2344	-0,0011	
14	01040670354	HARGONO IRWAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.3/06	93,6458	95,0411	1,3953	
15	01040670355	IRIANTHA WIBAWA,IR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.3/07	91,4024	92,1482	0,7458	
16	01040670356	MIN RITA WINOKAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.3/08	735,2167	736,3234	1,1067	
17	01040670357	ABDUL FATAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F.3/9	57,0990	57,3047	0,2057	
18	01040670358	YUNI HARTATI/FAIDIL A	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.3/10	112,8139	113,4642	0,6503	
19	01040670359	M ISA ANSHARY	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.3/11			0,0000	
20	01040670366	ALEX	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F.3/..	102,3118	103,0211	0,7093	
21	01040670627	SUPARWI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.077 BLOK.F-2/02	128,0911	128,7770	0,6859	
22	01040670628	IR,TAVIP KUPIYOTOMO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.47/12/BLOK.F.4/5	144,8011	144,8011	0,0000	
23	01040670631	AKIB MAKMUR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F.4/6	216,7590	217,7527	0,9937	
24	01040670632	MU`ALIM	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F.4/7	17,5035	19,3281	1,8246	
25	01040670633	RACHMAWATI P A	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F.4/8	162,8070	162,9094	0,1024	
26	01040670634	JEVRI ESTEVANUS FREDY.W	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F4 - 09	1105,1075	1107,0926	1,9851	
27	01040670670	SURTINI REMI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 047/12/F.3/01	217,8274	219,1408	1,3134	
28	01040670772	I D R U S	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.2/04	20,9663	22,1928	1,2265	
29	01040670773	RIZAL WIRANDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F2 - 05	455,3433	457,0737	1,7304	
30	01040670775	KHO YAN TONNY	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.2/07	22,8832	24,7222	1,8390	
31	01040670776	OKTAVIANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.2/08	16,1370	17,7290	1,5920	
32	01040670777	ROSDIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.2/09	1123,3974	1125,4252	2,0278	
33	01040670778	HULDIAHAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.2/10	16,3974	17,6558	1,2584	
34	01040670779	K.HARIYANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.2/11	23,6456	25,4664	1,8208	
35	01040670780	TRIONO GANDA SUDARKO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.2/12	10,6679	11,4475	0,7796	
36	01040670781	MARGARETHA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F2 - 13	12,0858	14,7830	2,6972	
37	01040670809	M.WINDI YONAS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F5 - 01	13,8787	14,4943	0,6156	
38	01040670810	HALILI ADI NEGARA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F5 - 02	379,3399	398,1939	18,8540	
39	01040670811	ROSMINA OLVIN RUKU	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F5 - 03	264,5948	267,3378	2,7430	
40	01040670812	H.MOCH.HANAFIAH MS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F5 - 04	1126,9473	1130,4023	3,4550	
41	01040670814	MARIA ATIK.P	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F.5/6	68,8978	69,4303	0,5325	
42	01040670815	XAFERIUS SUMTAKI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F5 - 07	115,7209	117,4225	1,7016	
43	01040670817	BAHARUDDIN.AM	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F5 - 09	202,2380	202,7980	0,5600	
44	01040670823	IR.SUJIANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.77/F.3/12			0,0000	
45	01040670771	ADI SUGIHARTONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F2 - 03	72,5697	73,1496	0,5799	
46	01040670816	M.IDHAM.B	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F5 - 08	6,4087	7,0398	0,6311	
47	01040670818	MAWI PAMONA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.F5 - 10	11,8711	12,6442	0,7731	
48	01040670145	EKWANTO		272,4082	274,4147	2,0065	
49	1040561002	AHMAD SANTOSO		809,7788	810,0782	0,2994	
<b>Total:</b>						<b>73,8975</b>	<b>5</b>

**BLANKO BACA METER AIR (WB2)**  
**PERUM GRAHA INDAH**  
PDAM " *Tirta Manggar* " Kota Balikpapan

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040560505	JOKO TRINARTOKO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12.BLK.Q.2/02	654,4162	655,3715	0,9553	
2	01040670462	PILIPUS LASIRIN.A	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.48/12/BLK.Q.3/05	13,4460	14,8304	1,3844	

3	01040670468	SULISTYO RINI.S	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.48/12/BLK.Q3/09			0,0000	
4	01040670491	DARMAJI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q2.01	1118,8181	1121,2842	2,4661	
5	01040670493	SUMIRAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) T. 048/12/Q2.03			0,0000	
6	01040670494	SUPARJI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q2.04			0,0000	
7	01040670495	TEGUH ARIFianto	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q2.05			0,0000	
8	01040670497	ADE DEDE LAKBURLAWAL	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q2.07	999,7372	1001,4539	1,7167	
9	01040670498	WENANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q2.08			0,0000	
10	01040670499	JEFROY JOHNY WENAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q2.09			0,0000	
11	01040670501	ABDURAHMAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.048 BLOK.Q-2/10	153,7612	154,2138	0,4526	
12	01040670502	ANDRIANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q2.11	130,9224	131,4856	0,5632	
13	01040670511	H E R L I E S	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q3.01	14,1194	15,2542	1,1348	
14	01040670512	M.ALAMSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q3.02	8,4534	9,0757	0,6223	
15	01040670513	YONGKI.A RAWIS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 084/12/Q3.03	666,1527	668,0958	1,9431	
16	01040670516	DRS.M.JAILANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q3.06	297,1476	297,1476	0,0000	
17	01040670517	SYARIFAH FARIDA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q3.07			0,0000	
18	01040670518	SUHARYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q3.08	119,1705	119,7411	0,5706	
19	01040670521	NINA RATINI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q3.12			0,0000	
20	01040670522	RUSTAM	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) .A. 048/12/Q3.12.A	35,9991	35,9991	0,0000	
21	01040670525	INDAH ISWANTI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q3.16	684,8401	684,8401	0,0000	
22	01040670527	FRITS KARUNTU	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q3.18	13,8681	15,3476	1,4795	
23	01040670528	MB.PRIBIROSACEAE	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q4.13	15,7886	16,7877	0,9991	
24	01040670529	S U E B	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q4.06			0,0000	
25	01040670530	SUMIARSIH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q4.07	1,3222	1,5675	0,2453	
26	01040670532	IR.YUSUF ISKANDAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q4.09	672,4026	673,4998	1,0972	
27	01040670534	SUPIANSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.4/11	700,0035	701,7293	1,7258	
28	01040670537	HARTONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q4.14	176,3630	176,6430	0,2800	
29	01040670538	MULYANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q4.15			0,0000	
30	01040670542	WIYADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q4.18	75,5529	75,7127	0,1598	
31	01040670543	PURWITO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q4.19	11,2919	12,1669	0,8750	
32	01040670544	SUTRISNO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q4.20			0,0000	
33	01040670545	RIZAL ARIFIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q4.21			0,0000	
34	01040670546	SUNARSIM	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q4.16	8,3373	9,3513	1,0140	
35	01040670547	MAMAD SUPRAPTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q4.17	291,9491	292,5784	0,6293	
36	01040670548	NILAWATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.4/03			0,0000	
37	01040670552	SALEH WIDODO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.4/22	120,1875	120,7505	0,5630	
38	01040670558	MUHAMMAD ZAINI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q3 - 19	8,3540	9,0686	0,7146	
39	01040670573	SUHARTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q3 - 17			0,0000	
40	01040670598	HASBILLAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q3 - 14	330,3405	331,6575	1,3170	
41	01040670689	ERHANDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q6.05	75,4656	76,2770	0,8114	
42	01040670725	SITI ZALEHA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q8 - 01	6,7646	7,5920	0,8274	
43	01040670726	ACHRIS FATONI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) Blok.Q-8/02 RT.048	287,2972	290,9159	3,6187	
44	01040670729	ANITA SYARIFUDDIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q8.05	250,5505	254,3094	3,7589	
45	01040670730	AKRAR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.8/6	97,6065	98,0766	0,4701	
46	01040670731	DJONI EFENDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.48/12/BLOK.Q.8/07			0,0000	
47	01040670732	SUTARYO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q8.08	18,5392	20,2926	1,7534	
48	01040670733	DUDUD MANUHARA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.8/09	986,2077	988,8581	2,6504	
49	01040670622	MUHAMMAD YUNUS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q4 - 05			0,0000	
50	01040670624	SYAMSUL BAHRI PASI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q4 - 02	4,2136	4,8725	0,6589	
51	01040670130	SUMIRAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q3 - 20			0,0000	
52	01040670626	PARJO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.3/11	17,1052	17,8335	0,7283	
53	01040670535					0,0000	
54	010406701295			30.2607	31,8466	1,5859	
55	01040670630					0,0000	
56	01040670991	SUNARSIH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK Q8/03 RT.84	28,4873	30,2350	1,7477	
57	01040670617	SYAIFUDDIN AZHAR,IR	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.084/Q4-01	17,0452	17,5473	0,5021	
58	01040670896	TUAHTA SEMBIRING	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.4/4	3,4991	3,6479	0,1488	
59	01040670520			634.9621	637,1383	2,1762	
60	01040670832			25,9809	27,7860	1,8051	
61		Rasyid		129,7745	129,7772	0,0027	
<b>Total:</b>						<b>46,1547</b>	<b>17</b>

BLANKO BACA METER AIR (WB2)  
PERUM GRAHA INDAH  
PDAM " Tirta Manggar " Kota Balikpapan

NAMA :

NO	NO. PDAM	Nama Pelanggan	Alamat	STAN METER		JUMLAH	KETERANGAN
				AWAL	AKHIR		
1	01040560506	WIDIA NINGSIH	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/Q.6/04	8,2141	9,1275	0,9134	
2	01040560509	SUGENG MULYONO	JL. KM. 5« / PROJAKAL RT.48/12/Q.5-16	6,8924	7,0187	0,1263	

3	01040670524	H.RUSTAM EFFENDY	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q5.06	9,0994	9,6613	0,5619	
4	01040670661	D E D I	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q5.02			0,0000	
5	01040670662	NYOMAN M/YANIK	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.5/03	17,6596	18,9826	1,3230	
6	01040670663	M.ZAINAL ARIF	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q5.04	6,6060	7,0960	0,4900	
7	01040670664	EKO KRISMUDIYANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q5.05	15,7827	16,9156	1,1329	
8	01040670667	LILIK MUJAWAROH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q5.08	129,6319	131,9953	2,3634	
9	01040670674	SUBROTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q5.14	12,8455	13,6085	0,7630	
10	01040670677	ABDUL HARIS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) Blok.Q-5/17 RT.005	48,1311	48,4517	0,3206	
11	01040670678	SUGENG MULYONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q5.18	127,6424	127,6424	0,0000	
12	01040670679	TONI ANTON WIJAYA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q5.19	6,7360	7,2186	0,4826	
13	01040670680	SUWARTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q5.20	2,1217	2,2960	0,1743	
14	01040670681	MISQIMAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q5.21	10,3617	11,2388	0,8771	
15	01040670685	SURASA SRI RAHARJA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q6.01	167,3166	167,3166	0,0000	
16	01040670686	ASPIANA NURHAYANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.6/02	2,7821	3,0505	0,2684	
17	01040670687	KANAPI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.6/03	0,9996	1,1147	0,1151	
18	01040670689	ERHANDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q6.05	1,1702	1,2064	0,0362	
19	01040670690	NANANG BUSMAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.6/06	5,3440	6,0584	0,7144	
20	01040670692	ANDI NURAINI SOLONG	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.6/8	16,9089	16,9104	0,0015	
21	01040670693	M.YUSRAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 049/12/Q6.09	7,6587	8,3857	0,7270	
22	01040670694	MUSWANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q6 - 10			0,0000	
23	01040670696	PEPEN PERMANA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.6/12	16,8087	18,6671	1,8584	
24	01040670699	YANI WARDHANA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q6.15	6,5611	7,1945	0,6334	
25	01040670705	AIDIL ADHA	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q7.01	9,1517	9,9384	0,7867	
26	01040670706	ASMAUDIN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q7.02	11,0013	12,1663	1,1650	
27	01040670709	KUDORI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT.48/12/BLOK.Q.7/05	817,6020	817,6286	0,0266	
28	01040670712	SULAEMAN IDRIS	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q7.08	8,0619	8,5354	0,4735	
29	01040670739	ASWIANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q8.15	10,2091	11,0649	0,8558	
30	01040670672	HENDRIK GODLIEB	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.5/12	15,2799	16,4251	1,1452	
31	01040670675	MARDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.5/15	8,5140	9,1855	0,6715	
32	01040670855	GURUH WIDODO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.6/12.A	0,2866	1,5205	1,2339	
33	01040670698	SUMIYATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.6/14	21,8476	23,5182	1,6706	
34	01040670708	DRS,MIKE WAHYUDI.III	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.7/04	15,3223	17,2871	1,9648	
35	01040670668	H A M I M	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q5 - 09	9,0912	10,1295	1,0383	
36	01040670666	YUSWANOTO ARIYADI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q5 - 07	16,3818	17,0566	0,6748	
37	01040670734	ANTONIUS SUPARMAN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.8/10			0,0000	
38	01040670736	NENY YULIASTUTIK	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.8/12	16,0577	17,4160	1,3583	
39	01040670871	HADI SUCIPTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.7/10	9,4769	10,4779	1,0010	
40	01040670903	SUDIYANTO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.8/17	8,6102	9,6764	1,0662	
41	01040670902	MURDIONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.8/16	13,5652	14,6750	1,1098	
42	01040670738	NORYATI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.8/14	10,5201	11,2882	0,7681	
43	01040670737	KARNEN	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.8/13	13,4919	14,4360	0,9441	
44	01040670660	SITI FARIDAH SEDAT	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.5/01	1173,0429	1173,6801	0,6372	
45	01040670872	ISTIYARI TEJOLELONO	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.7/3	123,6017	124,3301	0,7284	
46	01040670721	HAMSYAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q7	713,8805	714,3504	0,4699	
47	01040671050	KASIANI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.6 / 7 RT.84	97,0759	97,3044	0,2285	
48	01040670180	IMRAN.A	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.K/22				
49	01040671060	JONET AFENDI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q-6 NO.16 RT.84	633,3293	634,7049	1,3756	
50	01040670904	SUTAJI	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.8/18	3,6830	5,5197	1,8367	
51	01040670905	IGIT ARANG	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q.8/19	0,8487	0,8487	0,0000	
52	01040670710	A.A.ZUZANAH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) BLOK.Q7/6	3,5149	3,7963	0,2814	
53	01040670669	BARSIH	KOMPLEK K.N.J (Km.5«) RT. 048/12/Q5.10	16,6058	17,3702	0,7644	

Total: 38,1592

4

Keterangan	awal	akhir		
Jumlah Sambungan dibaca			813	SR
total stand meter pelanggan/48 jam			864,9106	m3/48 jam
total pembacaan input	0,0000	1359,27	1359,27	m3/48 jam
selisih			494,3594	m3/48 jam
kebocoran			36,37	%

## PENGUJIAN METER AIR MENGGUNAKAN ALAT PORTABLE WATER METER TESTER

Meter air merk/type : Linflow

No Seri : 01040670989

Tanggal : 01-03-2016 Jam : 01:56

Tekanan Air : 3.7

Lokasi : Graha Indah 2 Km. 5

Uji ke	Counter Meter Air		Volume (liter)		Deviasi		Keterangan
	Akhir	Awal	Meter Air	WMT	liter	%	
1	0,5069	0,4969	10	10,015	-0,015	-0,150	
2	0,5170	0,5069	10,1	10,094	0,006	0,059	
3	0,5270	0,5170	10	10,02	-0,02	-0,200	
Jumlah :					-0,290		-0,097

## PENGUJIAN METER AIR MENGGUNAKAN ALAT PORTABLE WATER METER TESTER

Meter air merk/type : Linflow

No Seri : 01040670986

Tanggal : 01-03-2016 Jam : 8:07

Tekanan Air : 1.1

Lokasi : Graha Indah 2 Km. 5

Uji ke	Counter Meter Air		Volume (liter)		Deviasi		Keterangan
	Akhir	Awal	Meter Air	WMT	liter	%	
1	105,8234	105,8134	10	10,028	-0,028	-0,28	
2	105,8335	105,8234	10,1	10,018	0,082	0,82	
3	105,8436	105,8335	10,1	10,004	0,096	0,96	
Jumlah :					1,50		0,500



## PENGUJIAN METER AIR MENGGUNAKAN ALAT PORTABLE WATER METER TESTER

Meter air merk/type : Linflow

No Seri : 01040670988

Tanggal : 01-03-2016 Jam : 8:20

Tekanan Air : 1.1

Lokasi : Graha Indah 2 Km. 5

Uji ke	Counter Meter Air		Volume (liter)		Deviasi		Keterangan
	Akhir	Awal	Meter Air	WMT	liter	%	
1	81,6273	81,617	10,3	10,003	0,297	2,97	
2	81,6376	81,6273	10,3	10,019	0,281	2,80	
3	81,648	81,6376	10,4	10,008	0,392	3,92	
Jumlah :						9,69	3,230

## PENGUJIAN METER AIR MENGGUNAKAN ALAT PORTABLE WATER METER TESTER

Meter air merk/type : Linflow

No Seri : 01040671052

Tanggal : 01-03-2016 Jam : 14:24

Tekanan Air : 3.6

Lokasi : Graha Indah 2 Km. 5

Uji ke	Counter Meter Air		Volume (liter)		Deviasi		Keterangan
	Akhir	Awal	Meter Air	WMT	liter	%	
1	388,4117	388,4009	10,8	10,007	0,793	7,92	
2	388,4225	388,4117	10,8	10,015	0,785	7,84	
3	388,4333	388,4225	10,8	10,032	0,768	7,66	

Jumlah :

23,42

7,806

### PENGUJIAN METER AIR MENGGUNAKAN ALAT PORTABLE WATER METER TESTER

Meter air merk/type : Linflow

No Seri : 01040890088

Tanggal : 01-03-2016 Jam : 13:10

Tekanan Air : 1.4

Lokasi : Graha Indah 2 Km. 5

Uji ke	Counter Meter Air		Volume (liter)		Deviasi		Keterangan
	Akhir	Awal	Meter Air	WMT	liter	%	
1	569,6258	569,6153	10,5	10,048	0,452	4,49	
2	569,6364	569,6258	10,6	10,075	0,525	5,21	
3	569,6469	569,6364	10,5	10,029	0,471	4,69	

Jumlah :

14,39

4,797

### PENGUJIAN METER AIR MENGGUNAKAN ALAT PORTABLE WATER METER TESTER

Meter air merk/type : Linflow

No Seri : 01040890090

Tanggal : 01-03-2016 Jam : 13:27

Tekanan Air : 1.6

Lokasi : Graha Indah 2 Km. 5

Uji ke	Counter Meter Air		Volume (liter)		Deviasi		Keterangan
	Akhir	Awal	Meter Air	WMT	liter	%	
1	773,7126	773,7022	10,4	10,035	0,365	3,63	
2	773,7230	773,7126	10,4	10,011	0,389	3,88	
3	773,7335	773,7230	10,5	10,038	0,462	4,60	

Jumlah :

12,11

4,037

## PENGUJIAN METER AIR MENGGUNAKAN ALAT PORTABLE WATER METER TESTER

Meter air merk/type : Linflow  
 No Seri : 01040890085  
 Tanggal : 01-03-2016 Jam : 13:30  
 Tekanan Air : 1.7  
 Lokasi : Graha Indah 2 Km. 5

Uji ke	Counter Meter Air		Volume (liter)		Deviasi		Keterangan
	Akhir	Awal	Meter Air	WMT	liter	%	
1	789,6972	789,6867	10,5	10,051	0,449	4,47	
2	789,7076	789,6972	10,4	10,055	0,345	3,43	
3	789,7182	789,7076	10,6	10,039	0,561	5,59	
Jumlah :						13,49	4,496

## PENGUJIAN METER AIR MENGGUNAKAN ALAT PORTABLE WATER METER TESTER

Meter air merk/type : Linflow  
 No Seri : 01040890154  
 Tanggal : 01-03-2016 Jam : 13:38  
 Tekanan Air : 1.5  
 Lokasi : Graha Indah 2 Km. 5

Uji ke	Counter Meter Air		Volume (liter)		Deviasi		Keterangan
	Akhir	Awal	Meter Air	WMT	liter	%	
1	278,4617	278,4516	10,1	10,034	0,066	0,66	
2	278,4719	278,4617	10,2	10,036	0,164	1,63	
3	278,4822	278,4719	10,3	10,038	0,262	2,61	
Jumlah :						4,90	1,63

## PENGUJIAN METER AIR MENGGUNAKAN ALAT PORTABLE WATER METER TESTER

Meter air merk/type : Linfo

No Seri : 01040890153

Tanggal : 01-03-2016 Jam : 13:48

Tekanan Air : 1.6

Lokasi : Graha Indah 2 Km. 5

Uji ke	Counter Meter Air		Volume (liter)		Deviasi		Keterangan
	Akhir	Awal	Meter Air	WMT	liter	%	
1	285,9368	285,9267	10,1	10,05	0,05	0,50	
2	285,9471	285,9368	10,3	10,049	0,251	2,50	
3	285,9574	285,9471	10,3	10,028	0,272	2,71	
Jumlah :						5,71	1,90

## PENGUJIAN METER AIR MENGGUNAKAN ALAT PORTABLE WATER METER TESTER

Meter air merk/type : Linfo

No Seri : 01040890142

Tanggal : 01-03-2016 Jam : 13:57

Tekanan Air : 1.7

Lokasi : Graha Indah 2 Km. 5

Uji ke	Counter Meter Air		Volume (liter)		Deviasi		Keterangan
	Akhir	Awal	Meter Air	WMT	liter	%	
1	603,1985	603,188	10,5	10,028	0,47	4,71	
2	603,2090	603,1985	10,5	10,04	0,46	4,58	
3	603,2197	603,2090	10,7	10,038	0,66	6,59	
Jumlah :						15,88	5,29

## PENGUJIAN METER AIR MENGGUNAKAN ALAT PORTABLE WATER METER TESTER

Meter air merk/type : Linflow

No Seri : 01040890155

Tanggal : 01-03-2016 Jam : 14:08

Tekanan Air : 1.7

Lokasi : Graha Indah 2 Km. 5

Uji ke	Counter Meter Air		Volume (liter)		Deviasi		Keterangan
	Akhir	Awal	Meter Air	WMT	liter	%	
1	849,6021	849,5919	10,2	10,071	0,13	1,28	
2	849,6116	849,6021	9,5	10,056	-0,56	-5,53	
3	849,6239	849,6116	12,3	10,097	2,20	21,82	
Jumlah :						17,57	5,86

## PENGUJIAN METER AIR MENGGUNAKAN ALAT PORTABLE WATER METER TESTER

Meter air merk/type : Linflow

No Seri : 01040890140

Tanggal : 01-03-2016 Jam : 14:19

Tekanan Air : 1.7

Lokasi : Graha Indah 2 Km. 5

Uji ke	Counter Meter Air		Volume (liter)		Deviasi		Keterangan
	Akhir	Awal	Meter Air	WMT	liter	%	
1	62,3836	62,3730	10,6	10,056	0,54	5,41	
2	62,3940	62,3836	10,4	10,044	0,36	3,54	
3	62,4045	62,3940	10,5	10,032	0,47	4,67	
Jumlah :						13,62	4,54

## PENGUJIAN METER AIR MENGGUNAKAN ALAT PORTABLE WATER METER TESTER

Meter air merk/type : Linflow

No Seri : 01040670857

Tanggal : 01-03-2016 Jam : 14:27

Tekanan Air : 2.5

Lokasi : Graha Indah 2 Km. 5

Uji ke	Counter Meter Air		Volume (liter)		Deviasi		Keterangan
	Akhir	Awal	Meter Air	WMT	liter	%	
1	201,1663	201,1559	10,4	10,016	0,38	3,83	
2	201,1767	201,1663	10,4	10,012	0,39	3,88	
3	201,1872	201,1767	10,5	10,035	0,46	4,63	
Jumlah :						12,34	4,11

## PENGUJIAN METER AIR MENGGUNAKAN ALAT PORTABLE WATER METER TESTER

Meter air merk/type : Linflow

No Seri : 01040560863

Tanggal : 01-03-2016 Jam : 14:37

Tekanan Air : 2.6

Lokasi : Graha Indah 2 Km. 5

Uji ke	Counter Meter Air		Volume (liter)		Deviasi		Keterangan
	Akhir	Awal	Meter Air	WMT	liter	%	
1	246,685	246,6745	10,5	10,039	0,46	4,59	
2	246,6956	246,685	10,6	10,012	0,59	5,87	
3	246,7061	246,6956	10,5	10,020	0,48	4,79	
Jumlah :						15,26	5,09

## PENGUJIAN METER AIR MENGGUNAKAN ALAT PORTABLE WATER METER TESTER

Meter air merk/type : Linflow

No Seri : 01040561003

Tanggal : 01-03-2016 Jam : 08:47

Tekanan Air : 1.2

Lokasi : Graha Indah 2 Km. 5

Uji ke	Counter Meter Air		Volume (liter)		Deviasi		Keterangan
	Akhir	Awal	Meter Air	WMT	liter	%	
1	266,7464	266,7364	10	10,023	-0,02	-0,23	
2	266,7565	266,7464	10,1	10,029	0,07	0,71	
3	266,7666	266,7565	10,1	10,015	0,08	0,85	
Jumlah :						1,33	0,44

## PENGUJIAN METER AIR MENGGUNAKAN ALAT PORTABLE WATER METER TESTER

Meter air merk/type : Linflow

No Seri : 01040670820

Tanggal : 01-03-2016 Jam : 09:00

Tekanan Air : 1.2

Lokasi : Graha Indah 2 Km. 5

Uji ke	Counter Meter Air		Volume (liter)		Deviasi		Keterangan
	Akhir	Awal	Meter Air	WMT	liter	%	
1	465,9987	465,9887	10	10,000	0,00	0,00	
2	466,0089	465,9987	10,2	10,006	0,19	1,94	
3	466,0191	466,0089	10,2	10,011	0,19	1,89	
Jumlah :						3,83	1,27

## PENGUJIAN METER AIR MENGGUNAKAN ALAT PORTABLE WATER METER TESTER

Meter air merk/type : Linflow

No Seri : 01040670870

Tanggal : 01-03-2016 Jam : 09:15

Tekanan Air : 1.5

Lokasi : Graha Indah 2 Km. 5

Uji ke	Counter Meter Air		Volume (liter)		Deviasi		Keterangan
	Akhir	Awal	Meter Air	WMT	liter	%	
1	21,9481	21,9377	10,4	10,028	0,372	3,71	
2	21,9586	21,9481	10,5	10,048	0,452	4,50	
3	21,9690	21,9586	10,4	10,000	0,4	4,00	
Jumlah :						12,21	4,07

## PENGUJIAN METER AIR MENGGUNAKAN ALAT PORTABLE WATER METER TESTER

Meter air merk/type : Linflow

No Seri : 01040670178

Tanggal : 01-03-2016 Jam : 09:30

Tekanan Air : 1.4

Lokasi : Graha Indah 2 Km. 5

Uji ke	Counter Meter Air		Volume (liter)		Deviasi		Keterangan
	Akhir	Awal	Meter Air	WMT	liter	%	
1	77,8156	77,8054	10,2	10,061	0,139	1,38	
2	77,8260	77,8156	10,4	10,033	0,367	3,66	
3	77,8363	77,8260	10,3	10,020	0,28	2,79	
Jumlah :						7,83	2,61



## PENGUJIAN METER AIR MENGGUNAKAN ALAT PORTABLE WATER METER TESTER

Meter air merk/type : Linflow  
 No Seri : 01040560247  
 Tanggal : 01-03-2016 Jam : 09:43  
 Tekanan Air : 1.5  
 Lokasi : Graha Indah 2 Km. 5

Uji ke	Counter Meter Air		Volume (liter)		Deviasi		Keterangan
	Akhir	Awal	Meter Air	WMT	liter	%	
1	465,1684	465,1588	9,6	10,016	-0,416	-4,15	
2	465,1780	465,1684	9,6	10,015	-0,415	-4,14	
3	465,1882	465,1780	10,2	10,029	0,171	1,71	
Jumlah :						-6,59	-2,20

## PENGUJIAN METER AIR MENGGUNAKAN ALAT PORTABLE WATER METER TESTER

Meter air merk/type : Linflow  
 No Seri : 01040560871  
 Tanggal : 01-03-2016 Jam : 09:53  
 Tekanan Air : 1.6  
 Lokasi : Graha Indah 2 Km. 5

Uji ke	Counter Meter Air		Volume (liter)		Deviasi		Keterangan
	Akhir	Awal	Meter Air	WMT	liter	%	
1	694,8208	694,8103	10,5	10,044	0,456	4,54	
2	694,8315	694,8208	10,7	10,023	0,677	6,75	
3	694,8421	694,8315	10,6	10,008	0,592	5,92	
Jumlah :						17,21	5,74

## PENGUJIAN METER AIR MENGGUNAKAN ALAT PORTABLE WATER METER TESTER

Meter air merk/type : Linflow

No Seri : 01040560251

Tanggal : 01-03-2016 Jam : 10:05

Tekanan Air : 1.7

Lokasi : Graha Indah 2 Km. 5

Uji ke	Counter Meter Air		Volume (liter)		Deviasi		Keterangan
	Akhir	Awal	Meter Air	WMT	liter	%	
1	36,5066	36,4958	10,8	10,249	0,551	5,38	
2	36,5171	36,5066	10,5	10,014	0,486	4,85	
3	36,5275	36,5171	10,4	10,033	0,367	3,66	
Jumlah :						13,89	4,63

## PENGUJIAN METER AIR MENGGUNAKAN ALAT PORTABLE WATER METER TESTER

Meter air merk/type : Linflow

No Seri : 01040671001

Tanggal : 01-03-2016 Jam : 10:13

Tekanan Air : 1.7

Lokasi : Graha Indah 2 Km. 5

Uji ke	Counter Meter Air		Volume (liter)		Deviasi		Keterangan
	Akhir	Awal	Meter Air	WMT	liter	%	
1	174,4156	174,4050	10,6	10,023	0,577	5,76	
2	174,4260	174,4156	10,4	10,047	0,353	3,51	
3	174,4364	174,4260	10,4	10,011	0,389	3,89	
Jumlah :						13,16	4,39

## PENGUJIAN METER AIR MENGGUNAKAN ALAT

## PORTABLE WATER METER TESTER

Meter air merk/type : Linflow

No Seri : 01040670981

Tanggal : 01-03-2016 Jam : 10:22

Tekanan Air : 1.6

Lokasi : Graha Indah 2 Km. 5

Uji ke	Counter Meter Air		Volume (liter)		Deviasi		Keterangan
	Akhir	Awal	Meter Air	WMT	liter	%	
1	251,5048	251,4946	10,2	10,009	0,191	1,91	
2	251,5151	251,5048	10,3	10,092	0,208	2,06	
3	251,5253	251,5151	10,2	10,004	0,196	1,96	
Jumlah :						5,93	1,98

## PENGUJIAN METER AIR MENGGUNAKAN ALAT PORTABLE WATER METER TESTER

Meter air merk/type : Linflow

No Seri : 01040670994

Tanggal : 01-03-2016 Jam : 10:30

Tekanan Air : 1.6

Lokasi : Graha Indah 2 Km. 5

Uji ke	Counter Meter Air		Volume (liter)		Deviasi		Keterangan
	Akhir	Awal	Meter Air	WMT	liter	%	
1	272,0728	272,0622	10,6	10,015	0,585	5,84	
2	272,0835	272,0728	10,7	10,040	0,660	6,57	
3	272,0941	272,0835	10,6	10,029	0,571	5,69	
Jumlah :						18,11	6,04

## PENGUJIAN METER AIR MENGGUNAKAN ALAT PORTABLE WATER METER TESTER

Meter air merk/type : Linflow  
 No Seri : 01040670982  
 Tanggal : 01-03-2016 Jam : 10:42  
 Tekanan Air : 1.7  
 Lokasi : Graha Indah 2 Km. 5

Uji ke	Counter Meter Air		Volume (liter)		Deviasi		Keterangan
	Akhir	Awal	Meter Air	WMT	liter	%	
1	53,9672	53,9562	11	10,005	0,995	9,95	
2	53,9782	53,9672	11	10,080	0,92	9,13	
3	53,9892	53,9782	11	10,044	0,956	9,52	
Jumlah :						28,59	9,53

### PENGUJIAN METER AIR MENGGUNAKAN ALAT PORTABLE WATER METER TESTER

Meter air merk/type : Linflow  
 No Seri : 01040670983  
 Tanggal : 01-03-2016 Jam : 10:50  
 Tekanan Air : 1.7  
 Lokasi : Graha Indah 2 Km. 5

Uji ke	Counter Meter Air		Volume (liter)		Deviasi		Keterangan
	Akhir	Awal	Meter Air	WMT	liter	%	
1	95,8532	95,8423	10,9	10,036	0,864	8,61	
2	95,8642	95,8532	11	10,012	0,988	9,87	
3	95,8754	95,8642	11,2	10,099	1,101	10,90	
Jumlah :						29,38	9,79

### PENGUJIAN METER AIR MENGGUNAKAN ALAT PORTABLE WATER METER TESTER

Meter air merk/type : Linflow  
 No Seri : 01040890091

Tanggal : 01-03-2016 Jam : 11.08  
 Tekanan Air : 2.1  
 Lokasi : Graha Indah 2 Km. 5

Uji ke	Counter Meter Air		Volume (liter)		Deviasi		Keterangan
	Akhir	Awal	Meter Air	WMT	liter	%	
1	444,3508	444,3409	9,9	10,090	-0,190	-1,88	
2	444,3608	444,3508	10	10,018	-0,018	-0,18	
3	444,3707	444,3608	9,9	10,030	-0,130	-1,30	
Jumlah :						-3,36	-1,12

### PENGUJIAN METER AIR MENGGUNAKAN ALAT PORTABLE WATER METER TESTER

Meter air merk/type : Linflow  
 No Seri : 01040890115  
 Tanggal : 01-03-2016 Jam : 13:10  
 Tekanan Air : 3.1  
 Lokasi : Graha Indah 2 Km. 5

Uji ke	Counter Meter Air		Volume (liter)		Deviasi		Keterangan
	Akhir	Awal	Meter Air	WMT	liter	%	
1	187,9263	187,9165	9,8	10,006	-0,206	-2,06	
2	187,9360	187,9263	9,7	10,040	-0,340	-3,39	
3	187,9458	187,9360	9,8	10,015	-0,215	-2,15	
Jumlah :						-7,59	-2,53

### PENGUJIAN METER AIR MENGGUNAKAN ALAT PORTABLE WATER METER TESTER

Meter air merk/type : Linflow  
 No Seri : 01040890117  
 Tanggal : 01-03-2016 Jam : 13:20  
 Tekanan Air : 3.2

Lokasi : Graha Indah 2 Km. 5

Uji ke	Counter Meter Air		Volume (liter)		Deviasi		Keterangan
	Akhir	Awal	Meter Air	WMT	liter	%	
1	127,3631	127,3530	10,1	10,016	0,084	0,84	
2	127,3735	127,3631	10,4	10,024	0,376	3,75	
3	127,3840	127,3735	10,5	10,013	0,487	4,86	
Jumlah :						9,45	3,15

### PENGUJIAN METER AIR MENGGUNAKAN ALAT PORTABLE WATER METER TESTER

Meter air merk/type : Linflow

No Seri : 01040890082

Tanggal : 01-03-2016 Jam : 13:35

Tekanan Air : 3.1

Lokasi : Graha Indah 2 Km. 5

Uji ke	Counter Meter Air		Volume (liter)		Deviasi		Keterangan
	Akhir	Awal	Meter Air	WMT	liter	%	
1	545,2039	545,1939	10	10,038	-0,038	-0,38	
2	545,2139	545,2039	10	10,027	-0,027	-0,27	
3	545,2239	545,2139	10	10,020	-0,020	-0,20	
Jumlah :						-0,85	-0,28

### PENGUJIAN METER AIR MENGGUNAKAN ALAT PORTABLE WATER METER TESTER

Meter air merk/type : Linflow

No Seri : 01040890076

Tanggal : 01-03-2016 Jam : 13:43

Tekanan Air : 3.6

Lokasi : Graha Indah 2 Km. 5

Uji ke	Counter Meter Air		Volume (liter)		Deviasi		Keterangan
	Akhir	Awal	Meter Air	WMT	liter	%	
1	245,9728	245,9624	10,4	10,013	0,387	3,86	
2	245,9833	245,9728	10,5	10,050	0,450	4,48	
3	245,9941	245,9833	10,8	10,023	0,777	7,75	
Jumlah :						16,09	5,36

Meter air merk/type : Linflow

No Seri : 01040670998

Tanggal : 1-03-2016 Jam : 14:05

Tekanan Air : 3.7

Lokasi : Graha Indah 2 Km. 5

Uji ke	Counter Meter Air		Volume (liter)		Deviasi		Keterangan
	Akhir	Awal	Meter Air	WMT	liter	%	
1	405,3515	405,3410	10,5	10,000	0,500	5,00	
2	405,3621	405,3515	10,6	10,042	0,558	5,56	
3	405,3726	405,3621	10,5	10,043	0,457	4,55	
Jumlah :						15,11	5,04

