

**PEMBUATAN
SISTEM INFORMASI DAN TARIF PELANGGAN PDAM
DI ZONA ARJOSARI
DENGAN MENGGUNAKAN PEMOGRAMAN
VISUAL BASIC 6.0 DAN MAP OBJECT 2.1
(Studi kasus : PDAM KOTA MALANG)**



SKRIPSI

**MILIK
PERPUSTAKAAN
ITN MALANG**

Oleh :

AKHDIYAT FERDIYANTO

NIM : 95.25.006

**JURUSAN TEKNIK GEODESI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG
2008**

PERPUSTAKAAN
SISTEM INFORMASI DAN TEKNOLOGI PELAKSANAAN
DI ZONA ALABAMA
DEKATAN KEMUNYAHAN PERORANGAN
VISUAL BASIC 6.0 DAN MS ACCESS 2.0
(Buku ke-1 : BUKU KOTA MALANG)



PERPUSTAKAAN
MILIK
ITN MALANG

PERPUSTAKAAN
MILIK : 00.00.000

PERPUSTAKAAN
MILIK : 00.00.000
PERPUSTAKAAN
MILIK : 00.00.000
PERPUSTAKAAN
MILIK : 00.00.000

PEMBUATAN
SISTEM INFORMASI DAN TARIF PELANGGAN PDAM
DI ZONA ARJOSARI
DENGAN PEMANFAATAN
VISUAL BASIC 6.0 DAN MAP OBJECT 2.1
(Studi kasus : PDAM KOTA MALANG)

TUGAS AKHIR

Diajukan Guna Memenuhi Sebagian Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Geodesi
Pada
Jurusan Teknik Geodesi
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional
Malang

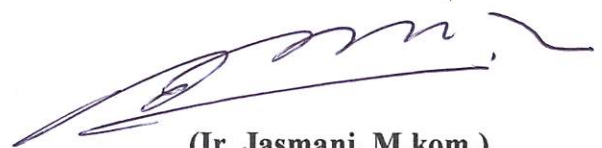
Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



(Ir. Agus Darpono, MT.)

Dosen Pembimbing II



(Ir. Jasmani, M.kom.)

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Geodesi



Hery Purwanto, ST., MSc.

Malang, Oktober 2008

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

Dipertahankan di depan Panitia Penguji Skripsi Jurusan Teknik Geodesi,
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan,
Institut Teknologi Nasional Malang
dan diterima untuk memenuhi syarat guna memperoleh
gelar Sarjana Strata Satu (S1) Teknik Geodesi.
Pada hari/tanggal : Jumat, 10 Oktober 2008

Disusun oleh :

AKDIYAT FERDIYANTO

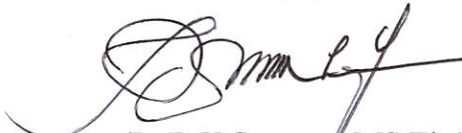
9525006

Panitia Ujian Skripsi,


Ketua,
(Ir. Agustina Nurul H., MTP)
Dekan FTSP


Sekretaris,
(Ir. Hery Purwanto, MT.)
Ka. Jur. T. Geodesi S-1


Anggota Penguji,

Penguji I

(Ir. D.K Sunaryo, MS Tis.)

Penguji II

(Ir. Agus Darpono, MT.)

Penguji III


(Silvester Sari Sai, ST., MT.)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah S.W.T. atas rahmat dan hidayah-Nya yang telah diberikan sehingga dapat terselesainya Skripsi ini.

Skripsi ini, merupakan salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana pada jurusan Teknik Geodesi, Fakultas Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang dengan judul Skripsi :

PEMBUATAN SISTEM INFORMASI DAN TARIF PELANGGAN DI ZONA ARJOSARI DENGAN MENGGUNAKAN PEMOGRAMAN VISUAL BASIC 6.0 DAN MAP OBJECT 2.1

Harapan kami, semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pihak-pihak terkait lainnya.

Terima kasih yang sebesar-besarnya tidak lupa kami sampaikan kepada :

1. Ir. Agustina Nurul H, MTP. selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Ir. Hery Purwanto, MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Geodesi S-1, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Christian Tongam S, ST. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Geodesi S-1, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Ir. Agus Darpono, MT. selaku Pembimbing I pada kegiatan penelitian
5. Ir. Jasmani, M.kom. selaku Pembimbing II pada kegiatan penelitian.

6. Seluruh rekan-rekan Mahasiswa dan semua pihak baik yang membantu secara langsung maupun tidak langsung telah membantu hingga terselesaikannya penelitian dan laporan ini.

Sebagai manusia, penyusun sangat menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam Skripsi ini, oleh karena itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun akan sangat kami hargai.

Malang, Oktober 2008

Penyusun

DAFTAR ISI

LEMBAR SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang Penelitian.....	1
I.2. Identifikasi Masalah.....	2
I.3. Tujuan Penelitian	2
I.4. Pendekatan Masalah.....	3
I.5. Batasan Masalah	3
I.6. Manfaat Penelitian	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
II.1. Basis data	4
II.1.1. Pengertian Basis Data.....	4
II.1.2. Sistem Managemen Basisdata.....	5
II.1.3. Keuntunagn dan Kekurangan Basisdata.....	6
II 1.4. Komponen Sistem Basis Data	8
II.2. Microsoft Visual Basic	10
II.2.2. Penertian Microsoft Visual Basic.....	10
II.2.3. MapObjects 2.1	13
II.2.4. Air Bersih Dan Sanitasi.....	15
II 2.4.1. Sumber Air Bersih Utama.....	15
II 2.4.2. Kualitas Air Sumur Penduduk.....	16
II. 2.4.3. Kondisi Sanitasi	17

II.2.5. Sejarah Singkat Dan Status Perusahaan.....	20
II.2.5.1. Cakupan Pelayanan Waktu Ini.....	21
II. 2.5.2. Kondisi Pelayanan.....	23
II 2.5.2.1. Tingkat Konsumsi	23
BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN	24
III.1. Data Spasial	24
3.1. Waktu Dan Tempat Penelitian.....	24
III.2. Peralatan Dan Materi Penelitian	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASA	29
IV.1. Penyajian Peta Pelanggan PDAM.....	29
IV.2. Penyajian Data Atribut.....	30
IV.3. Penyajian Pencarian Data	32
IV.4. Analisa Hasil.....	33
IV.5. Pembahasan Hasil.....	35
BAB V Kesimpulan Dan Saran	41
V.1. Kesimpulan	41
V.2. Saran	42

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.5 Sumber Air Bersih Utama Yang Digunakan Untuk Minum Dan Air Masak (kawasan studi Kotamadya Malang).....	16
2.6 Informasi Mengenai Sumber Penduduk(%)	17
2.7 Fasilitas Sanitasi Rumah Tangga.....	17
3.1 Jumlah Pelanggan Menurut kelompok Dan Katagori Pelnngan Akhir Juni 1999.....	19
3.2 Cakupan Pelayanan PDAM Di Wilayah Kotamadya Malang Akhir Juni 1999.....	20
4.1 Tabel Pemakaian Air PDAM Kota Malang.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Elemen –Elemen dari Layar Visual Basic.....	11
2.2. Tampilan MapObject	15
3.1 Contoh From Belum Terkoreksi Denagn Data Base	26
4.1 Peta pelanggan PDAM.....	28
4.2 Penyajian data Atribut.....	28
4.3. Updating data	30
4.4. Pencarian Dengan TextBox	31
4.5. Tampilan Antar Muka Program	41
4.6. Tampilan Main Form Program.....	42
4.7. Tampilan Main Program Dan Data Atribut	42

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang Penelitian

Penduduk Kota Malang pada saat ini sebagian besar telah memperoleh fasilitas pelayanan air bersih untuk kebutuhan hidup sehari-harinya, melalui sistem jaringan pipa, yang kesemuanya dikelola oleh instansi PDAM.

Dengan meningkatnya pengembangan kawasan perumahan di Kota Malang, maka peningkatan pelayanan air bersih harus dilakukan oleh instansi PDAM. Adapun sistem pelayanan dengan pengaliran air bersih melalui sistem jaringan pipa, sehingga pelayanan air bersih dari PDAM bisa terkontrol dengan baik.

Perkembangan baru dibidang komputer akan banyak membantu jalan keluar bagi permasalahan diatas. Kini berbagai macam program komputer sudah banyak digunakan untuk menggambarkan peta, dan tidak hanya itu, namun sudah digunakan sebagai analisis.

Kemampuan dalam melakukan analisis peta dengan cara tumpang tindih misalnya, kemampuan manusia dengan menggunakan mata telanjang hanya mampu melakukan analisis dengan dua sampai tiga peta, namun dengan menggunakan program komputer, mampu melakukan analisis tumpang tindih peta dalam jumlah yang lebih banyak dengan waktu yang relatif singkat. sistem informasi geografi (SIG) atau Geographical Information system (GIS) adalah bentuk yang dimaksud diatas untuk dapat menyelesaikan pekerjaan diatas, karena SIG dapat menyampaikan suatu informasi dan analisis dengan menggunakan peta. dengan demikian distribusi air bersih di instansi PDAM dapat dilakukan dengan baik dan efisien.

I.2. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dari penelitian ini, makin bertambahnya jumlah penduduk di Kota Malang menyebabkan berkembangnya pelanggan PDAM Kota Malang dan untuk kelancaran dokumentasi pelanggan dan jaringan pipa khususnya kelurahan Arjosari maka dibuatlah suatu sistem informasi yang berbasis peta, yang dapat menyajikan informasi yang interaktif yang dapat menunjukkan daerah serta alamat yang definitif pelanggan.

I.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari diadakannya penelitian ini, yaitu :

1. Membuat program dengan menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual Basic 6.0 dan Map Object 2.1 yang nantinya akan dapat menyajikan informasi pelanggan PDAM secara informatif dan mudah untuk dioperasikan oleh PDAM data serta informasi yang ditampilkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan PDAM.
2. Membuat program yang dapat melakukan penambahan data non spasial baru dan perbaikan data non spasial yang ada apabila terjadi kesalahan pada data tersebut, serta dapat menggabungkan data dan menggadating data secara kontinyu dan Uptodate yang nantinya akan dapat dijadikan dasar atau acuan dalam pengambilan keputusan guna penetapan biaya penggunaan air tiap bulannya.
3. Dengan adanya penambahan informasi ini, diharapkan bisa dijadikan acuan dalam penerapan sistem tarif yang baru, yang mana akan diterapkan oleh PDAM Kota Malang pada tahun 2008.

I.4. Pendekatan Masalah

Adapun cara pendekatan masalah yang dapat dilakukan adalah dengan merencanakan suatu Sistem Informasi Pelanggan PDAM (SI-PELANGGAN PDAM) dengan didukung Teknologi Informasi yang berbasis spasial dan non spasial.

I.5. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini, yaitu pemanfaatan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 dan Map Object 2.1 untuk dapat menyajikan Informasi Spasial dan Non spasial Pelanggan dan Jaringan Pipa PDAM Kota Malang, khususnya Kelurahan Arjosari

I.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan dapat diambil dari hasil penelitian yaitu :

1. Program ini nantinya dapat menyajikan Informasi Pelanggan PDAM zona Arjosari secara lengkap, cepat dan akurat serta informatif baik itu data spasial maupun data non spasial.
2. Sebagai masukan dan penunjang bagi kinerja PDAM Kota Malang dalam melakukan perencanaan suatu sistem informasi untuk penyajian informasi pelanggan.

BAB II

DASAR TEORI

2.1 Basis Data

2.1.1 Pengertian Basis Data

Basisdata merupakan kumpulan data *non-redundant* yang dapat digunakan bersama (*shared*) oleh sistem-sistem aplikasi yang berbeda. Dengan kata lain, basisdata adalah kumpulan data (*file*) *non-redundant* yang saling terkait satu sama lainnya (dinyatakan oleh atribut-atribut kunci dari tabel-tabelnya / struktur data dan relasi-relasi) dalam membentuk bangunan informasi yang penting (*enterprise*) [E.Prahasta, 2001]

Sedangkan menurut Fathan, basisdata dapat didefinisikan dari beberapa sudut pandang seperti :

1. Himpunan kelompok data (*file/arsip*) yang saling berhubungan dan diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah
2. Kumpulan data yang saling berhubungan dan disimpan bersama sedemikian rupa tanpa pengulangan yang tidak perlu (*redudancy*) untuk memenuhi berbagai kebutuhan berbagai kebutuhan
3. Kumpulan *file/tabel/arsip* yang saling berhubungan dan disimpan di dalam media penyimpanan elektronik.[Fathan, 1999]

Basisdata dapat diartikan sebagai kumpulan data tentang suatu benda atau kejadian yang saling berhubungan satu sama lain. Sedangkan data merupakan fakta yang mewakili suatu obyek seperti manusia, hewan, peristiwa, konsep, keadaan dan sebagainya, yang dapat dicatat dan mempunyai arti yang implisit. Data yang dicatat

atau direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, gambar, bunyi, atau kombinasinya [Walijayanto 2000].

Sebagai contoh, terdapat daftar nama, nomor telepon, dan alamat orang-orang yang menjadi anggota suatu organisasi. Data tersebut dicatat dalam buku daftar anggota, atau disimpan dalam disket menggunakan komputer personal dan perangkat lunak seperti Dbase, FoxBase, MS Acces, atau Excel. Kumpulan data dengan arti yang implisit tersebut dinamakan *basis data*. {Walijayanto, 2000}.

2.1.2 Sistem Manajemen Basisdata

Menurut pustaka [Korth, 1991], sistem manajemen basisdata adalah kumpulan (gabungan) dari data yang saling berelasi (yang biasanya dirujuk sebagai suatu basisdata) dengan sekumpulan program-program yang mengakses data-data tersebut. *Basisdata Management System* atau Sistem Manajemen Basisdata adalah tempat penyimpanan data beserta *users interface* yang dipersiapkan untuk memanipulasi dan administrasi basisdata [Ade, 2000]

Pengertian atau definisi sistem manajemen basisdata (DBMS) sangat bervariasi dan tidak sedikit jumlahnya. (seperti beberapa contoh di atas). Selain itu, perbedaan atau batas-batas antara DBMS dengan sistem basisdata sering kali tidak jelas. DBMS akan berarti paket perangkat lunak (tanpa basisdata) *general purpose (pre-written computer program)* yang digunakan untuk membangun sistem basisdata tertentu. Dengan demikian, menurut pustaka ini DBMS adalah bagian dari sistem basisdata.

2.1.3 Keuntungan dan Kekurangan Basisdata

Bila dibandingkan dengan sistem pemrosesan *file* yang didukung oleh sistem operasi konvensional, maka penggunaan basisdata akan memperoleh keuntungan-keuntungan seperti berikut:

1. Pemusatan kontrol data

Dengan satu DBMS dibawah kontrol satu orang atau kelompok dapat menjamin terpeliharanya standar kualitas data dan keamanan pembatasan pemakaian. Disamping itu adanya konflik dalam persyaratan pemakaian data dapat dinetralkan, serta integritas data dapat terjaga.

2. Pemakaian data bersama

Dengan menggunakan DBMS, informasi yang ada dalam basis data dapat digunakan secara efektif oleh beberapa pemakai dengan kontrol data yang terjaga. Fasilitas penanganan data dalam DBMS juga memberi kemungkinan untuk mengembangkan program aplikasi yang baru (dengan menggunakan fasilitas basisdata yang ada).

3. Data yang bebas

Program aplikasi terpisah atau bebas dengan bentuk secara fisik data disimpan dalam komputer

4. Kemudahan dalam pembuatan program aplikasi baru

Program aplikasi yang baru dan pencarian basisdata yang tunggal akan lebih mudah jika menggunakan fasilitas yang ada pada DBMS

5. Pemakaian secara langsung

Sistem basisdata saat ini biasanya menyediakan jendela pemakai, sehingga pemakai (bukan pemogram) dapat melakukan analisis data yang rumit sekalipun. Pada saat yang sama sistem basisdata berperan sebagai pengontrol penggunaan dan

operasi basis data untuk menjaga konsistensi, dan adanya perlindungan pada integritas basisdata

6. Data yang berlebihan dapat dikontrol

Dalam pemrosesan berkas untuk tidak aplikasi menggunakan berkas-berkas yang terpisah. Sehingga tidak jarang akan menghasilkan data yang rangkap (*redundant*). Hal demikian menyebabkan pemborosan biaya. Sedangkan tujuan penggunaan basisdata salah satunya adalah apabila dilakukan penambahan data pada salah satu berkas, maka berkas yang lain dengan sendirinya juga ikut diperbaharui. DBMS dapat digunakan untuk menurunkan tingkat *redundancy* dan pengelolaan proses pembaruan data

7. Pandangan pemakai (*users views*)

DBMS dapat memberikan kemudahan untuk membuat dan memelihara jendela pemakai (*user interface*) sesuai dengan pandangan pemakai terhadap basisdata. Sehingga ada kemungkinan basis data yang diakses sama, tetapi jendela pemakai akan berbeda disesuaikan dengan pemahaman tiap pemakai terhadap basisdata menurut kebutuhan.

DBMS tidak selalu memberikan keuntungan untuk semua aplikasi pendekatan basisdata. Beberapa kelemahannya adalah sebagai berikut:

1. Biaya

Biaya yang digunakan untuk mendapatkan perangkat lunak dan perangkat keras yang tepat sangatlah mahal. Dan paling tidak harus ada untuk memperoleh kedua perangkat tersebut, termasuk biaya untuk pemeliharannya (*maintenance cost*) dan penyediaan sumberdaya manusia untuk mengelola basisdata tersebut.

2. Sangat kompleks

Sistem basisdata lebih kompleks dibanding proses berkas. Menurut teori, semakin kompleks suatu sistem akan semakin mudah terjadi kesalahan dan semakin sulit dalam pemeliharaan data. Dalam prakteknya, DBMS yang baik mampu membuat *back up* secara efektif termasuk pemeliharaan data.

3. Resiko data yang terpusat

Menurut teori, data yang terpusat dalam satu lokasi dengan selalu menjaga adanya data rangkap yang kecil, akan terjadi resiko kehilangan data selama proses aplikasi. Namun demikian, biasanya DBMS mampu menjaga agar resiko ini sangat kecil.

2.1.4 Komponen Sistem Basis Data

Dalam sistem basis data komponen-komponen pokok dapat dibagi menjadi lima bagian, yaitu:

1. Data

Data dalam basis data mempunyai sifat terpadu (*integrated*) dan berbagi (*shared*).

- a. Sifat terpadu, berarti bahwa berkas-berkas data yang ada basis data saling terkait, tetapi kelebihan data tidak akan terjadi atau hanya terjadi sedikit sekali
- b. Sifat berbagi data, berarti bahwa data dapat dipakai oleh sejumlah pengguna dalam waktu yang bersamaan. Sifat ini biasa terdapat pada sistem *multiuser* (kebalikan dari sistem *singleuser*, yakni suatu sistem yang hanya memungkinkan satu orang yang bisa mengakses suatu data pada suatu waktu).

2. Perangkat lunak

Perangkat lunak, dalam DBMS berkedudukan antara basisdata (data yang disimpan dalam harddisk) dan pengguna. Perangkat lunak inilah yang berperan melayani permintaan-permintaan pengguna, dimana perangkat ini mempunyai kemampuan utama sebagai berikut:

- a. Kemampuan memasukkan data
- b. Kemampuan memanipulasi data
- c. Kemampuan menyimpan data
- d. Kemampuan menganalisa data
- e. Kemampuan mengolah data

3. Perangkat keras

Perangkat keras merupakan peralatan yang diperlukan dalam pemrosesan dan juga menyimpan basisdata, yang terdiri atas:

- a. Komputer dengan kapasitas dan kemampuan yang disesuaikan dengan beban
- b. Alat pemasukan data (Digitizer, Scanner, dsb)
- c. Alat pengeluaran data (Plotter, Printer, Monitor, dsb)

4. Pengguna

Pengguna dapat diklasifikasikan menjadi tiga kategori diantaranya:

- a. Pengguna akhir, orang yang mengoperasikan program aplikasi yang dibuat oleh pemrograman aplikasi
- b. Pemrograman aplikasi, orang yang membuat program aplikasi yang menggunakan basis data. Program aplikasi yang dibuat tentu saja sesuai dengan kebutuhan pengguna.

c. Administrator basis data (*DBA/Basisdata Administrator*), orang yang bertanggung jawab terhadap pengolahan basis data. Secara lebih detail, tugas DBA adalah sebagai berikut:

- Mendefinisikan basis data
- DBA menentukan isi basis data
- Menentukan sekuritas basis data

Setiap pengguna diberi hak akses terhadap basis data secara tersendiri. Tidak semua pengguna bisa menggunakan data yang bersifat sensitif, penentuan hak akses disesuaikan dengan wewenang pengguna dalam organisasi.

5. Sumber Daya Manusia

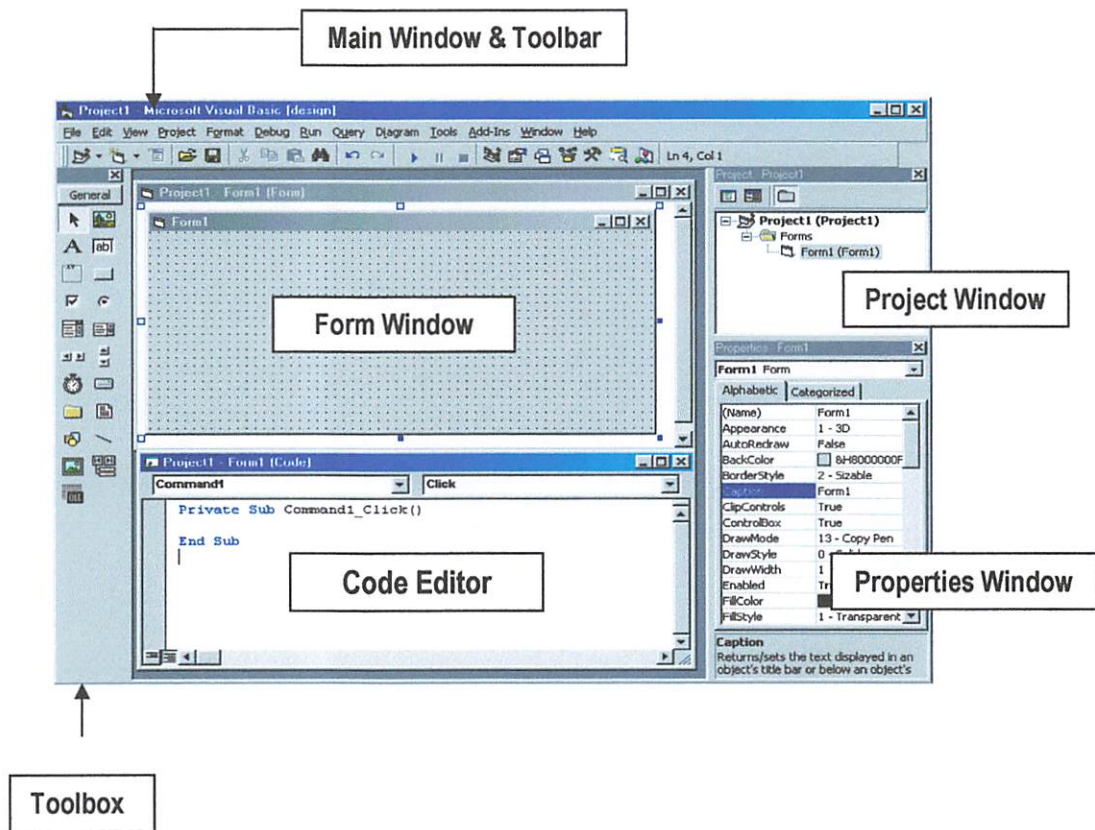
Sumber daya manusia merupakan orang yang dapat menjalankan sistem basis data secara maksimal dengan mengembangkan aplikasi sesuai dengan bidang kerja masing-masing, secara global kelima komponen di atas tersebut dapat diminimalkan menjadi tiga komponen yang lebih kompak dalam penggunaannya. Komponen-komponen tersebut meliputi data, sistem (perangkat keras dan lunak) dan sumber daya manusia (pelaksana). Banyak yang menyebut bahwa peranan dalam komponen sumber daya manusia (pelaksana) dan prosedur sebagai *institutional framework* yang memegang peranan yang sangat penting dalam pengoperasian sistem basis data tersebut.

2.2 Microsoft Visual Basic

Sistem pemrograman Visual Basic merupakan suatu bahasa pemrograman yang mengkombinasikan kemampuan bahasa *basic* dan piranti desain visual, bahasa ini menyediakan kesederhanaan dan kemudahan pakai tanpa mengorbankan kinerja

atau fasilitas grafik yang menyebabkan *windows* menjadi lingkungan kerja yang menyenangkan.

Visual Basic adalah suatu bahasa komputer yang mendukung pemrograman *event-driven* yaitu gaya pemrograman yang sangat cocok untuk antar muka pemakai grafis. Pada pemrograman *event-driven* sasarannya adalah menjadikan pemakai sebagai orang yang berkuasa



Gambar 2.1 Elemen-elemen dari Layar Visual Basic

Konsep Dasar Pemrograman

Meskipun Visual Basic merupakan pemrograman visual, tetapi juga diperlukan pengkodean untuk mendapatkan hasil akhir program yang sempurna. Sesuai dengan namanya Visual Basic menggunakan bahasa Basic untuk membuat rutin program.

✓ Mekanisme penulisan rutin program

Dalam pembuatan dengan Visual Basic, digunakan dua tipe kode sumber. Tipe pertama adalah Form dan tipe yang kedua adalah Module.

✓ Elemen utama Visual Basic

Didalam Visual Basic, kita bekerja dengan beberapa jendela terbuka hampir setiap waktu. Adapun kelima jendela utama dilingkungan Visual Basic adalah sebagai berikut :

Jendela	Uraian
Form	Berisi latar belakang program <i>windows</i> yang anda tulis. Anda menggambar dan meletakkan <i>item</i> itu pada <i>form</i> , sehingga pengguna program terbiasa melihat dan berinteraksi.
Toolbox	Berisi alat-alat yang diperlukan program, hal ini nampaknya jelas tetapi kita perlu tahu bahwa alat-alat pada Visual Basic lebih sering disebut kontrol-kontrol. Kontrol-kontrol ini yang kita tempatkan pada <i>Form</i> .
Project	Program Visual Basic sering berisi beberapa jenis <i>file</i> yang berbeda yang semuanya bekerja dalam satu kesatuan membentuk program tunggal yang dijalankan. Jendela <i>project</i> berisi daftar semua <i>file</i> aktif yang digunakan. Jendela <i>project</i> berisi uraian <i>file</i> sederhana, tetapi semua <i>file</i> tersebut tempatnya terpisah di dalam <i>harddisk</i> .
Properties	Jendela ini menguraikan setiap elemen individual pada aplikasi kita. Bila kita ingin melihat atau mengedit <i>property</i> dari berbagai form atau

kontrol kita dapat melihat serta mengedit properti-nya di satu jendela properti

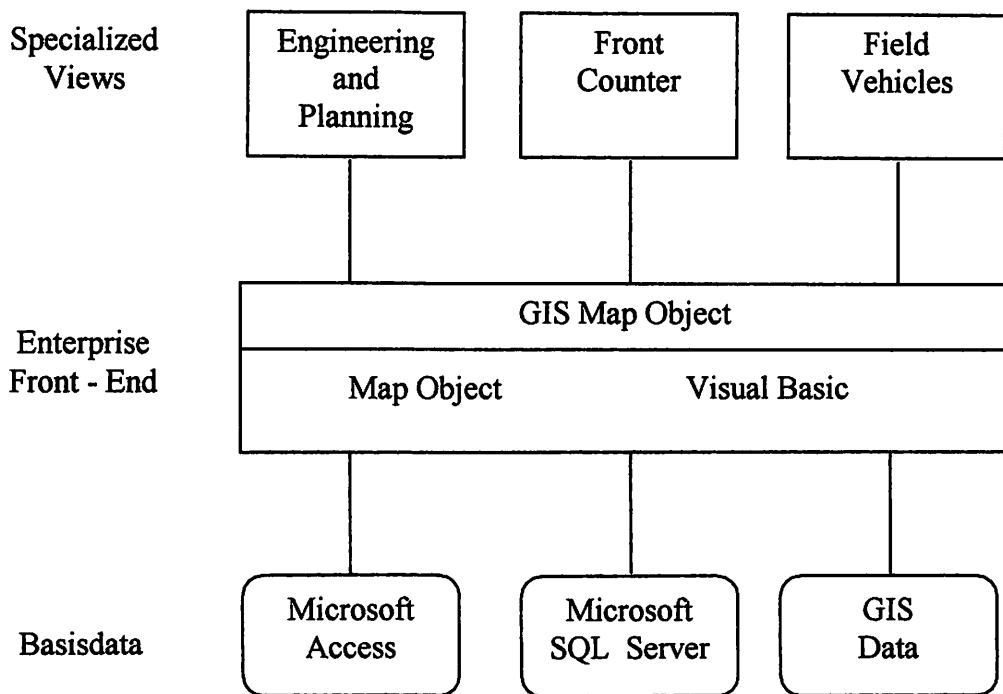
Code Tidak seperti kebanyakan bahasa pemrograman yang lain, kita tidak harus memilih banyak kode jika kita mengembangkan aplikasi didalam Visual Basic. Kode dalam jendela *Code* adalah *source code* program. Ketika pengguna menjalankan program Visual Basic dan komputer kita menginterpretasikan sebagai *source code* maka komputer akan mengeksekusi instruksi didalam *source code* tersebut.

Begitu banyak jendela yang digunakan didalam aplikasi *Windows*, kita dapat memindah, mengubah ukuran dan menutup kelima jendela. Dengan menggunakan mouse maka semuanya itu dapat dikerjakan dengan mudah.

2.3 MapObjects 2.1

Merupakan salah satu komponen software SIG, dimana dapat menggunakan berbagai peta untuk suatu aplikasi. Aplikasi yang dibuat dapat dipakai untuk berbagai keperluan yang lebih spesifik tergantung dari end-user. Map Object berisi ActiveX Control (OCX), yang merupakan Map Control yang didalamnya sudah tersedia kurang lebih dari 50 ActiveX Automation Objects. ActiveX Automation Objects ini untuk dipakai di dalam industri standart pemrograman windows. Program Map Object dapat dijalankan pada Windows 95, 98 dan NT 4 atau di atasnya.

GIS MapObjects System Architecture



Apabila kita menginstallkan MapObjects 2.1 ke dalam Program Visual Basic maka akan tampil beberapa *icon* MapObjects 2.1 di dalam *Tollbox*, melalui *icon* ini nantinya kita akan dapat mengaktifkan MapObjects 2.1. Tampilan pembuka apabila kita mengaktifkan program Map Objects 2.1 dapat dilihat pada gambar 2.9.

2.4 Pembuatan Data Base Atribut

Data atribut ini adalah data-data yang berupa keterangan/berupa tabel yang menjelaskan dari data spasial.

Pemodelan data yang digunakan dalam pembuatan basis data ini adalah metode *Entity Relationship Diagram* yang bisa di singkat *ER- Diagram*.

2.4.1 Menentukan Entitas Basis Data Sistem Informasi Pelanggan PDAM

Entitas merupakan penyajian Objek, kejadian atau konsep dari Dunia nyata yang keberadaanya secara eksplisit didefinisikan dan di simpam dalam basis

data. Didalam proses menentukan hubungan antara entity basis data atribut ini lankah langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Menentukan entitas yang ada pada basis data suatu Kecamatan dimana terdiri dari beberapa kelurahan dan beberapa Kelurahan pasti terletak dalam satu kecamatan.
 - a. Entitas Kecamatan
 - b. Entitas Kelurahan
 - c. Entitas zona
 - d. Entitas konsumen
2. Membuat *Enterprise Rule (ER-Diagram)* Untuk mendefinisikan hubungan antara entity dari *Enterprise* Sistem Informasi pelanggan PDAM ,dimana beberapa kelurahan terdiri darisatu Zona dan satu Zona terdiri dari beberapa kelurahan .
3. Membuat hubungan antara entitas dari *ER-Diagram* satu zona terdiri dari beberapa konsumen dan beberapa konsumen terletak dalam satu Zona.

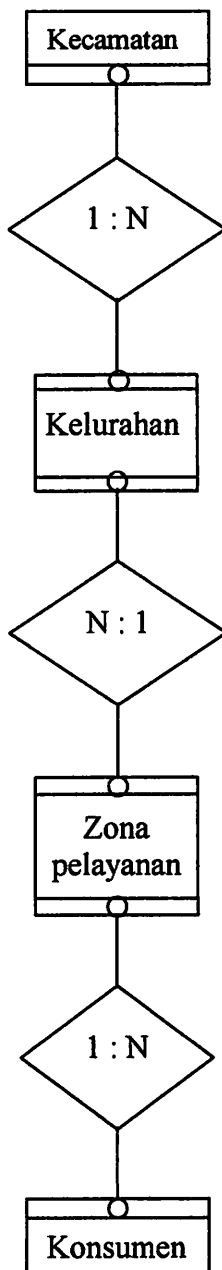


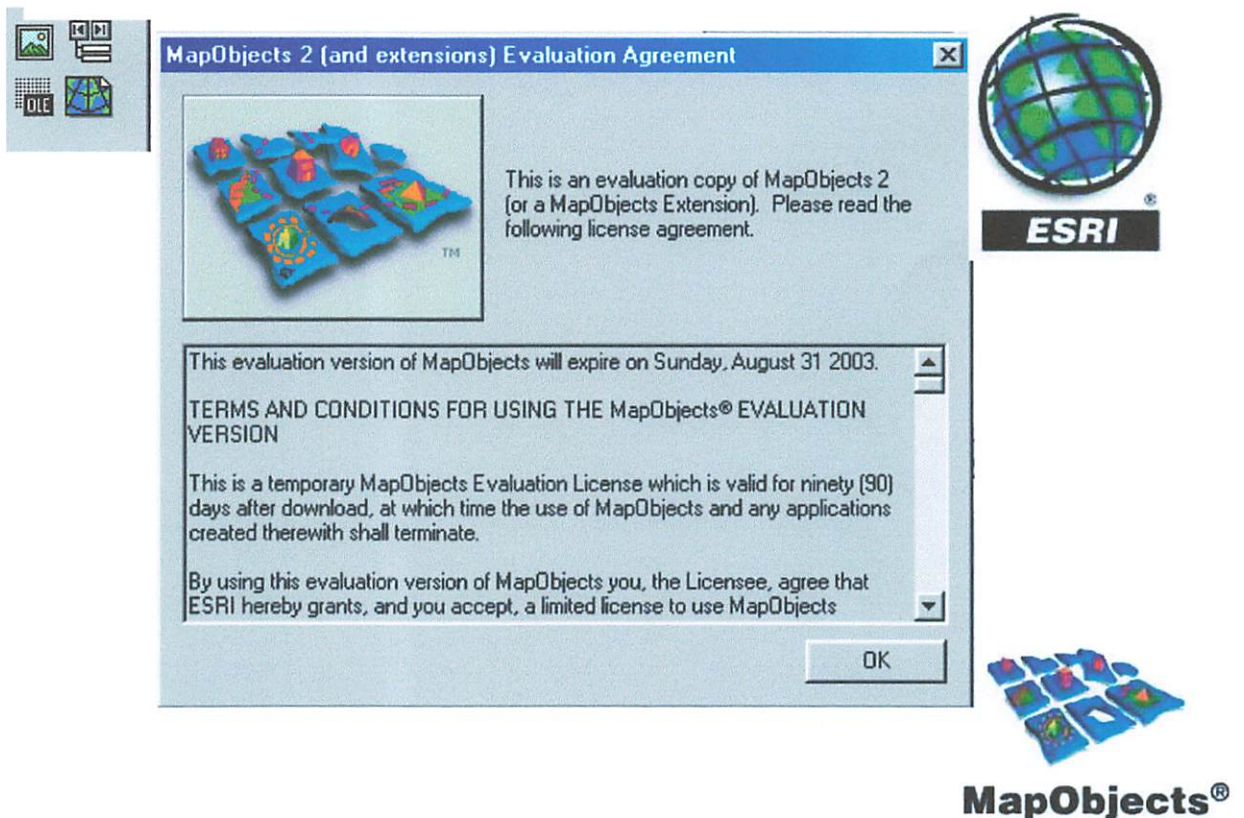
Diagram Hubungan Antar Entitas

Penjelasan E-R Diagram :

- a. Satu kecamatan wajib memiliki lebih dari satu kelurahan. Banyak kelurahan wajib terdapat pada satu kecamatan.
- b. Banyak kelurahan wajib terdapat pada satu zona pelayanan. Satu zona pelayanan wajib terdiri atas banyak kelurahan.

- c. Satu zona wajib terdiri atas banyak konsomen. Banyak konsumen wajib terdapat pada satu zona pelayanan
4. Membuat Skeleton Tabel dari Enterprise sistem Informasi pelanggan:
- Kecamatan
(id Kecamatan ,kelurahan,Desa, Id kelurahan)
 - Zona
(Id Zona,Kelurahan,Desa,Kecamatan,Id kelurahan)
 - Konsumen
(Id Konsumen, Zona, Kelurahan, Desa, Kecamatan, Id Zona)

MapObjects Map Control



Gambar 2.2 Tampilan MapObjects 2.1

2.4 Air Bersih dan Sanitasi

2.4.1. Sumber Air Bersih Utama

Hasil Survei Kebutuhan Nyata (RDS) menunjukkan bahwa sumber air utama (untuk minum dan memasak) yang terbanyak yang digunakan rumah tangga di kawasan penelitian adalah sumur (50,3%). Sementara air bersih dari PDAM digunakan oleh 44,1% rumah tangga. Proporsi rumah tangga yang menggunakan air bersih dari PDAM ini tidak banyak berbeda dengan hasil perhitungan cakupan pelayanan PDAM untuk pelanggan rumah tangga di wilayah Kotamadya Malang.

Tabel 2.5 berikut ini menyajikan sumber air utama yang digunakan oleh rumah tangga di kawasan penelitian hasil Survei Kebutuhan Nyata (RDS).

Tabel 2.5
SUMBER AIR BERSIH UTAMA YANG DIGUNAKAN UNTUK MINUM DAN MEMASAK (%)
Kawasan Studi Kotamadya Malang

	Kawasan Studi	Kecamatan Klojen	Kecamatan Sukun	Kecamatan Blimbing	Kecamatan Lowokwaru	Kecamatan Kdg. Kandang
Sambungan PDAM milik sendiri	44,1	58,9	40,6	32,3	41,6	42,0
Samb. PDAM dipakai lebih dari satu rumah	1,4	2,4	1,2	2,0	0,6	0,0
Ikut/membeli dari PDAM Tetangga	2,7	1,5	4,5	0,9	0,2	10,2
Membeli dari penjaja air/hidran umum	0,5	0,5	0,2	0,0	0,0	2,7
Sumur	50,3	33,6	53,5	64,8	57,1	44,7
Selain dari yang di atas	1,0	3,1	0,0	0,0	0,4	0,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Sumber: Survei Kebutuhan Nyata (RDS) April-Mei 1999

Penggunaan air kemasan seperti Aqua, Club dll. dalam galon untuk minum mencapai 3,0% responden.

2.4.2. Kualitas Air Sumur Penduduk

Kualitas air sumur penduduk pada umumnya cukup baik (tidak berasa dan tidak berbau) sesuai dengan yang dinyatakan oleh 92,6% responden.

Hanya 5,5% pengguna sumur yang menyatakan menyaring terlebih dulu air sumurnya sebelum digunakan. Sementara kedalaman sumur yang terbanyak (68,7%) adalah lebih dari 10 m. Di Kecamatan Kedungkandang malahan sumur yang berkedalaman lebih dari 10 m mencapai 91,8% dari jumlah sumur yang ada. Lebih dari separuh sumur tersebut (52,2%) berupa sumur pompa listrik. Lihat Tabel 2.6 berikut ini

Tabel 2.6
INFORMASI MENGENAI SUMUR PENDUDUK (%)
Kawasan Studi Kotamadya Malang

	Kawasan Studi	Kecamatan Klojen	Kecamatan Sukun	Kecamatan Blimbing	Kecamatan Lowokwaru	Kecamatan Kdg. Kandang
JENIS SUMUR						
Sumur timba dan pompa tangan	47,8	57,7	55,3	46,9	28,3	65,0
Sumur pompa listrik	52,2	42,3	44,7	53,1	71,7	35,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
KUALITAS AIR						
Jernih, tidak berasa dan tidak berbau	92,6	92,7	87,7	93,8	93,7	95,9
Agak keruh/berasa/berbau	7,1	6,8	11,1	6,2	6,3	4,1
Di waktu-waktu tertentu tdk bisa digunakan	0,3	0,5	1,3	0,0	0,0	0,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
PENYARINGAN SEBELUM DIGUNAKAN						
Diperlukan penyaringan	5,5	5,9	3,8	6,5	5,3	5,7
Tidak diperlukan penyaringan	94,5	94,1	96,2	93,5	94,7	94,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
KEDALAMAN SUMUR						
Kurang dari 5 meter	5,8	2,3	12,5	8,8	2,4	0,0
5 m sampai 10 meter	25,5	37,0	20,3	20,4	33,8	8,2
Lebih dari 10 meter	68,7	60,6	67,2	70,8	63,9	91,8
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Sumber: Survei Kebutuhan Nyata (RDS) April-Mei 1999

2.4.3. Kondisi Sanitasi

Hasil Survei Kebutuhan Nyata menunjukkan bahwa hanya 58,8% rumah tangga yang mempunyai jamban yang dilengkapi dengan tangki septik. Sebanyak 14,4% mempunyai jamban yang dilengkapi dengan cubluk dan sebanyak 14,73% mempunyai jamban yang limbahnya langsung mengalir ke badan air. Lihat Tabel 2.7 berikut ini.

Tabel 2.7
 FASILITAS SANITASI RUMAH TANGGA (%)
 Kawasan Studi Kotamadya Malang

	Kawasan Studi	Kecamatan Klojen	Kecamatan Sukun	Kecamatan Blimbing	Kecamatan Lowokwaru	Kecamatan Kdg. Kandang
Jamban+septik tank	58,8	53,6	50,1	70,8	68,7	45,6
Jamban+cubluk	14,4	2,4	26,7	10,1	12,0	33,1
Jamban dengan saluran langsung ke badan air	14,3	30,5	11,9	7,2	9,9	2,7
Jamban+septik tank/cubluk bersama	2,3	3,8	1,4	0,7	1,5	4,6
Jamban bersama+septik tank/cubluk bersama	1,8	2,6	2,1	0,4	2,6	0,4
Jamban bersama dengan saluran langsung ke badan air	2,2	3,1	0,0	1,3	3,4	2,7
Tidak punya jamban	6,2	4,0	7,6	9,4	1,9	11,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Sumber: Survei Kebutuhan Nyata (RDS) April-Mei 1999

Kondisi tersebut di atas tentunya merupakan ancaman terhadap air tanah permukaan, khususnya sumur-sumur penduduk. Apalagi, belum tentu seluruh jamban yang dilengkapi dengan tangki septik mempunyai konstruksi yang memenuhi syarat

2.5. Sejarah Singkat dan Status Perusahaan

Kegiatan penyediaan air minum untuk Kota Besar Malang telah dimulai sejak tanggal 31 Maret 1915, dan dikenal dengan nama "*Welding Leideng Verordening*" Kota Besar Malang. Pada awal berdirinya tersebut luas daerah pelanggan kira-kira meliputi luas Kecamatan Klojen sekarang, dengan sumber-sumber air di daerah Batu masing-masing Sumber Binangun 184 l/detik, Sumber Karang 40 l/detik, Sumber Summersari 40 l/detik, total 264 l/detik.

Pengelolaannya ditangani dua instansi yaitu Dinas Pekerjaan Umum Daerah yang menangani bidang teknik dan Dinas Pendapatan yang menangani bidang administrasi dan keuangan. Adanya pengelolaan dua instansi tersebut, maka "*Water Leideng*" tersebut sulit berkembang, terutama

yang berhubungan dengan pemenuhan kebutuhan anggaran guna pembelian peralatan produksi atau penggantian pipa-pipa yang rusak.

Pada tanggal 18 Desember 1974 dengan Peraturan Daerah No. 11 Tahun 1974, Unit Air Minum tersebut berganti nama dan status menjadi Perusahaan Daerah Air Minum yang berbadan hukum sebagaimana yang diatur oleh UU No. 5/1965 mengenai Perusahaan Daerah. Peraturan Daerah ini diperbarui dengan Peraturan Daerah No. 2 Tahun 1984.

Berdasarkan Peraturan Daerah No. 10 Tahun 1999 Tanggal 19 Juni 1999, bentuk badan hukum PDAM Kotamadya Malang diubah dari Perusahaan Daerah (PD) menjadi Perseroan Terbatas (PT) dengan nama "PT. Air Minum Malang Kuçecwara", dengan masa transisi dari PD menjadi PT selama dua tahun.

2.5.1. Cakupan Pelayanan Waktu Ini

Jumlah pelanggan PDAM Kotamadya Malang pada akhir Juni 1999 adalah sebanyak 65.447 sambungan, terdiri dari sambungan Rumah Tangga 61.541 (94,0%), Hidran Umum 269 (0,4%) dan Non-domestik di luar Niaga dan Industri 1.604 (2,5%) dan Niaga dan Industri 2.033 (3,1%). Selain melayani wilayah Kotamadya, PDAM Kotamadya Malang juga melayani beberapa kelurahan/desa di luar wilayah Kotamadya. Jumlah pelanggan menurut kelompok dan kategori pelanggan akhir Juni 1999 dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut ini.

Tabel 3.1

JUMLAH PELANGGAN

MENURUT KELOMPOK DAN KATEGORI PELANGGAN AKHIR JUNI 1999

No.	Kategori Pelanggan	Total	Dalam Kota	ABRI	Luar Kota
1	Rumah Tangga	61.541	60.489	91	961
2	Hidrant Umum	269	226	-	43
3	Non-Domestic di luar Niaga dan Industri	1.604	1.340	229	35
4	Niaga dan Industri	2.033	2.022	-	11
	Total	65.447	64.077	320	1.050

Khusus di wilayah kotamadya, dengan sambungan pelanggan sebanyak 64.077, pelayanan PDAM telah menjangkau 49 kelurahan dari 57 kelurahan yang tersebar di lima kecamatan di Kota Malang. Dengan perhitungan satu sambungan rumah tangga rata-rata melayani 5 orang dan satu hidran umum rata-rata melayani 300 orang, jangkauan pelayanan PDAM Kotamadya Malang pada akhir Juni 1999 baru mencapai 47,2% penduduk kotamadya.

Jumlah pelanggan dan cakupan pelayanan PDAM di wilayah Kotamadya Malang pada akhir Juni 1999 dapat dilihat pada Tabel 3.2 dan Gambar 3.1 berikut ini.

Tabel 3.2
CAKUPAN PELAYANAN PDAM
DI WILAYAH KOTAMADYA MALANG AKHIR JUNI 1999

No.	Kecamatan	Jumlah Penduduk	Jumlah Kelurahan/Desa	Juml. Kel/Desa Yang Sudah Dilayani	Juml. Kel/Desa Yang Belum Dilayani	Jumlah Pelanggan (unit)	% Penduduk Dilayani
1.	Klojen	143.195	11	11	-	16.426	72,8
2.	Sukun	185.076	11	8	3	9.680	33,6
3.	Blimbing	163.564	11	11	-	11.892	39,3
4.	Lowokwaru	159.225	12	10	2	12.188	41,0
5.	Kedungkandang	133.205	12	9	3	13.891	55,7
	Total	784.264	57	49	8	64.077	47,2

Pada akhir Tahun 1999, jumlah sambungan pelanggan, termasuk ABRI dan luar kota diestimasikan sebanyak 65.930 unit.

2.5.2. Kondisi Pelayanan

2.5.2.1. Tingkat Konsumsi

Jumlah konsumsi / volume air yang terjual sampai akhir Juni 1999 adalah sebanyak 10,61 juta m³, dengan rincian konsumen rumah tangga sebanyak 7,63 juta m³ (72%), konsumen hidran umum sebanyak 0,57 juta m³ (5%), konsumen non-domestik di luar niaga dan industri sebanyak 2,05 juta m³ (19%) dan konsumen niaga dan industri sebanyak 0,36 juta m³ (3%). Sedangkan tingkat konsumsi rata-rata adalah 0,90 m³/pelanggan/hari. Jumlah konsumsi dan konsumsi rata-rata perpelanggan dalam periode Januari—Juni 1999 dapat dilihat pada Tabel 3.5 berikut ini.

Tabel 3.5
RINCIAN SAMBUNGAN PELANGGAN DAN KONSUMSI AIR
PERJENIS SAMBUNGAN PELANGGAN

No.	Kelompok Pelanggan	Jumlah Pelanggan	Jumlah Pemakaian (m ³)	Konsumsi Air (m ³ /pel/hari)
1.	Rumah Tangga	61.541	7.626.754	0,69
2.	Hidran Umum	269	569.439	11,68
3.	Non-domestik di luar Niaga dan Industri	1.604	2.050.234	7,03
4.	Niaga dan Industri	2.033	363.977	0,99
	Total	65.447	10.610.404	0,90

Catatan: Kondisi Bulan Juni 1999

Tingkat konsumsi rata-rata untuk konsumen rumah tangga sebesar 0,69 m³/pelanggan/hari tidak banyak berbeda dengan hasil survei kebutuhan nyata sebesar 0,799 m³ per rumah tangga perhari.

BAB III

PELAKSANAAN PENELITIAN

3.1. Data Spasial

Data Spasial :

1. Peta Pelanggan PDAM skala 1: 5000
2. Peta Jaringan Jalan skala 1 : 5000

Data Non Spasial :

1. Data Nama Jalan
2. Data Pelanggan PDAM

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian direncanakan kurang lebih 4 bulan dengan mengambil lokasi penelitian di Kota Malang.,

Sedangkan tempat penelitian dilakukan dikelurahan Arjosari dan data penelitian diperoleh dari Instansi PDAM Kota Malang

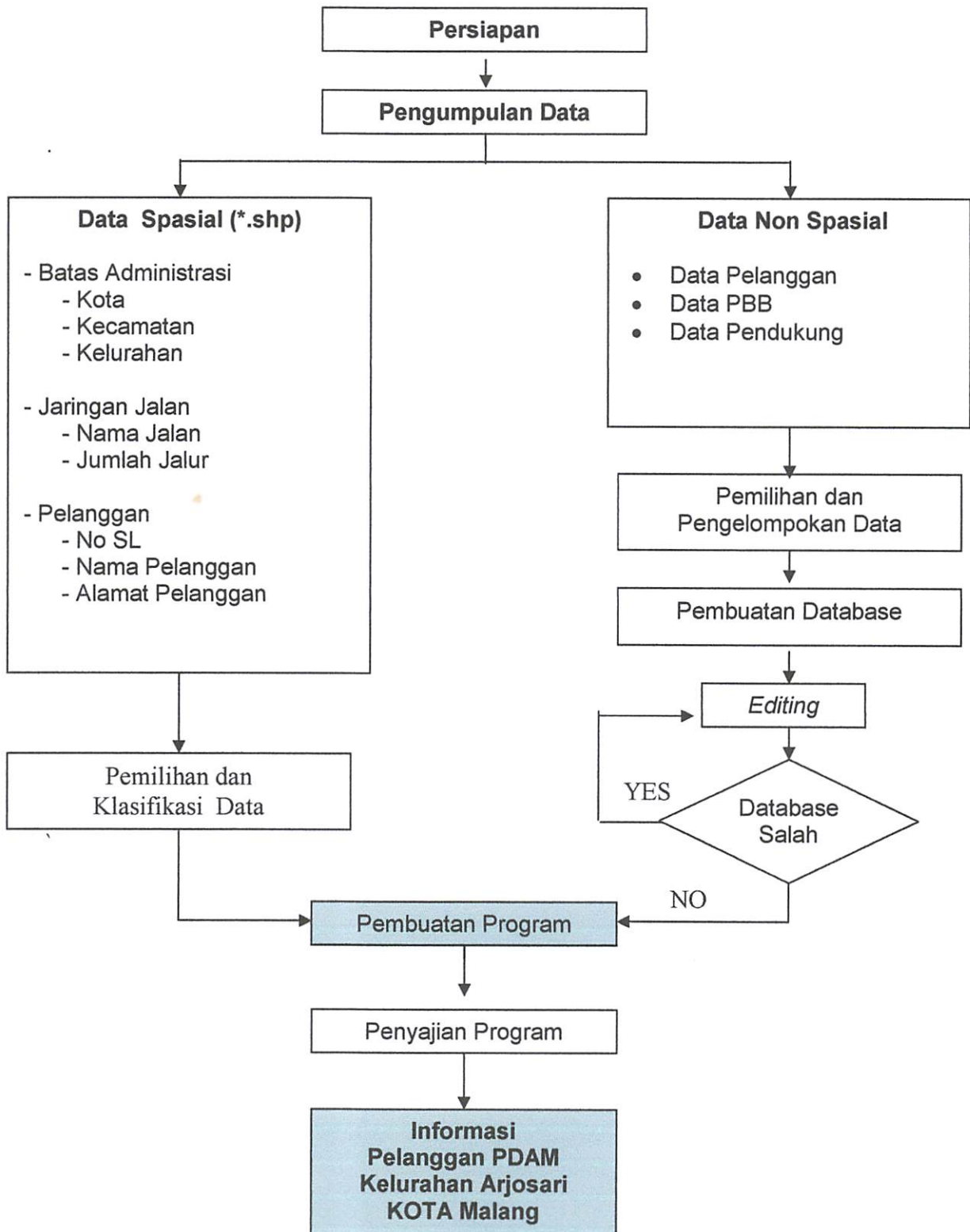
3.2 Peralatan dan Materi Penelitian

Perangkat yang digunakan dalam penelitian ini ada dua macam, yaitu :

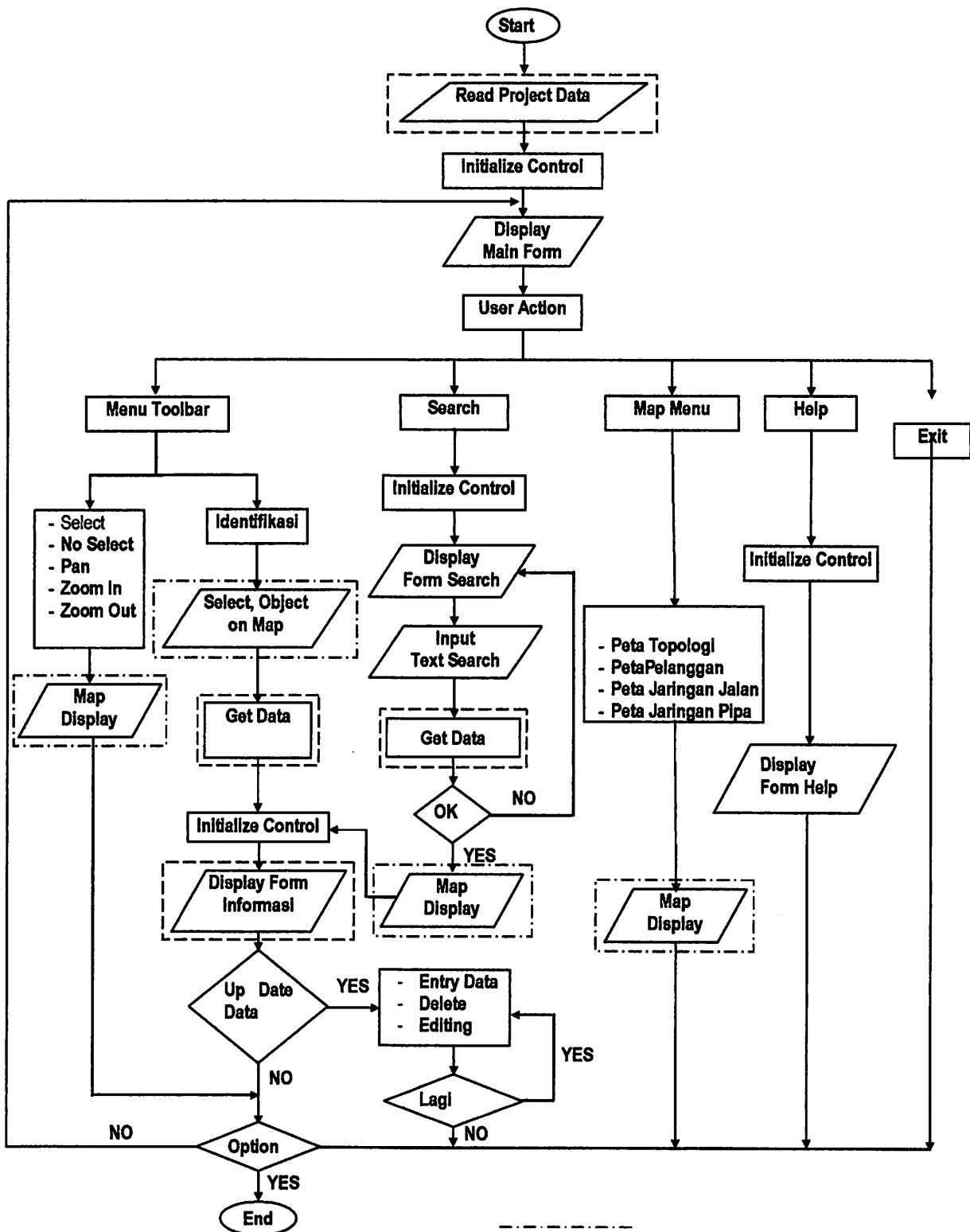
1. Perangkat keras (*Hardware*)
 - CPU (*Control Processing Unit*)
 - Monitor
 - Keyboard
 - Mouse
 - Digitizer
 - Plotter/printer

2. Perangkat Lunak (*Software*)

- AutoCAD Release 2000
- Arc/Info Release 3.5.1
- ArcView versi 3.1



Flowchart program



Keterangan :

- - - - - Proses MapObject
 _____ Proses Sistem Basis Data
 _____ Proses Visual Basic

Tahapan pembuatan program

Untuk pembuatan program penyajian informasi Pelanggan Air Minum serta Jaringan Distribusi dimaksudkan agar pembaca memahami alur pembuatan program maka ada beberapa tahapan yang perlu dilalui sebagai berikut :

1. Read Project Data

Sub sistem ini merupakan pemanggilan data yang telah diproses atau dibentuk sebelumnya.

2. Initialize Control

Sub sistem ini tahap mengenali perintah (control) untuk menjalankan program.

3. Display Form

Sub sistem yang menampilkan form tampilan dari pembacaan data spasial.

4. User Action

Sub sistem yang dimana pengguna (user) menampilkan dan mencari informasi yang tersedia didalam program.

5. Menu dan Toolbar

Icon yang berfungsi untuk menampilkan informasi langsung dari peta spasial yang ada diprogram.

6. Search

Menu perintah pencarian dalam Visual Basic sesuai dengan perintah yang dijalankan.

7. Map Menu

Icon yang berfungsi untuk menjalankan perintah untuk menampilkan penyajian informasi pencarian rute.

8. Help

Sub sistem merupakan menu bantuan yang berisikan petunjuk (guide) menjalankan program.

9. Menu dan Command

Icon yang berfungsi untuk menjalankan perintah untuk menampilkan penyajian informasi pencarian rute.

9. Input Query

Sub sistem yang diajukan untuk menentukan data mana saja yang akan disimpan atau ditampilkan didalam basis data dan menentukan bagaimana data tersebut direlasikan.

10. Updating Data

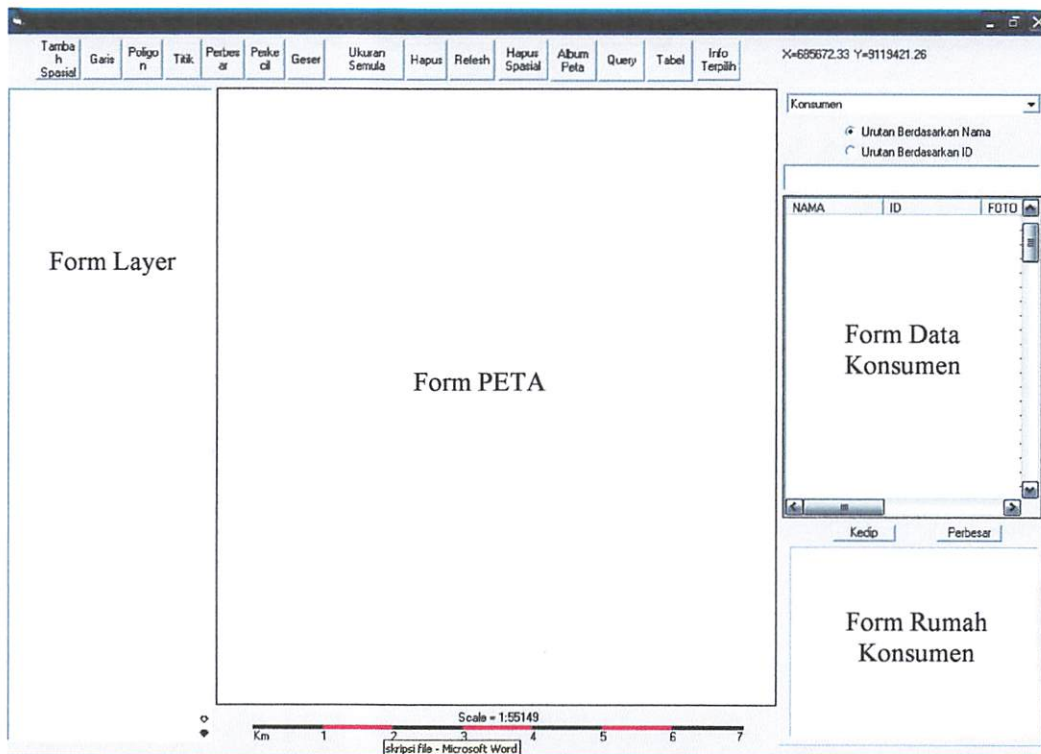
Subsistem yang menunjukkan adanya perintah pembaruan data secara berkala sehingga tidak menghilangkan informasi yang sebelumnya.

11. Display Form Informasi

Subsistem ini menampilkan atau menghasilkan keluaran seluruh atau sebagian basis data dalam bentuk soft copy seperti : tabel, peta, dll.

12. Option

Subsistem ini merupakan pilihan dari program sudah selesai atau belum.



Gambar.3.1. form yang belum terkoneksi dengan data base

BAB IV

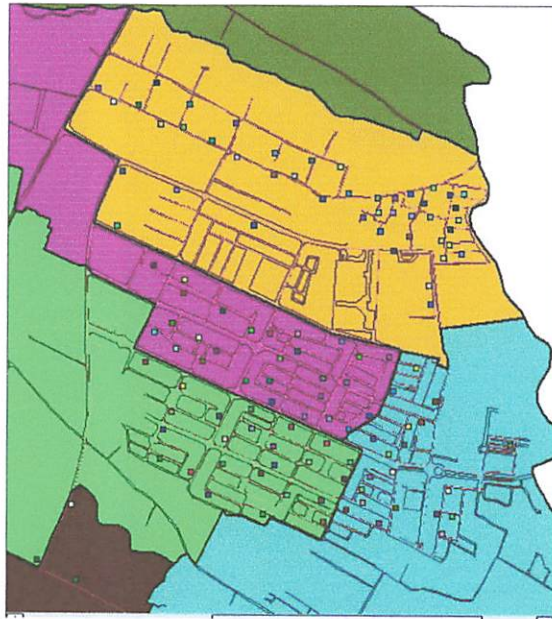
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah tampilan berupa peta tematik untuk Informasi Sistem Tarif Pelanggan PDAM wilayah Arjosari Kota Malang. Peta tematik tentang Informasi Sistem Tarif Pelanggan PDAM dan informasi lainnya berupa peta posisi pelanggan PDAM dan basis data dari setiap pelanggan PDAM. Basis data yang didapat berdasarkan data yang diperoleh dari Perusahaan Daerah Air Minum Kota Malang antara lain :

1. Data pelanggan PDAM wilayah Arjosari, yang meliputi : Nomor SL Pelanggan, Nama pelanggan, Alamat pelanggan .
2. Peta Jalur pipa primer

4.1. Penyajian Peta Pelanggan PDAM

Merupakan peta pelanggan PDAM wilayah Arjosari Kota Malang dan terbagi menjadi 2 bagian yang tersimpan dalam *form* yang berbeda yaitu : Peta pelanggan PDAM, Peta Jalur pipa primer. Pada Peta sistem tarif pelanggan PDAM ini, pengguna akan mengetahui lokasi masing – masing pelanggan dengan cara mengklik langsung pada peta, melalui fasilitas pencarian yang terdapat pada program, apabila lokasinya telah ditemukan maka akan berkedip atau menyala sekitar 3 detik. Dengan fasilitas ini para pengguna diharapkan dapat mengetahui secara cepat informasi posisi dan informasi tentang system tarif pelanggan yang dimaksud. Seperti yang terlihat pada gambar dibawah ini



Gambar 4.1. Peta Pelanggan PDAM

4.2. Penyajian Data Atribut

Didalam setiap data spasial sistem tarif pelanggan PDAM terdapat data atribut yang meliputi ; No SL Pelanggan, Nama Pelanggan, alamat pelanggan, no telpon pelanggan, pemakaian rata-rata perbulan, jenis pelanggan, seperti yang terlihat pada gambar dibawah ini :



NAMA	ID	FOTO	ALAMAT	KEL
ABDUL...	88	D:\Erd...	PBI Blo...	Rum
ACHMA...	104	D:\Erd...	PBI Blo...	Rum
ADI MU...	101	D:\Erd...	PBI Blo...	Rum
ADI WI...	102	D:\Erd...	PBI Blo...	Rum
AGUS ...	94	D:\Erd...	PBI Blo...	Rum
AGUS ...	23	D:\Erd...	PBI Blo...	Rum
ANDI ...	21	D:\Erd...	PBI Blo...	Rum
ANDRE...	91	D:\Erd...	PBI Blo...	Rum
ANITA	22	D:\Erd...	PBI Blo...	Rum
ANNO ...	100	D:\Erd...	PBI Blo...	Rum
ARIFIN	62	D:\Erd...	JL Telu...	Rum
ARIFIN	2	D:\Erd...	JL Telu...	Rum
ASWIN...	93	D:\Erd...	PBI Blo...	Rum
ATUNG...	68	D:\Erd...	JL Rade...	Rum
BAMBA...	116	D:\Erd...	PBI Blo...	Rum
BARUN...	92	D:\Erd...	PBI Blo...	Rum
BAYUA...	87	D:\Erd...	PBI Blo...	Rum
BF SIM...	67	D:\Erd...	JL Telu...	Rum
BOK H...	49	D:\Erd...	PBI Blo...	Rum
BIIDI	38	D:\Erd...	PRI Rln	Rum

Kedip Perbesar

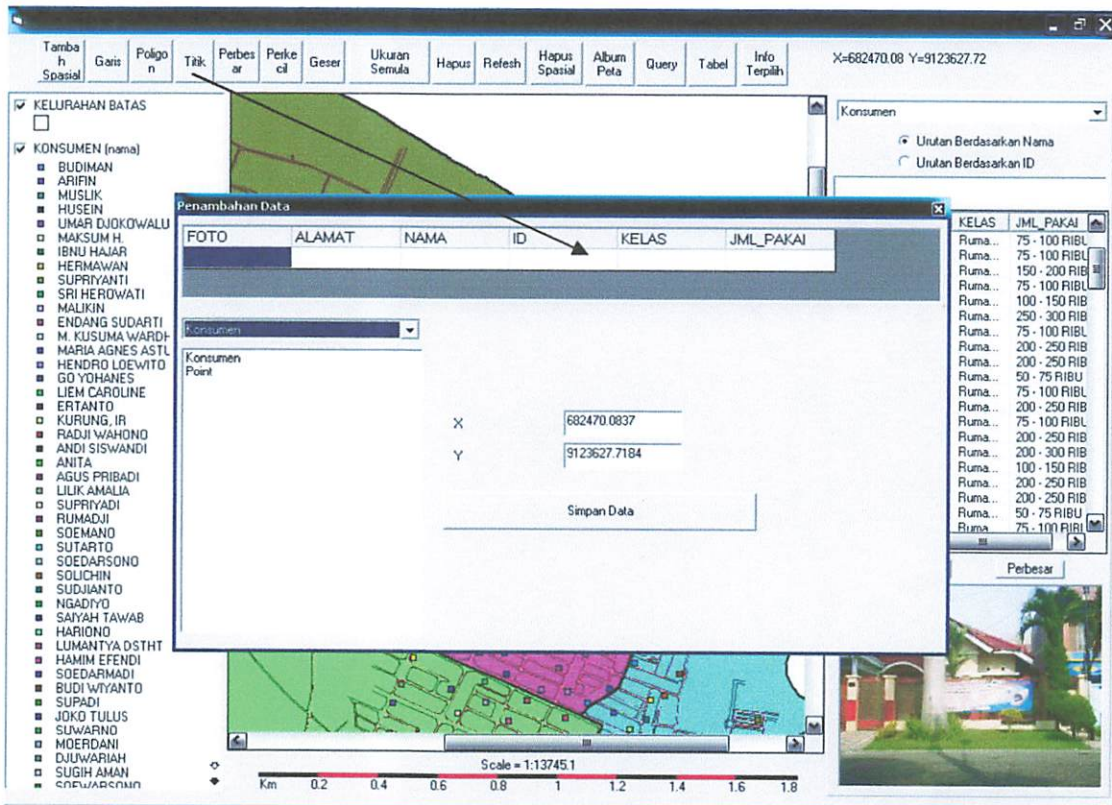
Gambar 4.2 Penyajian Data Atribut

Pada form basis data, selain memiliki fungsi menyajikan berbagai informasi tentang sistem tarif juga dapat dilakukan *Updating* data, yaitu apabila terdapat perbaikan pada data yang ada dan penambahan data atribut baru. Selain itu juga data – data yang terdapat pada form ini dapat dicetak dalam bentuk *hardcopy* (kertas).

Adapun cara untuk melakukan *Updating* data, yaitu:

1. Bukalah sarana yang akan dilakukan *UPdating* data konsumen, dengan 
2. Setelah memasukan kordinat pelanggan baru, isilah bio data pelanggan yang baru pada form data pelanggan konsumen .
3. Simpan Data setelah mengisi data form yang telah kita inginkan, seperti data konsumen, yang berisi ID pada Form tersebut contohnya seperti data nama pelanggan, photo bangunan pelanggan, alamat pelanggan, kelas pelanggan serta jumlah tafsira banyaknya pemakaian pada pelanggan.
4. Setelah data atau ID pelanggan baru telah terisi maka kita harus menekan pada tombol simpan 
5. Apabila *Updating* data telah selesai dilakukan maka *form* database pelanggan PDAM otomatis dapat ditutup.

Adapun cara – cara *Updating* diatas dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



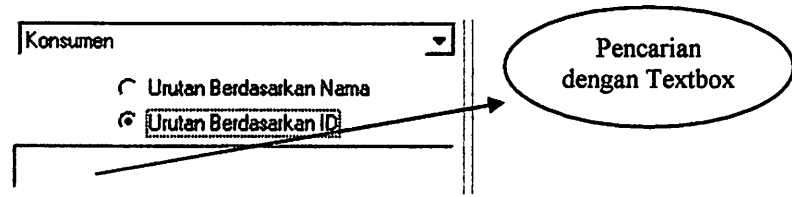
Gambar 4.3 Updating data

Dengan adanya informasi data atribut dari masing – masing pelanggan PDAM diharapkan pengguna dapat secara cepat dan lengkap informasi yang berhubungan dengan system tariff pelanggan PDAM yang ada diwilayah Arjosari Kota Malang. Untuk dapat dijadikan masukan dan referensi tentang sistem tariff pelanggan PDAM

4.3. Penyajian Pencarian

Untuk memudahkan pengguna dalam mencari lokasi / posisi pelanggan PDAM yang diinginkan, Maka disediakan *form* pencarian. Apabila pengguna telah mengetahui nama pelanggan yang ingin dicari, maka program juga menyiapkan fasilitas berupa textbox yang ditempatkan pada menu utama. Sehingga apabila pengguna mengedit nama pelanggan maka dibawah textbox akan muncul daftar nama pelanggan PDAM yang sesuai dengan ketikan pada textbox pencarian, untuk kemudian dapat dipilih untuk mengetahui posisi pelanggan di peta.

Dengan fasilitas pencarian ini, diharapkan pengguna program ini mendapatkan kemudahan dalam menemukan atau mencari setiap lokasi masing – masing pelanggan PDAM Diwilayah Arjosari Kota Malang.



Gambar 4.4. Pencarian dengan textbox

4.4. Analisa Hasil

Dari hasil Pembuatan Program Sistem Informasi Sistem Tarif Pelanggan PDAM Wilayah Arjosari Kecamatan Blimbing Kota Malang maka dapat diketahui lokasi atau posisi pelanggan dipermukaan bumi dan informasi – informasi lainnya, dan perinciannya dapat dilihat pada table berikut dibawah ini::

Pelanggan/Konsumen					
ID	NAMA	ALAMAT	FOTO	KELAS	JML_PAKAI
1	BUDIMAN	JL Teluk Pelabuhan Ratu VIII/10	D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_005.JPG	Rumah Tangga	200 - 250 RIBU RUPIAH
2	ARIFIN	JL Teluk Pelabuhan Ratu VI/4	D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_036.JPG	Rumah Tangga	100 - 150 RIBU RUPIAH
3	MUSLIK	JL Teluk Pelabuhan Ratu IV/5	D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_036.JPG	Rumah Tangga	100 - 150 RIBU RUPIAH
4	HUSEIN	JL Teluk Pelabuhan Ratu II/5	D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_042.JPG	Rumah Tangga	50 - 75 RIBU RUPIAH
5	UMAR DJOKOWALUYO	JL Teluk Cendrawasih 3	D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_043.JPG	Rumah Tangga	100 - 150 RIBU RUPIAH
6	MAKSUM H.	JL Teluk Cendrawasih 16	D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_044.JPG	Rumah Tangga	100 - 150 RIBU RUPIAH

Untuk selengkapnya data dapat di lihat dalam lampiran

4.1 Tabel Pemakaian Air PDAM Kota Malang

Dari tabel diatas dapat dijelaskan bahwa pelanggan PDAM terdiri dari berbagai tingkatan baik dari kelompok I sampai dengan kelompok IV oleh karena itu penelitian ini diharapkan baik dari pihak PDAM sebagai penyedia jasa maupun pelanggan sebagai pengguna jasa dapat menjalankan kewajibannya masing – masing. Dari pihak PDAM dapat meningkatkan kualitas dan mutu pelayanan sedangkan pelanggan dapat melaksanakan kewajibannya sesuai dengan standar tarif yang telah ditentukan sehingga dimasa yang akan datang kedua belah pihak mendapatkan kepuasan yang sama baik sebagai pelayan maupun yang dilayani.

Pada akhirnya program ini menawarkan sesuatu yang baru dalam bentuk penyajian sistem informasi Sistem tarif Pelanggan PDAM, sehingga pelayanan dan kontribusi PDAM bagi pelanggan PDAM wilayah Arjosari khususnya maupun Kota Malang umumnya tidak akan kekurangan air bersih.

Untuk memenuhi target tersebut diperlukan kerja sama yang baik dari semua pihak yang terkait, mulai dari petugas pencatat meteran, petugas lapangan yang mengontrol kerusakan pipa – pipa penyaluran, petugas loket pembayaran, pelanggan sebagai konsumen dapat melakukan tugas dan kewajibannya masing – masing . Petugas pencatat meteran harus mencatat sesuai dengan meteran pelanggan, petugas lapangan harus selalu mengontrol dan cepat tanggap apabila ada kerusakan pipa, petugas loket pembayaran harus dapat memberikan pelayanan yang terbaik sehingga pelanggan selalu merasa nyaman, pelanggan sebagai konsumen harus dapat memenuhi kewajibannya sesuai dengan aturan dan membayar tepat waktu dan tidak melebihi tenggat waktu yang telah ditentukan sehingga tidak ada lagi komplain dari kedua belah pihak. Sehingga PDAM Kota Malang menjadi salah satu yang terbaik

dalam hal pelayan dan warga Kota Malang adalah pelanggan teladan yang memberikan kebanggaan tersendiri bagi Kota Malang.

4.5. Pembahasan Hasil

Dari hasil penelitian Pembuatan Program Sistem Informasi Sistem Tarif Pelanggan PDAM Di wilayah Arjosari Kecamatan Blimbing Kota Malang dapat dijelaskan sebagai berikut :

Untuk pelanggan yang menjadi obyek penelitian sebanyak 130 pelanggan, mulai dari pelanggan menengah kebawah maupun menengah keatas yang lokasinya menyebar.

Dari penjelasan yang ada diatas dapat lihat klasifikasi pelanggan dan dapat menjadi acuan, dan dapat diakses lebih mudah sehingga pelanggan dapat mengetahui pemakaian dan menjadi referensi untuk pelayanan PDAM pada masa yang akan datang. Oleh karena itu dengan adanya pembuatan program ini diharapkan akan mempermudah bagi para pengguna jasa PDAM untuk mengetahui tentang hak dan kewajibannya sebagai pengguna jasa PDAM, yang mana selama ini para pengguna jasa PDAM hanya berorientasi pada kewajiban membayar rekening pemakaian perbulan tanpa mengetahui seluk beluknya sehingga menghasilkan rekening yang harus dibayar tiap bulannya.

Pada program sistem informasi system tariff pelanggan PDAM ini pengguna jasa dapat dengan mudah mengakses Lokasi pelanggan, hanya dengan memilih menu pada program yang telah disediakan. Dan keuntungan dari Program ini adalah kemasanya yang menarik, sehingga pengguna dapat melihat gambaran Tentang pelanggan PDAM secara lengkap dengan data data atributnya sehingga dapat dibayangkan kondisi pelanggan.

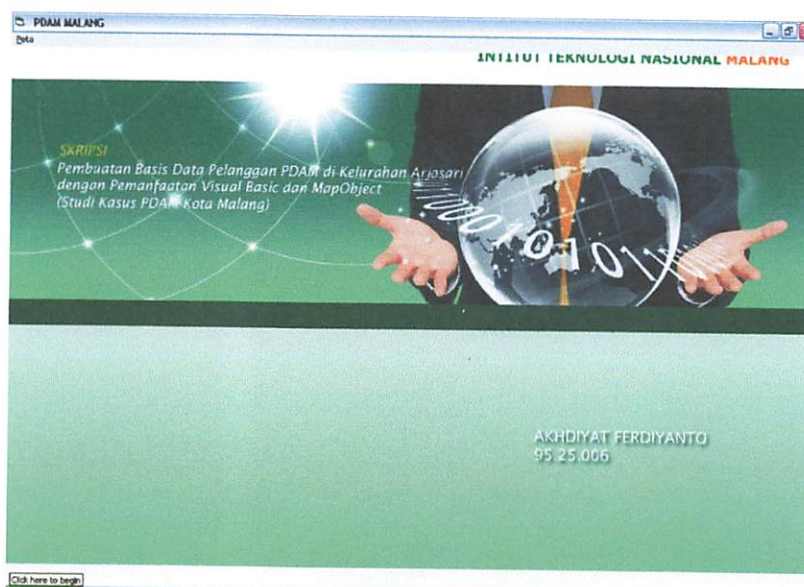
Program Sistem Informasi Sistem Tarif Pelanggan PDAM ini juga menyediakan fasilitas *Updating* sehingga apabila ada perubahan pada obyek baik

secara fisik maupun pelayanan maka data yang ada dapat langsung di *Update* sehingga pengguna jasa selalu dapat mengontrol pelayanan.

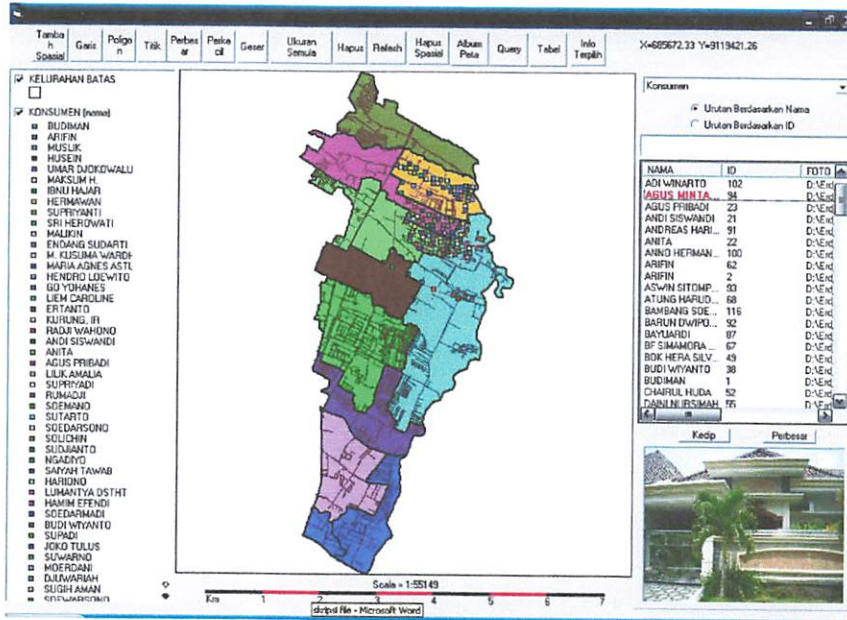
Adapun cara untuk membuka Program Sistem Informasi Sistem tarif Pelanggan PDAM Wilayah Arjosari Kecamatan Blimbing Kota Malang adalah sebagai berikut:

1. Bukalah Program Sistem Informasi Pelanggan PDAM
2. Klik *icon data*, pilih pelanggan PDAM untuk melihat data atribut yang ada pada *icon* tersebut.
3. Klik Pelanggan PDAM yang akan dilihat datanya.
4. Maka akan muncul data yang berkaitan dengan system informasi sistem tarif palanggan PDAM yang telah dipilih dan akan ditampilkan juga gambar, dari masing – masing obyek pelanggan PDAM yang telah dipilih.
5. Apabila telah selesai makan form pelanggan dapat ditutup dengna menekan tombol keluar / *close*.

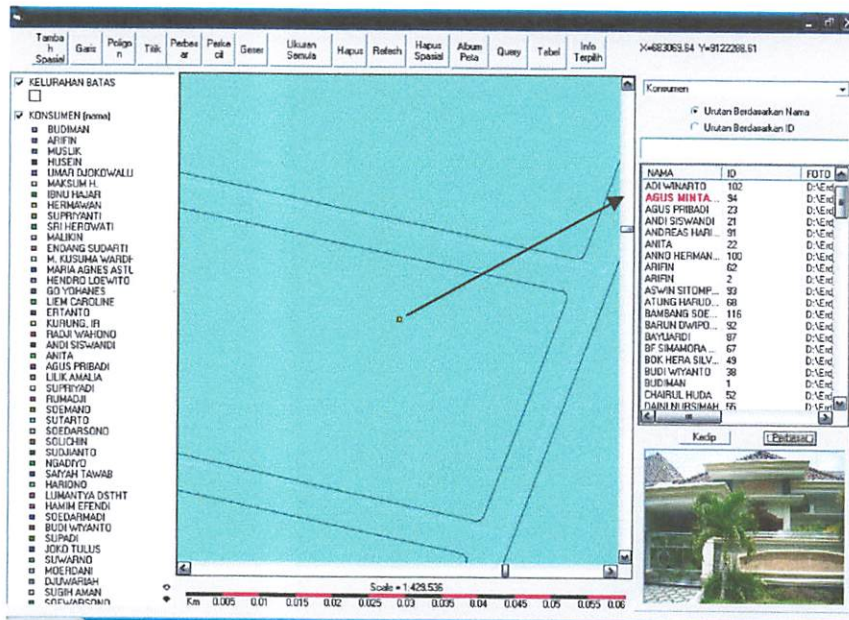
Adapun cara membuka data sistem informasi sistem tarif pelanggan PDAM terlihat seperti pada gambar – gambar dibawah ini



Gambar 4.5. Tampilan Antar muka Program



Gambar 4.6. Tampilan Main form Program



Gambar 4.7. Tampilan Main Program Dan data atribut

Manfaat yang akan dapat diambil dari hasil penelitian yaitu :

1. Program ini nantinya dapat menyajikan Informasi Pelanggan PDAM zona Arjosari secara lengkap, cepat dan akurat serta informatif baik itu data spasial maupun data non spasial.

2. Sebagai masukan dan penunjang bagi kinerja PDAM Kota Malang dalam melakukan perencanaan suatu sistem informasi untuk penyajian informasi pelanggan.

3. Pemusatan kontrol data

Dengan satu DBMS dibawah kontrol satu orang atau kelompok dapat menjamin terpeliharanya standar kualitas data dan keamanan pembatasan pemakaian. Disamping itu adanya konflik dalam persyaratan pemakaian data dapat dinetralkan, serta integritas data dapat terjaga.

4. Pemakaian data bersama

Dengan menggunakan DBMS, informasi yang ada dalam basis data dapat digunakan secara efektif oleh beberapa pemakai dengan kontrol data yang terjaga. Fasilitas penanganan data dalam DBMS juga memberi kemungkinan untuk mengembangkan program aplikasi yang baru (dengan menggunakan fasilitas basisdata yang ada).

5. Data yang bebas

Program aplikasi terpisah atau bebas dengan bentuk secara fisik data disimpan dalam komputer

6. Kemudahan dalam pembuatan program aplikasi baru

Program aplikasi yang baru dan pencarian basisdata yang tunggal akan lebih mudah jika menggunakan fasilitas yang ada pada DBMS

7. Pemakaian secara langsung

Sistem basisdata saat ini biasanya menyediakan jendela pemakai, sehingga pemakai (bukan pemogram) dapat melakukan analisis data yang rumit sekalipun. Pada saat yang sama sistem basisdata berperan sebagai pengontrol

penggunaan dan operasi basis data untuk menjaga konsistensi, dan adanya perlindungan pada integritas basisdata

8. Data yang berlebihan dapat dikontrol

Dalam pemrosesan berkas untuk tidap aplikasi menggunakan berkas-berkas yang terpisah. Sehingga tidak jarang akan menghasilkan data yang rangkap (*redundant*). Hal demikian menyebabkan pemborosan biaya. Sedangkan tujuan penggunaan basisdata salah satunya adalah apabila dilakukan penambahan data pada salah satu berkas, maka berkas yang lain dengan sendirinya juga ikut diperbaharui. DBMS dapat digunakan untuk menurunkan tingkat *redundancy* dan pengelolaan proses pembaruan data

9. Pandangan pemakai (*users views*)

DBMS dapat memberikan kemudahan untuk membuat dan memelihara jendela pemakai (*user interface*) sesuai dengan pandangan pemakai terhadap basisdata. Sehingga ada kemungkinan basis data yang diakses sama, tetapi jendela pemakai akan berbeda disesuaikan dengan pemahaman tiap pemakai terhadap basisdata menurut kebutuhan.

Adapun kelemahan dari Produk ini adalah

1. Biaya

Biaya yang digunakan untuk mendapatkan perangkat lunak dan perangkat keras yang tepat sangatlah mahal. Dan paling tidak harus ada untuk memperoleh kedua perangkat tersebut, termasuk biaya untuk pemeliharaannya (*maintenance cost*) dan penyediaan sumberdaya manusia untuk mengelola basisdata tersebut.

2. Sangat kompleks

Sistem basisdata lebih kompleks dibanding proses berkas. Menurut teori, semakin kompleks suatu sistem akan semakin mudah terjadi kesalahan dan semakin sulit

dalam pemeliharaan data. Dalam prakteknya, DBMS yang baik mampu membuat *back up* secara efektif termasuk pemeliharaan data.

3. Resiko data yang terpusat

Menurut teori, data yang terpusat dalam satu lokasi dengan selalu menjaga adanya data rangkap yang kecil, akan terjadi resiko kehilangan data selama proses aplikasi. Namun demikian, biasanya DBMS mampu menjaga agar resiko ini sangat kecil.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian Pembuatan Program Informasi Sistem Tarif Pelanggan PDAM untuk memberikan informasi tentang lokasi atau posisi pelanggan serta tarif serta atribut dari masing – masing pelanggan PDAM di wilayah Arjosari Kota Malang, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pelanggan PDAM dikelompokkan dalam empat kelompok, yaitu Kelompok I, Kelompok II, Kelompok III, Kelompok IV dimana empat kelompok dibagi lagi menjadi beberapa sub kelompok. Sistem tarif yang diberlakukan pada masing – masing kelompok dan sub kelompok adalah berbeda, adapun kelompok tersebut adalah Rumah tangga, hidran umum, non domestik luar niaga dan industri.
2. Total Pelanggan PDAM zona Arjosari adalah 1374 pelanggan, dimana yang menjadi obyek penelitian adalah 126 pelanggan yang tersebar diberbagai lokasi yang keseluruhannya adalah kelompok pelanggan di dominasi kategorikelas rumah tangga di banding kelas lainnya.
3. Pelanggan PDAM zona arjosari terbanyak adalah kelompok menengah dengan tagihan perbulannya Rp 100.000 sampai Rp 150.000. Tagihan terkecil adalah Rp 50.000 sampai Rp 75.000 dan Tertinggi adalah Rp 400.000 sampai Rp 500.000,
4. Dengan adanya Sistem Informasi pelanggan PDAM ini dapat mempermudah kinerja PDAM dan masyarakat dapat memperoleh dan mengakses informasi untuk mengetahui objek konsumen serta zona PDAM jika terjadi suatu

tindakan pelanggaran misal dalam sistem pembayaran atau tagihan dalam tarif perbulan,yang dimana pihak PDAM dapat mengetahui dengan cepat dan mudah dengan program ini.

5. Pendistribusian air cuma-cuma juga dilakukan oleh PDAM terhadap fasilitas umum tanpa ada tagihan dan abodemen jumlah pemakaian air atau gratis.

5.2 Saran

1. Institusi maupun Instansi instansi memberikan ruang kepada mahasiswa agar dapat melakukan penelitian guna peningkatan pelayanan pada konsumennya masing – masing, agar mahasiswa mempunyai andil dalam memajukan dan sistem dan pelayanan yang lebih baik untuk bangsa ini
2. Produk- produk yang dihasilkan oleh mahasiswa dapat di jurnalkan agar masyarakat luas dapat mengakses dan mengetahui perkembangan teknologi, sistem, model pelayanan yang dihasilkan dari penelitian mahasiswa

DAFTAR PUSTAKA


- Callahan, Evan, 2001, *Micorofoft Acces 2000 (Visual Basic for Applications Fundamentals)*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Departemen Pendidikan Nasional Kota Malang, 2001, *Profil Pendidikan Kota Malang Tahun 2000-2001*, Malang.
- Fathansyah, 2001, *Basis Data*, Informatika, Bandung
- ESRI, 1999, *Getting Started with MapObjects*, USA.
- Kristanto, Harianto, 1998, *Konsep dan Perancangan Database*, Andi Offset, Yogyakarta.
- LPKBM MADCOMS, 2001, *Microsoft Visual Basic 6.0 (Seni Panduan Pemrograman)*, ANDI, Yogyakarta.
- Prahasta, Edi, 2001, *Sistem Informasi Geografi*. Informatika, Bandung.
- Sentra Komputer dan Teknologi, 1999, *Panduan Belajar Visual Basic*, Malang.
- Wahana Komputer, 2001, *Tip & Trik Pemrograman Visual Basic 6.0*, ANDI, Yogyakarta.
- Coorparate Plan PDAM 2000-2004
- Walijayanto, 2000, *Sistem Basis Data (Analisis dan Pemodelan Data)*, J&J Learning, Yogyakarta.



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
JL. BENDUNGAN SIGURA-GURA NO. 2
MALANG

SEMINAR HASIL SKRIPSI JENJANG STRATA I (S1)
JURUSAN TEKNIK GEODESI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

NAMA : A. FERRIYAN W
NIM : 91-25-006
HARI, TGL. :

NO	MATERI REVISI SKRIPSI
	<p>- Typen pilih - - Teribak / buat manual book (panduan pemeliharaan program)</p> <p>Revisi OK  17/10-08.</p>

PANITERA,

DOSEN PENGUJI,

.....

.....




INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
JL. BENDUNGAN SIGURA-GURA NO. 2
MALANG

SEMINAR HASIL SKRIPSI JENJANG STRATA I (S1)
---JURUSAN TEKNIK GEODESI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

NAMA : *AKHDIYAT FERDIYANTO*

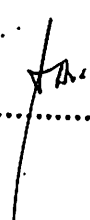
NIM :

HARI, TGL. :

NO	MATERI REVISI SKRIPSI
01.	<i>Tyagra Penelitian</i>
02.	<i>Judul Penelitian</i>
03.	<i>Kesimpulan & Saran</i>
04.	<i>tabel & daftar & lamp.</i>
<p><i>Acc Revisi</i> <i>18/08</i> <i>10</i> </p>	

PANITERA,

DOSEN PENGUJI,





INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
JL. BENDUNGAN SIGURA-GURA NO. 2
MALANG

SEMINAR HASIL SKRIPSI JENJANG STRATA I (S1)
JURISAN TEKNIK GEODESI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

NAMA : AKHDIYAT PERDIYANTO

NIM :

HARI, TGL. :

NO	MATERI REVISI SKRIPSI
①	Desain data database ditambah
②	tambahkan toolbar pada program untuk mengganti mpnu
③	ACC REVISI / 17-10-2008 <i>[Signature]</i>

PANITERA,

DOSEN PENGUJI,

[Signature]

.....

.....

**DAFTAR
LAMPIRAN**

KONSUMEN Di Mana KELAS = 'Rumah Tangga'

Ditemukan Sebanyak: 126 Obyek

Ditemukan Sebanyak: 126 Obyek

FOTO	ALAMAT	NAMA	ID	KONSUME ID	KELAS	JML PAKAI
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_005.JPG	JL Teluk Pelabuhan Ratu VIII/10	BUDIMAN	1		Rumah Tangga	200 - 250 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_036.JPG	JL Teluk Pelabuhan Ratu VI/4	ARIFIN	2		Rumah Tangga	100 - 150 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_036.JPG	JL Teluk Pelabuhan Ratu IV/5	MUSLIK	3		Rumah Tangga	100 - 150 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_042.JPG	JL Teluk Pelabuhan Ratu II/5	HUSEIN	4		Rumah Tangga	50 - 75 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_043.JPG	JL Teluk Cendrawasih 3	UMAR DJOKOWALUYO	5		Rumah Tangga	100 - 150 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_044.JPG	JL Teluk Cendrawasih 16	MAKSUM H.	6		Rumah Tangga	100 - 150 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_045.JPG	JL Teluk Cendrawasih 19	IBNU HAJAR	7		Rumah Tangga	200 - 250 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_046.JPG	JL Teluk Cendrawasih 38	HERMAWAN	8		Rumah Tangga	100 - 150 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_047.JPG	JL Teluk Cendrawasih 55	SUPRIYANTI	9		Rumah Tangga	100 - 150 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_048.JPG	JL Teluk Cendrawasih 79	SRI HEROWATI	10		Rumah Tangga	100 - 150 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_050.JPG	JL Teluk Cendrawasih 86	MALIKIN	11		Rumah Tangga	100 - 150 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_0112	JL Teluk Cendrawasih 112	ENDANG SUDARTI	12		Rumah Tangga	200 - 300 RIBU RUPIAH

FOTO	ALAMAT	NAMA	ID	KONSUME_ID	KELAS	JML PAKAJ
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_054.JPG	JL Teluk Cendrawasih 117	M. KUSUMA WARDHANI	13		Rumah Tangga	100 - 150 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_077.JPG	JL Raden Intan 124	MARIA AGNES ASTUTIEK	14		Rumah Tangga	100 - 150 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_079.JPG	JL Raden Intan 99	HENDRO LOEWITO	15		Rumah Tangga	150 - 200 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_189.JPG	JL Raden Intan 18	GO YOHANES	16		Rumah Tangga	150 - 200 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_006.JPG	JL Simpang Panji Suroso Kav B-1	LIEM CAROLINE	17		Rumah Tangga	100 - 150 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_007.JPG	PBI BlokD-45	ERTANTO	18		Rumah Tangga	150 - 200 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_008.JPG	PBI Blok D-52	KURUNG, IR	19		Rumah Tangga	150 - 200 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_010.JPG	PBI Blok C4-11	RADJI WAHONO	20		Rumah Tangga	100 - 150 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_012.JPG	PBI Blok C4-16	ANDI SISWANDI	21		Rumah Tangga	50 - 75 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_013.JPG	PBI Blok C2-16	ANITA	22		Rumah Tangga	75 - 100 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_014.JPG	PBI Blok C2-18	AGUS PRIBADI	23		Rumah Tangga	75 - 100 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_015.JPG	PBI Blok C4-6	LILIK AMALIA	24		Rumah Tangga	75 - 100 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_017.JPG	PBI Blok C2-21	SUPRIYADI	25		Rumah Tangga	75 - 100 RIBU RUPIAH

FOTO	ALAMAT	NAMA	ID	KONSUME ID	KELAS	JML PAKAJ
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_019.JPG	PBI Blok C1-32	RUMADJI	26		Rumah Tangga	75 - 100 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_020.JPG	PBI Blok C3-6	SOEMANO	27		Rumah Tangga	100 - 150 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_021.JPG	PBI Blok C3-7	SUTARTO	28		Rumah Tangga	100 - 150 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_022.JPG	PBI Blok C1-35	SOEDARSON O	29		Rumah Tangga	100 - 150 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_023.JPG	PBI Blok C1-47	SOLICHIN	30		Rumah Tangga	75 - 100 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_024.JPG	PBI Blok F4-10	SUDJIANTO	31		Rumah Tangga	100 - 150 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_025.JPG	PBI Blok F4-11	NGADIYO	32		Rumah Tangga	75 - 100 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_027.JPG	PBI Blok F4-14	SAIYAH TAWAB	33		Rumah Tangga	100 - 150 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_083.JPG	PBI Blok F4-16	HARIONO	34		Rumah Tangga	150 - 200 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_086.JPG	PBI Blok F4-18	LUMANTYA DSTHT dr	35		Rumah Tangga	150 - 200 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_087.JPG	PBI Blok G3-17	HAMIM EFENDI	36		Rumah Tangga	150 - 200 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_088.JPG	PBI Blok G3-57	SOEDARMADI	37		Rumah Tangga	100 - 150 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_089.JPG	PBI Blok G2-2	BUDI WIYANTO	38		Rumah Tangga	75 - 100 RIBU RUPIAH

FOTO	ALAMAT	NAMA	ID	KONSUME_ID	KELAS	JML_PAKAJ
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_090.JPG	PBI Blok G6-13	SUPADI	39		Rumah Tangga	100 - 150 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_091.JPG	PBI Blok L1- 47	JOKO TULUS	40		Rumah Tangga	100 - 150 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_093.JPG	PBI Blok L1-45	SUWARNO	41		Rumah Tangga	75 - 100 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_094.JPG	PBI Blok J7-14	MOERDANI	42		Rumah Tangga	75 - 100 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_095.JPG	PBI Blok J7-12	DJUWARIAH	43		Rumah Tangga	75 - 100 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_096.JPG	PBI Blok J7-15	SUGIH AMAN	44		Rumah Tangga	100 - 150 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_097.JPG	PBI Blok L1- 40	SOEWARSON O	45		Rumah Tangga	75 - 100 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_098.JPG	PBI Blok N1-5	SAROSO	46		Rumah Tangga	200 - 250 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_102.JPG	PBI Blok N1-6	FARIDA ACHMAD	47		Rumah Tangga	200 - 250 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_104.JPG	PBI Blok K2-6	KEMADJI	48		Rumah Tangga	200 - 250 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_106.JPG	PBI Blok K2-7	BOK HERA SILVIA	49		Rumah Tangga	200 - 250 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_081.JPG	PBI Blok K2-9	LENY D	50		Rumah Tangga	200 - 250 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_106.JPG	PBI Blok K2-17	SITI DJOENARTI	51		Rumah Tangga	200 - 250 RIBU RUPIAH

FOTO	ALAMAT	NAMA	ID	KONSUME_ID	KELAS	JML_PAKAI
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_0 81.JPG	JL Paji Suroso 572	CHAIRUL HUDA	52		Rumah Tangga	200 - 300 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 91.JPG	JL Laks. Adi Sucipto 58A	SUBIYANTOTO	53		Rumah Tangga	200 - 300 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 93.JPG	JL Laks. Adi Sucipto 24	LUKMAN BIASA Ir	54		Rumah Tangga	200 - 250 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 95.JPG	JL Laks. Adi Sucipto 21	DAINI NURSIMAH	55		Rumah Tangga	100 - 150 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 92.JPG	JL Laks. Adi Sucipto 124	TATIK SUMIATI	56		Rumah Tangga	200 - 250 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 94.JPG	JL Laks. Adi Sucipto 62B	RIDWAN MOESLIM	57		Rumah Tangga	150 - 200 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_0 61.JPG	JL Teluk Pelabuhan Ratu 258	SLAMET GUNADI .H	58		Rumah Tangga	200 - 250 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_0 92.JPG	JL Teluk Pelabuhan Ratu X-24	INES KOSASIH	59		Rumah Tangga	150 - 200 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_0 76.JPG	JL Teluk Cendrawasih 120	KASTINI	60		Rumah Tangga	200 - 250 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_0 71.JPG	JL Teluk Cendrawasih 312	MOCH SUTOTOK .Ir	61		Rumah Tangga	150 - 200 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_0 72.JPG	JL Teluk Cendrawasih IV-3D	ARIFIN	62		Rumah Tangga	75 - 100 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_0 74.JPG	JL Teluk Cendrawasih 86A	UMAR FARUK	63		Rumah Tangga	75 - 100 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_0 53.JPG	JL Teluk Cendrawasih VI-14B	SUMARNO	64		Rumah Tangga	50 - 75 RIBU RUPIAH

FOTO	ALAMAT	NAMA	ID	KONSUME ID	KELAS	JML PAKAI
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_062.JPG	JL Teluk Cendrawasih IV-18	SUKEMJ	65		Rumah Tangga	50 - 75 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_070.JPG	JL Teluk Cendrawasih 99A	ENDANG D LOEKIARTO	66		Rumah Tangga	75 - 100 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_078.JPG	JL Teluk CenDrawasih 117A	BF SIMAMORA PURBA .Drs	67		Rumah Tangga	75 - 100 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_064.JPG	JL Raden Intan 128	ATUNG HARUDJI S .Ir	68		Rumah Tangga	75 - 100 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_065.JPG	JL Teluk Gorontalo 89	SOEDJITO	69		Rumah Tangga	75 - 100 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_062.JPG	JL Teluk Gorontalo 119	PURNOMO .Drs	70		Rumah Tangga	75 - 100 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_066.JPG	JL Teluk Mandar I - 36	LILIK AMALIA	71		Rumah Tangga	50 - 75 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_060.JPG	JL Teluk Mandar 27	SUKIRMAN .Drs	72		Rumah Tangga	75 - 100 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_063.JPG	JL Teluk Mandar 15	MOCHAMAD WIDIYANTO	73		Rumah Tangga	50 - 75 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_059.JPG	JL Teluk Cendrawasih 413	LANGGENG .Drs	74		Rumah Tangga	75 - 100 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_056.JPG	JL Teluk Cendrawasih 602	HERIYONO	75		Rumah Tangga	50 - 75 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_052.JPG	JL Teluk Mandar 8	SAIJAH TAWAB	76		Rumah Tangga	50 - 75 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_049.JPG	JL Teluk Tomini 31	TUMIRAN	77		Rumah Tangga	50 - 75 RIBU RUPIAH

FOTO	ALAMAT	NAMA	ID	KONSUME_ID	KELAS	JML PAKAJ
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 05.JPG	JL Teluk Weda 19	SITI DARMAWAN	78		Rumah Tangga	50 - 75 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 07.JPG	JL Teluk Langsa 7	SUKARNO	79		Rumah Tangga	75 - 100 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 10.JPG	JL Teluk Aru 21	SUPRAJITNO	80		Rumah Tangga	100 - 200 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 11.JPG	JL Teluk Kumai 14	SUKARNO	81		Rumah Tangga	50 - 75 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 12.JPG	JL Teluk Semangka 2	SUPRAJITNO	82		Rumah Tangga	50 - 75 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 13.JPG	JL Teluk Banyu Biru 16	SISWANTO .Drs	83		Rumah Tangga	50 - 75 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 14.JPG	JL Teluk Pacitan 4	SRI PINARTI	84		Rumah Tangga	50 - 75 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 25.JPG	JL Teluk Pacitan 14	DINIK LESTARI	85		Rumah Tangga	50 - 75 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 09.JPG	PBI Blok C7-12	SOEHERLY	86		Rumah Tangga	50 - 75 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 16.JPG	PBI Blok E4-126	BAYUARDI	87		Rumah Tangga	50 - 75 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 19.JPG	PBI Blok E1-05	ABDUL WAHAB	88		Rumah Tangga	50 - 75 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 20.JPG	JL Simpang Panji Suroso 205	SUGIRI	89		Rumah Tangga	50 - 75 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 24.JPG	PBI Blok B2-16	RE SOEKARMAN	90		Rumah Tangga	50 - 75 RIBU RUPIAH

FOTO	ALAMAT	NAMA	ID	KONSUME_ID	KELAS	JML_PAKAI
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 26.JPG	PBI Blok B1-3	ANDREAS HARI SANTOSO .Drs	91		Rumah Tangga	75 - 100 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 27.JPG	PBI Blok B3-6	BARUN DWIPOYONO	92		Rumah Tangga	200 - 250 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 28.JPG	PBI Blok B4-08	ASWIN SITOMPUL	93		Rumah Tangga	250 - 300 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 29.JPG	PBI Blok B3-24	AGUS MINTARDJA	94		Rumah Tangga	250 - 300 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 30.JPG	PBI Blok B6-17	FR MUKADJI	95		Rumah Tangga	150 - 200 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 31.JPG	PBI Blok B3-10	LA. PAULUS SUWEDDY .Drs	96		Rumah Tangga	75 - 100 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 32.JPG	PBI Blok B2-19	HERMANTO	97		Rumah Tangga	100 - 150 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 33.JPG	PBI Blok B1-20	INDAWATI KARTALIM	98		Rumah Tangga	75 - 100 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 34.JPG	PBI Blok B2-13	SISWANTO	99		Rumah Tangga	100 - 150 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 35.JPG	PBI Blok B6-07	ANNO HERMANTO	100		Rumah Tangga	150 - 200 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 36.JPG	PBI Blok B5-08	ADI MULYONO	101		Rumah Tangga	150 - 200 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 37.JPG	PBI Blok B6-09	ADI WINARTO	102		Rumah Tangga	100 - 150 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 38.JPG	PBI Blok B7-12	TEGUH INDRA PERWIRA	103		Rumah Tangga	100 - 150 RIBU RUPIAH

FOTO	ALAMAT	NAMA	ID	KONSUME_ID	KELAS	JML PAKAI
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_139.JPG	PBI Blok B7-24	ACHMAD JUKIE	104		Rumah Tangga	75 - 100 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_140.JPG	PBI Blok B7-31	MATHEUS MARINUS EZERMAN	105		Rumah Tangga	100 - 150 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_141.JPG	PBI Blok B7-26	SOEPARDI .R	106		Rumah Tangga	75 - 100 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_142.JPG	PBI Blok B8-29	SOEKOWIJON O	107		Rumah Tangga	75 - 100 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_143.JPG	PBI Blok B8-15	USKANDI BA	108		Rumah Tangga	75 - 100 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_144.JPG	PBI Blok C1-05	LIKI TRI WINARTI .dra	109		Rumah Tangga	75 - 100 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_145.JPG	PBI Blok C1-15	MATRAWI	110		Rumah Tangga	75 - 100 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_147.JPG	PBI Blok C1-19	ONI KRISTONO .R	111		Rumah Tangga	150 - 200 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_148.JPG	PBI Blok C1-03	ISMAIL PRABOE	112		Rumah Tangga	150 - 200 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_149.JPG	PBI Blok C1-26	ISMONO JOSIANTO	113		Rumah Tangga	150 - 200 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_150.JPG	PBI Blok C1-37	PUDJOYOKO .jr	114		Rumah Tangga	150 - 200 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_151.JPG	PBI Blok D1-08	USKANDI	115		Rumah Tangga	200 - 250 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_152.JPG	PBI Blok D1-05	BAMBANG SOEGIOKO	116		Rumah Tangga	200 - 250 RIBU RUPIAH

FOTO	ALAMAT	NAMA	ID	KONSUME ID	KELAS	JML PAKAI
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 53.JPG	PBI Blok D1-15	DAVID ANGGARA	117		Rumah Tangga	200 - 250 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 54.JPG	PBI Blok D1-20	HARDONO	118		Rumah Tangga	250 - 300 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 68.JPG	PBI Blok D1-24	DEDY TJAHYONO	119		Rumah Tangga	200 - 250 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 69.JPG	PBI Blok D1-26	SRI UTAMI DEWI	120		Rumah Tangga	200 - 250 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 71.JPG	PBI Blok D1-30	LANI INDRAWATI	121		Rumah Tangga	200 - 250 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 82.JPG	PBI Blok D1-34	PIPING WADHANI	122		Rumah Tangga	200 - 250 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 83.JPG	PBI Blok D1-37	PANUT HARYONO	123		Rumah Tangga	150 - 200 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 85.JPG	PBI Blok B2-13	I NYOMAN WIRAYASA	124		Rumah Tangga	150 - 200 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 96.JPG	JL Laks. Adi Sucipto 73	INDRA WIJAYA	125		Rumah Tangga	200 - 250 RIBU RUPIAH
D:\Erdy\TA\Foto Bangunan\B_1 97.JPG	JL Laks. Adi Sucipto 81	SRI UTAMI DEWI	126		Rumah Tangga	150 - 200 RIBU RUPIAH
-	-	-	-	-	-	-

PANDUAN DALAM MENJALANKAN DAN PEMILIHAN PROGRAM

Adapun cara-cara untuk panduan pemilihan toolbar pada program di maksudkan agar pengguna bisa mengoperasikan system dengan mudah,cepat, dan akurat.Maka ada beberapa tahapan yang perlu diketahui sebagai berikut :

1. Form Peta

Dalam memasuki penyajian program kita mengklik toolbar yang bertuliskan peta untuk masuk dalam program tersebut.

2. Layer Konsumen

Dalam layer tersebut kita dapat mengetahui data para konsumen dengan bermacam-macam isi dalam ID tersebut berdasarkan kelas,dengan mengklik cursor pada urutan berdasarkan nama ataupun dengan urutan ID,pada Toolbar yang ada.

3. Toolbar Tambah Spasial

Dalam toolbar tersebut adalah untuk menambah data konsumen baru,dimana disitu kita dapat memasukan data yang kita perlukan seperti data alamat,jalur pipa,batas Zona.

4. Toolbar Garis


Dalam toolbar tersebut adalah bila diperlukan dalam penambahan data baru seperti ID jalan ataupun jalur pipa PDAM.

5. Toolbar Poligon


Dalam toolbar tersebut adalah bila diperlukan untuk penambahan data spasial baru dalam bentuk luasan seperti rumah dalam ID konsumen baru.

6. Toolbar Titik


Dalam toolbar tersebut adalah untuk menambah ID konsumen baru,dimana setelah cursor kita klik pada toolbar titik lalu klik pada layer peta maka disitu tampil layer baru berupa pengisian data konsumen baru ,disitu kita dapat mengisi data ID konsumen baru,dan jangan lupa setelah mengisi kordinat X dan Y untuk menentukan posisi letak konsumen baru,berdasarkan nama,alamat,ID konsumen,kelas konsumen jumlah pemakaian rata-rata para konsumen.dan kita klik toolbar sipam maka tersimpanlah data,posisi konsumen baru,juga tampak pada layer peta konsumen baru.

7. Toolbar perbesar 

Dalam toolbar tersebut adalah untuk memperbesar obyek konsumen dalam layer peta sesuai dimana yang kita inginkan.

8. Toolbar perkecil 


Dalam toolbar tersebut adalah untuk memperkecil obyek konsumen pada layer peta sesuai dimana kita inginkan.

9. Toolbar Geser 

Dalam toolbar tersebut adalah untuk mengeser peta untuk misal ingin mencari obyek konsumen pada peta yang kita inginkan.

10. Toolbar Ukuran semula 

Dalam toolbar tersebut adalah untuk mengembalikan ukuran peta pada posisi ukuran standart, mungkin setelah sebelumnya peta di perbesar atau diperkecil kita kendalikan pada posisi standart lagi.

11. Toolbar Hapus 

Dalam toolbar tersebut adalah digunakan untuk menghapus data-data konsumen jika terjadi suatu kesalahan dalam ID konsumen itu.

12. Toolbar Refresh 

Dalam toolbar tersebut adalah untuk mengembalikan ke posisi semula jika program terjadi error atau kesalahan pada program tersebut.

13. Toolbar Hapus spasial 

Dalam toolbar tersebut adalah untuk menghapus Obyek konsumen secara total jika terjadi kesalahan pada posisi letak obyek konsumen pada peta beserta ID-nya, dengan cara mengklik cursor obyek konsumen pada peta dan mengklik kembali toolbar hapus spasial maka terhapuslah obyek konsumen yang kita inginkan.

14. Toolbar Album peta 

Dalam toolbar tersebut adalah hanya untuk mengetahui inventarisasi yang ada pada peta, untuk mengetahui hal-hal yang kita perlukan dalam program itu sendiri.

15. Toolbar Query 

Dalam toolbar tersebut adalah untuk misalkan kita ingin mengetahui berapa object atau konsumen baik dalam mengetahui beberapa banyak dan ID kelas yang kita perlukan pada data itu sendiri.

16. Toolbar Tabel

Dalam toolbar tersebut adalah untuk mengetahui object konsumen seberapa banyak jumlah Objek konsumen dalam data apa yang kita inginkan yang berisi ID konsumen itu sendiri.

17. Toolbar Info terpilih

Dalam toolbar tersebut adalah untuk mengetahui form file beserta form nilai pada ID konsumen yang masih bergantung dan berhubungan pada form Query dan juga form tabel pada ID konsumen yang kita perlukan.

18. Toolbar Help

Dalam toolbar Help tersebut adalah berfungsi sebagai manual book jika kita kurang mengerti toolbar-toolbar yang ada maka kita dapat mengetahui dari toolbar Help.

Dengan demikian kita diharapkan dengan mudah dan biasa menjalankan program ini dengan baik .