

TUGAS AKHIR

**PERHITUNGAN RUGI-RUGI (*LOSSES*) SALURAN UDARA
TEGANGAN MENENGAH (SUTM) PADA PENYULANG
DAMPIT GARDU INDUK TUREN SERTA ALTERNATIF
PENANGGULANGANNYA**



Disusun oleh :

**Decky Suyono Kiswo
03 . 52 . 032**

**KONSENTRASI TEKNIK ENERGI LISTRIK
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO D III
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
AGUSTUS 2007**

LEMBAR PERSETUJUAN

PERHITUNGAN RUGI-RUGI (LOSSES) SALURAN UDARA TEGANGAN MENENGAH (SUTM) PENYULANG DAMPIT GARDU INDUK TUREN DAN ALTERNATIF PENANGGULANGANNYA

Disusun dan Diajukan kepada
Institut Teknologi Nasional Malang
Untuk memenuhi persyaratan
Dalam menyelesaikan Program Diploma

Disusun oleh :
Decky Suyono Kiswo
03 . 52 . 032

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Elektro



Menyetujui
Dosen Pembimbing



(Ir. Taufik Hidayat, MT)
NIP. Y. 1018700151

KONSENTRASI TEKNIK ENERGI LISTRIK
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO D III
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
SEPTEMBER 2007

Kupersembahkan sebagai baktiku kepada Bapak dan Ibuku,
Saudara-saudaraku Mbak Yani, Mbak Yanti, dan Mas Yanto
Serta ungkapan rasa sayangku untuk Arie

KATA PENGANTAR

Puji syukur *alhamdulillah* dan terima kasih penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia, dan hidayah Nya sehingga Laporan Tugas Akhir yang berjudul Analisa Rugi-Rugi (Losses) SUTM (Saluran Udara Tegangan Menengah) pada Penyulang Dampit Gardu Induk Turen ini dapat terselesaikan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Laporan Tugas Akhir ini selain sebagai salah satu wujud untuk menerapkan pengetahuan yang didapat selama di bangku kuliah juga untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya. Penulis menyadari sepenuhnya Laporan Tugas Akhir ini tidak pernah terwujud tanpa adanya bantuan serta bimbingan, fasilitas, dan kesempatan yang penulis dapatkan selama ini. Untuk itu, penulis sampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. DR. Eng. Ir. Abraham Lomi, MSEE, selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang;
2. Bapak Ir. Choirul Saleh, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro D III yang telah membantu dalam birokrasi.
3. Bapak Ir. Taufik Hidayat, MT, selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang senantiasa membimbing dan memberikan pengarahan.
4. Bapak dan Ibu serta saudara-saudaraku atas do'a, bimbingan, kesabaran, perhatian, dorongan moril dan material, kasih sayang dan cinta yang tidak pernah putus demi lancarnya penulisan Laporan Tugas Akhir.
5. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini, yang tidak mungkin disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam Laporan Tugas Akhir ini karena kemampuan penulis terbatas. Untuk saran dan kritik yang membangun penulis harapkan untuk tambahan perbaikan di masa mendatang. Semoga Laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Malang, Agustus2007

Penulis

ABSTRAK

Perhitungan Rugi-Rugi (Losses) Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) pada Penyulang Dampit Gardu Induk Turen dan Alternatif Penanggulangannya.
Decky Suyono Kiswo. 0352032. Pembimbing: Ir. H. Taufik Hidayat, MT.

Kata Kunci : rugi-rugi (Losses) tegangan listrik

Penelitian ini berfokus pada rugi-rugi (*Losses*) tegangan listrik Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM). Rugi-rugi tegangan listrik merupakan tolak ukur penurunan kontinyuitas pelayanan PLN terhadap beban-beban yang ada yaitu konsumen. Pada penelitian ini ditekankan pada rugi-rugi yang terjadi pada penghantar, transformator distribusi, dan pada konektor. Perhitungan yang dilakukan mengenai kerugian daya sebelum dilakukan perbaikan, dan perhitungan kerugian setelah dilakukan perbaikan. Metode atau cara pengukurannya adalah menghitung nilai energi sebenarnya, menghitung tegangan jatuh, dan menghitung susut daya. Sedangkan alternatif penganggulangannya dilakukan beberapa perbaikan, antara lain perbaikan tegangan kirim, perbaikan penghantar, dan perbaikan pada transformator distribusi. Dari alternatif tersebut di atas, maka dapat diketahui perhitungan setelah perbaikan.

Metode pengukuran yang digunakan pada gardu induk adalah metode TT-TM-TM, maka diperoleh faktor kali sebesar 40.000 kali. Sedangkan pada gardu distribusi menggunakan metode pengukuran TM-TR-TR, sehingga diperoleh faktor kali sebesar 40 kali. Dari hasil penelitian ditemukan bahwa rugi-rugi yang terjadi pada penyulang dampit adalah sebesar 30,45%. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi sistem distribusi penyulang Dampit sangat buruk sekali. Oleh karena itu perlu diadakan beberapa perbaikan antara lain adalah menaikkan tegangan kirim, mengganti penghantar dengan luas penampang dan KHA yang lebih besar, serta melakukan penggantian atau manuver terhadap transformator-transformator yang ada.

Dari beberapa alternatif tersebut dapat diketahui bahwa besar nilai susut yang dapat ditekan pada penghantar sebesar 12,98%, pada transformator distribusi sebesar 0,515%. Sehingga dari perbaikan ini diperoleh susut pada penyulang Dampit sebesar 16,955%. Untuk konektor, satu-satunya cara untuk menekan rugi-rugi adalah dengan memilih bahan konektor serta melaksanakan teknik pemasangan yang tepat. Jika alternatif perbaikan tersebut dilaksanakan, dan disertai dengan penggantian atau pemeliharaan jaringan yang berkala, maka susut total penyulang Dampit masih memungkinkan ditekan hingga mencapai nilai susut akhir yang sesuai dengan kesepakatan PT. PLN (Persero), yakni sebesar 7%

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
1.7 Penjelasan Istilah	5
BAB II TEORI DASAR	6
2.1 Sistem Distribusi Tenaga Listrik	6
2.1.1 Sistem Distribusi Primer	7
2.1.2 Sistem Distribusi Sekunder	12
2.2 Perlengkapan Sistem Distribusi	12
2.2.1 Penghantar	12
2.2.2 Transformator Distribusi	17

BAB III GARDU INDUK TUREN DAN DASAR-DASAR

PERHITUNGAN	22
3.1 Gardu Induk Turen	22
3.2 Penyulang Dampit	24
3.3 Dasar-Dasar Perhitungan Tenaga Listrik	26
3.3.1 Daya Listrik Dalam Sistem Satu Fasa	26
3.3.2 Rangkaian Listrik Dalam Hubungan Tiga Fasa	26
3.3.3 Daya Sistem Tiga Fasa	27
3.3.4 Rugi Jaringan Distribusi	28
3.4 Metode Dan Cara Pengukuran	33
3.5 Data-Data	35

BAB IV PERHITUNGAN RUGI JARINGAN PENYULANG DAMPIT . 36

4.1 Perhitungan Rugi Energi Berdasarkan Data Pengukuran Kwh Meter	36
4.2 Metode Pengukuran	37
4.2.1 Perhitungan Nilai Energi Sebenarnya Pada Gardu Induk <td>37</td>	37
4.2.2 Perhitungan Nilai Energi Sebenarnya Pada Gardu Distribusi	37
4.2.3 Perhitungan Tegangan Jatuh	41
4.2.4 Perhitungan Rugi-Rugi Daya	44
4.3 Alternatif Penanggulangan	47
4.3.1 Perbaikan Tegangan Kirim	47
4.3.2 Perbaikan Penghantar	48
4.3.3 Perbaikan Pada Trafo Distribusi	49
4.4 Perhitungan Setelah Perbaikan	52

BAB V PENUTUP	55
5.1 Kesimpulan	55
5.2 Saran	55
 DAFTAR RUJUKAN	 57
 PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	 164
 RIWAYAT HIDUP	 165

DAFTAR TABEL

3.1. Resistansi dan Reaktansi Penghantar	29
3.2. Rugi Inti dan Rugi Tembaga Pada Transformator Distribusi Tiga Fasa	31
4.1. Pembacaan KWh Meter	36
4.2. Rasio Ct Pada Transformator Distribusi	39
4.4. Nilai Riil Energi	40
4.8 Tabel Tegangan Sisi Terima	47
4.11 Penghantar Luas Penampang dan KHA Jaringan	49
4.17 Manuver Transformator	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data-Data Penelitian	58
2. Data Hasil Perhitungan Awal	73
3. Data Hasil Perhitungan Setelah Perbaikan	104
4. Lain – Lain	163



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada saat ini kebutuhan akan tenaga listrik bagi sebagian masyarakat merupakan suatu kebutuhan yang utama. Oleh karena itu Perusahaan Listrik Negara (PLN) sebagai perusahaan yang bertanggung jawab atas pemenuhan energi listrik, harus dapat menjaga dan meningkatkan kualitas dan kuantitas pelayanannya kepada masyarakat sebagai konsumen.

Kerugian akibat susut pada jaringan merupakan persoalan yang paling sering terjadi pada sistem distribusi dan merupakan persoalan yang harus segera diatasi dan diantisipasi oleh PLN untuk mendapatkan sistem pendistribusian tenaga listrik yang handal. Penurunan susut jaringan merupakan suatu strategi untuk mengatasinya.

Pelayanan kebutuhan tenaga listrik untuk kebutuhan komersial maupun kepentingan masyarakat dengan kapasitas besar, umumnya dibangkitkan dari suatu sumber yang letaknya berjauhan dengan letak pusat-pusat bebananya. Sehingga daya yang sampai pada konsumen tidak sama dengan daya yang dikirim, sebagai akibat dari susut pada jaringan.

Penurunan susut jaringan merupakan suatu strategi untuk mengatasinya. Kerugian yang diderita oleh PLN adalah berupa penurunan pendapatan akibat energi yang dibeli dari pusat pembangkit tidak sama dengan energi yang dijual

kepada konsumen. Besarnya susut serta penyebabnya harus diketahui agar pihak PLN dapat mengadakan evaluasi mengenai masalah tersebut guna memperkecil kerugian, sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan pendapatan PLN.

1.2 Rumusan Masalah

Bertolak dari uraian latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapakah besar rugi-rugi Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) yang terjadi pada penyulang Dampit di GI Turen baik susut daya pada penghantar dan susut daya pada transformator?
2. Alternatif apakah yang dapat diberikan untuk menanggulangi rugi-rugi Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) yang terjadi pada penyulang Dampit di GI Turen?
3. Bagaimanakah hasil analisa perhitungan rugi-rugi Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) setelah perbaikan pada penyulang Dampit di GI Turen?

1.3 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui seberapa besar rugi-rugi Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) yang terjadi pada penyulang Dampit di GI Turen baik susut daya pada penghantar dan susut daya pada transformator.
2. Untuk menganalisis alternatif yang dapat diberikan dalam penanggulangan rugi-rugi Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) yang terjadi pada penyulang Dampit di GI Turcn.

3. Untuk menganalisis perhitungan rugi-rugi Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) setelah perbaikan yang dilakukan pada penyulang Dampit di GI Turen.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari kemungkinan meluasnya permasalahan mengenai studi analisa ini, maka masalah dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Rugi-rugi Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) yang dibahas adalah susut daya pada pengantar dan susut daya pada transformator antara Gardu Induk dan Gardu Distribusi.
2. Masalah susut daya pada transformator akan dibahas secara umum.

1.5 Metodologi Penelitian

Penelitian Tugas Akhir ini berusaha untuk menganalisa rugi-rugi Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) yang terjadi pada penyulang Dampit di GI Turen. Terkait dengan hal tersebut maka diperlukan data-data yang mendukung dan memadai. Jenis data ditinjau dari sumber perolehannya terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang berasal dari sumber asli atau pertama. Data primer yang dimaksud meliputi Studi Lapangan di PT. PLN (Persero), dan Wawancara dengan petugas terkait.

Sedangkan data sekunder merupakan data yang sudah tersedia sehingga kita tinggal mencari dan mengumpulkannya. Data sekunder ini lebih mudah diperoleh karena sudah tersedia dalam bentuk dokumen. Data sekunder yang dimaksud meliputi pengambilan data mengenai:

1. Data pembacaan KWh.

2. Data pembebanan transformator distribusi.
3. Data tegangan dan pembebanan JTM.
4. Data jenis penghantar.
5. Data luas penampang penghantar.
6. Data panjang penghantar.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penulisan, batasan masalah, metodologi penulisan, sistematika pembahasan, sistematika penulisan, serta penjelasan istilah.

BAB II : TEORI DASAR

Membahas mengenai teori-teori dasar yang mendukung untuk mengevaluasi rugi-rugi Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) pada penyulang Dampit di GI Turen.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Berisi mengenai data-data yang berhubungan dengan evaluasi rugi-rugi Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) serta metode pengukurannya.

BAB IV : ANALISA RUGI-RUGI PENYULANG

Menerangkan evaluasi rugi-rugi Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) pada penyulang Dampit di GI Turen, baik analisa rugi-rugi yang terjadi sebelum dilakukan perbaikan maupun analisa rugi-rugi yang terjadi setelah dilakukan perbaikan, serta alternatif penanggulangannya.



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

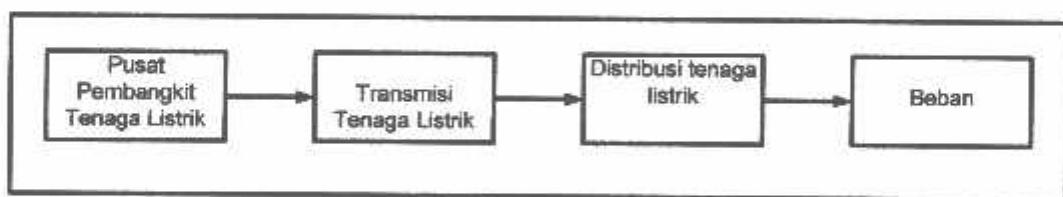
BAB II

TEORI DASAR

2.1 Sistem Distribusi Tenaga Listrik

Sistem tenaga listrik secara garis besar dapat dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu pusat pembangkit, sistem transmisi, dan sistem distribusi. Pada pusat pembangkit terdapat generator yang merupakan sumber tenaga listrik. Tegangan keluaran dari generator, dibangkitkan oleh trafo step up menjadi tegangan transmisi 150 kV atau 500 kV. Pada gardu induk, tegangan diturunkan menjadi 70 kV atau 20 kV dengan trafo step down dan diturunkan lagi menjadi 220/330 volt oleh trafo distribusi.

Gambar di bawah ini memperlihatkan penyaluran daya listrik dari pembangkit ke konsumen.



Gambar 2.1. Skema Penyaluran Tenaga Listrik
(Sumber : Abdul Kadir, 1998:1)

Perbedaan sistem transmisi dan sistem distribusi adalah tergantung pada fungsinya, dimana fungsi sistem transmisi adalah membawa tenaga listrik dari pusat tenaga listrik ke pusat beban. Sedangkan fungsi dari sistem distribusi adalah menyalurkan dari gardu induk ke konsumen.

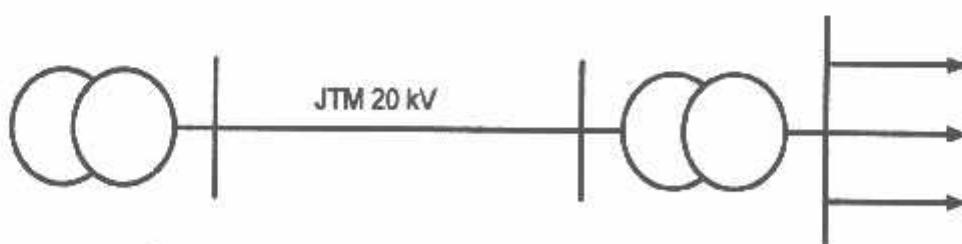
Sistem distribusi, dapat diklasifikasikan berdasarkan tingkat tegangannya, menjadi dua bagian sistem, yaitu Sistem Distribusi Primer dan Sistem Distribusi Sekunder.

2.1.1 Sistem Distribusi Primer

Sistem distribusi primer merupakan suatu sistem yang menyalurkan tenaga listrik dari gardu induk sampai gardu distribusi. Biasanya sistem ini bertegangan 20 kV. Struktur jaringan yang berkembang pada suatu daerah ada berbagai macam bentuk, yang pemilihannya disesuaikan dengan karakteristik beban atau keandalan yang diinginkan serta mempertimbangkan dana yang tersedia. Macam dan bentuk struktur jaringan distribusi primer adalah:

Sistem Radial

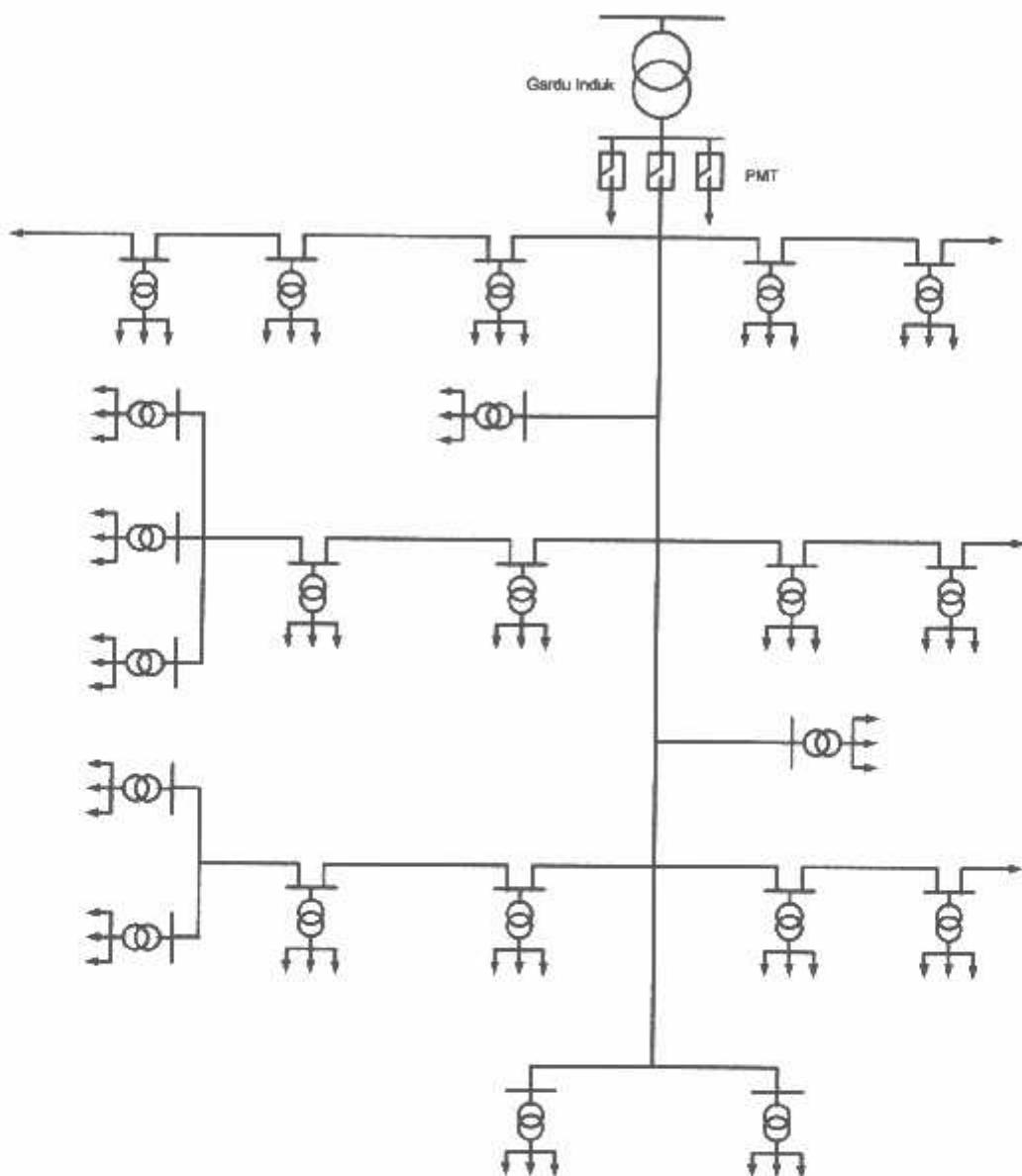
Jaringan radial adalah struktur dasar jaringan distribusi primer, sehingga merupakan bentuk yang paling sederhana. Sistem ini mempunyai satu sumber daya, hal ini menjadikan sistem yang sangat tergantung pada sumber daya tersebut. Bila terjadi gangguan, maka beberapa gardu distribusi yang mendapat suplai dari gardu induk yang mengalami gangguan tadi akan mengalami gangguan listrik, sehingga terjadi pemutusan total. Dasar pertimbangan pemakaian jaringan bentuk radial, selain konstruksinya sederhana dan ekonomis, sistem radial sesuai untuk daerah dengan kerapatan beban rendah sampai menengah.



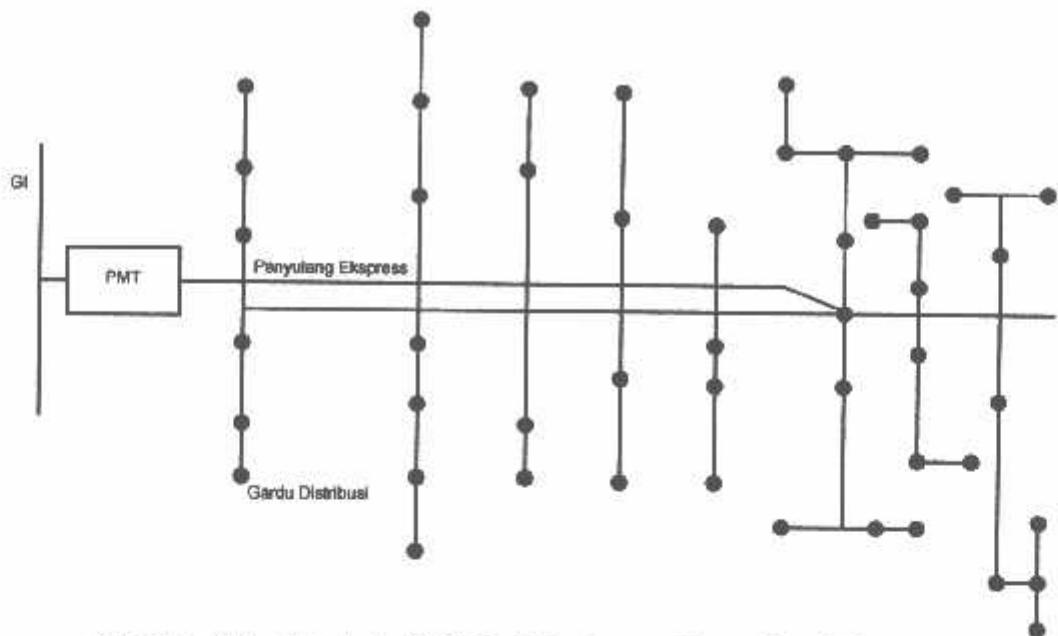
Gambar 2.2. Bentuk sederhana JTM Sistem Radial
 (Sumber : Distribusi Tenaga Listrik, ITN, Tanpa Tahun)

Sedangkan untuk gambar Bagan Jaringan Tegangan Menengah Sistem

Radial dapat dilihat pada gambar berikut ini:



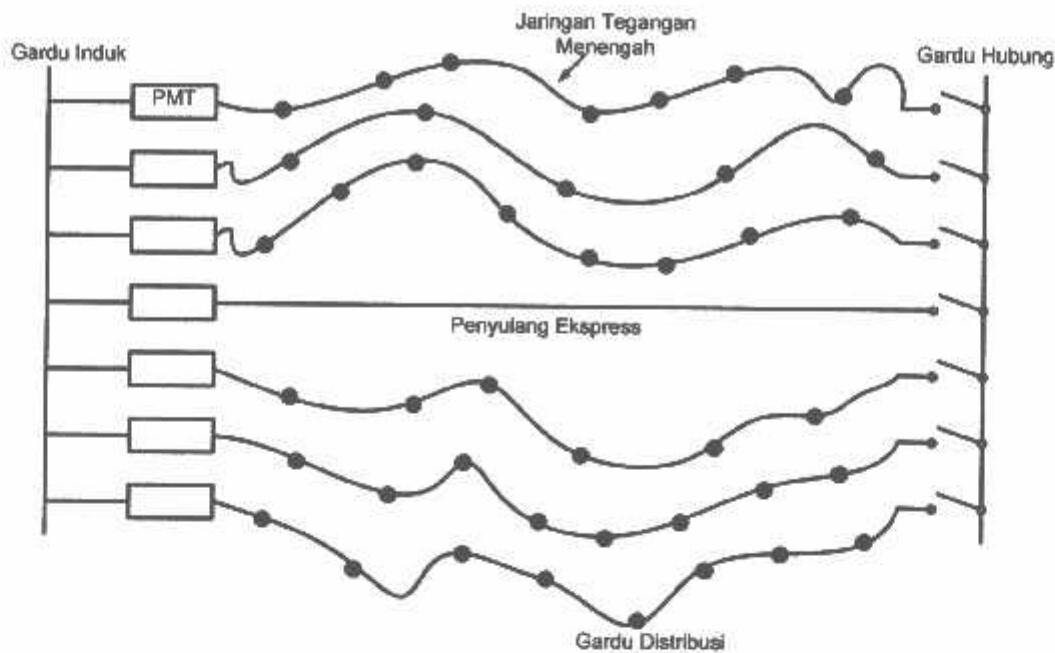
Gambar 2.3. Bagan Jaringan Tegangan Menengah Sistem Radial
(Sumber : Distribusi Tenaga Listrik, ITN, Tanpa Tahun)



Gambar 2.4. Bentuk JTM Radial dengan Penyalang Ekspress
 (Sumber : Distribusi Tenaga Listrik, ITN, Tanpa Tahun)

Sistem Spindel

Sistem spindel ini jumlah saluran yang keluar dari GI maksimal tujuh saluran dan berkumpul pada gardu hubung. Jarak GI dan gardu hubung kurang lebih 8 Km. Salah satu salurannya disebut saluran ekspres yang menghubungkan langsung dari GI ke gardu hubung tanpa melewati gardu distribusi. Pada keadaan normal, saluran ekspres tidak dibebani dan hanya berfungsi sebagai saluran cadangan, dengan melalui gardu hubung untuk saluran yang lain bila terjadi gangguan.



Gambar 2.5. Struktur Spindle Dengan Penyalang Ekspress
 (Sumber : Distribusi Tenaga Listrik, ITN, Tanpa Tahun)

Pada struktur spindle ini selalu ada penyulang cadangan khusus yang lebih dikenal dengan sebutan penyulang ekspress. Penyulang ekspress ini tidak mencatu gardu-gardu distribusi, tetapi merupakan penyulang penghubung antara Gardu Induk dengan Gardu Hubung dan dimaksud untuk menjadi kelangsungan pemasokan tenaga listrik pada pelanggan-pelanggan, bila terjadi gangguan pada suatu penyulang yang memasok gardu gardu distribusi. Jadi, penyulang ekspress ini dalam keadaan normal merupakan kabel yang bertegangan sampai di Gardu Hubung (tanpa beban).

Pada keadaan normal saluran ekspres tidak dibebani dan hanya berfungsi sebagai saluran cadangan, dengan melalui gardu hubung untuk saluran yang lain bila terjadi gangguan. Pada keadaan normal pula, saklar beban pada gardu hubung terbuka, sehingga saluran beban melayani gardu-gradu trafo secara radial. Tiap saluran diamankan dengan PMT yang dilengkapi dengan OCR, DGR, dan

Autorecloser. Bila salah satu SSO dari kabel saluran beban mengalami gangguan, maka PMT bekerja pada saklar dan gardu trafo di kedua ujung seksi tersebut dapat dibuka untuk mengisolir gangguan. Kemudian bagian seksi hulu dapat dialiri kembali dari Gardu Induk, sedangkan hilir dialiri oleh gardu hubung melalui kabel ekspres.

Sistem Tertutup

Sistem tertutup (loop) sering digunakan untuk menyuplai beban dengan kerapatan yang cukup tinggi. Oleh sebab itu untuk memperoleh keandalan yang cukup tinggi, maka dari distribusi substation digunakan sistem loop. Rangkaian primer tersebut dibagi dalam seksi dan dilengkapi dengan pemutus pada titik percabangan itu sehingga apabila terjadi gangguan pada seksi di rangkaian ini, maka setiap seksi dari saluran dapat diisolir oleh pemutus yang dipasang pada kedua ujung tersebut. Jadi pelayanan pada transformator distribusi di seksi yang terjadi gangguan dapat terus berlangsung.

Sistem Interkoneksi

Merupakan sistem dengan lebih dari satu sumber atau pembangkit, apabila salah satu jaringan yang berasal dari pembangkit lain padam, maka pelayanan daya listrik dapat diganti oleh pembangkit berikutnya. Bentuk sistem semacam ini banyak digunakan pada daerah yang mengalami kerapatan beban yang sangat tinggi. Jadi sangat cocok untuk daerah metropolis yang membutuhkan kontrinyutas pelayanan yang sangat tinggi.

2.1.2 Sistem Distribusi Sekunder

Merupakan suatu jaringan hasil penurunan tegangan distribusi primer 20 kV menjadi tegangan jaringan 220 volt melalui transformator distribusi. Dari sistem jaringan inilah dilakukan pelayanan kepada konsumen, yang termasuk dalam jaringan tegangan rendah.

Suatu sistem tenaga listrik harus memperhatikan ketentuan-ketentuan yang ada di dalam **Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL)**, **IEC (International Eletrotechnical Commission)** atau yang biasa dikenal dengan komisi listrik internasional, **Standar Perusahaan Listrik Negara (SPLN)**, maupun peraturan-peraturan lain yang berkenaan dengan kelistrikan.

2.2 Perlengkapan Sistem Distribusi

Untuk mendapatkan sistem distribusi yang handal dengan kontinyuitas yang tinggi, dibutuhkan perlengkapan penunjang yang memadai serta memenuhi faktor keandalan sistem. Perlengkapan-perlengkapan yang dimaksudkan antara lain adalah Penghantar, dan transformator distribusi.

2.2.1 Penghantar

Kawat penghantar yang digunakan dalam saluran udara berupa kawat telanjang tanpa isolasi yang terbuat dari bahan tembaga atau aluminium. Karena aluminium lebih ringan dan murah bila dibandingkan dengan tembaga, maka sering digunakan kawat penghantar yang terbuat dari aluminium.

Kawat Penghantar Aluminium

Kawat penghantar aluminium dapat dibedakan menjadi 4 jenis, yaitu AAC, AAAC, ACSR, dan ACAR.

Fasilitas Untuk Manuver Jaringan

Peralatan yang digunakan untuk manuver jaringan harus memiliki kemampuan untuk menutu dan memutus beban. Kemampuan memutus diartikan sebagai kemampuan untuk membuka (memutus) beban nominal (arus nominal).

Peralatan yang digunakan untuk manuver jaringan di PLN cabang Malang adalah :

Pemutus Tenaga

Pemutus tenaga (PMT) berfungsi untuk memutus beban dan pengaman utama jaringan. Pemasangannya dihubungkan seri dengan pemisah (PMS) dan ditempatkan pada awal penyulang di gardu induk. Di PLN, sebagian besar menggunakan PMT dengan media pemadaman minyak, tetapi adapula yang menggunakan PMT jenis media pemadaman gas (SF_6).

Sebagai pengaman jaringan, PMT dilengkapi dengan peralatan pengaman, yaitu sebagai berikut :

- Rele arus lebih (*OCR*).
- Rele gangguan tanah (*DGR*).
- Rele penutup baik (*Recloser*).

Automatic Vacuum Switch

Adalah sebuah alat pemutus rangkaian yang dapat memisahkan saluran utama menjadi beberapa seksi secara otomatis, sehingga apabila terjadi gangguan yang sifatnya permanen, maka luas daerah yang mengalami pemadaman dapat dibatasi sekecil mungkin.

Pengoperasian AVS dikoordinasikan dengan PMT di gardu induk yang dilengkapi dengan rele penutup balik. Berdasarkan prinsip kerjanya, dikenal dua AVS, yaitu sebagai berikut :

a. **AVS Tree Type**

AVS ini dalam keadaan normal akan menutup (*Normally Close*) dan digunakan untuk membagi saluran utama menjadi beberapa seksi.

b. **AVS Loop Type**

AVS ini dalam keadaan normal akan membuka (*Normally Open*) dan penempatannya antara pertemuan dua penyulang yang direncanakan membentuk jaringan dengan sistem open loop.

Load Break Switch

Seperti halnya AVS, LBS digunakan sebagai pemisah seksi yang pengoperasiannya dilakukan secara manual, artinya untuk membuka dan menutup kontak utama dilakukan dengan menarik tuas saklar, dan tidak dapat dikoordinasikan dengan rele.

Sesuai dengan fungsinya sebagai pemisah seksi yang mengalami gangguan dan untuk manuver/manipulasi beban, maka kriteria penempatan LBA pada jaringan primer didasarkan atas :

- Kepadatan beban.
- Panjang jaringan.
- Kemungkinan untuk memasok/dipasok penyulang lain.

Pengaman Lebur/Cut Out

Pelebur adalah suatu peralatan pemutus yang bekerja dengan meleburnya bagian dari komponen yang telah dirancang khusus dan disesuaikan ukurannya, untuk membuka rangkaian di tempat pelebur tersebut terpasang yakni di titik percabangan antara saluran utama dengan cabang dan juga pada saluran primer sebelum ke transformator distribusi.

Elemen pelebur yang merupakan pemutus sirkuit, dipanasi langsung oleh arus yang mengalir melewatkinya dan akan rusak/putus bila dilalui arus lebih seperti keadaan beban lebih, atau hubung singkat. Oleh karenanya pelebur ditujukan untuk menghilangkan gangguan permanen dengan jalan memutus/memisah bagian yang terganggu dari sistem. Jadi pelebur dirancang meleleh pada waktu tertentu pada nilai arus gangguan tertentu.

Berdasarkan pada cara pengoperasiannya, maka pelebur atau fuse dapat dibedakan menjadi 2 bagian, yaitu sebagai berikut :

- **Pelebur Jenis Pembatasan Arus (*Current Limiting Fuse*)**, yaitu pelebur yang selama dan oleh kerjanya dalam selang arus tertentu, membatasi arus yang lewat suatu nilai yang cukup rendah dari nilai puncak arus perkiraannya (*Prospective Current*).
- **Pelebur Jenis Letupan (*Expulsion Fuse*)**, yaitu pelebur, dimana busur api/listrik yang terjadi pada waktu pemutusan, dipadamkan oleh semprotan gas yang timbul karena pons busur api itu sendiri.

Recloser (Pemutus Balik Otomatis)

Pada saluran distribusi yang menggunakan saluran udara hampir 90% gangguan bersifat temporer. Dengan demikian dalam penyelenggaranya fungsi

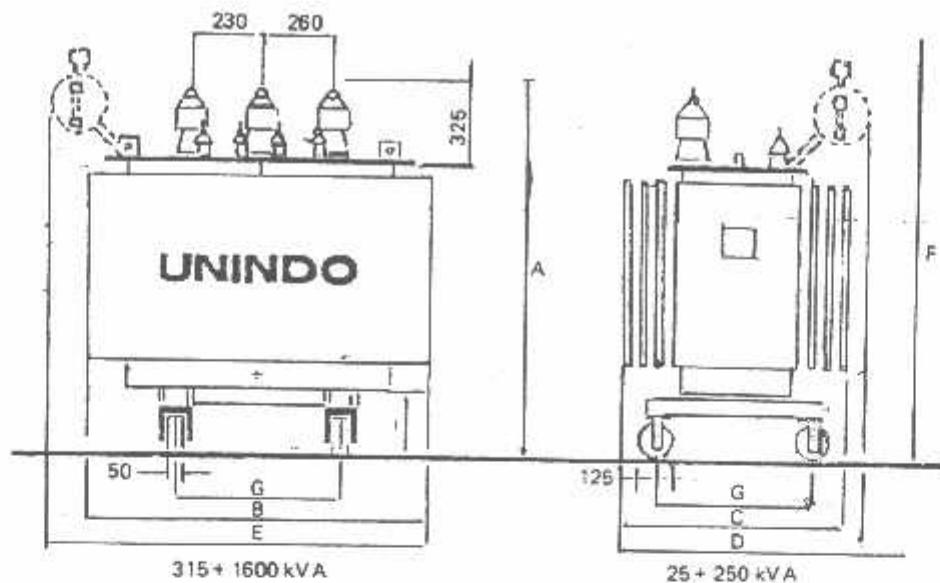
dari recloser yang ditempatkan pada jaringan untuk menghindari pemutusan tenaga listrik yang lama dalam sistem distribusi yang diakibatkan oleh gangguan, di samping itu juga untuk memperkecil gangguannya.

Recloser merupakan peralatan pengaman pada jaringan sistem distribusi yang dapat mendeteksi arus lebih karena hubung singkat antar fasa atau satu fasa ke tanah. Memutus arus dan menyambungkannya kembali secara otomatis dengan selang waktu yang dapat diatur. Bila ternyata gangguan bersifat permanen, maka recloser akan mengunci terbuka (*lock out*) sesudah beberapa kali membuka dan menutup rangkaian sesuai dengan setting, sehingga bagian yang diamankan dapat terisolir.

2.2.2 Transformator Distribusi

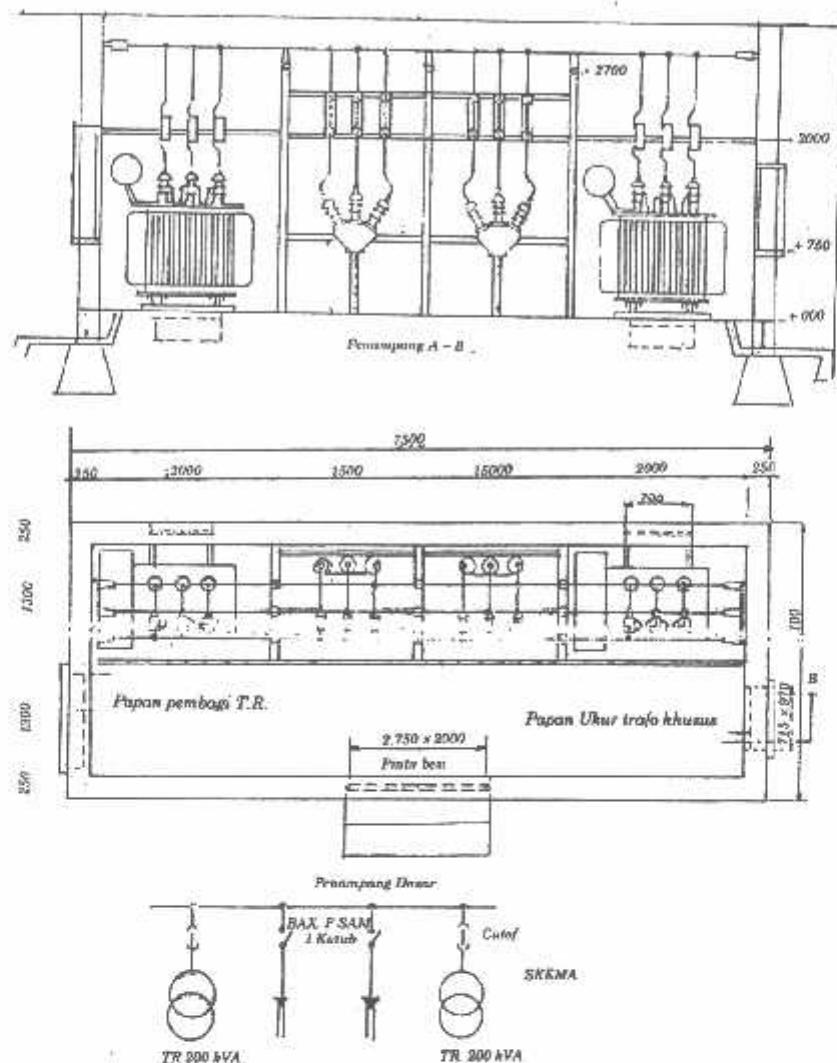
Pada gardu distribusi terdapat transformator distribusi. Berdasarkan konstruksi pemasangannya, gardu distribusi dapat dibagi menjadi 2 (dua) bagian, yaitu gardu transformator distribusi pada bangunan dan gardu transformator distribusi pada bangunan besi.

Dalam gardu distribusi pada bangunan, transformator tenaga dan PHBTR-nya dipasang pada bangunan beton bertulang, seperti tampak pada gambar 2.12. Sistem pendinginannya secara alami (Air Natural = AN) melalui lubang angin (**yalus**) yang ada di bagian atas atau bawah dari bangunan. Bangunan ini diberi pintu yang selalu terkunci. Peralatan-peralatan berada di dalam bangunan. Jadi, termasuk pasangan dalam (*indoor*), penghubung, pemutus dan transformator tenaga. Pada sisi tegangan rendah terdapat PHBTR dan peralatan lainnya.

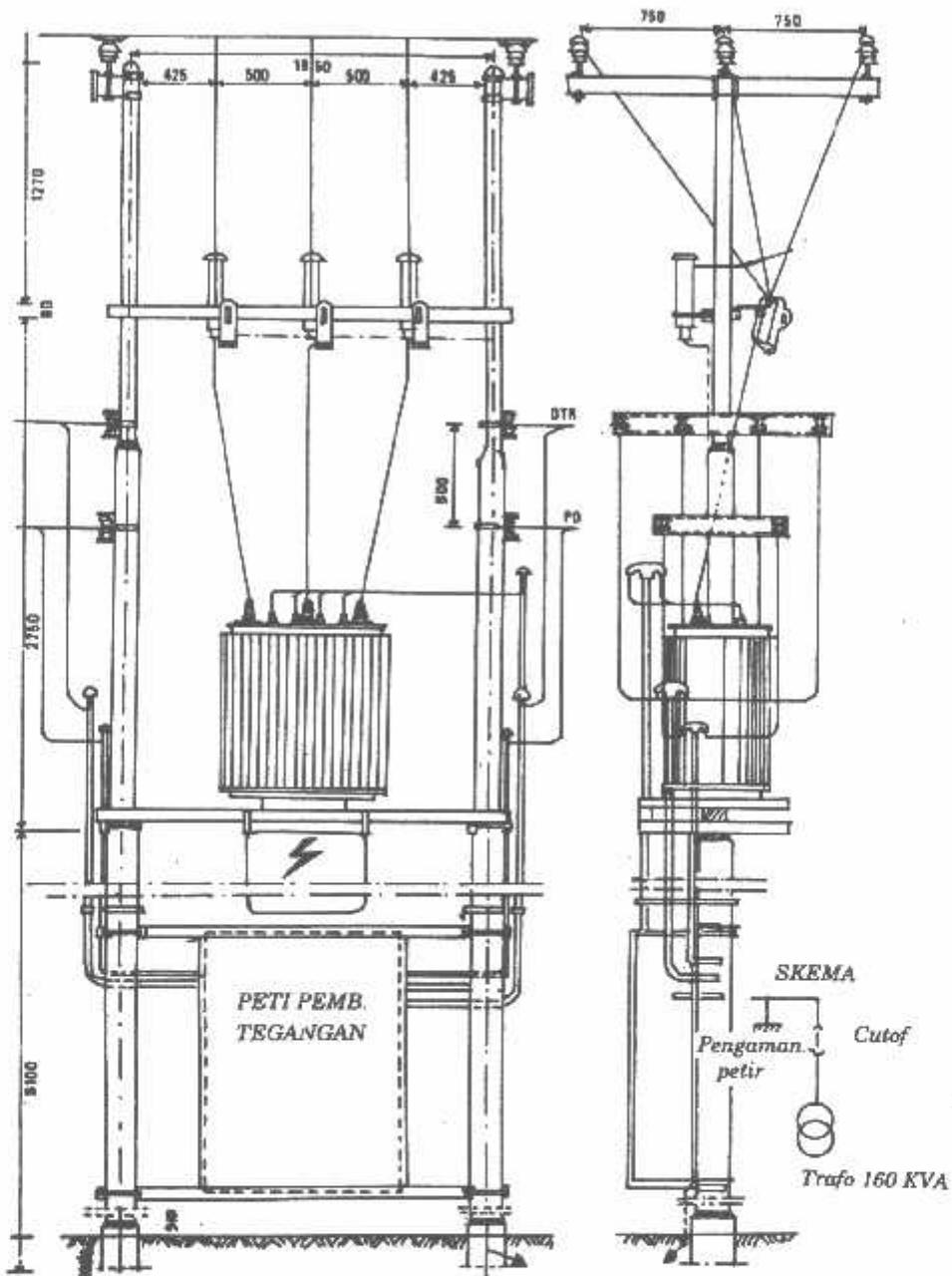


Gambar 2.6. Transformator Distribusi
(Sumber : Sariadi, 1997 : 36)

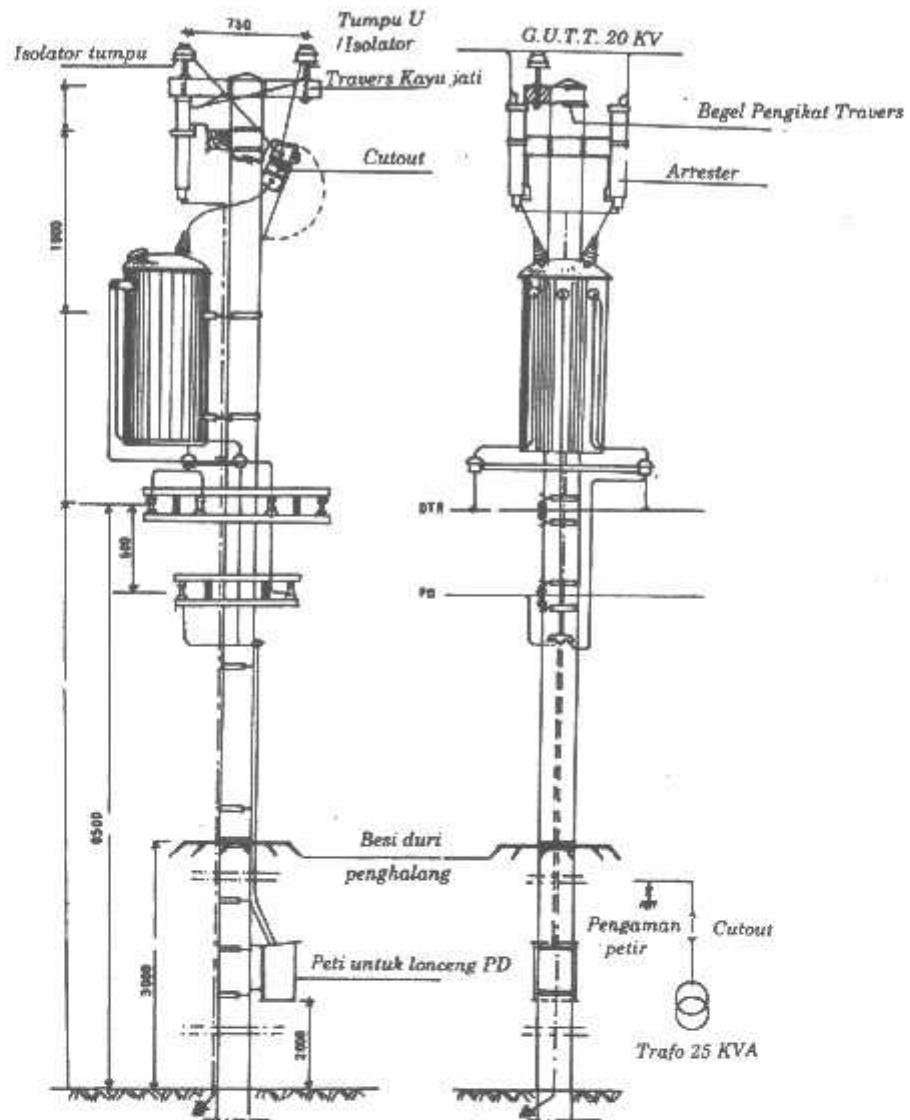
Sedangkan gardu-gardu transformator distribusi pada bangunan besi, pemasangannya bersifat sementara. Penggunaannya antara lain adalah sebagai penggantian gardu transformator yang sedang mengalami perbaikan atau penambahan kapasitas daya (transformator), serta penambahan di luar gardu transformator yang sudah ada karena adanya beban yang sangat meningkat (misalnya pada pelaksanaan suatu pekan raya). Jenis gardu ini, transformator daya yang terpasang mempunyai kapasitas ± 100 kVA dengan tegangan kerja 6 kV pada sisi primernya. Pemasangan semua peralatan berada di dalam konstruksi besi yang terkunci. Jenis-jenis gardu transformator ini juga termasuk pasangan dalam (*indoor*). Sistem pendinginnya juga secara alami (AN), melalui lubang-lubang angin. Lihat gambar 2.7



Gambar 2.7. Gardu Transformator Distribusi pada Bangunan Besi
 (Sumber : Sariadi, 1997 : .37)



Gambar 2.8. Gardu Transformator 3 Phasa (Trafo max. 100 KVA – 20 KV)
 (Sumber : Daryanto, Jaringan Distribusi Listrik, 1997 : 39)



Gambar 2.9. Gardu Trafo Tiang 1 Phasa 20 KV (Trafo Max. 25 KVA)
(Sumber : Daryanto, Jaringan Distribusi Listrik, 1997 : 40)

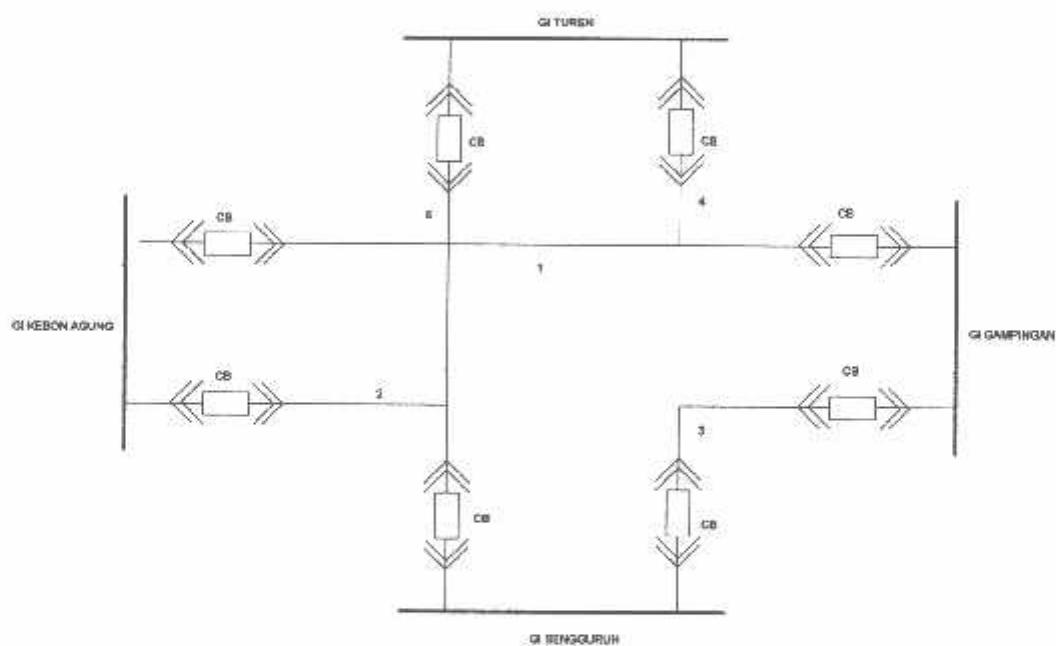


BAB III

GARDU INDUK TUREN DAN DASAR-DASAR PERHITUNGAN

3.1 Gardu Induk Turen

Gardu induk Turen merupakan salah satu gardu induk yang termasuk dalam ranting Gondang Legi, PLN cabang Malang. Untuk pengoperasiannya gardu induk Turen mendapatkan suplai dari dua jalur, yaitu Kebon Agung-Sengguruh dan Kebun Agung-Gampingan, dengan cara diparalel seperti tampak pada gambar berikut ini.



Gambar 3.1. Suplai untuk Gardu Induk Turen
(Sumber : PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur, APJ Malang, 2003)

Dari gambar di atas dapat dijelaskan bahwa gardu induk Kebon Agung sebagai gardu induk utama yang melayani dua gardu induk lain, yaitu gardu induk Sengguruh dan gardu induk Gampingan. Ketiga gardu induk ini saling berkaitan, seperti ditunjukkan pada gambar di atas. Dari gambar di atas dapat dijelaskan

bahwa gardu induk Kebon Agung menyalurkan energi listrik ke gardu induk Sengguruh melalui penghantar 1, dan menyuplai gardu induk Gampingan melalui penghantar 2. Sedangkan gardu induk Sengguruh dan gardu induk Gampingan dihubungkan oleh penghantar 3. dengan cara tersebut diharapkan kontinyuitas pelayanan di gardu induk Gampingan dan gardu induk Sengguruh dapat terjamin.

Gardu induk Turen dengan dua penghantar suplai (4 dan 5), juga bisa dijamin keandalannya karena masing-masing penghantar tersebut dihubungkan pada dua jalur/penghantar yang berbeda, yaitu jalur 4 (ke gardu induk Gampingan) serta jalur 5 (ke gardu induk Sengguruh). Sehingga apabila penghantar 5 mengalami gangguan, maka gardu induk Turen masih dapat disuplai dari penghantar 4, demikian pula sebaliknya jika penghantar 4 mengalami gangguan, maka penghantar 5 masih dapat digunakan sebagai jalur alternatif lain. Untuk lebih jelasnya tentang gardu induk Turen dapat dilihat pada gambar diagram satu garis gardu induk Turen (lampiran).

Dari gambar tersebut, dapat dijelaskan bahwa gardu induk Turen mendapatkan dua input tegangan 70 kV. Masing-masing dari gardu induk Kebon Agung-gardu induk Gampingan dan gardu induk Kebon Agung-gardu induk Sengguruh. Kemudian tegangan 70 kV ini diturunkan menjadi tegangan 20 kV dengan 2 buah transformator masing-masing dengan kapasitas 30 MVA dan 10 MVA.

Dengan kapasitas 40 MVA, saat ini gardu induk Turen terbagi menjadi empat busbar, yaitu sebagai berikut :

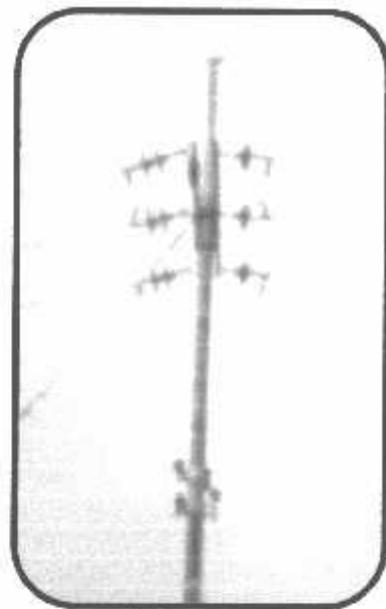
- Busbar yang berada di dalam kubikel Nissin yang melayani penyulang Pindad II.

- Busbar yang berada di dalam kubikel Merlin Gerin yang melayani penyulang Bantur dan penyulang Sumbermanjing.
- Busbar yang berada di dalam kubikel Meiden yang melayani penyulang Bakalan dan Dampit.
- Busbar yang berada di dalam kubikel Gold Star yang melayani penyulang Pindad I, Gondang Legi dan Bokor.

Jika ada perbaikan pada transformator I yang berarti gardu induk Turen kehilangan daya sebesar 30 MVA, maka untuk pengoperasiannya digunakan transformator 2 dengan kapasitas 10 MVA. Dalam kondisi ini yang diutamakan untuk pengoperasian adalah bus 20 kV Gold Star, yang terdiri dari penyulang Pindad I, penyulang Bokor, dan penyulang Gondang Legi. Adapun penyulang yang diutamakan untuk mendapatkan pelayanan dalam bus ini adalah penyulang Pindad I, ini berarti jika penyulang Pindad I dioperasikan maksimal (mendekati total kapasitas transformator 2), maka kedua penyulang lain, yaitu penyulang Bokor dan penyulang Gondang Legi tidak dioperasikan.

3.2 Penyulang Dampit

Seperti dijelaskan di atas, bahwa penyulang Dampit adalah salah satu penyulang yang terdapat di gardu induk Turen yang berada pada bus 20 kV Meiden. Penyulang Dampit, merupakan jaringan distribusi tipe radial, dengan daerah pelayanan sepanjang 273,138 kms (kilo meter sirkuit). Berikut ini adalah gambar titik atau tiang pertama penyulang Dampit dari gardu induk Turen.



Gambar 3.2. Out Going dari Gardu Induk
(Sumber : PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur, APJ Malang)

Dalam pengoperasiannya, penyulang Dampit melayani 208 buah gardu distribusi. Berikut ini adalah contoh gardu distribusi yang dilayani oleh penyulang Dampit, mulai dari tiang hingga panelnya.



Gambar 3.3. Gardu Distribusi yang Dilayani oleh Penyulang Dampit
(Sumber : PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur, APJ Malang)

3.3 Dasar-Dasar Perhitungan Tenaga Listrik

Daya listrik adalah kecepatan perubahan energi listrik terhadap waktu dalam tegangan dan arus, dimana daya yang berguna atau daya nyata dalam suatu instalasi listrik diukur dalam watt dan diperoleh jika voltampere dari rangkaian listrik dikalikan dengan faktor daya ($\cos \phi$) (Budiono Mismail, Rangkaian Listrik, 1985: 35). Arus yang mengalir dalam rangkaian sumber bolak-balik atau rangkaian *alternating current* (AC) dapat dianggap sebagai dua komponen yang terdiri dari komponen sefasa dan komponen yang tidak sefasa.

3.3.1 Daya Listrik Dalam Sistem Satu Fasa

Jika arus dan tegangan sefasa, maka daya beban adalah resistif murni yang nilainya selalu positif. Jika dinyatakan dalam bentuk persamaan dengan nilai tegangan dan arus efektifnya menjadi :

Jika arus bergeser 90° , daya beban adalah reaktif murni seperti pada rangkaian murni atau kapasitif murni, nilainya selalu berubah. Dayanya akan mempunyai bagian positif pada setiap setengah putarannya atau periodenya dan akan mempunyai bagian negatif pada setengah periodenya.

Jika dinyatakan dalam bentuk persamaan dengan nilai tegangan dan arus efektifnya, maka menjadi :

$$Q = V x I x \sin \varphi \text{ (VAR)} \dots \quad (3.2)$$

3.3.2 Rangkaian Listrik Dalam Hubungan Tiga Fasa

Umumnya sistem tiga fasa majemuk itu terdiri dari tiga tegangan fasa tunggal yang dihubungkan Y (bintang) atau dihubungkan Δ (delta). Ketiga

tegangan fasa tunggal ini dibangkitkan oleh sebuah medan fluks berputar yang dimiliki bersama dalam tiga kumparan yang masing-masing terpisah 120° listrik.

Beban Tiga Fasa Hubungan Bintang

Suatu sistem tiga fasa dikatakan terhubung bintang apabila dari salah satu ketiga kutub kumparan fasanya mempunyai polaritas yang sama yang saling dihubungkan dan disebut kutub netral. Untuk menghitung *tegangan line*, dapat digunakan persamaan berikut :

$$Van = \sqrt{3} \times Vp \quad \dots \dots \dots \quad (3.3)$$

Untuk hubungan bintang ini arus linc besarnya sama dengan arus fasa, atau dapat dituliskan dalam bentuk persamaan berikut ini :

$$L_1 = I_P$$

Beban Tiga Fasa Hubungan Delta

Pada hubungan delta beban tiga fasa berlaku persamaan sebagai berikut :

$$V_L = V_P \dots \quad (3.5)$$

Besar arus line dapat dihitung dengan persamaan :

3.3.3 Daya Sistem Tiga Fasa

Faktor $\sqrt{3}$ jika terdapat di dalam perhitungan daya, jika dianggap suatu beban yang dihubungkan Y (bintang) dengan sudut faktor daya ϕ , maka daya yang diambil oleh setiap fasanya yaitu sebagai berikut :

$$P_P = V_P \times I_P \times \cos \phi$$

$$P_p = V_p \times I_L \times \cos \phi$$

$$P_p = \frac{V_L}{3} \times I_L \times \cos \phi$$

Maka daya total dari ketiga fasanya adalah sebagai berikut :

$$P_t = 3 P_p$$

$$P_t = \sqrt{3} \cdot V_L \cdot I_L \cdot \cos \phi \dots \quad (3.7)$$

Dengan cara yang sama, daya yang terdapat pada sistem tegangan tiga fasa hubungan delta (Δ), pada setiap fasa bebananya yaitu sebagai berikut :

$$P_P = V_L x \frac{I_L}{\sqrt{3}} I_L x \cos \varphi$$

Maka, daya total dari ketiga fasanya :

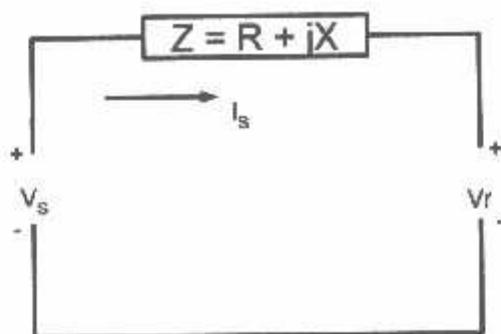
$$P_t = 3 P_p$$

3.3.4 Rugi Jaringan Distribusi

Susut jaringan distribusi secara sederhana dapat diartikan sebagai selisih antara energi yang dikirim dari gardu induk dengan energi yang terjual kepada konsumen. Besarnya susut jaringan yang diperoleh dari hasil perhitungan berdasarkan data pengukuran tersebut merupakan susut teknis dan non-teknis. Susut distribusi merupakan susut yang terjadi pada jaringan distribusi yang antara lain disebabkan oleh:

Jatuh Tegangan Pada Jaringan

Pada pengantar dalam sumber arus bolak-balik (AC), jatuh tegangan dan rugi daya disebabkan oleh adanya komponen resistif R dan komponen reaktif X dalam pengantar. Secara umum, dapat dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 3.4. Komponen Resistif dan Reaktif dalam Sumber AC
 (Sumber: Budiono Mismail, Rangkaian Listrik, 1998: 64)

Jatuh tegangan untuk sistem tiga fasa dapat diasumsikan bahwa tegangan merupakan hasil perkalian arus dengan tahanan (impedansi jaringan), sehingga seolah-olah konduktor tersebut merupakan salah satu beban dari sistem distribusi. Untuk menghitung jatuh tegangan ini digunakan persamaan sebagai berikut :

Keterangan :

$I = \text{Arus}(A)$

L = Panjang penghantar (Km)

X = Reaktansi penghantar (Ω/Km)

R = Resistansi penghantar (Ω/Km)

Besarnya nilai resistansi dan reaktansi (Ω/Km) dari masing-masing penghantar yang digunakan dalam studi ini adalah seperti yang digunakan dalam tabel berikut ini :

Tabel 3.1 Resistansi dan Reaktansi Penghantar

JENIS PENGHANTAR	KHA (Kuat Hantar Arus)	RDC (20°)	RAC (70°)	XAC
AAAC 35	170	0.9580	1.1710	0.3641
AAAC 50	210	0.6650	0.8132	0.3527
AAAC 70	255	0.4380	0.5362	0.3146

AAAC 95	320	0.3550	0.4351	0.3080
AAAC 150	425	0.2100	0.2589	0.2915
AAAC 240	585	0.1390	0.1734	0.2436
AAAC-OC 35	170	0.9580	1.1710	0.3641
AAAC-OC 50	210	0.6650	0.8132	0.3527
AAAC-OC 70	255	0.4380	0.5362	0.3146
AAAC-OC 95	320	0.3550	0.4351	0.3080
AAAC-OC 150	425	0.2100	0.2589	0.2915
AAAC-OC 240	585	0.1390	0.1734	0.2436
N2XSEBY 150	300	0.2020	0.1857	0.3338
N2XSEBY 240	400	0.1220	0.1521	0.3001

Sumber : PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur, APJ Malang

Sedangkan prosentase tegangan jatuh ditentukan dengan persamaan :

$$\%VD = \frac{VD}{V_{Kram}} \dots \quad (3.12)$$

Rugi Pada Penghantar

Susut pada penghantar bisa dianalisa dari perbedaan nilai yang tertera pada KWh meter antar sisi kirim (gardu induk) dan sisi terima (gardu distribusi). Sesuai dengan persamaan $P = V \times I \times \cos \phi$, maka dengan arus dan faktor daya tetap, turunnya daya (P) bisa diasumsikan, sebagai turunnya nilai tegangan atau dengan kata lain P sebanding dengan tegangan (V). tegangan disini akan berbeda untuk masing-masing titik. Sesuai dengan persamaan untuk menghitung tegangan jatuh, yaitu persamaan 3.11.

Persamaan untuk perhitungan rugi-rugi jaringan dapat dituliskan sebagai berikut :

$$susut\ tegangan = \frac{KWh_kirim - KWh_{terima}}{KWh_kirim} \times 100\% \dots\dots (3.13)$$

Titik pengukuran untuk mengetahui besarnya susut atau rugi-rugi dilakukan pada :

- Sisi kirim (gardu induk)
- Gardu distribusi.
- Konsumen (beban)

Selisih antara gardu induk dan gardu distribusi merupakan susut JTM, sedangkan selisih antara gardu distribusi dengan total KWh konsumen adalah susut pada transformator. Masing-masing dapat dituliskan dalam persamaan sebagai berikut :

$$\text{susut pada JTM} = \frac{KWhJTM - KWhTrafo}{KWhTrafo} \times 100\% \dots\dots\dots (3.14)$$

$$\text{susut pada transformator} = \frac{KWhTrafo - KWhJTR}{KWhTrafo} \times 100\% \dots\dots\dots (3.15)$$

Rugi Trafo Distribusi

Susut pada transformator distribusi terdiri atas rugi inti dan rugi tembaga. Rugi inti besarnya dipengaruhi oleh beban, dan terdiri dari rugi histeris, rugi-rugi arus eddy, dan rugi-rugi karena kebocoran dielektrik. Besarnya rugi inti dan rugi belitan pada transformator tergantung pada kualitas dan kapasitas transformator itu sendiri. Berikut ini adalah tabel rugi inti dan rugi belitan untuk transformator distribusi tiga fasa.

Tabel 3.2 Rugi Inti dan Rugi Tembaga Pada Transformator Distribusi Tiga Fasa

KVA	Pno-Load (Pcore)	Pfull-load (Pcu)
23	130	700
50	190	1100
75*)	450	985
100	320	1750

150*)	775	2430
160	460	2350
200	550	2850
250	650	3250
315	750	3900
400	930	4600
500	1100	5500
630	1300	6500
800	1950	10200
1000	2300	12100
1250	2700	15000
1600	3300	18100
2000	3900	21000
2500	4200	24000

Sumber : PT. Asatana Utama Electrical Industries "Starlight Catalogue Transformers" Jakarta

Sumber : Schneider Group "Medium Voltage Transformers" Specifications Guide, Maret 1995

Rugi belitan terdiri atas rugi tembaga di belitan. Besarnya sebanding dengan kuadrat dari beban transformator dan dinyatakan dalam persen yang besarnya dihitung dengan persamaan :

$$\% \text{loss} = \frac{P_{loss}}{P_{loss} + \% \text{loading} + KVA + \cos \phi} \times 100\% \dots\dots (3.16)$$

Keterangan :

Ploss = Rugi-rugi transformator (KW)

KVA = Kapasitas transformator

Cos φ = Faktor daya beban

Hubungan antara rugi belitan dengan prosentase pembebanan transformator adalah :

$$P_{cu} = (\% \text{loading})^2 \times P_{cu \text{ (full)}}$$

Kemudian dapat diperoleh :

$$P_{loss} = P_{core} + \{(\% \text{loading})^2 \times P_{cu \text{ (full)}}\}$$

Sehingga prosentase susut transformator dapat dihitung sebagai berikut :

$$\% \text{ loss} = \frac{P_{\text{core}} + \{(\% \text{ loading})^2 \times P_{\text{cu}_{\text{full}}}\}}{P_{\text{core}} + \{(\% \text{ loading})^2 \times P_{\text{cu}_{\text{full}}}\} + \{(\% \text{ loading}) \times KVA \times \cos\phi\}} \dots\dots (3.17)$$

Dengan persamaan ini maka, rugi-rugi pada transformator selain rugi inti dan rugi tembaga diabaikan.

Susut Pada Konektor

Pada kondisi ideal tanpa rugi-rugi, daya yang diterima di beban adalah sama dengan daya kirim yaitu sebesar $P = V \times I \times \cos \phi$. Setelah mengalami proses distribusi, maka daya total menjadi $P_{\text{kirim}} = P_{\text{terima}} + \Delta P$, dimana $\Delta P = I^2 (R_{\text{jaringan}} + R_{\text{konektor}})$. Rugi pada konektor terjadi pada titik penyambungan penghantar serta komponen-komponen bantu pada sistem distribusi lainnya. Rugi pada konektor ini hilang sebagai panas sesuai dengan persamaan :

$$W = P \times t \text{ (Joule)} = 0,24 \times P \times t \text{ (kalor)}$$

Persamaan ini berlaku juga untuk susut pada penghantar.

Susut non teknis

Susut non-teknis adalah susut yang secara perhitungan teknis tidak dapat diperbaiki. Contohnya adalah pencurian.

3.4 Metode Dan Cara Pengukuran

Pengukuran yang dilakukan di gardu induk adalah menggunakan sistem TT-TM-TM, yang berarti sisi yang diukur adalah sisi tegangan tinggi, pengukuran di sisi tegangan menengah, dan beban berada di sisi tegangan menengah. Ini berarti daya yang terukur di gardu induk adalah daya yang sama dengan daya yang dikirim di sisi tegangan kirim, yang selanjutnya didistribusikan ke sisi tegangan rendah.

Sedangkan pengukuran yang dilakukan pada gardu distribusi adalah menggunakan sistem TM-TR-TR, yang berarti sisi yang diukur adalah sisi tegangan menengah, pengukuran dilakukan di sisi tegangan rendah, dan beban berada di sisi tegangan rendah.

Dengan kedua metode pengukuran di atas, maka diperlukan alat bantu pengukuran berupa transformator tegangan (PT) dan transformator arus (CT). Dengan adanya alat bantu pengukuran ini maka daya yang terbaca pada KWh adalah bukan daya yang sebenarnya. Untuk mendapatkan nilai yang sebenarnya, maka nilai ini masih harus dikalikan lagi dengan faktor kali (ratio) dari CT dan atau PT yang digunakan. Adapun cara yang digunakan untuk menentukan faktor kali dari CT dan PT tersebut adalah :

$$Ratio\ CT = \frac{I_{primer}}{I_{sekunder}} \dots \quad (3.18)$$

$$KWh \text{ sebenarnya} = \text{Rasio CT} \times KWh \text{ terbaca} \quad \dots \quad (3.19)$$

Contoh : jika diketahui $CT = \frac{100}{5}$

$$PT = \frac{2000}{100}$$

Maka faktor kalinya = $\frac{100}{5} \times \frac{20000}{100} = 4000$ kali.

Dengan demikian, angka yang terbaca pada tabel pengukuran KWh meter di atas, bukan angka yang sebenarnya, melainkan adalah hasil kali antara nilai yang tertera pada KWhmeter dengan rasio PT dan atau CT yang digunakan. Sehingga untuk mendapatkan nilai yang sebenarnya, nilai yang tertera pada KWh meter untuk gardu induk dan gardu distribusi harus dikalikan dengan faktor kali.

Sedangkan untuk transformator arus (CT) yang digunakan dihitung berdasarkan arus nominal pada transformator, yang dihitung berdasarkan persamaan sebagai berikut :

$$I_{nominal} = \frac{S}{\sqrt{3} \cdot V}$$

3.5 Data-Data

Data-data berikut ini diperoleh dari PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur, APJ Malang yang akan digunakan sebagai dasar perhitungan-perhitungan analisa tugas akhir ini, adapun data-data tersebut antara lain **Data Pembacaan KWh, Data Tegangan dan Pembebanan Jaringan Tegangan Menengah, dan Data Pembebanan Transformator Distribusi**. Untuk lebih lengkapnya, data-data tersebut dapat dilihat pada lampiran 1.

BAB IV

PERHITUNGAN RUGI JARINGAN PENYULANG DAMPIT

4.1 Perhitungan Rugi Energi Berdasarkan Data Pengukuran Kwh Meter

Secara teknis rugi-rugi atau susut yang terjadi pada suatu penyulang, adalah rugi-rugi pada penghantar, konektor, dan rugi-rugi pada transformator. Rugi-rugi pada penghantar, dapat diketahui setelah muncul perbedaan antara jumlah yang tertera pada KWh meter gardu induk sebagai sumber yang mendistribusikan daya dari sisi tegangan tinggi dan KWh meter gardu distribusi yang menera jumlah penggunaan daya di sisi tegangan rendah. Karena pengukuran pada gardu distribusi dilakukan di sisi tegangan rendah, maka daya yang tertera disini sudah dikurangi dengan daya yang hilang pada transformator distribusi itu sendiri. Berikut ini adalah tabel pembacaan nilai KWh meter.

Tabel 4.1. Pembacaan KWh Meter

Nama penyulang	Dampit
Panjang JTM Total	273,138 kms (kilo meter sirkuit)
Jumlah transformator	208 buah
KWh ke Pnyulang (di gardu induk)	5.3 KWh

4.2. Metode Pengukuran

Metode atau cara pengukuran yang dilakukan di gardu induk berbeda dengan pengukuran pada gardu distribusi. Dengan demikian cara yang dilakukan untuk mendapatkan daya yang sebenarnya juga akan berbeda.

4.2.1. Perhitungan Nilai Energi Sebenarnya Pada Gardu Induk

Pada gardu induk metode pengukuran yang digunakan adalah metode TT-TM-TM, yang berarti sisi yang diukur adalah sisi tegangan tinggi dan pengukuran dilakukan di sisi Tegangan Menengah. Dengan demikian, maka dibutuhkan CT dan PT sebagai alat bantu pengukuran. Dengan menggunakan persamaan (3.19), dapat dihitung besarnya daya yang sebenarnya terukur. Dari data yang terdapat pada diagram satu garis serta data hasil survei, didapatkan :

$$\text{Rasio CT} = \frac{I_p}{I_s} = \frac{300}{5} = 60$$

$$\text{Rasio PT} = \frac{V_p}{V_s} = \frac{20000}{30} = 666,67$$

$$\text{Energi} = 5,3 \text{ KWh}$$

Dengan adanya CT dan PT, maka angka KWh di atas bukanlah angka yang sebenarnya terbaca pada KWh meter di gardu induk, angka yang sebenarnya adalah :

$$\text{Faktor kali} = \text{CT} \times \text{PT} = 60 \times 666,67 = 40.000 \text{ kali.}$$

$$\text{Nilai energi sebenarnya} = 5,3 \times 40.000 = 212.000$$

4.2.2. Perhitungan Nilai Energi Sebenarnya Pada Gardu Distribusi

Pada gardu distribusi metode pengukuran yang digunakan adalah metode TM-TR-TR, yang berarti sisi yang diukur adalah sisi tegangan menengah dan

pengukuran dilakukan di sisi tegangan rendah. Dengan demikian, maka dibutuhkan CT saja sebagai alat bantu pengukuran. Dengan menggunakan persamaan 3.18 dan 3.19, dapat ditentukan daya yang sebenarnya terukur. Sebagai contoh perhitungan (tabel 4.3), digunakan gardu nomor 102 GL dengan data :

$$\text{KVA Trafo} = 100 \text{ KVA}$$

$$\text{KWh baca TM} = 1106$$

$$\text{KWh baca TR} = 27,48$$

Dengan demikian, CT (transformator arus) yang digunakan dapat dihitung sebagai berikut :

$$\begin{aligned} I_{\text{nominal TM}} &= \frac{\text{KVA}_{\text{trafo}}}{\sqrt{3} \cdot \text{KV}} \\ &= \frac{100}{\sqrt{3} \cdot 20} = 2,89 \text{ Ampere} \end{aligned}$$

$$\text{Rasio CT} = 1/1 (\text{tanpa CT})$$

$$\text{Faktor kali} = 1 \text{ kali}$$

Karena faktor kali adalah 1 (tidak digunakan CT), maka daya yang terbaca pada KWh meter adalah:

$$\begin{aligned} \text{Nilai Energi sebenarnya} &= \text{Kwh baca TM} \times \text{Faktor kali} \\ &= 1106 \times 1 \\ &= 1106 \text{ KWh} \end{aligned}$$

Sedangkan untuk sisi TR, rasio CT yang digunakan dapat dihitung sebagai berikut :

$$I_{\text{nominal TM}} = \frac{\text{KVA}_{\text{trafo}}}{\sqrt{3} \cdot \text{KV}}$$

$$= \frac{100}{\sqrt{3} \cdot 0,38} = 151,93 \text{ Ampere}$$

$$\text{Rasio CT} = \frac{200}{5}$$

Faktor kali = 40 kali

Dari perhitungan diatas, didapatkan faktor kali sebesar 40, maka daya yang terbaca pada KWh meter harus dikalikan dengan faktor kali sehingga didapatkan :

Nilai energi sebenarnya = KWh baca TR x faktor kali

$$= 27,48 \times 40$$

$$= 1099,2 \text{ KWh}$$

Dengan cara yang sama, maka untuk gardu distribusi yang lain dapat ditentukan rasio CT yang digunakan seperti tampak pada tabel 4.3 pada lampiran.

Tabel 4.2. Rasio CT pada Transformator Distribusi

KVA Trafo	Primer CT sisi TM	Primer CT sisi TR	Sekunder CT sisi TM	Sekunder CT sisi TR
25	-	100	-	5
50	-	100	-	5
75	-	200	-	5
100	-	200	-	5
150	-	300	-	5
160	-	300	-	5
200	-	400	-	5
250		400		5
630		1000		5
1250		2000		5

Dengan cara perhitungan yang sama untuk mendapatkan nilai rasio CT seperti contoh di atas, maka dapat diperoleh nilai Energi riil untuk sisi TM maupun sisi TR transformator distribusi seperti yang tampak pada tabel 4.3 pada lampiran. Dari perhitungan pada lampiran didapatkan tabel nilai Energi seperti berikut:

Tabel 4.4. Nilai Riil Energi

Nama Penyulang	Dampit
Panjang JTM Total	273,138
Jumlah Transformator	208
Energi Riil di GI	212.000
Energi ke TM	161.592
Energi ke JTR	165.538,06

Dari data diatas, dapat diketahui bahwa susut JTM yang terjadi saat ini adalah sebagai berikut :

$$\text{a. Susut pada penghantar} = \frac{\text{Energi Riil GI} - \text{Energi Riil TR}}{\text{Energi Riil TR}} \times 100\%$$

$$= \frac{212.000 - 165.538,06}{165.538,06} \times 100\%$$

$$= 28,07\%$$

$$\text{b. Susut pada transformator} = \frac{\text{Energi Riil TR} - \text{Energi Riil TM}}{\text{Energi Riil TR}} \times 100\%$$

$$= \frac{165.538,06 - 161.592}{165.538,06} \times 100\%$$

$$= 2,38\%$$

$$\begin{aligned}
 \text{c. Rugi-rugi pada penyulang Dampit} &= 28,07\% + 2,38\% \\
 &= 30,45\%
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas, didapatkan bahwa rugi-rugi yang terjadi pada penyulang dampit saat ini adalah sebesar 30,45%. Rugi-rugi ini dihitung berdasarkan nilai hasil pengukuran yang meliputi susut daya pada penghantar, dan susut daya pada transformator jaringan distribusi penyulang Dampit di GI Turen. Untuk menekan angka rugi-rugi tersebut harus diketahui besarnya rugi-rugi teknis yang terjadi. Rugi teknis tersebut adalah rugi yang secara teknis dapat diperbaiki yang antara lain terdapat pada penghantar, transformator, dan konektor. Untuk itu diperlukan perhitungan nilai tegangan dan daya yang hilang sepanjang penyulang, dengan mengaplikasikan data-data yang sudah ada.

4.2.3. Perhitungan Tegangan Jatuh

Untuk menentukan besarnya tegangan jatuh saluran atau penghantar, dapat digunakan persamaan 3.11.

Berikut ini adalah perhitungan tegangan jatuh, jika diketahui :

Sisi kirim	= Bus Gardu Induk
Sisi terima	= DAMP0001
V_{kirim}	= 20700
Jenis penghantar	= XLPE 150 (N2XSEBY 150)
Jarak (L)	= 0,155 Km
Arus (I)	= 397 Ampere

Dari tabel 3.2, diketahui bahwa untuk penghantar XLPE 150, didapatkan data sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 KHA &= 300 \\
 R_{AC} &= 0,1857 \Omega/\text{Km} \\
 X_{AC} &= 0,3338 \Omega/\text{Km} \\
 \% \text{ beban} &= \frac{I}{KHA} = \frac{397}{376} \times 100\% = 105,59\% \\
 \text{Cos } \varphi &= 0,85
 \end{aligned}$$

Maka, tegangan jatuh yang terjadi pada titik ini dapat dihitung sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 VD &= \sqrt{3} \times I \times L (R \cos \varphi + X \sin \varphi) \\
 &= \sqrt{3} \times 397 \times 0,155 (0,1857 \cdot 0,85 + 0,3338 \cdot 0,53) \\
 &= 35,68 \text{ volt.}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \% VD &= \frac{VD}{V_{\text{Kirim}}} \times 100\% \\
 &= \frac{35,68}{20700} \times 100\% \\
 &= 0,17\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V_{\text{terima}} &= 20700 - 35,68 \\
 &= 20664,32 \text{ volt}
 \end{aligned}$$

Selanjutnya V_{terima} (di DAMP0001) menjadi V_{kirim} dari titik DAMP0001 ke titik DAMP0002. adapun data-data yang terdapat pada titik DAMP0001 dan titik DAMP0002, yaitu sebagai berikut :

Penghantar	AAAC 70 mm ²
KHA	255
R_{AC} (Ω/km)	0,5362 Ω/km

X _{AC} (Ω/km)	0,3146 (Ω/km)
Jarak (L)	0,589
Arus (I)	397 Ampere
% beban	$\frac{397}{255} \times 100\% = 155,69\%$

Maka, besarnya tegangan jatuh pada titik tersebut, yaitu sebagai berikut :

$$\begin{aligned} VD &= \sqrt{3} \times I \times L (R \cos \varphi + X \sin \varphi) \\ &= \sqrt{3} \times 397 \times 0,589 ((0,5362 \cos 0,85) + (0,3146 \sin 0,53)) \\ &= 252,12 \text{ volt.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \% VD &= \frac{VD}{V_{\text{Kirim}}} \times 100\% \\ &= \frac{252,12}{20664,32} \times 100\% \\ &= 1,22\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_{\text{terima}} &= 20664,32 - 252,12 \\ &= 20412,2 \text{ volt} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \% VD \text{ kum} &= 0,17\% + 1,22\% \\ &= 1,39\% \end{aligned}$$

Untuk lebih jelasnya mengenai perhitungan masing-masing titik dapat dilihat pada tabel 4.5 (Lampiran). Dari tabel 4.5 perhitungan pada lampiran dapat diketahui bahwa % VD kumulatif total adalah sebesar 47,53%.

4.2.4. Perhitungan Rugi-Rugi Daya

Rugi Pada Penghantar

Untuk mengetahui susut daya total harus dihitung terlebih dahulu besarnya susut daya yang terjadi antar tiang. Sebagai contoh kita gunakan titik yang sama dari tabel 4.6 pada Lampiran.

Dari titik Bus Gardu Induk ke titik DAMP0001 diketahui :

$$V_{\text{kirim}} = 20700 \text{ volt}$$

$$V_{\text{terima}} = 20664,32 \text{ volt}$$

$$I = 397 \text{ Ampere}$$

$$\cos \phi = 0,85$$

Sehingga dapat dihitung,

$$\begin{aligned} \text{Daya kirim} &= \sqrt{3} \times V_{\text{kirim}} \times I \times \cos \phi \\ &= \sqrt{3} \times 20700 \times 397 \times 0,85 \\ &= 12098747,28 \text{ Watt} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Daya terima} &= \sqrt{3} \times V_{\text{terima}} \times I \times \cos \phi \\ &= \sqrt{3} \times 20664,32 \times 397 \times 0,85 \\ &= 12077893,48 \text{ Watt} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \% \text{ susut daya} &= \frac{\text{Daya}_{\text{kirim}} - \text{Daya}_{\text{terima}}}{\text{Daya}_{\text{kirim}}} \times 100\% \\ &= \frac{12098747,28 - 12077893,02}{12098747,28} \times 100\% \\ &= 0,17\% \end{aligned}$$

Sedangkan dari DAMP0001 ke DAMP0002 diketahui :

$$V_{\text{kirim}} = 20664 \text{ volt}$$

$$V_{terima} = 20412 \text{ volt}$$

$$I = 397 \text{ Ampere}$$

$$\cos \varphi = 0,85$$

Sehingga dapat diketahui besarnya susut daya setelah sampai di titik DAMP0002, yaitu sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Daya kirim} &= \sqrt{3} \times V_{kirim} \times I \times \cos \varphi \\ &= \sqrt{3} \times 20664,32 \times 397 \times 0,85 \\ &= 12077893,48 \text{ Watt} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Daya terima} &= \sqrt{3} \times V_{terima} \times I \times \cos \varphi \\ &= \sqrt{3} \times 20412,2 \times 397 \times 0,85 \\ &= 11930532,87 \text{ Watt} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \% \text{ susut daya} &= \frac{\text{Daya}_{kirim} - \text{Daya}_{terima}}{\text{Daya}_{kirim}} \times 100\% \\ &= \frac{12077893,02 - 11930533,78}{12077893,02} \times 100\% \\ &= 1,22\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \% \text{ susut daya kumulatif} &= 0,17\% + 1,22\% \\ &= 0,39\%. \end{aligned}$$

Dari tabel 4.6 perhitungan pada lampiran dapat diketahui bahwa % susut daya kumulatif pada penghantar di penyulang Dampit didapatkan sebesar 47,53%.

Rugi Pada Trafo Distribusi

Berdasarkan persamaan 3.16, susut transformator dapat dihitung sebagai berikut :

$$\% \text{ loss} = \frac{\text{Pcore} + \{(\% \text{loading})^2 \times \text{Pcu}_{\text{(full)}}\}}{\text{Pcore} + \{(\% \text{loading})^2 \times \text{Pcu}_{\text{(full)}}\} + \{(\% \text{loading}) \times \text{KVA} \times \cos\varphi\}}$$

Jika diketahui :

$$\text{No gardu} = 102 \text{ GL}$$

$$\text{KVA transformator} = 100$$

$$\text{KVA beban} = 81$$

$$\text{Pcu}_{\text{(full)}} = 1,75$$

$$\text{Pcore} = 0,32$$

$$\% \text{loading} = \frac{\text{KVA Beban}}{\text{KVATrafo}} \times 100\%$$

$$= \frac{81}{100} \times 100\% = 81\%$$

Maka %susut dapat diketahui sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\% \text{ loss} &= \frac{\text{Pcore} + \{(\% \text{loading})^2 \times \text{Pcu}_{\text{(full)}}\}}{\text{Pcore} + \{(\% \text{loading})^2 \times \text{Pcu}_{\text{(full)}}\} + \{(\% \text{loading}) \times \text{KVA} \times \cos\varphi\}} \\ &= \frac{0,32 + \{(81)^2 \times 1,75\}}{0,32 + \{(81)^2 \times 1,75\} + \{(81) \times 100 \times 0,85\}} \\ &= 0,625\%\end{aligned}$$

$$\text{Susut Energi} = \% \text{ susut trafo} \times \text{KWh TM}$$

$$= 0,625\% \times 1106$$

$$= 691,25\%$$

$$= 6,91 \text{ KWh}$$

$$\text{Energi terima} = \text{KWh TM} - \text{Susut Energi}$$

$$= 1106 - 6,91$$

$$= 1099,09 \text{ KWh}$$

Untuk lebih jelasnya, perhitungan susut pada transformator distribusi untuk masing-masing gardu distribusi dapat dilihat pada tabel 4.7 (Lampiran). Dari perhitungan pada tabel 4.7 tersebut didapatkan susut trafo pada penyulang Dampit sebesar:

$$\begin{aligned} \text{SusutTrafo} &= \frac{\text{TotalKwhRiiTM} - \text{TotalKwhTerima}}{\text{KwhRiiTM}} \times 100\% \\ &= \frac{161592 - 160730,35}{161592} \times 100\% = 0,53\% \end{aligned}$$

4.3. Alternatif Penanggulangan

Dari beberapa tabel perhitungan di atas, dapat diketahui bahwa kondisi sistem distribusi penyulang Dampit sangat buruk sekali. Hal ini dapat diindikasi dari nilai susut daya total sebesar 30,45%. Sedangkan nilai susut total yang diijinkan yaitu sebesar 7%. Untuk memenuhi ketentuan tersebut di atas, maka pada penyulang Dampit perlu dilakukan beberapa perbaikan. Beberapa perbaikan ini diantaranya sebagai berikut.

4.3.1. Perbaikan Tegangan Kirim

Dengan menaikkan tegangan disisi kirim, diharapkan nantinya tegangan di titik paling ujung dapat naik. Sebagai contoh, dengan menggunakan nilai tegangan jatuh seperti di atas (saat $\cos \phi = 0,85$), dengan menaikkan atau menurunkan tegangan sisi kirim, maka kita dapatkan tegangan di sisi terima sebagai berikut :

Tabel 4.8 Tabel Tegangan Sisi Terima

Cos ϕ	V _{kirim}	V _{drop}	V _{terima}
0,85	20700	35,64	20664
0,85	19000	35,64	18964
0,85	21000	35,64	20964
0,85	20000	35,64	19964

Dari tabel di atas, diketahui bahwa tegangan kirim 21 kV adalah tegangan kirim yang paling efektif untuk menaikkan tegangan terima di titik yang paling ujung. Pada penyulang Dampir jika tegangan kirim dinaikkan menjadi 21 kV, maka tegangan terima di titik paling ujungnya, dapat dilihat pada tabel 4.9 pada lampiran.

Dari tabel perhitungan tersebut, nampak bahwa dengan menaikkan tegangan kirim menjadi 21 kV, maka tegangan terima juga akan naik menjadi 13.884,72 volt dari 12826,96 volt (tabel 4.9 pada Lampiran). Nilai % VD kumulatif total setelah perbaikan tegangan kirim adalah 41,21%

Sedangkan susut daya yang dapat ditekan dengan menaikkan tegangan kirim menjadi 21 kV, dapat dihitung dengan cara yang sama seperti perhitungan di atas dan didapatkan hasil seperti nampak pada tabel 4.10 (Lampiran).

4.3.2. Perbaikan Penghantar

Penghantar merupakan komponen penting di dalam distribusi tenaga listrik. Suatu penghantar yang dialiri arus secara terus-menerus tidak boleh mengalami pembebatan di atas 100% KHA-nya. Sedangkan dari data yang didapatkan ada beberapa penghantar yang digunakan di penyulang Dampit yang mengalami pembebatan yang digunakan di penyulang Dampit yang mengalami pembebatan di atas 100% KHA-nya, hal ini akan meningkatkan suhu pada penghantar dan meningkatkan nilai resistansinya.

Oleh karena itu, perlu dilakukan perbaikan pada penghantar dengan cara mengganti penghantar dengan luas penampang dan KHA yang lebih besar. Sebagai contoh adalah sebagai berikut :

Tabel 4.11 Pengantar Luas Penampang dan KHA Jaringan

Pengantar	A (mm ²)	KHA	R _{AC} Ω/Km	X _{AC} Ω/Km	I (A)	%beban
N2XSEFGBY	150	376	0,1857	0,3338	397	105%
N2XSEFGBY	240	492	0,1521	0,3001	397	80%

Adapun pengantar yang harus diganti tersebut dapat dijabarkan ke dalam tabel 4.12 (Lampiran). Dengan mengganti pengantar yang mengalami pembebahan di atas 100% KHA-nya, maka untuk penyulang Dampit didapatkan perhitungan tegangan jatuh dan tegangan terima untuk titik yang paling ujung pada tabel 4.13 (Lampiran).

Dari perhitungan tersebut, dapat diketahui bahwa tegangan kirim sebesar 21 kV dan penggantian pengantar, diperoleh tegangan terima di titik paing ujung yaitu sebesar 14.764,22 volt. Nilai %VD kumulatif setelah perbaikan pengantar adalah sebesar 35,04%

Sedangkan susut daya yang terjadi pada penyulang Dampit juga akan berubah dengan berubahnya tegangan terima di titik paling ujung dengan perhitungan pada tabel 4.14 (Lampiran).

Dari tabel 4.14 perhitungan tersebut didapatkan total % susut pengantar setelah perbaikan pengantar sebesar 35,04%, angka ini telah berubah dari total susut pengantar sebelumnya.

4.3.3. Perbaikan Pada Trafo Distribusi

Transformator distribusi merupakan sarana penunjang yang sangat penting dalam sistem distribusi untuk mendapatkan sistem distribusi yang handal. Transformator distribusi berguna untuk menaikkan tegangan agar nilai tegangan yang sampai di JTR tetap sesuai dengan nilai yang diharapkan.

Seperti halnya pengantar, dalam pengoperasiannya transformator distribusi tidak boleh dibebani lebih dari 80% KVA-nya. Sedangkan pada penyulang Dampit banyak terdapat transformator yang mengalami pembebanan lebih dari 80% KVA-nya. Oleh karena itu, perlu dilakukan penggantian atau manuver terhadap transformator-transformator yang ada, sebagai contoh yaitu sebagai berikut.

Tabel 4.17 Manuver Transformator

KVA transformator	KVA beban	Pcore (KW)	Pcu _(full) KW	% Load
100	81	0,32	1,75	81%
100	51	0,46	2,35	51%

Rugi-rugi yang terjadi pada transformator sebelum diperbaiki sesuai tabel di atas, yaitu transformator 100 KVA, yaitu sebagai berikut :

a. Sebelum Perbaikan :

$$\% \text{ loading} = \frac{KVA \text{Beban}}{KVA \text{Trafo}} \times 100\%$$

$$= \frac{81}{100} \times 100\%$$

$$= 81\%$$

$$\begin{aligned} \% \text{ susut trafo} &= \frac{Pcore + \{(\% \text{loading})^2 \times Pcu_{(full)}\}}{Pcore + \{(\% \text{loading})^2 \times Pcu_{(full)}\} + \{(\% \text{loading}) \times KVA \times \cos\phi\}} \\ &= \frac{0,32 + \{(81)^2 \times 1,75\}}{0,32 + \{(81)^2 \times 1,75\} + \{(81) \times 100 \times 0,85\}} \\ &= 0,625\% \end{aligned}$$

$$\text{Susut Energi} = \% \text{ susut trafo} \times \text{KWH TM}$$

$$= 0,625 \times 1106$$

$$= 691,25\% = 6,9125 \text{ KWh}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Energi terima} &= \text{KWH TM} - \text{Susut Energi} \\
 &= 1106 - 6,91 \\
 &= 1099,09 \text{ KWh}
 \end{aligned}$$

b. Setelah Perbaikan :

Sedangkan untuk rugi-rugi yang terjadi pada transformator setelah diperbaiki sesuai dengan tabel di atas, yaitu transformator 160 KVA, yaitu :

$$\begin{aligned}
 \% \text{ loading} &= \frac{\text{KVA Beban}}{\text{KVATrafo}} \times 100\% \\
 &= \frac{81}{160} \times 00\% \\
 &= 50,625\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \% \text{susut trafo} &= \frac{\text{Pcore} + \{(\% \text{loading})^2 \times \text{Pcu}_{(\text{full})}\}}{\text{Pcore} + \{(\% \text{loading})^2 \times \text{Pcu}_{(\text{full})}\} + \{(\% \text{loading}) \times \text{KVA} \times \cos\varphi\}} \\
 &= \frac{0,46 + \{(51)^2 \times 2,35\}}{0,46 + \{(51)^2 \times 2,35\} + \{(51) \times 160 \times 0,85\}} \\
 &= 0,468\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Susut Energi} &= \% \text{ susut trafo} \times \text{KWH TM} \\
 &= 0,468 \times 1106 \\
 &= 512,608\% \\
 &= 5,18 \text{ KWh}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Energi terima} &= \text{KWH TM} - \text{Susut Energi} \\
 &= 1106 - 5,18 \\
 &= 1100,82 \text{ KWh}
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas, dapat diambil kesimpulan, bahwa dengan mengganti transformator distribusi yang mengalami pembebanan di atas 80%

KVA-nya dapat mengurangi besarnya nilai susut Energi pada transformator distribusi. Adapun transformator yang harus diganti tampak seperti tabel 4.15 pada lampiran.

Untuk mengetahui besarnya susut total jika transformator distribusi pada penyulang Dampit diganti atau di manuver, dapat dilihat pada tabel 4.16 (Lampiran).

Dari tabel perhitungan tersebut, didapatkan bahwa dengan mengganti transformator yang mengalami pembebahan di atas 80% KVA-nya, susut yang dialami turun menjadi :

$$\begin{aligned}\% \text{ susut Trafo} &= \frac{\text{Energi Riil TM} - \text{Energi Terima}}{\text{Energi Riil TM}} \times 100\% \\ &= \frac{161592 - 161567,2}{161592} \times 100 \\ &= 0,015\%\end{aligned}$$

4.4. Perhitungan Setelah Perbaikan

Dari tabel perhitungan beberapa alternatif di atas, dapat diketahui bahwa nilai susut baru terendah, yaitu pada saat faktor daya 0,87 dan tegangan kirim 21 Kv, dengan penggantian penghantar yang mengalami pembebahan di atas 100% KHA-nya, serta transformator yang mengalami pembebahan di atas 80% KVA-nya didapatkan nilai susut total sebesar 34,535%. Dengan perincian sebagai berikut.

$$\begin{aligned}\text{Susut total} &= \text{susut pada penghantar} + \text{susut pada transformator} \\ &= 34,52\% + 0,015\% \\ &= 34,535\%\end{aligned}$$

Dengan demikian besarnya susut yang dapat ditekan dapat diketahui dengan perhitungan sebagai berikut:

a. Kondisi awal

$$\begin{aligned}\text{Susut total} &= \text{susut pada penghantar} + \text{susut pada transformator} \\ &= 47,53\% + 0,53\% \\ &= 48,06\%.\end{aligned}$$

b. Setelah dilakukan perbaikan

$$\begin{aligned}\text{Susut total} &= \text{susut pada penghantar} + \text{susut pada transformator} \\ &= 34,52\% + 0,015\% \\ &= 34,535\%\end{aligned}$$

Setelah perhitungan di atas dapat diketahui bahwa besarnya susut yang dapat ditekan, yaitu sebagai berikut

$$\begin{aligned}\text{Susut pada penghantar} &= 47,5\% - 34,52\% \\ &= 12,98\% \\ \text{Susut pada transformator} &= 0,53\% - 0,015\% \\ &= 0,515\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Susut total setelah perbaikan} &= 12,98\% + 0,515\% \\ &= 13,495\%\end{aligned}$$

Sehingga dari perbaikan ini, pada akhirnya didapatkan rugi-rugi daya SUTM pada penyulang Dampit di GI Turen sebesar:

$$\begin{aligned}\text{Susut Akhir} &= \text{susut awal} - \text{susut setelah perbaikan} \\ &= 30,45\% - 13,495\% \\ &= 16,955\%.\end{aligned}$$



BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dikemukakan pada bab-bab terdahulu maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Perhitungan sebelum perbaikan, yang dilakukan adalah mencari atau menghitung nilai energi riil pada GI dan GD. Energi riil GI didapatkan nilai sebesar 212.000 KWh, sedangkan nilai energi riil GD dilakukan perhitungan pada sisi TM sebesar 161.592 KWh dan pada sisi TR didapatkan nilai sebesar 165.538,06 KWh, menghitung susut jaringan yang dilakukan adalah sebagai berikut:
 - Mencari nilai susut JTM sebesar 28,07%.
 - Mencari nilai susut trafo distribusi sebesar 2,38%, sehingga susut total didapatkan sebesar 30,45%

Menghitung susut pada jaringan distribusi, yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- Menghitung susut pada penghantar diperoleh nilai sebesar 47,53%
 - Menghitung susut pada trafo distribusi sebesar 0,53%
2. Alternatif penanggulangan yang dilakukan pada tahap ini adalah melakukan perbaikan tegangan kirim dengan mengganti tegangan awal sebesar 20.700 volt menjadi 21.000 volt, perbaikan penghantar dengan mengganti penghantar yang pembebanannya di atas 100% KHanya, perbaikan trafo distribusi



MALANG

LAMPIRAN 1

Data-Data Penelitian

- ❑ Penurunan Susut Energi
 - ❑ Daftar Tegangan dan Pembebanan JTM
 - ❑ Daftar Pembebanan Transformator Distribusi
-



PT. PLN (PERSERO)

DISTRIBUSI JAWA TIMUR

AREA PELAYANAN & JARINGAN MALANG

PENURUNAN SUSUT KWh

JENIS PENGHANTAR	KHA	RDC (20°)	RAC (70°)	X _{AC}
AAAC 35	170	0.9580	1.1710	0.3641
AAAC 50	210	0.6650	0.8132	0.3527
AAAC 70	255	0.4380	0.5362	0.3146
AAAC 95	320	0.3550	0.4351	0.3080
AAAC 150	425	0.2100	0.2589	0.2915
AAAC 240	585	0.1390	0.1734	0.2436
AAAC - OC 35	170	0.9580	1.1710	0.3641
AAAC - OC 50	210	0.6650	0.8132	0.3527
AAAC - OC 70	255	0.4380	0.5362	0.3146
AAAC - OC 95	320	0.3550	0.4351	0.3080
AAAC - OC 150	425	0.2100	0.2589	0.2915
AAAC - OC 240	585	0.1390	0.1734	0.2436
N2XSEBY 150	300	0.2020	0.1857	0.3338
N2XSEBY 240	400	0.1220	0.1521	0.3001



PT. PLN (PERSERO)

DISTRIBUSI JAWA TIMUR

AREA PELAYANAN & JARINGAN MALANG

DAFTAR TEGANGAN DAN PEMBEBANAN JTM

NAMA PENYULANG

DAMPIT

PANJANG JTM TOTAL

273,138 KMS

NO	DARI TITIK	V KIRIM	JENIS PENGHANTAR	I	L
1	BUS GI	20700	XLPE 150	397	0.155
2	DAMP0001		AAAC 70	397	0.589
3	DAMP0002		AAAC-OC 150	397	1.508
4	DAMP0003		AAAC 70	397	0.315
5	DAMP0004		AAAC 70	394	0.568
6	DAMP0005		AAAC 70	391	0.103
7	DAMP0006		AVS TALOK	391	0
8	DAMP0007		AAAC 70	391	0.597
9	DAMP0008		AAAC 70	377	0.521
10	DAMP0009		AAAC 70	377	0.225
11	DAMP0010		AAAC 70	375	1.009
12	DAMP0011		AAAC 70	372	0.05
13	DAMP0012		AAAC 70	369	0.743
14	DAMP0013		AAAC 70	367	0.3
15	DAMP0014		AAAC 70	364	0.449
16	DAMP0015		AAAC 70	321	0.714
17	DAMP0016		AAAC 70	315	0.197
18	DAMP0017		AAAC 70	290	0.303
19	DAMP0018		AAAC 70	286	0.452
20	DAMP0019		AAAC 70	282	0.095
21	DAMP0020		AAAC 70	279	0.297
22	DAMP0021		AAAC 70	204	0.104
23	DAMP0022		AAAC 70	201	0.252
24	DAMP0023		AAAC 70	199	0.08
25	DAMP0024		AAAC 70	196	0.057
26	DAMP0025		AAAC 150	183	0.088
27	DAMP0026		AAAC 70	183	0
28	DAMP0027		LBS KTR JAGA	183	0.429
29	DAMP0028		AAAC 150	181	0.143
30	DAMP0029		AAAC 150	178	0.324
31	DAMP0030		AAAC 150	178	0
32	DAMP0031		RECL GKELOP	178	1.742
33	DAMP0032		AAAC 150	175	0.065
34	DAMP0033		AAAC 150	174	0.959
35	DAMP0034		AAAC 150	170	0.551
36	DAMP0035		AAAC 150	158	0.05
37	DAMP0036		AAAC 150	156	0.636
38	DAMP0037		AAAC 150	151	0.153
39	DAMP0038		AAAC 150	149	0.057



PT. PLN (PERSERO)

DISTRIBUSI JAWA TIMUR

AREA PELAYANAN & JARINGAN MALANG

NO	DARI TITIK	V KIRIM	JENIS PENGHANTAR	I	L
40	DAMP0039		AAAC 150	148	1.368
41	DAMP0040		CUT OUT	145	
42	DAMP0251		AAAC 70	145	0.047
43	DAMP0252		AAAC 70	143	1.321
44	DAMP0253		AAAC 70	142	1.482
45	DAMP0254		AAAC 150	142	1.327
46	DAMP0255		AAAC 70	139	0.82
47	DAMP0256		AAAC 70	138	0.5
48	DAMP0258		AAAC 70	135	0.101
49	DAMP0259		AAAC 70	134	0.887
50	DAMP0261		AAAC 70	131	0.2
51	DAMP0262		AAAC 70	132	1.268
52	DAMP0264		AAAC 70	121	0.145
53	DAMP0272		AAAC 70	119	1.497
54	DAMP0273		AAAC 70	116	0.6
55	DAMP0276		AAAC 70	114	0.44
56	DAMP0277		LBS	114	
57	DAMP0278		AAAC 150	114	0.173
58	DAMP0021		AAAC 70	76	0.071
59	DAMP0133		AAAC 70	73	0.171
60	DAMP0051		CUT OUT	72	0.171
61	DAMP0052		AAAC 150	72	1.866
62	DAMP0135		AAAC 70	70	0.05
63	DAMP0137		AAAC 70	68	0.082
64	DAMP0053		AAAC 150	68	0.2
65	DAMP0054		AAAC 150	68	0.25
66	DAMP0138		AAAC 150	64	0.011
67	DAMP0055		AAAC 150	64	0.75
68	DAMP0140		AAAC 150	53	0.011
69	DAMP0142		RECL POLAMAN	53	
70	DAMP0143		AAAC 150	53	0.538
71	DAMP0144		AAAC 150	53	0.15
72	DAMP0145		AAAC 150	50	0.077
73	DAMP0056		AAAC 150	49	0.15
74	DAMP056A		AAAC 150	48	0.416
75	DAMP0057		CUT OUT	48	
76	DAMP0058		AAAC 150	48	3.539
77	DAMP0149		AAAC 150	47	0
78	DAMP0150		AAAC-OC 150	47	0.58
79	DAMP0151		CO SBR TANGKEP	47	
80	DAMP0152		AAAC-OC 150	47	2.151
81	DAMP0059		AAAC 150	46	0.045
82	DAMP0015		AAAC 70	43	0.243
83	DAMP0090		RECL PAMOTEN	43	0
84	DAMP0091		AAAC 150	43	0.978
85	DAMP0153		AAAC-OC 150	43	2.66
86	DAMP0092		AAAC 150	42	0.15
87	DAMP0154		AAAC-OC 150	39	0.804



PT. PLN (PERSERO)

DISTRIBUSI JAWA TIMUR

AREA PELAYANAN & JARINGAN MALANG

NO	DARI TITIK	V KIRIM	JENIS PENGHANTAR	I	L
88	DAMP0093		AAAC 150	34	0.242
89	DAMP0156		AAAC-OC 150	34	1.649
90	DAMP0102		AAAC 150	31	0.501
91	DAMP0104		AAAC 150	30	0.048
92	DAMP0105		AAAC 70	30	2.073
93	DAMP0157		AAAC-OC 150	30	0.177
94	DAMP0106		CO SB PUTIH	29	
95	DAMP0108		AAAC 70	29	1.829
96	DAMP0158		AAAC-OC 150	28	1.063
97	DAMP0109		AAAC 70	26	0.763
98	DAMP0060		AAAC 150	26	0.213
99	DAMP0017		AAAC 70	25	0.052
100	DAMP0051		AAAC 70	25	0.029
101	DAMP0286		CUT OUT	25	
102	DAMP0287		AAAC 70	25	0.054
103	DAMP0288		LBS JOGO MULYAN	25	
104	DAMP0289		AAAC 70	25	1.322
105	DAMP0161		AAAC-OC 150	24	0.04
106	DAMP0162		AAAC 35	24	0.134
107	DAMP0340		AAAC 150	24	0.427
108	DAMP0128		AAAC 70	22	0.051
109	DAMP0130		AAAC 150	22	0.035
110	DAMP0290		AAAC 70	22	0.8
111	DAMP0291		AAAC 70	21	1.332
112	DAMP0342		AAAC 150	21	1.986
113	DAMP0060		CUT OUT	20	
114	DAMP0061		AAAC 150	20	0.586
115	DAMP0062		LBS TAWANG AGUNG	20	
116	DAMP0063		AAAC 150	20	1.415
117	DAMP0064		AAAC 150	19	0.681
118	DAMP0110		AAAC 150	18	1.303
119	DAMP0294		AAAC-OC 150	18	0.621
120	DAMP0050		CUT OUT	17	0.446
121	DAMP0050		AAAC 150	17	0.621
122	DAMP0296		AAAC-OC 150	17	0.25
123	DAMP0343		AAAC 150	16	0.065
124	DAMP0116		AAAC 150	15	
125	DAMP0163		CUT OUT	15	2.404
126	DAMP0187		AAAC 35	15	0.474
127	DAMP0049		AAAC 150	15	0.5
128	DAMP0048		AAAC 150	15	1.745
129	DAMP0056		AAAC-OC 150	15	0.269
130	DAMP0346		AAAC 70	15	
131	DAMP0008		CO JAMBANGAN	14	
132	DAMP008A		AAAC 150	14	0.285
133	DAMP0025		AAAC 70	14	0.379
134	DAMP0188		AAAC 35	14	0.167
135	DAMP0298		AAAC-OC 150	14	1.9



PT. PLN (PERSERO)

DISTRIBUSI JAWA TIMUR

AREA PELAYANAN & JARINGAN MALANG

NO	DARI TITIK	V KIRIM	JENIS PENGHANTAR	I	L
136	DAMP0323		AAAC-OC 150	14	1.185
137	DAMP0076		AAAC 150	12	0.867
138	DAMP0189		AAAC 35	12	0.515
139	DAMP0035		CUT OUT	12	0.585
140	DAMP0216		AAAC 150	12	0.379
141	DAMP0217		AAAC 35	12	2.605
142	DAMP0047		AAAC 150	12	0.585
143	DAMP0324		AAAC-OC 150	12	0.379
144	DAMP0347		AAAC-OC 150	12	2.605
145	DAMP0140		AAAC 35	11	0.05
146	DAMP0202		AAAC 70	11	0.362
147	DAMP0218		AAAC 35	11	0.988
148	DAMP0327		AAAC-OC 150	11	1.476
149	DAMP0077		AAAC 70	10	0.704
150	DAMP0203		AAAC 70	10	0.056
151	DAMP0219		AAAC-OC 150	10	0.448
152	DAMP0220		CO TMN SATRIAN	10	
153	DAMP0221		AAAC-OC 150	10	2.577
154	DAMP0046		AAAC 150	10	1.551
155	DAMP0299		AAAC-OC 150	10	0.783
156	DAMP0303		CUT OUT	10	
157	DAMP0304		AAAC-OC 150	10	0.101
158	DAMP0066		AAAC 150	10	0.25
159	DAMP0358		AAAC 150	10	0.382
160	DAMP0117		AAAC-OC 150	9	1.078
161	DAMP0163		AAAC 35	9	1.921
162	DAMP0191		AAAC 35	9	1.309
163	DAMP0264		AAAC-OC 150	9	0.582
164	DAMP0328		AAAC-OC 150	9	0.144
165	DAMP0065		CUT OUT	9	
166	DAMP0066		AAAC 150	9	0.991
167	DAMP0078		AAAC 70	8	1.228
168	DAMP0093		AAAC 150	8	0.91
169	DAMP0110		CUT OUT	8	
170	DAMP0222		AAAC-OC 150	8	2.145
171	DAMP0223		AAAC-OC 150	8	2
172	DAMP0265		AAAC-OC 150	8	0.004
173	DAMP0305		AAAC-OC 150	8	0.342
174	DAMP0331		AAAC-OC 150	8	3.2
175	DAMP0067		AAAC 150	8	1.368
176	DAMP0094		AAAC 150	7	0.121
177	DAMP0164		AAAC 150	7	0.75
178	DAMP0266		AAAC-OC 150	7	0.2
179	DAMP0045		AAAC 150	7	0.831
180	DAMP0044		AAAC-OC 150	7	2.045
181	DAMP0306		AAAC 35	7	1.856
182	DAMP0359		AAAC 35	7	0.813
183	DAMP0068		AAAC 150	7	1.6



PT. PLN (PERSERO)

DISTRIBUSI JAWA TIMUR

AREA PELAYANAN & JARINGAN MALANG

NO	DARI TITIK	V KIRIM	JENIS PENGHANTAR	I	L
184	DAMP0079		AAAC 70	6	1.016
185	DAMP0016		AAAC 70	6	0.036
186	DAMP0123		CO SBR AYU	6	
187	DAMP0124		AAAC 150	6	2.507
188	DAMP0169		AAAC 150	6	0.75
189	DAMP0268		AAAC 70	6	2.328
190	DAMP0332		AAAC-OC 150	6	1.803
191	DAMP0333		CUT OUT	6	
192	DAMP0334		AAAC-OC 150	6	1.8
193	DAMP068A		AAAC 150	6	1.05
194	DAMP0348		AAAC-OC 150	6	0.286
195	DAMP0095		AAAC 150	5	0.158
196	DAMP0111		AAAC 70	5	0.588
197	DAMP0112		AAAC 70	5	2.061
198	DAMP0204		AAAC 35	5	0.242
199	DAMP0171		AAAC 35	5	0.943
200	DAMP0193		AAAC 35	5	1.341
201	DAMP0037		CUT OUT	5	
202	DAMP0240		AAAC-OC 150	5	0.139
203	DAMP0279		AAAC-OC 150	5	0.101
204	DAMP0307		AAAC 35	5	2.664
205	DAMP0309		AAAC 35	5	1.37
206	DAMP0335		AAAC-OC 150	5	1.026
207	DAMP0343		AAAC 150	5	0.8
208	DAMP0360		AAAC 35	5	0.969
209	DAMP0348		AAAC 150	5	2.604
210	DAMP0081		AAAC 70	4	1.508
211	DAMP0012		AAAC-OC 150	4	0.05
212	DAMP0117		AAAC 150	4	0.05
213	DAMP0118		AAAC-OC 150	4	1.608
214	DAMP0121		AAAC-OC 150	4	1.411
215	DAMP0019		AAAC 35	4	0.275
216	DAMP0204		AAAC 70	4	0.05
217	DAMP0154		AAAC-OC 150	4	0.193
218	DAMP0034		CUT OUT	4	
219	DAMP0213		AAAC 150	4	1.726
220	DAMP0241		AAAC-OC 150	4	1.126
221	DAMP0224		AAAC-OC 150	4	0.101
222	DAMP0299		AAAC 150	4	0.396
223	DAMP0069		CUT OUT	4	
224	DAMP0070		AAAC 35	4	0.6
225	DAMP0352		AAAC-OC 150	4	0.155
226	DAMP0353		CO SIDO RENGGO	4	
227	DAMP0354		AAAC-OC 150	4	0.55
228	DAMP0005		AAAC 70	3	0.531
229	DAMP0095		AAAC 150	3	0.64
230	DAMP0102		AAAC 150	3	0.966
231	DAMP0117		AAAC 150	3	2.367



PT. PLN (PERSERO)

DISTRIBUSI JAWA TIMUR

AREA PELAYANAN & JARINGAN MALANG

NO	DARI TITIK	V KIRIM	JENIS PENGHANTAR	I	L
232	DAMP0125		AAAC 150	3	0.464
233	DAMP0125		AAAC 150	3	0.626
234	DAMP0128		AAAC 70	3	0.35
235	DAMP0133		AAAC 70	3	0.248
236	DAMP0135		AAAC 70	3	0.045
237	DAMP0138		AAAC 70	3	0.034
238	DAMP0145		AAAC 150	3	0.522
239	DAMP0146		CO POLAMAN	3	
240	DAMP0147		AAAC 150	3	2.299
241	DAMP0206		AAAC 35	3	0.093
242	DAMP0173		CUT OUT	3	
243	DAMP0177		AAAC 70	3	0.871
244	DAMP0178		AAAC 70	3	0.215
245	DAMP0191		AAAC 35	3	0.536
246	DAMP0224		AAAC 35	3	2
247	DAMP0040		CO GADUNG SRI	3	
248	DAMP0041		AAAC-OC 150	3	0.785
249	DAMP0270		AAAC 70	3	1.59
250	DAMP0273		CUT OUT	3	
251	DAMP0274		AAAC 150	3	0.871
252	DAMP0281		AAAC-OC 150	3	0.524
253	DAMP0053		AAAC 70	3	0.101
254	DAMP0310		AAAC 35	3	0.634
255	DAMP0315		AAAC 35	3	0.5
256	DAMP0336		AAAC-OC 150	3	1.546
257	DAMP0349		AAAC 70	3	1.5
258	DAMP0079		AAAC 70	2	0.048
259	DAMP0081		AAAC 70	2	0.243
260	DAMP0083		AAAC 70	2	0.802
261	DAMP0096		AAAC 150	2	0.063
262	DAMP0097		AAAC 70	2	1.812
263	DAMP0099		AAAC 150	2	2.389
264	DAMP0113		AAAC 70	2	0.036
265	DAMP0114		AAAC-OC 150	2	0.922
266	DAMP0023		AAAC 70	2	0.032
267	DAMP0206		AAAC 35	2	0.55
268	DAMP0028		AAAC 150	2	0.304
269	DAMP0158		CUT OUT	2	
270	DAMP0159		AAAC 35	2	1.503
271	DAMP0169		AAAC 150	2	0.75
272	DAMP0172		AAAC 35	2	0.9
273	DAMP0180		AAAC 70	2	0.414
274	DAMP0173		AAAC 35	2	0.328
275	DAMP0189		AAAC 35	2	2.14
276	DAMP0033		CUT OUT	2	
277	DAMP0210		AAAC 150	2	0.352
278	DAMP0194		AAAC 35	2	1.75
279	DAMP0241		AAAC-OC 150	2	0.973



PT. PLN (PERSERO)

DISTRIBUSI JAWA TIMUR

AREA PELAYANAN & JARINGAN MALANG

NO	DARI TITIK	V KIRIM	JENIS PENGHANTAR	I	L
280	DAMP0243		AAAC-OC 150	2	1.393
281	DAMP0244		CO SBR GILANG	2	
282	DAMP0246		AAAC-OC 150	2	1.454
283	DAMP0039		AAAC 150	2	0.258
284	DAMP0248		CO SBR ANGKRIK	2	
285	DAMP0249		AAAC-OC 150	2	0.859
286	DAMP0224		AAAC-OC 150	2	1.468
287	DAMP0233		AAAC 70	2	1.122
288	DAMP224A		AAAC 35	2	0.3
289	DAMP0226		AAAC 35	2	1.569
290	DAMP0256		AAAC-OC 150	2	1.5
291	DAMP0259		AAAC 70	2	0.75
292	DAMP0262		AAAC 70	2	0.8
293	DAMP0279		AAAC 70	2	1.431
294	DAMP0282		AAAC 35	2	0.107
295	DAMP0282		AAAC-OC 150	2	1.576
296	DAMP0291		AAAC 70	2	0.3
297	DAMP0294		AAAC 70	2	0.603
298	DAMP0296		AAAC 70	2	1.3
299	DAMP0300		AAAC 70	2	1.2
300	DAMP0307		AAAC 35	2	1.02
301	DAMP0324		CUT OUT	2	
302	DAMP0325		AAAC 35	2	0.961
303	DAMP0328		CUT OUT	2	
304	DAMP0329		AAAC 35	2	1.852
305	DAMP0310		AAAC 35	2	0.864
306	DAMP0311		AAAC 35	2	1.703
307	DAMP0336		AAAC-OC 150	2	1.094
308	DAMP0316		AAAC 70	2	2.7
309	DAMP0338		AAAC-OC 150	2	1.242
310	DAMP0318		AAAC 70	2	1.25
311	DAMP0340		AAAC 70	2	1.68
312	DAMP0359		AAAC 150	2	1.292
313	DAMP0344		AAAC 35	2	1.7
314	DAMP0360		AAAC 35	2	0.302
315	DAMP0069		AAAC 150	2	3.69
316	DAMP0362		AAAC 35	2	2.042
317	DAMP0071		AAAC 35	2	0.04
318	DAMP0071		AAAC 35	2	0.98
319	DAMP0072		AAAC 35	2	0.283
320	DAMP0349		AAAC 70	2	0.5
321	DAMP0100		AAAC 150	1	0.908
322	DAMP0106		AAAC 70	1	0.544
323	DAMP0164		CUT OUT	1	
324	DAMP0165		AAAC 35	1	0.9
325	DAMP0166		AAAC 35	1	1.4
326	DAMP0181		AAAC 70	1	0.376
327	DAMP0181		AAAC 70	1	1.035



PT. PLN (PERSERO)

DISTRIBUSI JAWA TIMUR

AREA PELAYANAN & JARINGAN MALANG

NO	DARI TITIK	V KIRIM	JENIS PENGHANTAR	I	L
328	DAMP0174		AAAC 35	1	0.41
329	DAMP0174		AAAC 35	1	1.047
330	DAMP0182		AAAC 70	1	1.24
331	DAMP0211		AAAC 150	1	0.578
332	DAMP0195		AAAC 35	1	0.55
333	DAMP0197		AAAC 35	1	0.8
334	DAMP0214		AAAC 150	1	0.861
335	DAMP0234		AAAC 70	1	0.514
336	DAMP0234		AAAC 70	1	0.88
337	DAMP0237		AAAC 70	1	1.997
338	DAMP0228		AAAC 35	1	0.597
339	DAMP0229		AAAC 35	1	0.609
340	DAMP0266		AAAC-OC 150	1	0.471
341	DAMP0268		AAAC-OC 150	1	0.991
342	DAMP0292		AAAC 70	1	1.5
343	DAMP0301		AAAC 70	1	1.6
344	DAMP0312		AAAC 35	1	0.77
345	DAMP0318		AAAC 70	1	1.25
346	DAMP0364		AAAC 150	1	1.249
347	DAMP0367		AAAC 35	1	0.791
348	DAMP0072		AAAC 35	1	0.334
349	DAMP0073		AAAC 35	1	0.148
350	DAMP0073		AAAC 35	1	1.249
351	DAMP0009		AAAC 70	0	0.307
352	DAMP0085		CUT OUT	0	
353	DAMP0086		AAAC 70	0	0.3
354	DAMP0087		LBS RBN SENTON	0	
355	DAMP0167		AAAC 35	0	1.3
356	DAMP0178		AAAC 70	0	1.296
357	DAMP0185		AAAC 70	0	1.152
358	DAMP0183		AAAC 70	0	0.92
359	DAMP0195		AAAC 35	0	0.3
360	DAMP0197		AAAC 35	0	0.9
361	DAMP0199		AAAC 35	0	1.5
362	DAMP0244		AAAC 35	0	0.485
363	DAMP0235		AAAC 70	0	2.246
364	DAMP0238		AAAC 70	0	0.389
365	DAMP0226		AAAC 35	0	0.4
366	DAMP0229		AAAC 35	0	1.074
367	DAMP0231		AAAC 35	0	1.398
368	DAMP042		AAAC 150	0	0.35
369	DAMP0043		AAAC 150	0	0.05
370	DAMP0048		AAAC 35	0	0.472
371	DAMP0054		AAAC 70	0	0.75
372	DAMP0316		AAAC 35	0	1.04
373	DAMP0313		AAAC 35	0	1.426
374	DAMP0355		AAAC-OC 150	0	0.3
375	DAMP0356		PCT		



PT. PLN (PERSERO)

DISTRIBUSI JAWA TIMUR

AREA PELAYANAN & JARINGAN MALANG

DAFTAR PEMBEBANAN TRANSFORMATOR DISTRIBUSI

NAMA PENYULANG	:	DAMPIT
JUMLAH TRAFO	:	208 BUAH
KWH KE PENYULANG (DI GI)	:	5,3 KWH

NO	NOMOR GARDU	KVA TRAFO	KWH TR	KWH TM
1	102 GL	100	27.48	1106
2	103 GL	100	24.03	968
3	104 GL	100	18.88	760
4	105 GL	100	23.50	946
5	106 GL	100	19.13	770
6	107 GL	100	21.60	870
7	108 GL	100	19.43	782
8	109 GL	100	21.00	846
9	110 GL	100	16.73	674
10	111 GL	100	18.88	1140
11	112 GL	100	13.85	558
12	113 GL	50	24.80	500
13	114 GL	25	11.40	230
14	115 GL	160	21.13	1276
15	116 GL	160	21.27	1284
16	136 GL	160	24.28	1466
17	137 GL	160	28.85	1742
18	138 GL	150	21.93	1324
19	139 GL	150	21.70	1310
20	140 GL	150	20.73	1252
21	141 GL	50	21.85	440
22	142 GL	150	16.90	1020
23	143 GL	150	15.77	952
24	144 GL	50	21.65	436
25	145 GL	150	16.37	988
26	146 GL	160	12.68	2100
27	147 GL	160	13.82	2190
28	148 GL	160	13.58	2248
29	149 GL	160	22.55	1362
30	166 GL	150	23.78	1436
31	167 GL	150	16.80	1014
32	191 GL	150	25.25	1524
33	192 GL	50	18.05	364
34	193 GL	50	18.55	374
35	194 GL	50	31.45	634
36	195 GL	75	25.05	1008
37	196 GL	50	24.30	490
38	197 GL	150	27.87	1682
39	198 GL	25	15.10	304



PT. PLN (PERSERO)

DISTRIBUSI JAWA TIMUR

AREA PELAYANAN & JARINGAN MALANG

NO	NOMOR GARDU	KVA TRAFO	KWH TR	KWH TM
40	199 GL	50	55.60	2760
41	200 GL	75	20.88	840
42	206 GL	160	21.00	1268
43	207 GL	160	21.73	1284
44	208 GL	160	20.73	1252
45	21 GL	150	19.62	1184
46	213 GL	250	174.00	70
47	216 GL	160	22.00	1328
48	220 GL	100	22.60	910
49	222 GL	50	24.20	488
50	223 GL	50	17.95	362
51	224 GL	50	16.60	334
52	229 GL	160	22.82	1378
53	230 GL	50	15.90	320
54	231 GL	160	25.53	1542
55	232 GL	180	23.75	1434
56	233 GL	160	22.13	1336
57	234 GL	50	13.80	278
58	235 GL	50	15.50	312
59	236 GL	100	15.95	642
60	237 GL	50	14.30	288
61	239 GL	100	28.65	1154
62	24 GL	100	35.60	1434
63	241 GL	160	17.78	1074
64	244 GL	100	17.28	696
65	246 GL	160	19.70	1190
66	247 GL	160	22.68	1370
67	25 GL	150	32.62	1970
68	255 GL	25	11.10	224
69	257 GL	50	13.30	268
70	258 GL	50	16.40	330
71	26 GL	250	34.01	1369
72	27 GL	160	30.47	1840
73	270 GL	100	95.80	386
74	271 GL	100	26.28	1058
75	272 GL	100	25.38	1022
76	273 GL	100	12.58	506
77	274 GL	100	14.55	586
78	275 GL	100	14.75	594
79	276 GL	100	13.30	536
80	28 GL	160	29.25	1766
81	281 GL	50	99.50	200
82	282 GL	50	12.70	256
83	283 GL	50	17.25	348
84	284 GL	250	15.65	630
85	285 GL	25	89.50	180
86	286 GL	250	17.03	685
87	287 GL	250	17.71	713
88	289 GL	250	7.40	298



PT. PLN (PERSERO)

DISTRIBUSI JAWA TIMUR

AREA PELAYANAN & JARINGAN MALANG

NO	NOMOR GARDU	KVA TRAFO	KWH TR	KWH TM
89	29 GL	160	28.98	1750
90	290 GL	250	11.43	480
91	291 GL	250	7.43	299
92	292 GL	250	6.79	273
93	293 GL	250	8.20	330
94	30 GL	150	30.32	1830
95	309 GL	250	20.85	839
96	31 GL	150	33.23	2006
97	310 GL	250	16.83	677
98	311 GL	250	16.00	344
99	316 GL	100	25.83	1040
100	317 GL	160	15.57	940
101	318 GL	50	23.65	476
102	319 GL	160	5.83	352
103	32 GL	160	23.05	1392
104	329 GL	100	13.80	556
105	334 GL	100	10.18	410
106	335 GL	100	7.05	284
107	336 GL	100	11.23	452
108	337 GL	100	14.80	596
109	338 GL	100	10.08	406
110	339 GL	100	7.15	288
111	340 GL	100	26.08	1050
112	341 GL	100	26.08	1050
113	342 GL	160	16.37	988
114	343 GL	160	16.50	996
115	344 GL	160	18.28	1104
116	353 GL	100	23.35	9440
117	354 GL	100	15.95	642
118	355 GL	100	28.00	1128
119	356 GL	100	26.63	1072
120	357 GL	160	13.72	828
121	358 GL	160	14.83	896
122	360 GL	200	12.10	487
123	361 GL	160	12.98	784
124	362 GL	100	94.30	380
125	366 GL	160	19.35	1168
126	373 GL	200	56.10	226
127	374 GL	100	12.73	512
128	375 GL	100	12.63	508
129	376 GL	160	16.90	1020
130	377 GL	160	15.83	956
131	379 GL	25	12.80	258
132	380 GL	25	14.10	284
133	381 GL	25	10.90	220
134	382 GL	25	9.90	200
135	383 GL	25	14.20	286
136	384 GL	50	11.50	232
137	385 GL	25	9.80	198



PT. PLN (PERSERO)

DISTRIBUSI JAWA TIMUR

AREA PELAYANAN & JARINGAN MALANG

NO	NOMOR GARDU	KVA TRAFO	KWH TR	KWH TM
138	386 GL	25	7.95	160
139	387 GL	25	8.55	172
140	388 GL	50	16.70	336
141	389 GL	25	7.55	152
142	390 GL	25	5.85	118
143	391 GL	25	4.75	96
144	392 GL	25	9.70	196
145	393 GL	25	8.35	168
146	394 GL	50	17.10	344
147	395 GL	50	15.70	316
148	397 GL	630	37.32	1876
149	398 GL	100	21.95	884
150	402 GL	200	10.44	420
151	403 GL	200	12.13	488
152	404 GL	200	10.64	428
153	405 GL	200	10.16	409
154	406 GL	200	14.69	591
155	407 GL	200	49.60	200
156	408 GL	200	6.19	249
157	409 GL	25	13.10	264
158	410 GL	25	12.10	244
159	411 GL	25	12.30	248
160	412 GL	25	13.10	284
161	413 GL	25	13.30	268
162	414 GL	25	12.30	248
163	415 GL	25	13.30	268
164	42 GL	200	13.94	561
165	430 GL	100	12.88	510
166	431 GL	100	23.85	950
167	432 GL	100	20.85	840
168	434 GL	160	14.63	884
169	436 GL	50	14.00	282
170	437 GL	50	13.30	268
171	438 GL	50	13.30	268
172	439 GL	50	19.35	390
173	440 GL	50	15.90	320
174	445 GL	25	9.70	196
175	446 GL	25	9.35	188
176	447 GL	100	17.43	702
177	45 GL	1250	21.06	1059
178	46 GL	150	12.42	750
179	462 GL	100	26.88	1082
180	463 GL	100	23.98	986
181	468 GL	100	7.15	288
182	469 GL	50	14.90	300
183	476 GL	200	8.80	354
184	477 GL	25	9.55	192
185	478 GL	25	10.90	220
186	479 GL	25	10.10	204



PT. PLN (PERSERO)

DISTRIBUSI JAWA TIMUR

AREA PELAYANAN & JARINGAN MALANG

NO	NOMOR GARDU	KVA TRAFO	KWH TR	KWH TM
187	480 GL	25	8.95	180
188	481 GL	25	10.90	220
189	482 GL	25	12.50	252
190	483 GL	25	12.70	256
191	484 GL	160	4.93	298
192	487 GL	25	5.75	116
193	488 GL	25	5.65	114
194	489 GL	25	1.80	36
195	490 GL	25	2.10	42
196	491 GL	25	1.50	30
197	492 GL	25	2.60	52
198	493 GL	25	1.80	36
199	494 GL	25	1.80	36
200	500 GL	25	10.10	204
201	501 GL	50	6.75	136
202	502 GL	50	6.75	136
203	503 GL	50	6.75	136
204	504 GL	50	6.75	136
205	520 GL	100	6.65	268
206	521 GL	100	6.55	264
207	58 GL	150	26.13	1578
208	79 GL	200	1.79	72

LAMPIRAN 2

Data Hasil Perhitungan Awal

- ☒ Penentuan Nilai Riil KWH Meter Transformator Distribusi
 - ☒ Jatuh Tegangan Pada Penghantar
 - ☒ Susut Pada Penghantar
 - ☒ Susut Pada Transformator Distribusi



Tabel 4.3. PENENTUAN NILAI RHL KWH METER TRANSFORMATOR DISTRIBUSI

No.	No. Gardu	KVA Trafo	DATA			PERHITUNGAN					
			KWh Baca TM	KWh Baca TR	I nom TM	I _p	I _s	faktor kali	KWh RHL TM	KWh RHL TR	
1	102 GL	100	1108	27.48	2.89	200	5	40	1108	1099.20	
2	103 GL	100	968	24.03	2.89	200	5	40	968	961.20	
3	104 GL	100	760	18.68	2.89	200	5	40	760	755.20	
4	105 GL	100	946	23.50	2.89	200	5	40	946	940.00	
5	106 GL	100	770	19.13	2.89	200	5	40	770	765.20	
6	107 GL	100	870	21.60	2.89	200	5	40	870	864.00	
7	108 GL	100	782	19.43	2.89	200	5	40	782	777.20	
8	109 GL	100	846	21.00	2.89	200	5	40	846	840.00	
9	110 GL	100	674	16.73	2.89	200	5	40	674	669.20	
10	111 GL	160	1140	18.88	4.62	300	5	60	1140	1132.80	
11	112 GL	100	558	13.85	2.89	200	5	40	558	554.00	
12	113 GL	50	500	24.80	1.44	100	5	20	500	496.00	
13	114 GL	25	230	11.40	0.72	100	5	20	230	228.00	
14	115 GL	160	1276	21.13	4.62	300	5	60	1276	1267.80	
15	116 GL	160	1284	21.27	4.62	300	5	60	1284	1276.20	
16	136 GL	160	1466	24.28	4.62	300	5	60	1466	1456.80	
17	137 GL	160	1742	28.85	4.62	300	5	60	1742	1731.00	
18	138 GL	150	1324	21.93	4.33	300	5	60	1324	1315.80	
19	139 GL	150	1310	21.70	4.33	300	5	60	1310	1302.00	
20	140 GL	150	1252	20.73	4.33	300	5	60	1252	1243.80	
21	141 GL	50	440	21.85	1.44	100	5	20	440	437.00	
22	142 GL	150	1020	16.90	4.33	300	5	60	1020	1014.00	
23	143 GL	150	952	15.77	4.33	300	5	60	952	946.20	
24	144 GL	50	436	21.65	1.44	100	5	20	436	433.00	
25	145 GL	150	988	16.37	4.33	300	5	60	988	982.20	
26	146 GL	160	1268	21.00	4.62	300	5	60	1268	1260.00	
27	147 GL	160	1322	21.90	4.62	300	5	60	1322	1314.00	
28	148 GL	160	1358	22.48	4.62	300	5	60	1358	1348.80	
29	149 GL	160	1362	22.55	4.62	300	5	60	1362	1353.00	
30	166 GL	150	1436	23.78	4.33	300	5	60	1436	1426.80	
31	167 GL	150	1014	16.80	4.33	300	5	60	1014	1008.00	
32	191 GL	150	1524	25.25	4.33	300	5	60	1524	1515.00	
33	192 GL	50	364	18.05	1.44	100	5	20	364	361.00	
34	193 GL	50	374	18.55	1.44	100	5	20	374	371.00	

PERHITTINGAN									KWh Rill TM	KWh Rill TR
No.	No. Gardu	kVA Trafo	KWh Baca TM	KWh Baca TR	I nom TM	I p	I s	faktor kali		
35	194 GL	50	634	31.45	1.44	100	5	20	634	629.00
36	195 GL	75	1008	25.05	2.17	200	5	40	1008	1002.00
37	196 GL	50	490	24.30	1.44	100	5	20	490	486.00
38	197 GL	150	1682	27.87	4.33	300	5	60	1682	1672.20
39	198 GL	25	304	15.10	0.72	100	5	20	304	302.00
40	199 GL	50	556	27.60	1.44	100	5	20	556	552.00
41	200 GL	75	840	20.88	2.17	200	5	40	840	835.20
42	206 GL	160	1268	21.00	4.62	300	5	60	1268	1260.00
43	207 GL	160	1284	21.27	4.62	300	5	60	1284	1276.20
44	208 GL	160	1252	20.73	4.62	300	5	60	1252	1243.80
45	21 GL	150	1184	19.62	4.33	300	5	60	1184	1177.20
46	213 GL	250	70	1.74	7.22	400	5	80	140	139.20
47	216 GL	160	1328	22.00	4.62	300	5	60	1328	1320.00
48	220 GL	100	910	22.60	2.89	200	5	40	910	904.00
49	222 GL	50	488	24.20	1.44	100	5	20	488	484.00
50	223 GL	60	362	17.95	1.44	100	5	20	362	359.00
51	224 GL	50	334	16.60	1.44	100	5	20	334	332.00
52	229 GL	160	1378	22.82	4.62	300	5	60	1378	1369.20
53	230 GL	50	320	15.90	1.44	100	5	20	320	318.00
54	231 GL	160	1542	25.53	4.62	300	5	60	1542	1531.80
55	232 GL	160	1434	23.75	4.62	300	5	60	1434	1425.00
56	233 GL	160	1336	22.13	4.62	300	5	60	1336	1327.80
57	234 GL	50	278	13.80	1.44	100	5	20	278	276.00
58	235 GL	50	312	15.50	1.44	100	5	20	312	310.00
59	236 GL	100	642	15.95	2.89	200	5	40	642	638.00
60	237 GL	50	288	14.30	1.44	100	5	20	288	286.00
61	239 GL	100	1154	28.85	2.89	200	5	40	1154	1146.00
62	24 GL	100	1434	35.60	2.89	200	5	40	1434	1424.00
63	241 GL	160	1074	17.78	4.62	300	5	60	1074	1066.80
64	244 GL	100	696	17.28	2.89	200	5	40	696	691.20
65	246 GL	160	1190	19.70	4.62	300	5	60	1190	1182.00
66	247 GL	160	1370	22.68	4.62	300	5	60	1370	1360.80
67	25 GL	150	1970	32.62	4.33	300	5	60	1970	1957.20
68	255 GL	25	224	11.10	0.72	100	5	20	224	222.00
69	257 GL	50	268	13.30	1.44	100	5	20	268	266.00
70	258 GL	50	330	16.40	1.44	100	5	20	330	328.00

PERHITUNGAN										
	DATA			KWh Baca TR	I nom TM	Ip	Is	faktor kall	KWh Rill TM	KWh Rill TR
No.	No. Gardu	KVA Trafo	KWh Baca TM							
71	26 GL	250	1369	34.01	7.22	400	5	80	1369	2720.80
72	27 GL	160	1840	30.47	4.62	300	5	60	1840	1828.20
73	270 GL	100	386	9.58	2.89	200	5	40	386	383.20
74	271 GL	100	1058	26.28	2.89	200	5	40	1058	1051.20
75	272 GL	100	1022	25.38	2.89	200	5	40	1022	1015.20
76	273 GL	100	506	12.58	2.89	200	5	40	506	503.20
77	274 GL	100	586	14.55	2.89	200	5	40	586	582.00
78	275 GL	100	594	14.75	2.89	200	5	40	594	590.00
79	276 GL	100	536	13.30	2.89	200	5	40	536	532.00
80	28 GL	160	1766	29.25	4.62	300	5	60	1766	1755.00
81	281 GL	50	200	9.95	1.44	100	5	20	200	199.00
82	282 GL	50	256	12.70	1.44	100	5	20	256	254.00
83	283 GL	50	348	17.25	1.44	100	5	20	348	345.00
84	284 GL	250	630	15.65	7.22	400	5	80	1260	1252.00
85	285 GL	25	180	8.95	0.72	100	5	20	180	179.00
86	286 GL	250	685	17.03	7.22	400	5	80	1370	1362.40
87	287 GL	250	713	17.71	7.22	400	5	80	1426	1416.80
88	289 GL	250	298	7.40	7.22	400	5	80	596	592.00
89	29 GL	160	1750	28.98	4.62	300	5	60	1750	1738.80
90	290 GL	250	460	11.43	7.22	400	5	80	920	914.40
91	291 GL	250	299	7.43	7.22	400	5	80	598	594.40
92	292 GL	250	273	6.79	7.22	400	5	80	546	543.20
93	293 GL	250	330	8.20	7.22	400	5	80	660	656.00
94	30 GL	150	1830	30.32	4.33	300	5	60	1830	1819.20
95	309 GL	250	839	20.85	7.22	400	5	80	1678	1668.00
96	31 GL	150	2006	33.23	4.33	300	5	60	2006	1993.80
97	310 GL	250	677	16.83	7.22	400	5	80	1354	1346.40
98	311 GL	250	644	16.00	7.22	400	5	80	1288	1280.00
99	316 GL	100	1040	25.83	2.89	200	5	40	1040	1033.20
100	317 GL	160	940	15.57	4.62	300	5	60	940	934.20
101	318 GL	50	476	23.65	1.44	100	5	20	476	473.00
102	319 GL	160	352	5.83	4.62	300	5	60	352	349.80
103	32 GL	160	1392	23.05	4.62	300	5	60	1392	1383.00
104	329 GL	100	556	13.80	2.89	200	5	40	556	552.00
105	334 GL	100	410	10.18	2.89	200	5	40	410	407.20
106	335 GL	100	284	7.06	2.89	200	5	40	284	282.00

PERHITUNGAN										
DATA										
No.	No. Gardu	KVA Trafo	KWh Baca TM	KWh Baca TR	I nom TM	I p	I s	faktor kali	KWh RII TM	KWh RII TR
107	336 GL	100	452	11.23	2.89	200	5	40	452	449.20
108	337 GL	100	596	14.80	2.89	200	5	40	596	592.00
109	338 GL	100	406	10.08	2.89	200	5	40	406	403.20
110	339 GL	100	288	7.15	2.89	200	5	40	288	286.00
111	340 GL	100	1050	26.08	2.89	200	5	40	1050	1043.20
112	341 GL	100	1050	26.08	2.89	200	5	40	1050	1043.20
113	342 GL	160	968	16.37	4.62	300	5	60	988	982.20
114	343 GL	160	996	16.50	4.62	300	5	60	996	990.00
115	344 GL	160	1104	18.28	4.62	300	5	60	1104	1096.80
116	353 GL	100	940	23.35	2.89	200	5	40	940	934.00
117	354 GL	100	642	16.95	2.89	200	5	40	642	636.00
118	355 GL	100	1128	28.00	2.89	200	5	40	1128	1120.00
119	356 GL	100	1072	26.63	2.89	200	5	40	1072	1065.20
120	357 GL	160	828	13.72	4.62	300	5	60	828	823.20
121	358 GL	160	896	14.83	4.62	300	5	60	896	889.80
122	360 GL	200	487	12.10	5.77	400	5	80	487	968.00
123	361 GL	160	784	12.98	4.62	300	5	60	784	778.80
124	362 GL	100	380	94.30	2.89	200	5	40	380	3772.00
125	366 GL	160	1168	19.35	4.62	300	5	60	1168	1161.00
126	373 GL	200	226	5.61	5.77	400	5	80	452	448.80
127	374 GL	100	512	12.73	2.89	200	5	40	512	509.20
128	375 GL	100	508	12.63	2.89	200	5	40	508	505.20
129	376 GL	160	1020	16.90	4.62	300	5	60	1020	1014.06
130	377 GL	160	956	15.83	4.62	300	5	60	956	949.80
131	379 GL	25	258	12.80	0.72	100	5	20	258	256.00
132	380 GL	25	284	14.10	0.72	100	5	20	284	282.00
133	381 GL	25	220	10.90	0.72	100	5	20	220	218.00
134	382 GL	25	200	9.90	0.72	100	5	20	200	198.00
135	383 GL	25	286	14.20	0.72	100	5	20	286	284.00
136	384 GL	50	232	11.50	1.44	100	5	20	232	230.00
137	385 GL	25	198	9.80	0.72	100	5	20	198	196.00
138	386 GL	25	160	7.95	0.72	100	5	20	160	159.00
139	387 GL	25	172	8.55	0.72	100	5	20	172	171.00
140	388 GL	50	336	16.70	1.44	100	5	20	336	334.00
141	389 GL	25	152	7.65	0.72	100	5	20	152	151.00
142	390 GL	25	118	5.85	0.72	100	5	20	118	117.00

PERHITUNGAN										
No.	No. Gardu	KVA Trafo	KWh Baca TM	KWh Baca TR	I nom TM	I _p	I _s	faktor kali	KWh Rill TM	KWh Rill TR
143	391 GL	25	96	4.75	0.72	100	5	20	96	96.00
144	392 GL	25	196	9.70	0.72	100	5	20	196	194.00
145	393 GL	25	168	8.35	0.72	100	5	20	168	167.00
146	394 GL	50	344	17.10	1.44	100	5	20	344	342.00
147	395 GL	50	316	15.70	1.44	100	5	20	316	314.00
148	397 GL	630	1876	37.32	18.19	1000	5	200	7504	7464.00
149	398 GL	100	884	21.95	2.88	200	5	40	884	878.00
150	402 GL	200	420	10.44	5.77	400	5	80	840	835.20
151	403 GL	200	488	12.13	5.77	400	5	80	976	970.40
152	404 GL	200	428	10.64	5.77	400	5	80	856	851.20
153	405 GL	200	408	10.16	5.77	400	5	80	818	812.80
164	406 GL	200	591	14.69	5.77	400	5	80	1182	1175.20
155	407 GL	200	200	4.96	5.77	400	5	80	400	396.80
156	408 GL	200	249	6.19	5.77	400	5	80	498	495.20
157	409 GL	25	264	13.10	0.72	100	5	20	528	262.00
158	410 GL	25	244	12.10	0.72	100	5	20	244	242.00
159	411 GL	25	248	12.30	0.72	100	5	20	248	246.00
160	412 GL	25	264	13.10	0.72	100	5	20	264	262.00
161	413 GL	25	268	13.30	0.72	100	5	20	268	266.00
162	414 GL	25	248	12.30	0.72	100	5	20	248	246.00
163	415 GL	25	268	13.30	0.72	100	5	20	268	266.00
164	42 GL	200	581	13.94	5.77	400	5	80	1122	1115.20
165	430 GL	100	510	12.68	2.89	200	5	40	510	507.20
166	431 GL	100	960	23.85	2.89	200	5	40	960	954.00
167	432 GL	100	840	20.85	2.89	200	5	40	840	834.00
168	434 GL	160	884	14.63	4.62	300	5	60	884	877.80
169	436 GL	50	282	14.00	1.44	100	5	20	282	280.00
170	437 GL	50	268	13.30	1.44	100	5	20	268	266.00
171	438 GL	50	268	13.30	1.44	100	5	20	268	266.00
172	439 GL	50	390	19.35	1.44	100	5	20	390	387.00
173	440 GL	50	320	15.90	1.44	100	5	20	320	318.00
174	445 GL	25	196	9.70	0.72	100	5	20	196	194.00
175	446 GL	25	188	9.35	0.72	100	5	20	188	187.00
176	447 GL	100	702	17.43	2.89	200	5	40	702	697.20
177	45 GL	1250	1059	21.06	36.08	2000	5	400	8472	8424.00
178	46 GL	150	750	12.42	4.33	300	5	60	750	745.20

DATA								PERHITUNGAN			
No.	No. Gardu	KVA Trafo	KWh Baca TM	KWh Baca TR	I nom TM	I _p	I _s	faktor kali	KWh Rill TM	KWh Rill TR	
179	462 GL	100	1082	26.88	2.89	200	5	40	1082	1075.20	
180	463 GL	100	966	23.98	2.89	200	5	40	966	959.20	
181	468 GL	100	288	7.15	2.89	200	5	40	288	286.00	
182	469 GL	50	300	14.90	1.44	100	5	20	300	298.00	
183	476 GL	200	354	8.80	5.77	400	5	80	708	704.00	
184	477 GL	25	192	9.65	0.72	100	5	20	192	191.00	
185	478 GL	25	220	10.90	0.72	100	5	20	220	218.00	
186	479 GL	25	204	10.10	0.72	100	5	20	204	202.00	
187	480 GL	25	180	8.95	0.72	100	5	20	180	179.00	
188	481 GL	25	220	10.90	0.72	100	5	20	220	218.00	
189	482 GL	25	252	12.50	0.72	100	5	20	252	250.00	
190	483 GL	25	256	12.70	0.72	100	5	20	256	254.00	
191	484 GL	160	298	4.93	4.62	300	5	60	298	295.80	
192	487 GL	25	116	5.75	0.72	100	5	20	116	115.00	
193	488 GL	25	114	5.65	0.72	100	5	20	114	113.00	
194	489 GL	25	36	1.80	0.72	100	5	20	36	36.00	
195	490 GL	25	42	2.10	0.72	100	5	20	42	42.00	
196	491 GL	25	30	1.50	0.72	100	5	20	30	30.00	
197	492 GL	25	52	2.60	0.72	100	5	20	52	52.00	
198	493 GL	25	36	1.80	0.72	100	5	20	36	36.00	
199	494 GL	25	36	1.80	0.72	100	5	20	36	36.00	
200	500 GL	25	204	10.10	0.72	100	5	20	204	202.00	
201	501 GL	50	136	6.75	1.44	100	5	20	136	135.00	
202	502 GL	50	136	6.75	1.44	100	5	20	136	135.00	
203	503 GL	50	136	6.75	1.44	100	5	20	136	135.00	
204	504 GL	50	136	6.75	1.44	100	5	20	136	135.00	
205	520 GL	100	268	6.65	2.89	200	5	40	268	266.00	
206	521 GL	100	264	6.55	2.89	200	5	40	264	262.00	
207	58 GL	150	1576	26.13	4.33	300	5	60	1578	1567.80	
208	79 GL	200	72	1.79	5.77	400	5	80	144	143.20	
TOTAL		138371	3440.141	684.16	46800	1040	9360	161592	165538.06		

Tabel 4.5 JATUH TEGANGAN PADA PENGHANTAR

No.	Dari Titik	Jenis Penghantar	Pengukuran					Perhitungan			
			V Kirim	L	I	KHA	RAC	XAC	% Beban	VD	% VD
1	BUS GI	XLPE 150	20700	0.155	397	376	0.1857	0.3338	105.59	35.68	0.17%
2	DAMP0001	AAAC 70	20664.32	0.589	397	255	0.5362	0.3146	155.69	252.12	1.22%
3	DAMP0002	AAAC-DC 150	20412.20	1.508	397	425	0.2589	0.2915	93.41	388.40	1.90%
4	DAMP0003	AAAC 70	20023.80	0.315	397	255	0.5362	0.3146	155.69	134.84	0.67%
5	DAMP0004	AAAC 70	19888.97	0.568	394	255	0.5362	0.3146	154.51	241.30	1.21%
6	DAMP0005	AAAC 70	19847.67	0.103	391	255	0.3146	0.3146	153.33	30.28	0.15%
7	DAMP0006	AVS TALOK	19817.39	0	391	0	0	0	0.00	0.00	0.00%
8	DAMP0007	AAAC 70	19817.39	0.597	391	255	0.5362	0.3146	153.33	251.68	1.28%
9	DAMP0008	AAAC 70	19365.70	0.521	377	255	0.5362	0.3146	147.84	211.78	1.09%
10	DAMP0009	AAAC 70	19153.92	0.225	377	255	0.5362	0.3146	147.84	91.46	0.48%
11	DAMP0010	AAAC 70	19062.46	1.009	375	255	0.5362	0.3146	147.06	407.97	2.14%
12	DAMP0011	AAAC 70	18654.49	0.050	372	255	0.5362	0.3146	145.88	20.05	0.11%
13	DAMP0012	AAAC 70	18634.44	0.743	369	255	0.5362	0.3146	144.71	295.61	1.59%
14	DAMP0013	AAAC 70	18338.83	0.300	367	255	0.5362	0.3146	143.92	118.71	0.65%
15	DAMP0014	AAAC 70	18220.12	0.449	364	255	0.5362	0.3146	142.75	176.22	0.97%
16	DAMP0015	AAAC 70	18043.90	0.714	321	255	0.5362	0.3146	125.88	247.12	1.37%
17	DAMP0016	AAAC 70	17796.78	0.197	315	255	0.5362	0.3146	123.53	66.91	0.38%
18	DAMP0017	AAAC 70	17729.87	0.303	290	255	0.5362	0.3146	113.73	94.74	0.53%
19	DAMP0018	AAAC 70	17635.12	0.452	286	255	0.5362	0.3146	112.16	139.38	0.79%
20	DAMP0019	AAAC 70	17495.74	0.095	282	255	0.5362	0.3146	110.59	28.89	0.17%
21	DAMP0020	AAAC 70	17486.86	0.297	279	255	0.5362	0.3146	109.41	89.34	0.51%
22	DAMP0021	AAAC 70	17377.51	0.104	204	255	0.5362	0.3146	80.00	22.88	0.13%
23	DAMP0022	AAAC 70	17354.64	0.252	201	255	0.5362	0.3146	78.82	54.61	0.31%
24	DAMP0023	AAAC 70	17300.02	0.080	199	255	0.5362	0.3146	78.04	17.17	0.10%
25	DAMP0024	AAAC 70	17282.86	0.057	196	255	0.5362	0.3146	76.86	12.05	0.07%
26	DAMP0025	AAAC 150	17270.81	0.088	183	255	0.2589	0.2915	71.76	10.45	0.06%
27	DAMP0026	AAAC 70	17260.36	0	183	0	0	0	0	0.00	0.00%
28	DAMP0027	LBS KTR JAGA	17260.36	0.429	183	425	0.2589	0.2915	43.06	50.93	0.30%
29	DAMP0028	AAAC 150	17209.43	0.143	181	425	0.2589	0.2915	42.58	16.79	0.10%
30	DAMP0029	AAAC 150	17192.64	0.324	178	425	0.2589	0.2915	41.88	37.42	0.22%
31	DAMP0030	AAAC 150	17155.23	0	178	0	0.2589	0.2915	0.00	0.00	0.00%
32	DAMP0031	RECL GKELOP	17155.23	1.742	178	425	0.2589	0.2915	41.86	201.16	1.17%
33	DAMP0032	AAAC 150	16954.06	0.065	175	425	0.2589	0.2915	41.18	7.38	0.04%
34	DAMP0033	AAAC 150	16946.68	0.959	174	425	0.2589	0.2915	40.94	108.26	0.64%

No.	Dari Titik	Jenis Penghantar	V Kirim	L	KHA	RAC	XAC	% Beban	Perhitungan	
									VD	% VD
35	DAMP0034	AAAC 150	16838.43	0.551	170	425	0.2589	0.2915	40.00	60.77
36	DAMP0035	AAAC 150	16777.66	0.050	158	425	0.2589	0.2915	37.18	5.13
37	DAMP0036	AAAC 150	16772.53	0.636	156	425	0.2589	0.2915	36.71	64.37
38	DAMP0037	AAAC 150	16708.16	0.153	151	425	0.2589	0.2915	35.53	14.99
39	DAMP0038	AAAC 150	16693.18	0.057	149	425	0.2589	0.2915	35.08	5.51
40	DAMP0039	AAAC 150	16687.67	1.368	148	425	0.2589	0.2915	34.82	131.35
41	DAMP0040	CUT OUT	16556.32		145			0	0.00	0.00%
42	DAMP0251	AAAC 70	16556.32	0.047	145	255	0.5362	0.3146	56.88	7.35
43	DAMP0252	AAAC 70	16548.97	1.321	143	255	0.5362	0.3146	56.08	203.68
44	DAMP0253	AAAC 70	16345.29	1.482	142	255	0.5362	0.3146	55.69	226.90
45	DAMP0254	AAAC 150	16118.39	1.327	142	425	0.2589	0.2915	33.41	122.25
46	DAMP0255	AAAC 70	15996.14	0.820	139	425	0.2589	0.2915	32.71	73.95
47	DAMP0256	AAAC 70	15922.19	0.500	138	425	0.2589	0.2915	32.47	44.76
48	DAMP0258	AAAC 70	15877.43	0.101	135	425	0.2589	0.2915	31.76	8.85
49	DAMP0259	AAAC 70	15868.58	0.887	134	425	0.2589	0.2915	31.53	77.11
50	DAMP0261	AAAC 70	15791.47	0.200	131	425	0.2589	0.2915	30.82	17.00
51	DAMP0262	AAAC 70	15774.48	1.268	132	425	0.2589	0.2915	31.06	108.59
52	DAMP0264	AAAC 70	15665.89	0.145	121	425	0.2589	0.2915	28.47	11.36
53	DAMP0272	AAAC 70	15654.51	1.497	119	425	0.2589	0.2915	28.00	115.57
54	DAMP0273	AAAC 70	15538.94	0.600	116	425	0.2589	0.2915	27.29	45.15
55	DAMP0276	AAAC 70	15493.78	0.440	114	425	0.2589	0.2915	26.82	32.54
56	DAMP0277	LBS	15461.24		114	0.2589	0.2915	0.00	0.00	0.00%
57	DAMP0278	AAAC 150	15461.24	0.173	114	425	0.2589	0.2915	26.82	12.79
58	DAMP0021	AAAC 70	15448.45	0.071	76	255	0.5362	0.3146	29.80	5.82
59	DAMP0133	AAAC 70	15442.63	0.171	73	255	0.5362	0.3146	28.63	13.46
60	DAMP0051	CUT OUT	15429.17	0.171	72	0	0.5362	0.0000	0.00	9.72
61	DAMP0052	AAAC 150	15419.45	1.866	72	425	0.2589	0.2915	16.94	87.16
62	DAMP0135	AAAC 70	15332.29	0.050	70	255	0.5362	0.3146	27.45	3.77
63	DAMP0137	AAAC 70	15328.51	0.082	68	255	0.5362	0.3146	26.67	6.01
64	DAMP0053	AAAC 150	15322.50	0.200	68	425	0.2589	0.2915	16.00	8.82
65	DAMP0054	AAAC 150	15313.68	0.250	68	425	0.2589	0.2915	16.00	11.03
66	DAMP0138	AAAC 150	15302.85	0.011	64	425	0.2589	0.2915	15.06	0.46
67	DAMP0055	AAAC 150	15302.19	0.750	64	425	0.2589	0.2915	15.06	31.14
68	DAMP0140	AAAC 150	15271.05	0.011	53	425	0.2589	0.2915	12.47	0.38
69	DAMP0142	RECL POLAMAN	15270.67		53			0.00	0.00	0.00%
70	DAMP0143	AAAC 150	15270.67	0.538	53	425	0.2589	0.2915	12.47	18.50

No.	Dari Titik	Jenis Penghantaran	Pengukuran						Perhitungan		
			V Kirilm	L	KHA	RAC	XAC	% Beban	VD	% VD	V terima
71	DAMP0144	AAAC 150	15252.18	0.150	53	425	0.2589	0.2915	12.47	5.16	0.03%
72	DAMP0145	AAAC 150	15247.02	0.077	50	425	0.2589	0.2915	11.76	2.50	0.02%
73	DAMP0056	AAAAC 150	15244.52	0.150	49	425	0.2589	0.2915	11.53	4.77	0.03%
74	DAMP056A	AAAC 150	15239.75	0.416	48	425	0.2589	0.2915	11.29	12.95	0.09%
75	DAMP0057	CUT OUT	15226.80		48				0.00	0.00	0.00%
76	DAMP0058	AAAC 150	15226.80	3.539	48	425	0.2589	0.2915	11.29	110.21	0.72%
77	DAMP0149	AAAC 150	15116.59	0.000	47	425	0.2588	0.2915	11.06	0.00	0.00%
78	DAMP0150	AAAC-OC 150	15116.59	0.580	47	425	0.2589	0.2915	11.06	17.69	0.12%
79	DAMP0151	CO SBR TANGKEP	15098.91		47	425			11.06	0.00	0.00%
80	DAMP0152	AAAC-OC 150	15098.91	2.151	47	425	0.2589	0.2915	11.06	65.59	0.43%
81	DAMP0059	AAAAC 150	15033.32	0.045	46	425	0.2589	0.2915	10.82	1.34	0.01%
82	DAMP0015	AAAC 70	15031.98	0.243	43	255	0.5362	0.3146	16.86	11.27	0.07%
83	DAMP0090	RECL PAMOTEN	15020.71	0.000	43	425	0.0000	0.0000	10.12	0.00	0.00%
84	DAMP0091	AAAC 150	15020.71	0.978	43	425	0.2589	0.2915	10.12	27.28	0.18%
85	DAMP0153	AAAC-OC 150	14993.43	2.660	43	425	0.2589	0.2915	10.12	74.20	0.48%
86	DAMP0092	AAAAC 150	14919.22	0.150	42	425	0.2589	0.2915	9.88	4.09	0.03%
87	DAMP0154	AAAC-OC 150	14916.14	0.804	39	425	0.2589	0.2915	9.16	20.34	0.14%
88	DAMP0093	AAAAC 150	14894.79	0.242	34	425	0.2589	0.2915	8.00	5.34	0.04%
89	DAMP0156	AAAC-OC 150	14889.45	1.649	34	255	0.2589	0.2915	13.33	36.37	0.24%
90	DAMP0102	AAAC 150	14853.08	0.501	31	425	0.2589	0.2915	7.29	10.08	0.07%
91	DAMP0104	AAAC 150	14843.01	0.048	30	425	0.2589	0.2915	7.06	0.93	0.01%
92	DAMP0105	AAAC 70	14842.07	2.073	30	255	0.5362	0.3146	11.76	67.05	0.45%
93	DAMP0157	AAAC-OC 150	14775.02	0.177	30	425	0.2589	0.2915	7.06	3.44	0.02%
94	DAMP0106	CO SB PUTIH	14771.57		29				0.00	0.00	0.00%
95	DAMP0108	AAAC 70	14771.57	1.829	29	255	0.5362	0.3146	11.37	57.19	0.39%
96	DAMP0158	AAAC-OC 150	14714.38	1.063	28	425	0.2589	0.2915	6.59	19.31	0.13%
97	DAMP0109	AAAC 70	14695.07	0.763	26	255	0.5362	0.3146	10.20	21.39	0.15%
98	DAMP0060	AAAAC 150	14673.68	0.213	26	425	0.2589	0.2915	6.12	3.59	0.02%
99	DAMP0017	AAAC 70	14670.09	0.052	25	255	0.5362	0.3146	9.80	1.40	0.01%
100	DAMP0051	AAAC 70	14668.69	0.029	25	255	0.5362	0.3146	9.80	0.78	0.01%
101	DAMP0286	CUT OUT	14667.91		25				0.00	0.00	0.00%
102	DAMP0287	AAAC 70	14667.91	0.054	25	255	0.5362	0.3146	9.80	1.46	0.01%
103	DAMP0288	LBS JOGO MULYAN	14666.45		25				0.00	0.00	0.00%
104	DAMP0289	AAAC 70	14666.45	1.322	25	255	0.5362	0.3146	9.80	35.64	0.24%
105	DAMP0161	AAAC-OC 150	14630.82	0.040	24	425	0.2589	0.2915	5.65	0.62	0.00%
106	DAMP0162	AAAAC 35	14630.19	0.134	24	170	1.1710	0.3641	14.12	6.62	0.05%

No.	Dari Titik	Jenis Penghantar	Pengukuran						Perhitungan			
			V kirim	L	I	KHA	RAC	XAC	% Beban	VD	% VD	V terima
107	DAMP0340	AAAC 150	14623.57	0.427	24	425	0.2589	0.2915	5.65	6.65	0.05%	14616.93
108	DAMP0128	AAAC 70	14616.93	0.051	22	265	0.5362	0.3146	8.63	1.21	0.01%	14615.72
109	DAMP0130	AAAC 150	14615.72	0.035	22	425	0.2589	0.2915	5.18	0.50	0.00%	14615.22
110	DAMP0290	AAAC 70	14615.22	0.800	22	225	0.5362	0.3146	9.76	18.98	0.13%	14596.24
111	DAMP0291	AAAC 70	14596.24	1.332	21	255	0.5362	0.3146	8.24	30.16	0.21%	14566.08
112	DAMP0342	AAAC 150	14566.08	1.986	21	425	0.2589	0.2915	4.94	27.06	0.19%	14539.02
113	DAMP0060	CUT OUT	14539.02		20				0.00	0.00	0.00%	14539.02
114	DAMP0061	AAAC 150	14539.02	0.586	20	425	0.2589	0.2915	4.71	7.60	0.05%	14531.42
115	DAMP0062	LBS TAWANG AGUNG	14531.42		20		0.2589		0.00	0.00	0.00%	14531.42
116	DAMP0063	AAAC 150	14531.42	1.416	20	425	0.2589	0.2915	4.71	18.36	0.13%	14513.06
117	DAMP0064	AAAC 150	14513.06	0.681	19	425	0.2589	0.2915	4.47	8.39	0.08%	14504.67
118	DAMP0110	AAAC 150	14504.67	1.303	18	425	0.2589	0.2915	4.24	15.22	0.10%	14489.45
119	DAMP0294	AAAC-OC 150	14489.45	0.621	18	425	0.2589	0.2915	4.24	7.25	0.05%	14482.20
120	DAMP0050	CUT OUT	14482.20	0.446	17				0.00	0.00	0.00%	14482.20
121	DAMP0050	AAAC 150	14482.20	0.621	17	425	0.2589	0.2915	4.00	6.85	0.05%	14475.35
122	DAMP0296	AAAC-OC 150	14475.35	0.250	17	425	0.2589	0.2915	4.00	2.76	0.02%	14472.59
123	DAMP0343	AAAC 150	14472.59	0.065	16	425	0.2589	0.2915	3.76	0.67	0.00%	14471.92
124	DAMP0116	AAAC 150	14471.92	15	425	0.2589	0.2915	3.53	0.00	0.00%	14471.92	
125	DAMP0163	CUT OUT	14471.92	2.404	15				0.00	0.00	0.00%	14471.92
126	DAMP0187	AAAC 35	14471.92	0.474	15	170	1.1710	0.3641	8.82	14.63	0.10%	14457.28
127	DAMP0049	AAAC 150	14457.28	0.500	15	425	0.2589	0.2915	3.53	4.87	0.03%	14452.42
128	DAMP0048	AAAC 150	14452.42	1.745	15	425	0.2589	0.2915	3.53	16.98	0.12%	14435.44
129	DAMP0056	AAAC-OC 150	14435.44	0.269	15	425	0.2589	0.2915	3.53	2.62	0.02%	14432.82
130	DAMP0346	AAAC 70	14432.82		15	425	0.2589	0.2915	3.53	0.00	0.00%	14432.82
131	DAMP0008	CO.JAMBANGAN	14432.82		14				0.00	0.00	0.00%	14432.82
132	DAMP008A	AAAC 150	14432.82	0.285	14	425	0.2589	0.2915	3.29	2.59	0.02%	14430.23
133	DAMP0025	AAAC 70	14430.23	0.379	14	255	0.5362	0.3146	5.49	5.72	0.04%	14424.51
134	DAMP0188	AAAC 35	14424.51	0.167	14	170	1.1710	0.3641	8.24	4.81	0.03%	14419.70
135	DAMP0298	AAAC-OC 150	14419.70	1.900	14	425	0.2589	0.2915	3.29	17.26	0.12%	14402.44
136	DAMP0323	AAAC-OC 150	14402.44	1.185	14	425	0.2589	0.2915	3.29	10.76	0.07%	14391.68
137	DAMP0076	AAAC 150	14391.68	0.867	12	425	0.2589	0.2915	2.82	6.75	0.05%	14384.93
138	DAMP0189	AAAC 35	14384.93	0.515	12	170	1.1710	0.3641	7.06	12.72	0.09%	14372.21
139	DAMP0035	CUT OUT	14372.21	0.585	12	425	0.2589	0.2915	2.82	4.55	0.03%	14367.65
140	DAMP0216	AAAC 150	14367.65	0.379	12	425	0.2589	0.2915	2.82	2.95	0.02%	14364.70
141	DAMP0217	AAAC 35	14364.70	2.605	12	425	0.2589	0.2915	2.82	20.28	0.14%	14344.42
142	DAMP0047	AAAC 150	14344.42	0.585	12	425	0.2589	0.2915	2.82	4.55	0.03%	14339.87

No.	Dari Titik	Jenis Penghantaran	Pengukuran							Perhitungan			
			V kirim	L	I	KHA	RAC	XAC	% Beban	VD	% VD	V terima	
143	DAMP0324	AAAC-OC 150	14339.87	0.379	12	425	0.2589	0.2915	2.82	2.95	0.02%	14336.92	
144	DAMP0347	AAAC-OC 150	14336.92	2.605	12	425	0.2589	0.2915	2.82	20.28	0.14%	14316.64	
145	DAMP0140	AAAC 35	14316.64	0.050	11	135	1.1710	0.3641	8.15	1.13	0.01%	14315.51	
146	DAMP0202	AAAC 70	14315.51	0.362	11	255	0.6362	0.3146	4.31	4.29	0.03%	14311.21	
147	DAMP0218	AAAC 35	14311.21	0.988	11	170	1.1710	0.3641	6.47	22.37	0.16%	14288.84	
148	DAMP0327	AAAC-OC 150	14288.84	1.476	11	425	0.2589	0.2915	2.59	10.53	0.07%	14278.31	
149	DAMP0077	AAAC 70	14278.31	0.704	10	255	0.5362	0.3146	3.92	7.59	0.05%	14270.72	
150	DAMP0203	AAAC 70	14270.72	0.056	10	255	0.5362	0.3146	3.92	6.60	0.00%	14270.12	
151	DAMP0219	AAAC-OC 150	14270.12	0.448	10	425	0.2589	0.2915	2.35	2.91	0.02%	14267.21	
152	DAMP0220	CO TMN SATRIAN	14267.21	10					0.00	0.00	0.00%	14267.21	
153	DAMP0221	AAAC-OC 150	14267.21	2.577	10	425	0.2589	0.2915	2.35	16.72	0.12%	14250.49	
154	DAMP0046	AAAC 150	14250.49	1.551	10	425	0.2589	0.2915	2.35	10.06	0.07%	14240.43	
155	DAMP0299	AAAC-OC 150	14240.43	0.783	10	425	0.2589	0.2915	2.35	5.08	0.04%	14235.35	
156	DAMP0303	CUT OUT	14235.35		10				0.00	0.00	0.00%	14235.35	
157	DAMP0304	AAAC-OC 150	14235.35	0.101	10	425	0.2589	0.2915	2.35	0.66	0.00%	14234.69	
158	DAMP0066	AAAC 150	14234.69	0.250	10	425	0.2589	0.2915	2.35	1.62	0.01%	14233.07	
159	DAMP0358	AAAC 150	14233.07	0.382	10	425	0.2589	0.2915	2.35	2.48	0.02%	14230.59	
160	DAMP0117	AAAC-OC 150	14230.59	1.078	9	425	0.2589	0.2915	2.12	6.29	0.04%	14224.30	
161	DAMP0163	AAAC 35	14224.30	1.921	9	170	1.1710	0.3641	5.29	35.58	0.25%	14188.71	
162	DAMP0191	AAAC 35	14188.71	1.309	9	170	1.1710	0.3641	5.29	24.25	0.17%	14164.47	
163	DAMP0264	AAAC-OC 150	14164.47	0.582	9	425	0.2589	0.2915	2.12	3.40	0.02%	14161.07	
164	DAMP0328	AAAC-OC 150	14161.07	0.144	9	425	0.2589	0.2915	2.12	0.84	0.01%	14160.23	
165	DAMP0065	CUT OUT	14160.23	0	425				2.12	0.00	0.00%	14160.23	
166	DAMP0066	AAAC 150	14160.23	0.991	9	425	0.2589	0.2915	2.12	5.79	0.04%	14154.44	
167	DAMP0078	AAAC 70	14154.44	1.228	8	255	0.5362	0.3500	3.14	10.91	0.08%	14143.53	
168	DAMP0093	AAAC 150	14143.53	0.910	8	425	0.2589	0.2915	1.88	4.72	0.03%	14138.81	
169	DAMP0110	CUT OUT	14138.81	8					0.00	0.00	0.00%	14138.81	
170	DAMP0222	AAAC-DC 150	14138.81	2.145	8	425	0.2589	0.2915	1.88	11.13	0.08%	14127.67	
171	DAMP0223	AAAC-OC 150	14127.67	2.000	8	425	0.2589	0.2915	1.88	10.38	0.07%	14117.29	
172	DAMP0265	AAAC-OC 150	14117.29	0.004	8	425	0.2589	0.2915	1.88	0.02	0.00%	14117.27	
173	DAMP0305	AAAC-OC 150	14117.27	0.342	8	425	0.2589	0.2915	1.88	1.77	0.01%	14115.50	
174	DAMP0331	AAAC-OC 150	14115.50	3.200	8	425	0.2589	0.2915	1.88	16.61	0.12%	14098.89	
175	DAMP0067	AAAC 150	14098.89	1.368	8	425	0.2589	0.2915	1.88	7.10	0.05%	14091.79	
176	DAMP0094	AAAC 150	14091.79	0.121	7	425	0.2589	0.2915	1.65	0.55	0.00%	14091.24	
177	DAMP0164	AAAC 150	14091.24	0.750	7	425	0.2589	0.2915	1.65	3.41	0.02%	14087.83	
178	DAMP0266	AAAC-OC 150	14087.83	0.200	7	425	0.2589	0.2915	1.65	0.91	0.01%	14086.93	

No.	Dari Titik	Jenis Penghanter	Pengukuran				Perhitungan				
			V kiri	L	I	KHA	RAC	XAC	% Beban	VD	
179	DAMP0045	AAAC 150	14086.93	0.831	7	425	0.2589	0.2915	1.65	3.77	0.03%
180	DAMP0044	AAAC-OC 150	14083.15	2.045	7	425	0.2589	0.2915	1.65	9.29	0.07%
181	DAMP0306	AAAC 35	14073.87	1.856	7	170	1.1710	0.3641	4.12	26.74	0.19%
182	DAMP0359	AAAC 35	14047.12	0.813	7	170	1.1710	0.3641	4.12	11.71	0.08%
183	DAMP0068	AAAC 150	14035.41	1.600	7	425	0.2589	0.2915	1.65	7.27	0.05%
184	DAMP0079	AAAC 70	14026.15	1.016	6	255	0.5362	0.3146	2.35	6.57	0.05%
185	DAMP0016	AAAC 70	14021.57	0.036	6	255	0.5362	0.3146	2.35	0.23	0.00%
186	DAMP0123	CO SBR AYU	14021.34		6				0.00	0.00	0.00%
187	DAMP0124	AAAC 150	14021.34	2.507	6	425	0.2589	0.2915	1.41	9.76	0.07%
188	DAMP0169	AAAC 150	14011.58	0.750	6	425	0.2589	0.2915	1.41	2.92	0.02%
189	DAMP0268	AAAC 70	14008.66	2.328	6	170	0.5362	0.3146	3.53	15.06	0.11%
190	DAMP0332	AAAC-OC 150	13993.60	1.803	6	425	0.2589	0.2915	1.41	7.02	0.05%
191	DAMP0333	CUT OUT	13986.58		6				0.00	0.00	0.00%
192	DAMP0334	AAAC-OC 150	13986.58	1.800	6	425	0.2589	0.2915	1.41	7.01	0.05%
193	DAMP088A	AAAC 150	13979.58	1.050	6	425	0.2589	0.2915	1.41	4.09	0.03%
194	DAMP0348	AAAC-OC 150	13975.49	0.286	6	425	0.2589	0.2915	1.41	1.11	0.01%
195	DAMP0095	AAAC 150	13974.38	0.158	5	425	0.2589	0.2915	1.18	0.51	0.00%
196	DAMP0111	AAAC 70	13973.86	0.588	5	255	0.5362	0.3146	1.96	3.17	0.02%
197	DAMP0112	AAAC 70	13970.69	2.061	5	255	0.5362	0.3146	1.96	11.11	0.08%
198	DAMP0204	AAAC 35	13959.58	0.242	5	170	1.1710	0.3641	2.94	2.49	0.02%
199	DAMP0171	AAAC 35	13957.09	0.943	5	170	1.1710	0.3641	2.94	9.70	0.07%
200	DAMP0193	AAAC 35	13947.39	1.341	5	170	1.1710	0.3641	2.94	13.80	0.10%
201	DAMP0037	CUT OUT	13933.59		5				0.00	0.00	0.00%
202	DAMP0240	AAAC-OC 150	13933.59	0.139	5	425	0.2589	0.2915	1.18	0.45	0.00%
203	DAMP0279	AAAC-OC 150	13933.14	0.101	5	425	0.2589	0.2915	1.18	0.33	0.00%
204	DAMP0307	AAAC 35	13932.81	2.664	5	170	1.1710	0.3641	2.94	27.42	0.20%
205	DAMP0309	AAAC 35	13905.39	1.370	5	170	1.1710	0.3641	2.94	14.10	0.10%
206	DAMP0335	AAAC-OC 150	13891.29	1.026	5	425	0.2589	0.2915	1.18	3.33	0.02%
207	DAMP0343	AAAC 150	13887.97	0.800	5	425	0.2589	0.2915	1.18	2.60	0.02%
208	DAMP0360	AAAC 35	13885.37	0.969	5	170	1.1710	0.3641	2.94	9.97	0.07%
209	DAMP0348	AAAC 150	13875.40	2.604	5	425	0.2589	0.2915	1.18	8.45	0.06%
210	DAMP0081	AAAC 70	13866.95	1.508	4	255	0.5362	0.3146	1.57	6.50	0.05%
211	DAMP0012	AAAC-OC 150	13860.45	0.050	4	425	0.2589	0.2915	0.94	0.13	0.00%
212	DAMP0117	AAAC 150	13860.32	0.050	4	425	0.2589	0.2915	0.94	0.13	0.00%
213	DAMP0118	AAAC-OC 150	13860.19	1.608	4	425	0.2589	0.2915	0.94	4.17	0.03%
214	DAMP0121	AAAC-OC 150	13856.02	1.411	4	425	0.2589	0.2915	0.94	3.66	0.03%

No.	Dari Titik	Jenis Penghantar	Pengukuran						Perhitungan		
			V kirim	L	I	KHA	RAC	XAC	% Beban	VD	% VD
215	DAMP0019	AAAC 35	13852.35	0.275	4	170	1.1710	0.3641	2.35	2.26	0.02%
216	DAMP0204	AAAC 70	13850.09	0.050	4	255	0.5362	0.3146	1.57	0.22	0.00%
217	DAMP0154	AAAC-DC 150	13849.87	0.193	4	425	0.2589	0.2915	0.94	0.50	0.00%
218	DAMP0034	CUT OUT	13849.37	4					0.00	0.00	0.00%
219	DAMP0213	AAAC 150	13849.37	1.726	4	425	0.2589	0.2915	0.94	4.48	0.03%
220	DAMP0241	AAAC-DC 150	13844.89	1.126	4	425	0.2589	0.2915	0.94	2.92	0.02%
221	DAMP0224	AAAC-DC 150	13841.97	0.101	4	425	0.2589	0.2915	0.94	0.26	0.00%
222	DAMP0299	AAAC 150	13841.71	0.398	4	425	0.2589	0.2915	0.94	1.03	0.01%
223	DAMP0069	CUT OUT	13840.68	4					0.00	0.00	0.00%
224	DAMP0070	AAAC 35	13840.68	0.600	4	170	1.1710	0.3641	2.35	4.94	0.04%
225	DAMP0352	AAAC-DC 150	13835.74	0.155	4	425	0.2589	0.2915	0.94	0.40	0.00%
226	DAMP0353	CO SIDO RENGGO	13835.34	4					0.00	0.00	0.00%
227	DAMP0354	AAAC-DC 150	13835.34	0.550	4	425	0.2589	0.2915	0.94	1.43	0.01%
228	DAMP0005	AAAC 70	13833.91	0.531	3	255	0.5362	0.3146	1.18	1.72	0.01%
229	DAMP0095	AAAC 150	13832.20	0.640	3	425	0.2589	0.2915	0.71	1.25	0.01%
230	DAMP0102	AAAC 150	13830.95	0.966	3	425	0.2589	0.2915	0.71	1.88	0.01%
231	DAMP0117	AAAC 150	13829.07	2.367	3	425	0.2589	0.2915	0.71	4.61	0.03%
232	DAMP0125	AAAC 150	13824.46	0.464	3	425	0.2589	0.2915	0.71	0.90	0.01%
233	DAMP0125	AAAC 150	13823.56	0.626	3	425	0.2589	0.2915	0.71	1.22	0.01%
234	DAMP0128	AAAC 70	13822.34	0.350	3	255	0.5362	0.3146	1.18	1.13	0.01%
235	DAMP0133	AAAC 70	13821.21	0.248	3	255	0.5362	0.3146	1.18	0.80	0.01%
236	DAMP0135	AAAC 70	13820.41	0.045	3	210	0.8183	0.3146	1.43	0.20	0.00%
237	DAMP0138	AAAC 70	13820.21	0.034	3	255	0.5362	0.3146	1.18	0.11	0.00%
238	DAMP0145	AAAC 150	13820.10	0.522	3	425	0.2589	0.2915	0.71	1.02	0.01%
239	DAMP0146	CO POLAMAN	13819.08	3					0.00	0.00	0.00%
240	DAMP0147	AAAC 150	13819.08	2.299	3	425	0.2589	0.2915	0.71	4.47	0.03%
241	DAMP0206	AAAC 35	13814.61	0.093	3	170	1.1710	0.3641	1.76	0.57	0.00%
242	DAMP0173	CUT OUT	13814.03	3					0.00	0.00	0.00%
243	DAMP0177	AAAC 70	13814.03	0.871	3	255	0.5362	0.3146	1.18	2.82	0.02%
244	DAMP0178	AAAC 70	13811.21	0.215	3	255	0.5362	0.3146	1.18	0.70	0.01%
245	DAMP0191	AAAC 35	13810.52	0.536	3	170	1.1710	0.3641	1.76	3.31	0.02%
246	DAMP0224	AAAC 35	13807.21	2.000	3	170	1.1710	0.3641	1.76	12.35	0.09%
247	DAMP0040	CO GADUNG SRI	13794.86	3					0.00	0.00	0.00%
248	DAMP0041	AAAC-DC 150	13794.86	0.785	3	425	0.2589	0.2915	0.71	1.53	0.01%
249	DAMP0270	AAAC 70	13793.33	1.590	3	255	0.5362	0.3146	1.18	5.14	0.04%
250	DAMP0273	CUT OUT	13788.19	3					0.00	0.00	0.00%

No.	Dari Titik	Jenis Penghantaran	Pengukuran						Perhitungan		
			V Kirim	L	-	KHA	RAC	XAC	% Beban	VD	% VD
251	DAMP0274	AAAC 150	13788.19	0.871	3	425	0.2589	0.2915	0.71	1.70	0.01%
252	DAMP0281	AAAC-DC 150	13786.49	0.524	3	425	0.2589	0.2915	0.71	1.02	0.01%
253	DAMP0053	AAAC 70	13785.47	0.101	3	255	0.5362	0.3146	1.18	0.33	0.00%
254	DAMP0310	AAAC 35	13785.15	0.634	3	170	1.1710	0.3641	1.76	3.91	0.03%
255	DAMP0315	AAAC 35	13781.23	0.500	3	170	1.1710	0.3641	1.76	3.09	0.02%
256	DAMP0336	AAAC-DC 150	13778.14	1.546	3	425	0.2589	0.2915	0.71	3.01	0.02%
257	DAMP0349	AAAC 70	13775.14	1.500	3	255	0.5362	0.3146	1.18	4.85	0.04%
258	DAMP0079	AAAC 70	13770.28	0.048	2	255	5362.0000	0.3146	0.78	757.87	5.50%
259	DAMP0081	AAAC 70	13012.42	0.243	2	255	0.5362	0.3146	0.78	0.52	0.00%
260	DAMP0083	AAAC 70	13011.89	0.802	2	255	0.5362	0.3146	0.78	1.73	0.01%
261	DAMP0096	AAAC 150	13010.16	0.063	2	425	0.2589	0.2915	0.47	0.08	0.00%
262	DAMP0097	AAAC 70	13010.08	1.812	2	255	0.5362	0.3146	0.78	3.91	0.03%
263	DAMP0099	AAAC 150	13006.17	2.389	2	425	0.2589	0.2915	0.47	3.10	0.02%
264	DAMP0113	AAAC 70	13003.07	0.036	2	255	0.5362	0.3146	0.78	0.08	0.00%
265	DAMP0114	AAAC-DC 150	13003.00	0.922	2	425	0.2589	0.2915	0.47	1.20	0.01%
266	DAMP0023	AAAC 70	13001.80	0.032	2	255	0.5362	0.3146	0.78	0.07	0.00%
267	DAMP0206	AAAC 35	13001.73	0.550	2	170	1.1710	0.3641	1.18	2.26	0.02%
268	DAMP0028	AAAC 150	12999.47	0.304	2	425	0.2589	0.2915	0.47	0.39	0.00%
269	DAMP0158	CUT OUT	12998.07		2	0			0.00	0.00	12999.07
270	DAMP0159	AAAC 35	12999.07	1.503	2	170	1.1710	0.3641	1.18	6.19	0.05%
271	DAMP0169	AAAC 150	12992.88	0.750	2	425	0.2589	0.2915	0.47	0.97	0.01%
272	DAMP0172	AAAC 35	12991.91	0.900	2	170	1.1710	0.3641	1.18	3.70	0.03%
273	DAMP0180	AAAC 70	12988.21	0.414	2	255	0.5362	0.3146	0.78	0.89	0.01%
274	DAMP0173	AAAC 35	12987.31	0.328	2	170	1.1710	0.3641	1.18	1.35	0.01%
275	DAMP0188	AAAC 35	12985.96	2.140	2	170	1.1710	0.3641	1.18	8.81	0.07%
276	DAMP0033	CUT OUT	12977.15		2				0.00	0.00	12977.15
277	DAMP0210	AAAC 150	12977.15	0.352	2	425	0.2589	0.2915	0.47	0.46	0.00%
278	DAMP0194	AAAC 35	12976.70	1.750	2	170	1.1710	0.3641	1.18	7.20	0.06%
279	DAMP0241	AAAC-DC 150	12969.49	0.973	2	425	0.2589	0.2915	0.47	1.26	0.01%
280	DAMP0243	AAAC-DC 150	12968.23	1.393	2	425	0.2589	0.2915	0.47	1.81	0.01%
281	DAMP0244	CO SBR GILANG	12966.42		2				0.00	0.00	12966.42
282	DAMP0246	AAAC-DC 150	12966.42	1.454	2	425	0.2589	0.2915	0.47	1.89	0.01%
283	DAMP0039	AAAC 150	12964.54	0.258	2	425	0.2589	0.2915	0.47	0.33	0.00%
284	DAMP0248	CO SBR ANGKRIK	12964.20		2				0.00	0.00	12964.20
285	DAMP0249	AAAC-DC 150	12964.20	0.859	2	425	0.2589	0.2915	0.47	1.11	0.01%
286	DAMP0224	AAAC-DC 150	12963.09	1.468	2	425	0.2589	0.2915	0.47	1.90	0.01%

No.	Dari Titik	Jenis Penghantar	Pengukuran						Perhitungan			
			V kirim	L	KHA	RAC	XAG	% Beban	VD	% VD	Vterima	
287	DAMP0233	AAAC 70	12961.18	1.122	2	255	0.5362	0.3146	0.78	2.42	0.02%	12958.76
288	DAMP224A	AAAC 35	12958.76	0.300	2	170	1.1710	0.3641	1.18	1.23	0.01%	12957.53
289	DAMP0226	AAAC 35	12957.53	1.569	2	170	1.1710	0.3641	1.18	6.46	0.05%	12951.07
290	DAMP0256	AAAC-OC 150	12951.07	1.500	2	425	0.2589	0.2915	0.47	1.95	0.02%	12949.12
291	DAMP0259	AAAC 70	12949.12	0.750	2	255	0.5362	0.3146	0.78	1.62	0.01%	12947.51
292	DAMP0262	AAAC 70	12947.51	0.800	2	255	0.5362	0.3146	0.78	1.73	0.01%	12945.78
293	DAMP0279	AAAC 70	12945.78	1.431	2	255	0.5362	0.3146	0.78	3.09	0.02%	12942.70
294	DAMP0282	AAAC 35	12942.70	0.107	2	170	1.1710	0.3641	1.18	0.44	0.00%	12942.26
295	DAMP0282	AAAC-OC 150	12942.26	1.576	2	425	0.2589	0.2915	0.47	2.04	0.02%	12940.21
296	DAMP0291	AAAC 70	12940.21	0.300	2	255	0.5362	0.3146	0.78	0.65	0.00%	12939.56
297	DAMP0294	AAAC 70	12939.56	0.603	2	255	0.5362	0.3146	0.78	1.30	0.01%	12938.26
298	DAMP0296	AAAC 70	12938.26	1.300	2	255	0.5362	0.3146	0.78	2.80	0.02%	12935.46
299	DAMP0300	AAAC 70	12935.46	1.200	2	255	0.5362	0.3146	0.78	2.59	0.02%	12932.87
300	DAMP0307	AAAC 35	12932.87	1.020	2	170	1.1710	0.3641	1.18	4.20	0.03%	12928.67
301	DAMP0324	CUT OUT	12928.67		2				0.00	0.00	0.00%	12928.67
302	DAMP0325	AAAC 35	12928.67	0.961	2	170	1.1710	0.3641	1.18	3.96	0.03%	12924.72
303	DAMP0328	CUT OUT	12924.72		2				0.00	0.00	0.00%	12924.72
304	DAMP0329	AAAC 35	12924.72	1.852	2	170	1.1710	0.3641	1.18	7.62	0.06%	12917.09
305	DAMP0310	AAAC 35	12917.09	0.864	2	170	1.1710	0.3641	1.18	3.56	0.03%	12913.54
306	DAMP0311	AAAC 35	12913.54	1.703	2	170	1.1710	0.3641	1.18	7.01	0.05%	12906.53
307	DAMP0336	AAAC-OC 150	12906.53	1.094	2	425	0.2589	0.2915	0.47	1.42	0.01%	12905.11
308	DAMP0316	AAAC 70	12905.11	2.700	2	255	0.5362	0.3146	0.78	5.82	0.05%	12899.28
309	DAMP0338	AAAC-OC 150	12899.28	1.242	2	425	0.2589	0.2915	0.47	1.61	0.01%	12897.67
310	DAMP0318	AAAC 70	12897.67	1.250	2	255	0.5362	0.3146	0.78	2.70	0.02%	12894.98
311	DAMP0340	AAAC 70	12894.98	1.680	2	255	0.5362	0.3146	0.78	3.62	0.03%	12891.35
312	DAMP0359	AAAC 150	12891.35	1.292	2	425	0.2589	0.2915	0.47	1.68	0.01%	12889.68
313	DAMP0344	AAAC 35	12889.68	1.700	2	170	1.1710	0.3641	1.18	7.00	0.05%	12882.68
314	DAMP0360	AAAC 35	12882.68	0.302	2	170	1.1710	0.3641	1.18	1.24	0.01%	12881.44
315	DAMP0069	AAAC 150	12881.44	3.690	2	425	0.2589	0.2915	0.47	4.79	0.04%	12876.65
316	DAMP0362	AAAC 35	12876.65	2.042	2	170	1.1710	0.3641	1.18	8.41	0.07%	12868.24
317	DAMP0071	AAAC 35	12868.24	0.040	2	170	1.1710	0.3641	1.18	0.16	0.00%	12868.08
318	DAMP0071	AAAC 35	12868.08	0.980	2	170	1.1710	0.3641	1.18	4.03	0.03%	12864.04
319	DAMP0072	AAAC 35	12864.04	0.283	2	170	1.1710	0.3641	1.18	1.16	0.01%	12862.88
320	DAMP0349	AAAC 70	12862.88	0.500	2	255	0.5362	0.3146	0.78	1.08	0.01%	12861.80
321	DAMP0100	AAAC 150	12861.80	0.908	1	425	0.2589	0.2915	0.24	0.59	0.00%	12861.21
322	DAMP0106	AAAC 70	12861.21	0.544	1	255	0.5362	0.3146	0.39	0.59	0.00%	12860.63

No.	Dari Titik	Jenis Penghantar	Pengukuran						Perhitungan		
			V Kirim	L	KHA	RAC	XAC	% Beban	VD	% VD	V terima
323	DAMP0164	CUT OUT	12860.63	1				0.00	0.00	0.00%	12860.63
324	DAMP0165	AAAC 35	12860.63	0.900	1	170	1.1710	0.3641	0.59	1.85	0.01%
325	DAMP0166	AAAC 35	12858.77	1.400	1	170	1.1710	0.3641	0.59	2.88	0.02%
326	DAMP0181	AAAC 70	12855.89	0.376	1	255	0.5362	0.3146	0.39	0.41	0.00%
327	DAMP0181	AAAC 70	12855.49	1.035	1	255	0.5362	0.3146	0.39	1.12	0.01%
328	DAMP0174	AAAC 35	12854.37	0.410	1	170	1.1710	0.3641	0.59	0.84	0.01%
329	DAMP0174	AAAC 35	12853.53	1.047	1	170	1.1710	0.3641	0.59	2.15	0.02%
330	DAMP0182	AAAC 70	12851.37	1.240	1	255	0.5362	0.3146	0.39	1.34	0.01%
331	DAMP0211	AAAC 150	12850.03	0.578	1	425	0.2589	0.2915	0.24	0.37	0.00%
332	DAMP0195	AAAC 35	12849.69	0.550	1	170	1.1710	0.3641	0.59	1.13	0.01%
333	DAMP0197	AAAC 35	12848.53	0.800	1	170	1.1710	0.3641	0.59	1.05	0.01%
334	DAMP0214	AAAC 150	12846.88	0.861	1	425	0.2589	0.2915	0.24	0.56	0.00%
335	DAMP0234	AAAC 70	12846.32	0.514	1	255	0.5362	0.3146	0.39	0.55	0.00%
336	DAMP0234	AAAC 70	12845.77	0.880	1	255	0.5362	0.3146	0.39	0.95	0.01%
337	DAMP0237	AAAC 70	12844.82	1.997	1	255	0.5362	0.3146	0.39	2.15	0.02%
338	DAMP0228	AAAC 35	12842.67	0.597	1	170	1.1710	0.3641	0.59	1.23	0.01%
339	DAMP0229	AAAC 35	12841.44	0.609	1	170	1.1710	0.3641	0.59	1.25	0.01%
340	DAMP0268	AAAC-OC 150	12840.18	0.471	1	425	0.2589	0.2915	0.24	0.31	0.00%
341	DAMP0268	AAAC-OC 150	12839.88	0.991	1	425	0.2589	0.2915	0.24	0.64	0.01%
342	DAMP0292	AAAC 70	12839.24	1.500	1	255	0.5362	0.3146	0.39	1.62	0.01%
343	DAMP0301	AAAC 70	12837.62	1.600	1	255	0.5362	0.3146	0.39	1.73	0.01%
344	DAMP0312	AAAC 35	12835.89	0.770	1	170	1.1710	0.3641	0.59	1.58	0.01%
345	DAMP0318	AAAC 70	12834.31	1.250	1	255	0.5362	0.3146	0.39	1.35	0.01%
346	DAMP0364	AAAC 150	12832.96	1.249	1	425	0.2589	0.2915	0.24	0.81	0.01%
347	DAMP0367	AAAC 35	12832.15	0.791	1	170	1.1710	0.3641	0.59	1.63	0.01%
348	DAMP0072	AAAC 35	12830.52	0.334	1	170	1.1710	0.3641	0.59	0.68	0.01%
349	DAMP0073	AAAC 35	12829.83	0.148	1	170	1.1710	0.3641	0.59	0.30	0.00%
350	DAMP0073	AAAC 35	12829.53	1.249	1	170	1.1710	0.3641	0.59	2.57	0.02%
351	DAMP0009	AAAC 70	12826.96	0.307	0	255	0.5362	0.3146	0.00	0.00	0.00%
352	DAMP0085	CUT OUT	12826.96		0						
353	DAMP0086	AAAC 70	12826.96	0.300	0	255	0.5362	0.3146	0.00	0.00	0.00%
354	DAMP0087	LBS RBN SENTON	12826.96		0						
355	DAMP0167	AAAC 35	12826.96	1.300	0	170	1.1710	0.3641	0.00	0.00	0.00%
356	DAMP0178	AAAC 70	12826.96	1.296	0	255	0.5362	0.3146	0.00	0.00	0.00%
357	DAMP0185	AAAC 70	12826.96	1.152	0	255	0.5362	0.3146	0.00	0.00	0.00%
358	DAMP0183	AAAC 70	12826.96	0.920	0	255	0.5362	0.3146	0.00	0.00	0.00%

No.	Dari Titik	Jenis Penghantaran	Pengukuran						Perhitungan		
			V kirim	L	I	KHA	RAC	XAC	% Beban	VD	% VD
359	DAMP0195	AAAC 35	12826.96	0.300	0	170	1.1710	0.3641	0.00	0.00	12826.96
360	DAMP0197	AAAC 35	12826.96	0.900	0	170	1.1710	0.3641	0.00	0.00	12826.96
361	DAMP0199	AAAC 35	12826.96	1.500	0	170	1.1710	0.3641	0.00	0.00	12826.96
362	DAMP0244	AAAC 35	12826.96	0.485	0	170	1.1710	0.3641	0.00	0.00	12826.96
363	DAMP0235	AAAC 70	12826.96	2.246	0	255	0.5362	0.3146	0.00	0.00	12826.96
364	DAMP0238	AAAC 70	12826.96	0.389	0	255	0.5362	0.3146	0.00	0.00	12826.96
365	DAMP0226	AAAC 35	12826.96	0.400	0	170	1.1710	0.3641	0.00	0.00	12826.96
366	DAMP0229	AAAC 35	12826.96	1.074	0	170	1.1710	0.3641	0.00	0.00	12826.96
367	DAMP0231	AAAC 35	12826.96	1.398	0	170	1.1710	0.3641	0.00	0.00	12826.96
368	DAMP042	AAAC 150	12826.96	0.350	0	425	0.2569	0.2915	0.00	0.00	12826.96
369	DAMP0043	AAAC 150	12826.96	0.050	0	425	0.2589	0.2815	0.00	0.00	12826.96
370	DAMP0048	AAAC 35	12826.96	0.472	0	255	0.5362	0.3146	0.00	0.00	12826.96
371	DAMP0054	AAAC 70	12826.96	0.750	0	425	0.2589	0.2915	0.00	0.00	12826.96
372	DAMP0316	AAAC 35	12826.96	1.040	0	170	1.1710	0.3641	0.00	0.00	12826.96
373	DAMP0313	AAAC 35	12826.96	1.426	0	170	1.1710	0.3641	0.00	0.00	12826.96
374	DAMP0355	AAAC-DC 150	12826.96	0.300	0	425	0.2589	0.2915	0.00	0.00	12826.96
375	DAMP0356	PCT									
			% VD KUMULATIF						47.53%		

Tabel 4.6. SUSUT PADA PENGHANTAR

No	Data					Perhitungan		
	Sisi Kirim	Sisi Terima	V Kirim	V terima	I	Daya Kirim	Daya Terima	% Susut Daya
1	BUS GI	DAMP0001	20700	20664.3	397	12098747.28	12077893.48	0.17%
2	DAMP0001	DAMP0002	20664.3	20412.2	397	12077893.48	11930532.87	1.22%
3	DAMP0002	DAMP0003	20412.2	20023.8	397	11930532.87	11703523.42	1.90%
4	DAMP0003	DAMP0004	20023.8	19889	397	11703523.42	11624714.26	0.67%
5	DAMP0004	DAMP0005	19889	19647.7	394	11536870.08	11396903.00	1.21%
6	DAMP0005	DAMP0006	19647.7	19617.4	391	11310124.55	11292691.68	0.15%
7	DAMP0006	DAMP0007	19617.4	19617.4	391	11292691.68	11292691.68	0.00%
8	DAMP0007	DAMP0008	19617.4	19365.7	391	11292691.68	11147810.17	1.28%
9	DAMP0008	DAMP0009	19365.7	19153.9	377	10748655.85	10631110.47	1.09%
10	DAMP0009	DAMP0010	19153.9	19062.5	377	10631110.47	10580347.12	0.48%
11	DAMP0010	DAMP0011	19062.5	18654.5	375	10524217.95	10298981.43	2.14%
12	DAMP0011	DAMP0012	18654.5	18634.4	372	10216589.58	10205606.07	0.11%
13	DAMP0012	DAMP0013	18634.4	18338.8	369	10123302.80	9962709.78	1.59%
14	DAMP0013	DAMP0014	18338.8	18220.1	367	9908711.35	9844569.94	0.65%
15	DAMP0014	DAMP0015	18220.1	18043.9	364	9764096.62	9669661.35	0.97%
16	DAMP0015	DAMP0016	18043.9	17796.8	321	8527366.19	8410579.48	1.37%
17	DAMP0016	DAMP0017	17796.8	17729.9	315	8253372.39	8222343.06	0.38%
18	DAMP0017	DAMP0018	17729.9	17635.1	290	7569776.15	7529325.86	0.53%
19	DAMP0018	DAMP0019	17635.1	17495.7	286	7425472.89	7366784.04	0.79%
20	DAMP0019	DAMP0020	17495.7	17466.9	282	7263752.10	7251759.87	0.17%
21	DAMP0020	DAMP0021	17466.9	17377.5	279	7174613.30	7137914.65	0.51%
22	DAMP0021	DAMP0022	17377.5	17354.6	204	5219120.39	5212250.04	0.13%
23	DAMP0022	DAMP0023	17354.6	17300	201	5135599.31	5119437.95	0.31%
24	DAMP0023	DAMP0024	17300	17282.9	199	5068498.27	5063469.28	0.10%
25	DAMP0024	DAMP0025	17282.9	17270.8	196	4987135.57	4983659.63	0.07%
26	DAMP0025	DAMP0026	17270.8	17260.4	183	4653110.78	4650295.98	0.06%
27	DAMP0026	DAMP0027	17260.4	17260.4	183	4650295.98	4650295.98	0.00%
28	DAMP0027	DAMP0028	17260.4	17209.4	183	4650295.98	4636573.87	0.30%
29	DAMP0028	DAMP0029	17209.4	17192.6	181	4585900.93	4581426.33	0.10%
30	DAMP0029	DAMP0030	17192.6	17155.2	178	4505491.08	4495686.10	0.22%
31	DAMP0030	DAMP0031	17155.2	17155.2	178	4495686.10	4495686.10	0.00%
32	DAMP0031	DAMP0032	17155.2	16954.1	178	4495686.10	4442969.22	1.17%
33	DAMP0032	DAMP0033	16954.1	16946.7	175	4368087.72	4366186.42	0.04%
34	DAMP0033	DAMP0034	16946.7	16838.4	174	4341236.78	4313504.94	0.64%
35	DAMP0034	DAMP0035	16838.4	16777.7	170	4214343.91	4199134.54	0.36%
36	DAMP0035	DAMP0036	16777.7	16772.5	158	3902725.05	3901532.86	0.03%
37	DAMP0036	DAMP0037	16772.5	16708.2	156	3852146.36	3837363.18	0.38%
38	DAMP0037	DAMP0038	16708.2	16693.2	151	3714370.77	3711038.76	0.09%
39	DAMP0038	DAMP0039	16693.2	16687.7	149	3661885.93	3660677.25	0.03%
40	DAMP0039	DAMP0040	16687.7	16556.3	148	3636108.95	3607488.85	0.79%
41	DAMP0040	DAMP0251	16556.3	16556.3	145	3534364.08	3534364.08	0.00%
42	DAMP0251	DAMP0252	16556.3	16549	145	3534364.08	3532795.45	0.04%
43	DAMP0252	DAMP0253	16549	16345.3	143	3484067.24	3441186.72	1.23%
44	DAMP0253	DAMP0254	16345.3	16118.4	142	3417122.48	3369686.27	1.39%
45	DAMP0254	DAMP0255	16118.4	15996.1	142	3369686.27	3344129.31	0.76%
46	DAMP0255	DAMP0256	15996.1	15922.2	139	3273478.69	3258346.39	0.46%
47	DAMP0256	DAMP0258	15922.2	15877.4	138	3234905.05	3225810.32	0.28%
48	DAMP0258	DAMP0259	15877.4	15868.6	135	3155684.01	3153925.88	0.06%
49	DAMP0259	DAMP0281	15868.6	15791.5	134	3130563.46	3115351.17	0.49%
50	DAMP0261	DAMP0282	15791.5	15774.5	131	3045604.50	3042326.31	0.11%
51	DAMP0262	DAMP0284	15774.5	15665.9	132	3065550.17	3044447.93	0.69%
52	DAMP0264	DAMP0272	15665.9	15654.5	121	2790743.93	2788716.25	0.07%
53	DAMP0272	DAMP0273	15654.5	15538.9	119	2742621.77	2722373.99	0.74%

Data						Perhitungan		
No	Sisi Kirim	Sisi Terima	V kirim	V terima	I	Daya Kirim	Daya Terima	% Susut Daya
54	DAMP0273	DAMP0276	15538.9	15493.8	116	2653742.71	2646031.39	0.29%
55	DAMP0276	DAMP0277	15493.8	15461.2	114	2600410.16	2594948.51	0.21%
56	DAMP0277	DAMP0278	15461.2	15461.2	114	2594948.51	2594948.51	0.00%
57	DAMP0278	DAMP0021	15461.2	15448.4	114	2594948.51	2592801.09	0.08%
58	DAMP0021	DAMP0133	15448.4	15442.6	76	1728534.06	1727883.07	0.04%
59	DAMP0133	DAMP0051	15442.6	15429.2	73	1659877.16	1658230.64	0.09%
60	DAMP0051	DAMP0052	15429.2	15419.4	72	1635515.15	1634484.89	0.06%
61	DAMP0052	DAMP0135	15419.4	15332.3	72	1634484.89	1625245.60	0.57%
62	DAMP0135	DAMP0137	15332.3	15328.5	70	1580099.89	1579710.98	0.02%
63	DAMP0137	DAMP0053	15328.5	15322.5	68	1534576.38	1533974.49	0.04%
64	DAMP0053	DAMP0054	15322.5	15313.7	68	1533974.49	1533091.19	0.06%
65	DAMP0054	DAMP0138	15313.7	15302.6	68	1533091.19	1531987.06	0.07%
66	DAMP0138	DAMP0055	15302.6	15302.2	64	1441870.18	1441827.14	0.00%
67	DAMP0055	DAMP0140	15302.2	15271.1	64	1441827.14	1438892.99	0.20%
68	DAMP0140	DAMP0142	15271.1	15270.7	53	1191583.26	1191553.74	0.00%
69	DAMP0142	DAMP0143	15270.7	15270.7	53	1191553.74	1191553.74	0.00%
70	DAMP0143	DAMP0144	15270.7	15252.2	53	1191553.74	1190110.31	0.12%
71	DAMP0144	DAMP0145	15252.2	15247	53	1190110.31	1189707.87	0.03%
72	DAMP0145	DAMP0056	15247	15244.5	50	1122365.92	1122182.05	0.02%
73	DAMP0056	DAMP056A	15244.5	15239.8	49	1099738.41	1099394.42	0.03%
74	DAMP056A	DAMP0057	15239.8	15226.8	48	1076957.80	1076042.35	0.09%
75	DAMP0057	DAMP0058	15226.8	15226.8	48	1076042.35	1076042.35	0.00%
76	DAMP0058	DAMP0149	15226.8	15116.6	48	1076042.35	1068254.37	0.72%
77	DAMP0149	DAMP0150	15116.6	15116.6	47	1045999.07	1045999.07	0.00%
78	DAMP0150	DAMP0151	15116.6	15098.9	47	1045999.07	1044775.34	0.12%
79	DAMP0151	DAMP0152	15098.9	15098.9	47	1044775.34	1044775.34	0.00%
80	DAMP0152	DAMP0059	15098.9	15033.3	47	1044775.34	1040237.00	0.43%
81	DAMP0059	DAMP0015	15033.3	15032	46	1018104.29	1018013.35	0.01%
82	DAMP0015	DAMP0090	15032	15020.7	43	951621.17	950907.94	0.07%
83	DAMP0090	DAMP0091	15020.7	15020.7	43	950907.94	950907.94	0.00%
84	DAMP0091	DAMP0153	15020.7	14993.4	43	950907.94	949180.76	0.18%
85	DAMP0153	DAMP0092	14993.4	14919.2	43	949180.76	944483.12	0.49%
86	DAMP0092	DAMP0154	14919.2	14915.1	42	922518.40	922265.67	0.03%
87	DAMP0154	DAMP0093	14915.1	14894.8	39	856389.55	855221.54	0.14%
88	DAMP0093	DAMP0156	14894.8	14889.5	34	745577.75	745310.55	0.04%
89	DAMP0156	DAMP0102	14889.5	14853.1	34	745310.55	743489.85	0.24%
90	DAMP0102	DAMP0104	14853.1	14843	31	677887.80	677427.94	0.07%
91	DAMP0104	DAMP0105	14843	14842.1	30	655575.43	655534.17	0.01%
92	DAMP0105	DAMP0157	14842.1	14775	30	655534.17	652572.56	0.45%
93	DAMP0157	DAMP0106	14775	14771.6	30	652572.56	652420.41	0.02%
94	DAMP0106	DAMP0106	14771.6	14771.6	29	630673.07	630673.07	0.00%
95	DAMP0108	DAMP0158	14771.6	14714.4	29	630673.07	628231.35	0.39%
96	DAMP0158	DAMP0109	14714.4	14695.1	28	606568.20	605772.21	0.13%
97	DAMP0109	DAMP0060	14695.1	14673.7	26	562502.76	561684.00	0.15%
98	DAMP0060	DAMP0017	14673.7	14670.1	26	561684.00	561548.48	0.02%
99	DAMP0017	DAMP0051	14670.1	14668.7	25	539948.53	539896.94	0.01%
100	DAMP0051	DAMP0286	14668.7	14667.9	25	539896.94	539868.17	0.01%
101	DAMP0286	DAMP0287	14667.9	14667.9	25	539868.17	539868.17	0.00%
102	DAMP0287	DAMP0288	14667.9	14666.5	25	539868.17	539814.60	0.01%
103	DAMP0286	DAMP0289	14666.5	14666.5	25	539814.60	539814.60	0.00%
104	DAMP0289	DAMP0161	14666.5	14630.8	25	539814.60	538503.01	0.24%
105	DAMP0161	DAMP0162	14630.8	14630.2	24	516962.89	516940.89	0.00%
106	DAMP0162	DAMP0340	14630.2	14623.6	24	516940.89	516707.00	0.05%
107	DAMP0340	DAMP0128	14623.6	14616.9	24	516707.00	516472.09	0.05%
108	DAMP0128	DAMP0130	14616.9	14615.7	22	473432.75	473393.56	0.01%

Data						Perhitungan		
No	Sisi Kirim	Sisi Terima	V kirim	V terima	I	Daya Kirim	Daya Terima	% Susut Daya
109	DAMP0130	DAMP0290	14615.7	14615.2	22	473393.56	473377.38	0.00%
110	DAMP0290	DAMP0291	14615.2	14596.2	22	473377.38	472762.74	0.13%
111	DAMP0291	DAMP0342	14596.2	14566.1	21	451273.53	450341.07	0.21%
112	DAMP0342	DAMP0060	14566.1	14539	21	450341.07	449504.55	0.19%
113	DAMP0060	DAMP0061	14539	14539	20	428099.57	428099.57	0.00%
114	DAMP0061	DAMP0062	14539	14531.4	20	428099.57	427875.69	0.05%
115	DAMP0062	DAMP0063	14531.4	14531.4	20	427875.69	427875.69	0.00%
116	DAMP0063	DAMP0064	14531.4	14513.1	20	427875.69	427335.08	0.13%
117	DAMP0064	DAMP0110	14513.1	14504.7	19	405968.33	405733.52	0.06%
118	DAMP0110	DAMP0294	14504.7	14489.5	18	384379.12	383975.90	0.10%
119	DAMP0294	DAMP0050	14489.5	14482.2	18	383975.90	383783.72	0.05%
120	DAMP0050	DAMP0050	14482.2	14482.2	17	362462.40	362462.40	0.00%
121	DAMP0050	DAMP0296	14482.2	14475.3	17	362462.40	362290.99	0.05%
122	DAMP0296	DAMP0343	14475.3	14472.6	17	362290.99	362221.98	0.02%
123	DAMP0343	DAMP0116	14472.6	14471.9	16	340914.80	340898.91	0.00%
124	DAMP0116	DAMP0163	14471.9	14471.9	15	319592.73	319592.73	0.00%
125	DAMP0163	DAMP0187	14471.9	14471.9	15	319592.73	319592.73	0.00%
126	DAMP0187	DAMP0049	14471.9	14457.3	15	319592.73	319269.55	0.10%
127	DAMP0049	DAMP0048	14457.3	14452.4	15	319269.55	319162.10	0.03%
128	DAMP0048	DAMP0056	14452.4	14435.4	15	319162.10	318787.10	0.12%
129	DAMP0056	DAMP0346	14435.4	14432.8	15	318787.10	318729.29	0.02%
130	DAMP0346	DAMP0008	14432.8	14432.8	15	318729.29	318729.29	0.00%
131	DAMP0008	DAMP008A	14432.8	14432.8	14	297480.67	297480.67	0.00%
132	DAMP008A	DAMP0025	14432.8	14430.2	14	297480.67	297427.31	0.02%
133	DAMP0025	DAMP0188	14430.2	14424.5	14	297427.31	297309.40	0.04%
134	DAMP0188	DAMP0298	14424.5	14419.7	14	297309.40	297210.21	0.03%
135	DAMP0298	DAMP0323	14419.7	14402.4	14	297210.21	296854.52	0.12%
136	DAMP0323	DAMP0076	14402.4	14391.7	14	296854.52	296632.68	0.07%
137	DAMP0076	DAMP0189	14391.7	14384.9	12	254256.59	254137.34	0.05%
138	DAMP0189	DAMP0035	14384.9	14372.2	12	254137.34	253912.62	0.09%
139	DAMP0035	DAMP0216	14372.2	14367.7	12	253912.62	253832.16	0.03%
140	DAMP0216	DAMP0217	14367.7	14364.7	12	253832.16	253780.03	0.02%
141	DAMP0217	DAMP0047	14364.7	14344.4	12	253780.03	253421.74	0.14%
142	DAMP0047	DAMP0324	14344.4	14339.9	12	253421.74	253341.28	0.03%
143	DAMP0324	DAMP0347	14339.9	14336.9	12	253341.28	253289.16	0.02%
144	DAMP0347	DAMP0140	14336.9	14316.8	12	253289.16	252930.87	0.14%
145	DAMP0140	DAMP0202	14316.8	14315.5	11	231853.30	231834.96	0.01%
146	DAMP0202	DAMP0218	14315.5	14311.2	11	231834.96	231765.43	0.03%
147	DAMP0218	DAMP0327	14311.2	14288.8	11	231765.43	231403.17	0.16%
148	DAMP0327	DAMP0077	14288.8	14278.3	11	231403.17	231232.59	0.07%
149	DAMP0077	DAMP0203	14278.3	14270.7	10	210211.45	210099.70	0.05%
150	DAMP0203	DAMP0219	14270.7	14270.1	10	210099.70	210090.81	0.00%
151	DAMP0219	DAMP0220	14270.1	14267.2	10	210090.81	210048.02	0.02%
152	DAMP0220	DAMP0221	14267.2	14267.2	10	210048.02	210048.02	0.00%
153	DAMP0221	DAMP0046	14267.2	14250.5	10	210048.02	209801.88	0.12%
154	DAMP0046	DAMP0299	14250.5	14240.4	10	209801.88	209653.74	0.07%
155	DAMP0299	DAMP0303	14240.4	14235.3	10	209653.74	209578.95	0.04%
156	DAMP0303	DAMP0304	14235.3	14235.3	10	209578.95	209578.95	0.00%
157	DAMP0304	DAMP0066	14235.3	14234.7	10	209578.95	209569.31	0.00%
158	DAMP0066	DAMP0358	14234.7	14233.1	10	209569.31	209545.43	0.01%
159	DAMP0358	DAMP0117	14233.1	14230.6	10	209545.43	209508.94	0.02%
160	DAMP0117	DAMP0163	14230.6	14224.3	9	188558.05	188474.65	0.04%
161	DAMP0163	DAMP0191	14224.3	14188.7	9	188474.65	188003.14	0.25%
162	DAMP0191	DAMP0264	14188.7	14164.5	9	188003.14	187681.85	0.17%
163	DAMP0264	DAMP0328	14164.5	14161.1	9	187681.85	187636.82	0.02%

Data						Perhitungan		
No	Sisi Kirim	Sisi Terima	V kirim	V terima	I	Daya Kirim	Daya Terima	% Susut Daya
164	DAMP0328	DAMP0065	14161.1	14160.2	9	187636.82	187625.68	0.01%
165	DAMP0065	DAMP0066	14160.2	14160.2	9	187625.68	187625.68	0.00%
166	DAMP0066	DAMP0078	14160.2	14154.4	9	187625.68	187549.01	0.04%
167	DAMP0078	DAMP0093	14154.4	14143.5	8	166710.23	166581.72	0.08%
168	DAMP0093	DAMP0110	14143.5	14138.8	8	166581.72	166526.09	0.03%
169	DAMP0110	DAMP0222	14138.8	14138.8	8	166526.09	166526.09	0.00%
170	DAMP0222	DAMP0223	14138.8	14127.7	8	166526.09	166394.97	0.08%
171	DAMP0223	DAMP0265	14127.7	14117.3	8	166394.97	166272.72	0.07%
172	DAMP0265	DAMP0305	14117.3	14117.3	8	166272.72	166272.47	0.00%
173	DAMP0305	DAMP0331	14117.3	14115.5	8	166272.47	166251.56	0.01%
174	DAMP0331	DAMP0067	14115.5	14098.9	8	166251.56	166055.95	0.12%
175	DAMP0067	DAMP0094	14098.9	14091.8	8	166055.95	165972.33	0.05%
176	DAMP0094	DAMP0164	14091.8	14091.2	7	145225.79	145220.13	0.00%
177	DAMP0164	DAMP0268	14091.2	14087.8	7	145220.13	145185.03	0.02%
178	DAMP0268	DAMP0045	14087.8	14086.9	7	145185.03	145175.67	0.01%
179	DAMP0045	DAMP0044	14086.9	14083.2	7	145175.67	145136.77	0.03%
180	DAMP0044	DAMP0306	14083.2	14073.9	7	145136.77	145041.07	0.07%
181	DAMP0306	DAMP0359	14073.9	14047.1	7	145041.07	144765.48	0.19%
182	DAMP0359	DAMP0068	14047.1	14035.4	7	144765.48	144644.77	0.08%
183	DAMP0068	DAMP0079	14035.4	14028.1	7	144644.77	144569.89	0.05%
184	DAMP0079	DAMP0016	14028.1	14021.6	6	123917.05	123858.99	0.05%
185	DAMP0016	DAMP0123	14021.6	14021.3	6	123858.99	123856.93	0.00%
186	DAMP0123	DAMP0124	14021.3	14021.3	6	123856.93	123856.93	0.00%
187	DAMP0124	DAMP0169	14021.3	14011.6	6	123856.93	123770.73	0.07%
188	DAMP0169	DAMP0268	14011.6	14008.7	6	123770.73	123744.94	0.02%
189	DAMP0268	DAMP0332	14008.7	13993.6	6	123744.94	123611.90	0.11%
190	DAMP0332	DAMP0333	13993.6	13986.6	6	123611.90	123549.91	0.05%
191	DAMP0333	DAMP0334	13986.6	13986.6	6	123549.91	123549.91	0.00%
192	DAMP0334	DAMP068A	13986.6	13979.6	6	123549.91	123488.01	0.05%
193	DAMP068A	DAMP0348	13979.6	13975.5	6	123488.01	123451.91	0.03%
194	DAMP0348	DAMP0095	13975.5	13974.4	6	123451.91	123442.08	0.01%
195	DAMP0095	DAMP0111	13974.4	13973.9	5	102868.40	102864.62	0.00%
196	DAMP0111	DAMP0112	13973.9	13970.7	5	102864.62	102841.29	0.02%
197	DAMP0112	DAMP0204	13970.7	13959.6	5	102841.29	102759.50	0.08%
198	DAMP0204	DAMP0171	13959.6	13957.1	5	102759.50	102741.17	0.02%
199	DAMP0171	DAMP0193	13957.1	13947.4	5	102741.17	102669.73	0.07%
200	DAMP0193	DAMP0037	13947.4	13933.6	5	102669.73	102568.14	0.10%
201	DAMP0037	DAMP0240	13933.6	13933.6	5	102568.14	102568.14	0.00%
202	DAMP0240	DAMP0279	13933.6	13933.1	5	102568.14	102564.82	0.00%
203	DAMP0279	DAMP0307	13933.1	13932.8	5	102564.82	102562.41	0.00%
204	DAMP0307	DAMP0309	13932.8	13905.4	5	102562.41	102360.60	0.20%
205	DAMP0309	DAMP0335	13905.4	13891.3	5	102360.60	102256.81	0.10%
206	DAMP0335	DAMP0343	13891.3	13888	5	102256.81	102232.31	0.02%
207	DAMP0343	DAMP0360	13888	13885.4	5	102232.31	102213.21	0.02%
208	DAMP0360	DAMP0348	13885.4	13875.4	5	102213.21	102139.80	0.07%
209	DAMP0348	DAMP0081	13875.4	13867	5	102139.80	102077.62	0.06%
210	DAMP0081	DAMP0012	13867	13860.4	4	81662.10	81623.80	0.05%
211	DAMP0012	DAMP0117	13860.4	13860.3	4	81623.80	81623.03	0.00%
212	DAMP0117	DAMP0118	13860.3	13860.2	4	81623.03	81622.27	0.00%
213	DAMP0118	DAMP0121	13860.2	13856	4	81622.27	81597.70	0.03%
214	DAMP0121	DAMP0019	13856	13852.4	4	81597.70	81576.13	0.03%
215	DAMP0019	DAMP0204	13852.4	13850.1	4	81576.13	81562.80	0.02%
216	DAMP0204	DAMP0154	13850.1	13849.9	4	81562.80	81561.53	0.00%
217	DAMP0154	DAMP0034	13849.9	13849.4	4	81561.53	81558.58	0.00%
218	DAMP0034	DAMP0213	13849.4	13849.4	4	81558.58	81558.58	0.00%

Data						Perhitungan			
No	Sisi Kirim	Sisi Terima	V kirim	V terima	I	Daya Kirim	Daya Terima	% Susut Daya	
219	DAMP0213	DAMP0241	13849.4	13844.9	4	81558.58	81532.20	0.03%	
220	DAMP0241	DAMP0224	13844.9	13842	4	81532.20	81515.00	0.02%	
221	DAMP0224	DAMP0299	13842	13841.7	4	81515.00	81513.45	0.00%	
222	DAMP0299	DAMP0069	13841.7	13840.7	4	81513.45	81507.40	0.01%	
223	DAMP0069	DAMP0070	13840.7	13840.7	4	81507.40	81507.40	0.00%	
224	DAMP0070	DAMP0352	13840.7	13835.7	4	81507.40	81478.31	0.04%	
225	DAMP0352	DAMP0353	13835.7	13835.3	4	81478.31	81475.94	0.00%	
226	DAMP0353	DAMP0354	13835.3	13835.3	4	81475.94	81475.94	0.00%	
227	DAMP0354	DAMP0005	13835.3	13833.9	4	81475.94	81467.54	0.01%	
228	DAMP0005	DAMP0095	13833.9	13832.2	3	61100.65	61093.07	0.01%	
229	DAMP0095	DAMP0102	13832.2	13830.9	3	61093.07	61087.57	0.01%	
230	DAMP0102	DAMP0117	13830.9	13829.1	3	61087.57	61079.26	0.01%	
231	DAMP0117	DAMP0125	13829.1	13824.5	3	61079.26	61058.91	0.03%	
232	DAMP0125	DAMP0125	13824.5	13823.6	3	61058.91	61054.93	0.01%	
233	DAMP0125	DAMP0128	13823.6	13822.3	3	61054.93	61049.54	0.01%	
234	DAMP0128	DAMP0133	13822.3	13821.2	3	61049.54	61044.54	0.01%	
235	DAMP0133	DAMP0135	13821.2	13820.4	3	61044.54	61041.00	0.01%	
236	DAMP0135	DAMP0138	13820.4	13820.2	3	61041.00	61040.11	0.00%	
237	DAMP0138	DAMP0145	13820.2	13820.1	3	61040.11	61039.63	0.00%	
238	DAMP0145	DAMP0146	13820.1	13819.1	3	61039.63	61035.14	0.01%	
239	DAMP0146	DAMP0147	13819.1	13819.1	3	61035.14	61035.14	0.00%	
240	DAMP0147	DAMP0205	13819.1	13814.6	3	61035.14	61015.38	0.03%	
241	DAMP0205	DAMP0173	13814.6	13814	3	61015.38	61012.84	0.00%	
242	DAMP0173	DAMP0177	13814	13814	3	61012.84	61012.84	0.00%	
243	DAMP0177	DAMP0178	13814	13811.2	3	61012.84	61000.40	0.02%	
244	DAMP0178	DAMP0191	13811.2	13810.5	3	61000.40	60997.32	0.01%	
245	DAMP0191	DAMP0224	13810.5	13807.2	3	60997.32	60982.71	0.02%	
246	DAMP0224	DAMP0040	13807.2	13794.9	3	60982.71	60928.16	0.09%	
247	DAMP0040	DAMP0041	13794.9	13794.9	3	60928.16	60928.16	0.00%	
248	DAMP0041	DAMP0270	13794.9	13793.3	3	60928.16	60921.41	0.01%	
249	DAMP0270	DAMP0273	13793.3	13788.2	3	60921.41	60898.70	0.04%	
250	DAMP0273	DAMP0274	13788.2	13788.2	3	60898.70	60898.70	0.00%	
251	DAMP0274	DAMP0281	13788.2	13786.5	3	60898.70	60891.21	0.01%	
252	DAMP0281	DAMP0053	13786.5	13785.5	3	60891.21	60886.71	0.01%	
253	DAMP0053	DAMP0310	13785.5	13785.1	3	60886.71	60885.26	0.00%	
254	DAMP0310	DAMP0315	13785.1	13781.2	3	60885.26	60867.97	0.03%	
255	DAMP0315	DAMP0336	13781.2	13778.1	3	60867.97	60854.34	0.02%	
256	DAMP0336	DAMP0349	13778.1	13775.1	3	60854.34	60841.05	0.02%	
257	DAMP0349	DAMP0079	13775.1	13770.3	3	60841.05	60819.62	0.04%	
258	DAMP0079	DAMP0081	13770.3	13012.4	2	40546.41	38314.88	5.50%	
259	DAMP0081	DAMP0083	13012.4	13011.9	2	38314.88	38313.34	0.00%	
260	DAMP0083	DAMP0096	13011.9	13010.2	2	38313.34	38308.25	0.01%	
261	DAMP0096	DAMP0097	13010.2	13010.1	2	38308.25	38308.00	0.00%	
262	DAMP0097	DAMP0099	13010.1	13006.2	2	38308.00	38296.50	0.03%	
263	DAMP0099	DAMP0113	13006.2	13003.1	2	38296.50	38287.37	0.02%	
264	DAMP0113	DAMP0114	13003.1	13003	2	38287.37	38287.14	0.00%	
265	DAMP0114	DAMP0023	13003	13001.8	2	38287.14	38283.82	0.01%	
266	DAMP0023	DAMP0206	13001.8	13001.7	2	38283.82	38283.42	0.00%	
267	DAMP0206	DAMP0028	13001.7	12999.5	2	38283.42	38276.75	0.02%	
268	DAMP0028	DAMP0158	12999.5	12999.1	2	38276.75	38275.59	0.00%	
269	DAMP0158	DAMP0159	12999.1	12999.1	2	38275.59	38275.59	0.00%	
270	DAMP0159	DAMP0169	12999.1	12992.9	2	38275.59	38257.37	0.05%	
271	DAMP0169	DAMP0172	12992.9	12991.9	2	38257.37	38254.51	0.01%	
272	DAMP0172	DAMP0180	12991.9	12988.2	2	38254.51	38243.60	0.03%	
273	DAMP0180	DAMP0173	12988.2	12987.3	2	38243.60	38240.97	0.01%	

Data						Perhitungan		
No	Sisi Kirim	Sisi Terima	V kirim	V terima	I	Daya Kirim	Daya Terima	% Susut Daya
274	DAMP0173	DAMP0189	12987.3	12986	2	38240.97	38236.99	0.01%
275	DAMP0189	DAMP0033	12986	12977.2	2	38236.99	38211.05	0.07%
276	DAMP0033	DAMP0210	12977.2	12977.2	2	38211.05	38211.05	0.00%
277	DAMP0210	DAMP0194	12977.2	12976.7	2	38211.05	38209.71	0.00%
278	DAMP0194	DAMP0241	12976.7	12969.5	2	38209.71	38188.50	0.06%
279	DAMP0241	DAMP0243	12969.5	12968.2	2	38188.50	38184.78	0.01%
280	DAMP0243	DAMP0244	12968.2	12966.4	2	38184.78	38179.46	0.01%
281	DAMP0244	DAMP0248	12966.4	12966.4	2	38179.46	38179.46	0.00%
282	DAMP0248	DAMP0039	12966.4	12964.5	2	38179.46	38173.90	0.01%
283	DAMP0039	DAMP0248	12964.5	12964.2	2	38173.90	38172.92	0.00%
284	DAMP0248	DAMP0249	12964.2	12964.2	2	38172.92	38172.92	0.00%
285	DAMP0249	DAMP0224	12964.2	12963.1	2	38172.92	38169.64	0.01%
286	DAMP0224	DAMP0233	12963.1	12961.2	2	38169.64	38164.03	0.01%
287	DAMP0233	DAMP224A	12961.2	12958.8	2	38164.03	38156.90	0.02%
288	DAMP224A	DAMP0228	12958.8	12957.5	2	38156.90	38153.27	0.01%
289	DAMP0226	DAMP0256	12957.5	12951.1	2	38153.27	38134.25	0.05%
290	DAMP0256	DAMP0259	12951.1	12949.1	2	38134.25	38128.52	0.02%
291	DAMP0259	DAMP0262	12949.1	12947.5	2	38128.52	38123.76	0.01%
292	DAMP0262	DAMP0279	12947.5	12945.8	2	38123.78	38118.68	0.01%
293	DAMP0279	DAMP0282	12945.8	12942.7	2	38118.68	38109.59	0.02%
294	DAMP0282	DAMP0282	12942.7	12942.3	2	38109.59	38108.29	0.00%
295	DAMP0282	DAMP0291	12942.3	12940.2	2	38108.29	38102.27	0.02%
296	DAMP0291	DAMP0294	12940.2	12939.6	2	38102.27	38100.37	0.00%
297	DAMP0294	DAMP0296	12939.6	12938.3	2	38100.37	38096.54	0.01%
298	DAMP0296	DAMP0300	12938.3	12935.5	2	38096.54	38088.28	0.02%
299	DAMP0300	DAMP0307	12935.5	12932.9	2	38088.28	38080.66	0.02%
300	DAMP0307	DAMP0324	12932.9	12928.7	2	38080.66	38068.30	0.03%
301	DAMP0324	DAMP0325	12928.7	12928.7	2	38068.30	38068.30	0.00%
302	DAMP0325	DAMP0328	12928.7	12924.7	2	38068.30	38056.65	0.03%
303	DAMP0328	DAMP0329	12924.7	12924.7	2	38056.65	38056.65	0.00%
304	DAMP0329	DAMP0310	12924.7	12917.1	2	38056.65	38034.21	0.06%
305	DAMP0310	DAMP0311	12917.1	12913.5	2	38034.21	38023.73	0.03%
306	DAMP0311	DAMP0338	12913.5	12906.5	2	38023.73	38003.09	0.05%
307	DAMP0336	DAMP0316	12906.5	12905.1	2	38003.09	37998.91	0.01%
308	DAMP0316	DAMP0338	12905.1	12899.3	2	37998.91	37981.77	0.05%
309	DAMP0338	DAMP0318	12899.3	12897.7	2	37981.77	37977.02	0.01%
310	DAMP0318	DAMP0340	12897.7	12895	2	37977.02	37969.09	0.02%
311	DAMP0340	DAMP0359	12895	12891.4	2	37969.09	37958.42	0.03%
312	DAMP0359	DAMP0344	12891.4	12889.7	2	37958.42	37953.48	0.01%
313	DAMP0344	DAMP0360	12889.7	12882.7	2	37953.48	37932.88	0.05%
314	DAMP0360	DAMP0069	12882.7	12881.4	2	37932.88	37929.22	0.01%
315	DAMP0069	DAMP0362	12881.4	12876.6	2	37929.22	37915.12	0.04%
316	DAMP0362	DAMP0071	12876.6	12868.2	2	37915.12	37890.37	0.07%
317	DAMP0071	DAMP0071	12868.2	12868.1	2	37890.37	37889.88	0.00%
318	DAMP0071	DAMP0072	12868.1	12864	2	37889.88	37878.00	0.03%
319	DAMP0072	DAMP0349	12864	12862.9	2	37878.00	37874.57	0.01%
320	DAMP0349	DAMP0100	12862.9	12861.8	2	37874.57	37871.40	0.01%
321	DAMP0100	DAMP0106	12861.8	12861.2	1	18935.70	18934.83	0.00%
322	DAMP0106	DAMP0164	12861.2	12860.6	1	18934.83	18933.97	0.00%
323	DAMP0164	DAMP0165	12860.6	12860.6	1	18933.97	18933.97	0.00%
324	DAMP0165	DAMP0166	12860.6	12858.8	1	18933.97	18931.24	0.01%
325	DAMP0166	DAMP0181	12858.8	12855.9	1	18931.24	18927.00	0.02%
326	DAMP0181	DAMP0181	12855.9	12855.5	1	18927.00	18928.40	0.00%
327	DAMP0181	DAMP0174	12855.5	12854.4	1	18926.40	18924.76	0.01%
328	DAMP0174	DAMP0174	12854.4	12853.5	1	18924.76	18923.52	0.01%

Data						Perhitungan		
No	Sisi Kirim	Sisi Terima	V kirim	V terima	I	Daya Kirim	Daya Terima	% Susut Daya
329	DAMP0174	DAMP0182	12853.5	12851.4	1	18923.52	18920.34	0.02%
330	DAMP0182	DAMP0211	12851.4	12850	1	18920.34	18918.38	0.01%
331	DAMP0211	DAMP0195	12850	12849.7	1	18918.38	18917.82	0.00%
332	DAMP0195	DAMP0197	12849.7	12848.5	1	18917.82	18916.18	0.01%
333	DAMP0197	DAMP0214	12848.5	12846.9	1	18916.16	18913.73	0.01%
334	DAMP0214	DAMP0234	12846.9	12846.3	1	18913.73	18912.91	0.00%
335	DAMP0234	DAMP0234	12846.3	12845.8	1	18912.91	18912.10	0.00%
336	DAMP0234	DAMP0237	12845.8	12844.8	1	18912.10	18910.70	0.01%
337	DAMP0237	DAMP0228	12844.8	12842.7	1	18910.70	18907.53	0.02%
338	DAMP0228	DAMP0229	12842.7	12841.4	1	18907.53	18905.72	0.01%
339	DAMP0229	DAMP0266	12841.4	12840.2	1	18905.72	18903.87	0.01%
340	DAMP0266	DAMP0268	12840.2	12839.9	1	18903.87	18903.42	0.00%
341	DAMP0268	DAMP0292	12839.9	12839.2	1	18903.42	18902.48	0.01%
342	DAMP0292	DAMP0301	12839.2	12837.6	1	18902.48	18900.10	0.01%
343	DAMP0301	DAMP0312	12837.6	12835.9	1	18900.10	18897.56	0.01%
344	DAMP0312	DAMP0318	12835.9	12834.3	1	18897.56	18895.22	0.01%
345	DAMP0318	DAMP0364	12834.3	12833	1	18895.22	18893.24	0.01%
346	DAMP0364	DAMP0367	12833	12832.2	1	18893.24	18892.05	0.01%
347	DAMP0367	DAMP0072	12832.2	12830.5	1	18892.05	18889.65	0.01%
348	DAMP0072	DAMP0073	12830.5	12829.8	1	18889.65	18888.64	0.01%
349	DAMP0073	DAMP0073	12829.8	12829.5	1	18888.64	18888.19	0.00%
350	DAMP0073	DAMP0009	12829.5	12827	1	18888.19	18884.40	0.02%
351	DAMP0009	DAMP0085	12827	12827	0	0.00	0.00	0.00%
352	DAMP0085	DAMP0086	12827	12827	0	0.00	0.00	0.00%
353	DAMP0086	DAMP0087	12827	12827	0	0.00	0.00	0.00%
354	DAMP0087	DAMP0167	12827	12827	0	0.00	0.00	0.00%
355	DAMP0167	DAMP0178	12827	12827	0	0.00	0.00	0.00%
356	DAMP0178	DAMP0185	12827	12827	0	0.00	0.00	0.00%
357	DAMP0185	DAMP0183	12827	12827	0	0.00	0.00	0.00%
358	DAMP0183	DAMP0195	12827	12827	0	0.00	0.00	0.00%
359	DAMP0195	DAMP0197	12827	12827	0	0.00	0.00	0.00%
360	DAMP0197	DAMP0199	12827	12827	0	0.00	0.00	0.00%
361	DAMP0199	DAMP0244	12827	12827	0	0.00	0.00	0.00%
362	DAMP0244	DAMP0235	12827	12827	0	0.00	0.00	0.00%
363	DAMP0235	DAMP0238	12827	12827	0	0.00	0.00	0.00%
364	DAMP0238	DAMP0226	12827	12827	0	0.00	0.00	0.00%
365	DAMP0226	DAMP0229	12827	12827	0	0.00	0.00	0.00%
366	DAMP0229	DAMP0231	12827	12827	0	0.00	0.00	0.00%
367	DAMP0231	DAMP042	12827	12827	0	0.00	0.00	0.00%
368	DAMP042	DAMP0043	12827	12827	0	0.00	0.00	0.00%
369	DAMP0043	DAMP0048	12827	12827	0	0.00	0.00	0.00%
370	DAMP0048	DAMP0054	12827	12827	0	0.00	0.00	0.00%
371	DAMP0054	DAMP0316	12827	12827	0	0.00	0.00	0.00%
372	DAMP0316	DAMP0313	12827	12827	0	0.00	0.00	0.00%
373	DAMP0313	DAMP0355	12827	12827	0	0.00	0.00	0.00%
374	DAMP0355	DAMP0356	12827	12827	0	0.00	0.00	0.00%
375	DAMP0356							
TOTAL						425431393.79	423134874.79	47.53%

Tabel 4.7. SUSUT PADA TRAFO DISTRIBUSI

No	No Gardu	KWh RILL TM	KVA Trafo	KVA Beban	P core	P cu	% load	Perhitungan	
								% Susut Trafo	Susut KWh
1	102 GL	1106	100	81	0.32	1.75	81.00	0.63	6.91
2	103 GL	968	100	75	0.32	1.75	75.00	0.61	5.88
3	104 GL	760	100	59	0.32	1.75	59.00	0.55	4.17
4	105 GL	946	100	72	0.32	1.75	72.00	0.60	5.85
5	106 GL	770	100	58	0.32	1.75	58.00	0.54	4.19
6	107 GL	870	100	79	0.32	1.75	79.00	0.62	5.39
7	108 GL	782	100	62	0.32	1.75	62.00	0.56	4.38
8	109 GL	846	100	78	0.32	1.75	76.00	0.61	5.16
9	110 GL	674	100	62	0.32	1.75	62.00	0.56	3.78
10	111 GL	1140	160	90	0.46	2.35	56.25	0.49	5.62
11	112 GL	558	100	48	0.32	1.75	46.00	0.49	2.71
12	113 GL	500	50	30	0.18	1.1	60.00	0.61	3.04
13	114 GL	230	25	22	0.13	0.7	88.00	0.74	1.71
14	115 GL	1276	160	102	0.46	2.35	63.75	0.52	6.69
15	116 GL	1284	160	102	0.46	2.35	63.75	0.52	6.73
16	136 GL	1466	160	108	0.46	2.35	67.50	0.54	7.89
17	137 GL	1742	160	116	0.46	2.35	72.50	0.56	9.69
18	138 GL	1324	150	109	0.775	2.43	72.67	0.58	7.89
19	139 GL	1310	150	109	0.775	2.43	72.67	0.58	7.61
20	140 GL	1252	150	105	0.775	2.43	70.00	0.57	7.16
21	141 GL	440	50	38	0.18	1.1	76.00	0.66	2.92
22	142 GL	1020	150	88	0.775	2.43	58.67	0.53	5.38
23	143 GL	952	150	82	0.775	2.43	54.67	0.51	4.86
24	144 GL	436	50	38	0.19	1.1	76.00	0.66	2.89
25	145 GL	988	150	65	0.775	2.43	56.67	0.52	5.13
26	146 GL	1268	160	106	0.46	2.35	66.25	0.53	6.77
27	147 GL	1322	160	111	0.46	2.35	69.38	0.55	7.21
28	148 GL	1358	160	114	0.46	2.35	71.25	0.55	7.49
29	149 GL	1362	160	114	0.46	2.35	71.25	0.55	7.52
30	166 GL	1436	150	105	0.775	2.43	70.00	0.57	8.21
31	167 GL	1014	150	91	0.775	2.43	60.67	0.54	5.44
32	191 GL	1524	150	111	0.775	2.43	74.00	0.59	8.92
33	192 GL	364	50	36	0.19	1.1	72.00	0.65	2.37
34	193 GL	374	50	36	0.19	1.1	72.00	0.65	2.43

No	No Gardu	KWh Rill. TM	KVA Trafo	KVA Beban	P core	P cu	% load	Perhitungan		
								% Susut Trafo	Susut KWh	KWh terima
35	194 GL	634	50	40	0.19	1.1	80.00	0.87	4.28	629.72
36	195 GL	1008	75	71	0.45	0.885	94.67	0.59	6.99	1002.01
37	196 GL	490	50	35	0.19	1.1	70.00	0.64	3.16	486.84
38	197 GL	1682	150	118	0.775	2.43	78.67	0.60	10.09	1671.91
39	198 GL	304	25	22	0.13	0.7	88.00	0.74	2.26	301.74
40	199 GL	556	50	39	0.19	1.1	78.00	0.67	3.72	552.28
41	200 GL	840	75	60	0.45	0.985	80.00	0.55	4.84	835.36
42	206 GL	1268	160	108	0.46	2.35	67.50	0.54	6.83	1261.17
43	207 GL	1284	160	108	0.46	2.35	67.50	0.54	6.81	1277.09
44	208 GL	1252	160	106	0.46	2.35	66.25	0.53	6.68	1245.32
45	21 GL	1184	150	75	0.775	2.43	50.00	0.49	5.78	1178.22
46	213 GL	140	250	10	0.65	3.25	4.00	0.06	0.06	139.92
47	216 GL	1328	160	87	0.46	2.35	54.38	0.48	6.43	1321.57
48	220 GL	910	100	64	0.32	1.75	64.00	0.57	5.17	904.63
49	222 GL	488	50	44	0.19	1.1	88.00	0.69	3.39	484.61
50	223 GL	362	50	31	0.19	1.1	62.00	0.62	2.23	359.77
51	224 GL	334	50	30	0.19	1.1	60.00	0.61	2.03	331.97
52	229 GL	1378	160	106	0.46	2.35	66.25	0.53	7.38	1370.64
53	230 GL	320	50	22	0.19	1.1	44.00	0.53	1.70	318.30
54	231 GL	1542	160	109	0.46	2.35	68.13	0.54	8.34	1533.66
55	232 GL	1434	160	102	0.46	2.35	63.75	0.52	7.52	1426.48
56	233 GL	1336	160	94	0.46	2.35	58.75	0.50	6.73	1329.27
57	234 GL	278	50	25	0.19	1.1	50.00	0.56	1.57	276.43
58	235 GL	312	50	28	0.19	1.1	56.00	0.59	1.85	310.15
59	236 GL	642	100	55	0.32	1.75	55.00	0.53	3.41	638.59
60	237 GL	288	50	27	0.19	1.1	54.00	0.58	1.68	286.32
61	239 GL	1154	100	85	0.32	1.75	85.00	0.64	7.34	1146.66
62	24 GL	1434	100	95	0.32	1.75	95.00	0.66	9.48	1424.51
63	241 GL	1074	160	76	0.46	2.35	47.50	0.45	4.84	1069.16
64	244 GL	696	100	51	0.32	1.75	51.00	0.51	3.57	692.43
65	246 GL	1190	160	85	0.46	2.35	53.13	0.48	5.70	1184.30
66	247 GL	1370	160	97	0.46	2.35	60.63	0.51	7.01	1362.99
67	25 GL	1970	150	137	0.775	2.43	91.33	0.64	12.51	1957.49
68	255 GL	224	25	17	0.13	0.7	68.00	0.69	1.55	222.45
69	257 GL	268	50	26	0.19	1.1	52.00	0.57	1.54	266.46
70	258 GL	330	50	36	0.19	1.1	72.00	0.65	2.15	327.85

No	No Gardu	KWh Rill. TM	KVA Trafo	KVA Beban	P core	P cu	Perhitungan		
							% load	% Susut Trafo	Susut KWh
71	26 GL	1369	250	197	0.65	3.25	78.80	0.55	7.48
72	27 GL	1840	160	132	0.46	2.35	82.50	0.59	10.81
73	270 GL	386	100	100	0.32	1.75	100.00	0.67	2.60
74	271 GL	1058	100	90	0.32	1.75	90.00	0.65	6.87
75	272 GL	1022	100	87	0.32	1.75	87.00	0.64	6.56
76	273 GL	506	100	71	0.32	1.75	71.00	0.59	3.00
77	274 GL	586	100	78	0.32	1.75	78.00	0.62	3.81
78	275 GL	594	100	81	0.32	1.75	81.00	0.63	3.71
79	276 GL	536	100	74	0.32	1.75	74.00	0.60	3.24
80	28 GL	1766	160	130	0.46	2.35	81.25	0.58	10.31
81	281 GL	200	50	25	0.19	1.1	50.00	0.56	1.13
82	282 GL	256	50	32	0.19	1.1	64.00	0.62	1.60
83	283 GL	348	50	29	0.19	1.1	58.00	0.60	2.09
84	284 GL	1260	250	110	0.65	3.25	44.00	0.40	5.07
85	285 GL	180	25	18	0.13	0.7	72.00	0.70	1.27
86	286 GL	1370	250	118	0.65	3.25	47.20	0.42	5.74
87	287 GL	1426	250	123	0.65	3.25	49.20	0.43	6.12
88	289 GL	596	250	63	0.65	3.25	25.20	0.28	1.66
89	29 GL	1750	160	128	0.46	2.35	80.00	0.58	10.15
90	290 GL	920	250	109	0.65	3.25	43.60	0.40	3.68
91	291 GL	598	250	68	0.65	3.25	27.20	0.29	1.76
92	292 GL	546	250	62	0.65	3.25	24.80	0.28	1.50
93	293 GL	660	250	74	0.65	3.25	29.80	0.31	2.06
94	30 GL	1830	150	134	0.775	2.43	89.33	0.83	11.53
95	309 GL	1678	250	141	0.65	3.25	56.40	0.46	7.77
96	31 GL	2006	150	148	0.775	2.43	98.67	0.65	13.10
97	310 GL	1354	250	94	0.65	3.25	37.60	0.37	4.94
98	311 GL	1268	250	90	0.65	3.25	36.00	0.36	4.57
99	316 GL	1040	100	77	0.32	1.75	77.00	0.61	6.38
100	317 GL	940	160	110	0.46	2.35	68.75	0.54	5.10
101	318 GL	476	50	37	0.19	1.1	74.00	0.66	3.13
102	319 GL	352	160	42	0.46	2.35	26.25	0.31	1.10
103	32 GL	1392	160	103	0.46	2.35	64.38	0.53	7.33
104	329 GL	556	100	44	0.32	1.75	44.00	0.48	2.64
105	334 GL	410	100	51	0.32	1.75	51.00	0.51	2.10
106	335 GL	284	100	34	0.32	1.75	34.00	0.41	1.17

No	No Gardu	KWh Rill TM	KVA Trafo	KVA Beban	P core	P cu	% load	% Susut Trafo	Susut KWh	Perhitungan	
										KWh terima	
107	336 GL	452	100	52	0.32	1.75	52.00	0.52	2.34	449.66	
108	337 GL	596	100	70	0.32	1.75	70.00	0.59	3.52	592.48	
109	338 GL	406	100	46	0.32	1.75	46.00	0.49	1.97	404.03	
110	339 GL	288	100	30	0.32	1.75	30.00	0.38	1.10	286.90	
111	340 GL	1050	100	82	0.32	1.75	82.00	0.63	6.59	1043.41	
112	341 GL	1050	100	82	0.32	1.75	82.00	0.63	6.59	1043.41	
113	342 GL	988	160	85	0.46	2.35	53.13	0.48	4.73	983.27	
114	343 GL	996	160	87	0.46	2.35	54.38	0.48	4.83	991.17	
115	344 GL	1104	160	96	0.46	2.35	60.00	0.51	5.62	1098.38	
116	353 GL	940	100	72	0.32	1.75	72.00	0.60	5.61	934.39	
117	354 GL	842	100	80	0.32	1.75	80.00	0.62	3.99	638.01	
118	355 GL	1128	100	88	0.32	1.75	88.00	0.64	7.27	1120.73	
119	356 GL	1072	100	83	0.32	1.75	83.00	0.63	6.76	1065.24	
120	357 GL	828	160	99	0.46	2.35	61.88	0.52	4.28	823.72	
121	358 GL	896	160	113	0.46	2.35	70.63	0.55	4.92	891.08	
122	360 GL	487	200	109	0.55	2.85	54.50	0.48	2.33	484.67	
123	361 GL	784	160	99	0.46	2.35	61.88	0.52	4.05	779.95	
124	362 GL	380	100	46	0.32	1.75	46.00	0.49	1.85	378.15	
125	366 GL	1168	160	100	0.46	2.35	62.50	0.52	6.06	1161.94	
126	373 GL	452	200	32	0.55	2.85	16.00	0.21	0.96	451.04	
127	374 GL	512	100	59	0.32	1.75	59.00	0.55	2.81	509.19	
128	375 GL	508	100	55	0.32	1.75	55.00	0.53	2.70	505.30	
129	376 GL	1020	160	87	0.46	2.35	54.38	0.48	4.94	1015.06	
130	377 GL	956	160	83	0.46	2.35	51.88	0.47	4.52	951.48	
131	379 GL	258	25	21	0.13	0.7	84.00	0.73	1.90	256.10	
132	380 GL	284	25	23	0.13	0.7	92.00	0.75	2.14	281.86	
133	381 GL	220	25	18	0.13	0.7	72.00	0.70	1.55	218.45	
134	382 GL	200	25	16	0.13	0.7	64.00	0.68	1.36	198.64	
135	383 GL	286	25	24	0.13	0.7	96.00	0.76	2.17	283.83	
136	384 GL	232	50	28	0.19	1.1	58.00	0.60	1.39	230.61	
137	385 GL	198	25	25	0.13	0.7	100.00	0.77	1.52	196.48	
138	386 GL	160	25	20	0.13	0.7	80.00	0.72	1.16	158.84	
139	387 GL	172	25	21	0.13	0.7	84.00	0.73	1.26	170.74	
140	388 GL	336	50	44	0.19	1.1	88.00	0.69	2.33	333.67	
141	389 GL	152	25	19	0.13	0.7	76.00	0.71	1.09	150.91	
142	390 GL	118	25	16	0.13	0.7	64.00	0.68	0.80	117.20	

No	No Gardu	KWh RIL TM	KVA Trafo	KVA Beban	P core	P cu	% load	Perhitungan		
								% Susut Trafo	Susut KWh	KWh terims
143	391 GL	96	25	11	0.13	0.7	44.00	0.59	0.57	95.43
144	392 GL	196	25	14	0.13	0.7	56.00	0.65	1.27	194.73
145	393 GL	168	25	13	0.13	0.7	52.00	0.63	1.06	166.94
146	394 GL	344	50	25	0.19	1.1	50.00	0.56	1.94	342.06
147	395 GL	316	50	23	0.19	1.1	46.00	0.54	1.72	314.28
148	397 GL	7504	630	543	1.3	6.5	86.19	0.51	38.37	7465.63
149	398 GL	884	100	62	0.32	1.75	62.00	0.66	4.96	879.04
150	402 GL	840	200	72	0.55	2.85	36.00	0.38	3.16	836.84
151	403 GL	976	200	72	0.55	2.85	36.00	0.38	3.67	972.33
152	404 GL	856	200	63	0.55	2.85	31.50	0.35	2.96	853.04
153	405 GL	818	200	60	0.55	2.85	30.00	0.33	2.74	815.26
154	406 GL	1182	200	99	0.55	2.85	49.50	0.45	5.36	1176.84
155	407 GL	400	200	32	0.55	2.85	18.00	0.21	0.85	399.15
156	408 GL	498	200	40	0.55	2.85	20.00	0.25	1.25	498.75
157	409 GL	528	25	20	0.13	0.7	80.00	0.72	3.83	524.17
158	410 GL	244	25	19	0.13	0.7	76.00	0.71	1.74	242.26
159	411 GL	248	25	19	0.13	0.7	76.00	0.71	1.77	246.23
160	412 GL	264	25	21	0.13	0.7	84.00	0.73	1.94	262.06
161	413 GL	268	25	21	0.13	0.7	84.00	0.73	1.97	266.03
162	414 GL	248	25	20	0.13	0.7	80.00	0.72	1.80	246.20
163	415 GL	268	25	21	0.13	0.7	84.00	0.73	1.97	266.03
164	42 GL	1122	200	80	0.55	2.85	40.00	0.40	4.50	1117.50
165	430 GL	610	100	42	0.32	1.75	42.00	0.48	2.37	507.63
166	431 GL	960	100	62	0.32	1.75	82.00	0.63	6.03	953.97
167	432 GL	840	100	72	0.32	1.75	72.00	0.60	5.02	834.98
168	434 GL	884	160	62	0.46	2.35	38.75	0.40	3.55	880.45
169	436 GL	282	50	25	0.19	1.1	50.00	0.56	1.59	280.41
170	437 GL	268	50	22	0.19	1.1	44.00	0.53	1.43	266.57
171	438 GL	268	50	23	0.19	1.1	46.00	0.54	1.46	266.54
172	439 GL	390	50	34	0.19	1.1	68.00	0.64	2.49	387.51
173	440 GL	320	50	28	0.19	1.1	56.00	0.59	1.89	318.11
174	445 GL	196	25	16	0.13	0.7	64.00	0.68	1.33	194.67
175	446 GL	188	25	17	0.13	0.7	68.00	0.69	1.30	186.70
176	447 GL	702	100	60	0.32	1.75	60.00	0.55	3.88	698.12
177	45 GL	8472	1250	592	2.7	15	47.36	0.40	33.95	8438.05
178	46 GL	750	150	53	0.775	2.43	35.33	0.40	3.02	746.98

Perhitungan									
No	No Gardu	KWh Rill TM	KVA Trafo	KVA Beban	P core	P cu	% load	% Susut Trafo	Susut KWh
179	462 GL	1082	100	91	0.32	1.75	91.00	0.65	7.05
180	463 GL	966	100	72	0.32	1.75	72.00	0.60	5.77
181	468 GL	288	100	40	0.32	1.75	40.00	0.45	1.30
182	469 GL	300	50	25	0.19	1.1	50.00	0.56	1.69
183	476 GL	708	200	51	0.55	2.85	25.50	0.30	2.12
184	477 GL	192	25	13	0.13	0.7	52.00	0.63	1.21
185	478 GL	220	25	17	0.13	0.7	68.00	0.69	1.52
186	479 GL	204	25	14	0.13	0.7	56.00	0.65	1.32
187	480 GL	180	25	14	0.13	0.7	56.00	0.65	1.17
188	481 GL	220	25	18	0.13	0.7	72.00	0.70	1.55
189	482 GL	252	25	19	0.13	0.7	76.00	0.71	1.80
190	483 GL	256	25	19	0.13	0.7	76.00	0.71	1.83
191	484 GL	298	160	30	0.46	2.35	18.75	0.24	0.73
192	487 GL	116	25	10	0.13	0.7	40.00	0.57	0.66
193	488 GL	114	25	10	0.13	0.7	40.00	0.57	0.65
194	489 GL	36	25	3	0.13	0.7	12.00	0.28	0.10
195	490 GL	42	25	4	0.13	0.7	16.00	0.35	0.15
196	491 GL	30	25	2	0.13	0.7	6.00	0.21	0.06
197	492 GL	52	25	4	0.13	0.7	16.00	0.35	0.18
198	493 GL	36	25	3	0.13	0.7	12.00	0.28	0.10
199	494 GL	36	25	4	0.13	0.7	16.00	0.35	0.12
200	500 GL	204	25	18	0.13	0.7	72.00	0.70	1.43
201	501 GL	136	50	16	0.19	1.1	32.00	0.45	0.62
202	502 GL	136	50	16	0.19	1.1	32.00	0.45	0.62
203	503 GL	136	50	16	0.19	1.1	32.00	0.45	0.62
204	504 GL	136	50	16	0.19	1.1	32.00	0.45	0.62
205	520 GL	268	100	30	0.32	1.75	30.00	0.38	1.02
206	521 GL	264	100	30	0.32	1.75	30.00	0.38	1.01
207	58 GL	1578	150	100	0.775	2.43	66.67	0.56	8.83
208	79 GL	144	200	11	0.55	2.85	5.50	0.08	0.12
TOTAL		161592					113.43	861.65	160730.35

LAMPIRAN 3

Data Hasil Perhitungan Setelah Perbaikan

- ❑ Jatuh Tegangan Pada Penghantar Setelah Perbaikan Tegangan Kirim
- ❑ Susut Pada Penghantar Setelah Perbaikan Tegangan Kirim
- ❑ Perbaikan Penghantar Yang Pembebanannya Diatas 100%
- ❑ Jatuh Tegangan Pada Penghantar Setelah Perbaikan Penghantar
- ❑ Susut Pada Penghantar Setelah Perbaikan Penghantar
- ❑ Penggantian Transformator Distribusi Yang Mengalami Pembebanan Diatas 80%
- ❑ Susut Trafo Setelah Perbaikan Pada Trafo

Tabel 4.9 JATUH TEGANGAN PADA PENGHANTAR SETELAH PERBAIKAN TEGANGAN KIRIM

No.	Dari Titik	Jenis Penghantar	Data						Perhitungan			
			V Kirim	L	I	KHA	RAC	XAC	% Beban	VD	% VD	V terima
1	BUS Gi	XLPE 150	21000	0.155	397	376	0.1857	0.3338	105.59	35.68	0.17%	20964.32
2	DAMP0001	AAAC 70	20964.32	0.589	397	255	0.5362	0.3146	155.89	252.12	1.20%	20712.20
3	DAMP0002	AAAC-0C 150	20712.20	1.508	397	425	0.2589	0.2815	93.41	388.40	1.88%	20323.80
4	DAMP0003	AAAC 70	20323.80	0.315	397	255	0.5362	0.3146	155.69	134.84	0.66%	20188.97
5	DAMP0004	AAAC 70	20188.97	0.568	394	255	0.5362	0.3146	154.51	241.30	1.20%	19947.67
6	DAMP0005	AAAC 70	19947.67	0.103	391	255	0.3146	0.3146	153.33	30.28	0.15%	19917.39
7	DAMP0006	AVS TALOK	19917.39	0	391	0	0	0	0.00	0.00	0.00%	19917.39
8	DAMP0007	AAAC 70	19917.39	0.597	391	255	0.5362	0.3146	153.33	251.68	1.26%	19865.70
9	DAMP0008	AAAC 70	19665.70	0.521	377	255	0.5362	0.3146	147.84	211.78	1.08%	19453.92
10	DAMP0009	AAAC 70	19453.92	0.225	377	255	0.5362	0.3146	147.84	91.46	0.47%	19362.46
11	DAMP0010	AAAC 70	19362.46	1.009	375	255	0.5362	0.3146	147.06	407.97	2.11%	18954.49
12	DAMP0011	AAAC 70	18954.49	0.050	372	255	0.5362	0.3146	145.88	20.05	0.11%	18934.44
13	DAMP0012	AAAC 70	18934.44	0.743	369	255	0.5362	0.3146	144.71	295.61	1.56%	18638.83
14	DAMP0013	AAAC 70	18638.83	0.300	367	255	0.5362	0.3146	143.92	118.71	0.64%	18520.12
15	DAMP0014	AAAC 70	18520.12	0.449	364	255	0.5362	0.3146	142.75	176.22	0.85%	18343.90
16	DAMP0015	AAAC 70	18343.90	0.714	321	255	0.5362	0.3146	125.88	247.12	1.35%	18096.78
17	DAMP0016	AAAC 70	18096.78	0.197	315	255	0.5362	0.3146	123.53	66.91	0.37%	18029.87
18	DAMP0017	AAAC 70	18029.87	0.303	290	255	0.5362	0.3146	113.73	94.74	0.53%	17935.12
19	DAMP0018	AAAC 70	17935.12	0.452	286	255	0.5362	0.3146	112.16	139.38	0.78%	17795.74
20	DAMP0019	AAAC 70	17795.74	0.095	282	255	0.5362	0.3146	110.59	28.89	0.16%	17768.86
21	DAMP0020	AAAC 70	17766.86	0.297	279	255	0.5362	0.3146	109.41	89.34	0.50%	17677.51
22	DAMP0021	AAAC 70	17677.51	0.104	204	255	0.5362	0.3146	80.00	22.88	0.13%	17654.64
23	DAMP0022	AAAC 70	17654.64	0.252	201	255	0.5362	0.3146	78.82	54.61	0.31%	17600.02
24	DAMP0023	AAAC 70	17600.02	0.080	199	255	0.5362	0.3146	78.04	17.17	0.10%	17582.86
25	DAMP0024	AAAC 70	17582.86	0.057	196	255	0.5362	0.3146	76.86	12.05	0.07%	17570.81
26	DAMP0025	AAAC 150	17570.81	0.088	183	255	0.2589	0.2915	71.76	10.45	0.06%	17580.36
27	DAMP0026	AAAC 70	17560.36	0	183	0	0	0	0	0.00	0.00%	17560.36
28	DAMP0027	LBS KTR JAGA	17560.36	0.429	183	425	0.2589	0.2915	43.06	50.93	0.28%	17509.43
29	DAMP0028	AAAC 150	17509.43	0.143	181	425	0.2589	0.2815	42.59	16.79	0.10%	17492.04
30	DAMP0029	AAAC 150	17492.64	0.324	178	425	0.2589	0.2915	41.88	37.42	0.21%	17455.23
31	DAMP0030	AAAC 150	17455.23	0	178	0	0.2589	0.2915	0.00	0.00	0.00%	17455.23
32	DAMP0031	RECL GKELOP	17455.23	1.742	178	425	0.2589	0.2915	41.88	201.16	1.15%	17254.06
33	DAMP0032	AAAC 150	17254.06	0.065	175	425	0.2589	0.2915	41.18	7.38	0.04%	17246.68

No.	Dari Titik	Jenis Penghantar	Data							Perhitungan			
			V kirim	L	I	KHA	RAC	XAC	% Beban	VD	% VD	V terima	
34	DAMP0033	AAAC 150	17246.68	0.959	174	425	0.2589	0.2915	40.94	108.26	0.63%	17138.43	
35	DAMP0034	AAAC 150	17138.43	0.551	170	425	0.2589	0.2915	40.00	60.77	0.35%	17077.66	
36	DAMP0035	AAAC 150	17077.66	0.050	158	425	0.2589	0.2915	37.18	5.13	0.03%	17072.53	
37	DAMP0036	AAAC 150	17072.53	0.636	156	425	0.2589	0.2915	36.71	64.37	0.38%	17008.16	
38	DAMP0037	AAAC 150	17008.16	0.153	151	425	0.2589	0.2915	35.53	14.99	0.09%	16953.18	
39	DAMP0038	AAAC 150	16993.18	0.057	149	425	0.2589	0.2915	35.06	5.51	0.03%	16987.67	
40	DAMP0039	AAAC 150	16987.67	1.368	148	425	0.2589	0.2915	34.82	131.35	0.77%	16856.32	
41	DAMP0040	CUT OUT	16856.32		145				0	0.00	0.00%	16856.32	
42	DAMP0251	AAAC 70	16856.32	0.047	145	255	0.5362	0.3146	56.86	7.35	0.04%	16848.97	
43	DAMP0252	AAAC 70	16848.97	1.321	143	255	0.5362	0.3146	56.08	203.88	1.21%	16645.29	
44	DAMP0253	AAAC 70	16845.29	1.482	142	255	0.5362	0.3146	55.69	226.90	1.36%	16418.39	
45	DAMP0254	AAAC 150	16418.39	1.327	142	425	0.2589	0.2915	33.41	122.25	0.74%	16296.14	
46	DAMP0255	AAAC 70	16296.14	0.820	139	425	0.2589	0.2915	32.71	73.95	0.45%	16222.19	
47	DAMP0256	AAAC 70	16222.19	0.500	138	425	0.2589	0.2915	32.47	44.76	0.28%	16177.43	
48	DAMP0258	AAAC 70	16177.43	0.101	135	425	0.2589	0.2915	31.76	8.85	0.05%	16168.58	
49	DAMP0259	AAAC 70	16168.58	0.887	134	425	0.2589	0.2915	31.53	77.11	0.48%	16091.47	
50	DAMP0261	AAAC 70	16091.47	0.200	131	425	0.2589	0.2915	30.82	17.00	0.11%	16074.48	
51	DAMP0262	AAAC 70	16074.48	1.268	132	425	0.2589	0.2915	31.06	108.59	0.68%	15965.89	
52	DAMP0264	AAAC 70	15965.89	0.145	121	425	0.2589	0.2915	28.47	11.38	0.07%	15954.51	
53	DAMP0272	AAAC 70	15954.51	1.497	119	425	0.2589	0.2915	28.00	115.57	0.72%	15838.94	
54	DAMP0273	AAAC 70	15838.94	0.600	118	425	0.2589	0.2915	27.29	45.15	0.29%	15793.78	
55	DAMP0276	AAAC 70	15793.78	0.440	114	425	0.2589	0.2915	26.82	32.54	0.21%	15761.24	
56	DAMP0277	LBS	15761.24		114				0.00	0.00	0.00%	15761.24	
57	DAMP0278	AAAC 150	15761.24	0.173	114	425	0.2589	0.2915	26.82	12.79	0.08%	15748.45	
58	DAMP0021	AAAC 70	15748.45	0.071	76	255	0.5362	0.3146	29.80	5.82	0.04%	15742.63	
59	DAMP0133	AAAC 70	15742.63	0.171	73	255	0.5362	0.3146	28.63	13.46	0.09%	15729.17	
60	DAMP0051	CUT OUT	15729.17	0.171	72	0	0.5362	0.0000	0.00	9.72	0.06%	15719.45	
61	DAMP0052	AAAC 150	15719.45	1.866	72	425	0.2589	0.2915	16.94	87.16	0.55%	15632.29	
62	DAMP0135	AAAC 70	15632.29	0.050	70	255	0.5362	0.3146	27.45	3.77	0.02%	15628.51	
63	DAMP0137	AAAC 70	15628.51	0.082	68	255	0.5362	0.3146	26.67	6.01	0.04%	15622.50	
64	DAMP0053	AAAC 150	15622.50	0.200	68	425	0.2589	0.2915	16.00	8.82	0.06%	15613.68	
65	DAMP0054	AAAC 150	15613.68	0.250	68	425	0.2589	0.2915	16.00	11.03	0.07%	15602.65	
66	DAMP0138	AAAC 150	15602.65	0.011	64	425	0.2589	0.2915	15.06	0.46	0.00%	15602.19	
67	DAMP0055	AAAC 150	15602.19	0.750	64	425	0.2589	0.2915	15.06	31.14	0.20%	15571.05	
68	DAMP0140	AAAC 150	15571.05	0.011	53	425	0.2589	0.2915	12.47	0.36	0.00%	15570.67	

No.	Dari Titik	Jenis Penghantaran	Data							Penhitungan			
			V Kirim	L	I	KHA	RAC	XAC	% Beban	VD	% VD	V terima	
69	DAMP0142	RECL POLAMAN	15570.67	53	425	0.2589	0.2915	12.47	0.00	0.00	0.00%	15570.67	
70	DAMP0143	AAAC 150	15570.67	0.538	53	425	0.2589	0.2915	12.47	18.50	0.12%	15552.16	
71	DAMP0144	AAAC 150	15552.16	0.150	53	425	0.2589	0.2915	12.47	5.16	0.03%	15547.02	
72	DAMP0145	AAAC 150	15547.02	0.077	50	425	0.2589	0.2915	11.76	2.50	0.02%	15544.52	
73	DAMP0056	AAAC 150	15544.52	0.150	49	425	0.2589	0.2915	11.53	4.77	0.03%	15539.75	
74	DAMP056A	AAAC 150	15539.75	0.416	48	425	0.2589	0.2915	11.29	12.95	0.08%	15526.80	
75	DAMP0067	CUT OUT	15526.80		48				0.00	0.00	0.00%	15526.80	
76	DAMP0058	AAAC 150	15526.80	3.539	48	425	0.2589	0.2915	11.29	110.21	0.71%	15416.59	
77	DAMP0149	AAAC 150	15416.59	0.000	47	425	0.2589	0.2915	11.06	0.00	0.00%	15416.59	
78	DAMP0150	AAAC-OC 150	15416.59	0.580	47	425	0.2589	0.2915	11.06	17.69	0.11%	15398.91	
79	DAMP0151	CO SBR TANGKEP	15398.91		47	425			11.06	0.00	0.00%	15398.91	
80	DAMP0152	AAAC-OC 150	15398.91	2.151	47	425	0.2589	0.2915	11.06	65.59	0.43%	15333.32	
81	DAMP0058	AAAC 150	15333.32	0.045	46	425	0.2589	0.2915	10.82	1.34	0.01%	15331.98	
82	DAMP0015	AAAC 70	15331.98	0.243	43	255	0.5362	0.3146	16.86	11.27	0.07%	15320.71	
83	DAMP0090	RECL PAMOTEN	15320.71	0.000	43	425	0.0000	0.0000	10.12	0.00	0.00%	15320.71	
84	DAMP0091	AAAC 150	15320.71	0.978	43	425	0.2589	0.2915	10.12	27.28	0.18%	15293.43	
85	DAMP0153	AAAC-OC 150	15293.43	2.660	43	425	0.2589	0.2915	10.12	74.20	0.49%	15219.22	
86	DAMP0092	AAAC 150	15219.22	0.150	42	425	0.2589	0.2915	9.88	4.09	0.03%	15215.14	
87	DAMP0154	AAAC-OC 150	15215.14	0.804	39	425	0.2589	0.2915	9.18	20.34	0.13%	15194.79	
88	DAMP0093	AAAC 150	15194.79	0.242	34	425	0.2589	0.2915	8.00	5.34	0.04%	15189.45	
89	DAMP0156	AAAC-OC 150	15189.45	1.649	34	255	0.2589	0.2915	13.33	36.37	0.24%	15153.08	
90	DAMP0102	AAAC 150	15153.08	0.501	31	425	0.2589	0.2915	7.29	10.08	0.07%	15143.01	
91	DAMP0104	AAAC 150	15143.01	0.048	30	425	0.2589	0.2915	7.06	0.93	0.01%	15142.07	
92	DAMP0105	AAAC 70	15142.07	2.073	30	255	0.5362	0.3146	11.76	67.05	0.44%	15075.02	
93	DAMP0157	AAAC-OC 150	15075.02	0.177	30	425	0.2589	0.2915	7.06	3.44	0.02%	15071.57	
94	DAMP0106	CO SB PUTIH	15071.57		29				0.00	0.00	0.00%	15071.57	
95	DAMP0108	AAAC 70	15071.57	1.829	29	255	0.5362	0.3146	11.37	57.19	0.38%	15014.38	
96	DAMP0158	AAAC-OC 150	15014.38	1.063	28	425	0.2589	0.2915	6.59	19.31	0.13%	14995.07	
97	DAMP0109	AAAC 70	14995.07	0.763	28	255	0.5362	0.3146	10.20	21.39	0.14%	14973.68	
98	DAMP0060	AAAC 150	14973.68	0.213	26	425	0.2589	0.2915	6.12	3.58	0.02%	14970.09	
99	DAMP0017	AAAC 70	14970.09	0.052	25	255	0.5362	0.3146	9.80	1.40	0.01%	14968.69	
100	DAMP0051	AAAC 70	14968.69	0.029	25	255	0.5362	0.3146	9.80	0.78	0.01%	14967.91	
101	DAMP0286	CUT OUT	14967.91		25				0.00	0.00	0.00%	14967.91	
102	DAMP0287	AAAC 70	14967.91	0.054	25	255	0.5362	0.3146	9.80	1.46	0.01%	14968.45	
103	DAMP0288	LBS JOGO MULYAN	14966.46		25				0.00	0.00	0.00%	14966.45	

No.	Dari Titik	Jenis Penghantaran	Data						Perhitungan				
			V Kirim	L	I	KHA	RAC	XAC	% Beban	VD	% VD	V terima	
104	DAMP0289	AAAC 70	14966.45	1.322	25	0.5362	0.3146	9.80	35.64	0.24%	14930.82		
105	DAMP0161	AAAC-0C 150	14930.82	0.040	24	0.2589	0.2915	5.65	0.62	0.00%	14930.19		
106	DAMP0162	AAAC 35	14930.19	0.134	24	1.1710	0.3641	14.12	6.62	0.04%	14923.57		
107	DAMP0240	AAAC 150	14923.57	0.427	24	0.2589	0.2915	5.65	6.65	0.04%	14916.93		
108	DAMP0128	AAAC 70	14916.93	0.051	22	0.5362	0.3146	8.63	1.21	0.01%	14915.72		
109	DAMP0130	AAAC 150	14915.72	0.035	22	0.2589	0.2915	5.18	0.50	0.00%	14915.22		
110	DAMP0290	AAAC 70	14915.22	0.800	22	0.5362	0.3146	9.78	18.98	0.13%	14898.24		
111	DAMP0291	AAAC 70	14896.24	1.332	21	0.5362	0.3146	8.24	30.16	0.20%	14866.08		
112	DAMP0342	AAAC 150	14866.08	1.986	21	0.2589	0.2915	4.94	27.06	0.18%	14839.02		
113	DAMP0080	CUT OUT	14839.02	20	425	0.2589	0.2915	4.71	0.00	0.00%	14839.02		
114	DAMP0061	AAAC 150	14839.02	0.586	20	0.2589	0.2915	4.71	7.60	0.05%	14831.42		
115	DAMP0062	LBST TAWANG AGUNG	14831.42	20	425	0.2589	0.2915	4.71	0.00	0.00%	14831.42		
116	DAMP0063	AAAC 150	14831.42	1.415	20	0.2589	0.2915	4.71	18.36	0.12%	14813.06		
117	DAMP0084	AAAC 150	14813.06	0.681	19	0.2589	0.2915	4.47	8.39	0.06%	14804.67		
118	DAMP0110	AAAC 150	14804.67	1.303	18	0.2589	0.2915	4.24	15.22	0.10%	14789.45		
119	DAMP0294	AAAC-0C 150	14789.45	0.621	18	0.2589	0.2915	4.24	7.25	0.05%	14782.20		
120	DAMP0050	CUT OUT	14782.20	0.446	17	0.2589	0.2915	4.00	0.00	0.00%	14782.20		
121	DAMP0050	AAAC 150	14782.20	0.621	17	0.2589	0.2915	4.00	8.85	0.05%	14775.35		
122	DAMP0296	AAAC-0C 150	14775.35	0.250	17	0.2589	0.2915	4.00	2.76	0.02%	14772.58		
123	DAMP0343	AAAC 150	14772.59	0.085	16	0.2589	0.2915	3.76	0.67	0.00%	14771.92		
124	DAMP0116	AAAC 150	14771.92	15	425	0.2589	0.2915	3.53	0.00	0.00%	14771.92		
125	DAMP0163	CUT OUT	14771.92	2.404	15	0.2589	0.2915	3.53	0.00	0.00%	14771.92		
126	DAMP0187	AAAC 35	14771.92	0.474	15	170	0.3641	8.82	14.63	0.10%	14757.28		
127	DAMP0049	AAAC 150	14757.28	0.500	15	425	0.2589	0.2915	3.53	4.87	0.03%	14752.42	
128	DAMP0048	AAAC 150	14752.42	1.745	15	425	0.2589	0.2915	3.53	16.98	0.12%	14735.44	
129	DAMP0056	AAAC-0C 150	14735.44	0.269	15	425	0.2589	0.2915	3.53	2.62	0.02%	14732.82	
130	DAMP0346	AAAC 70	14732.82	15	425	0.2589	0.2915	3.53	0.00	0.00%	14732.82		
131	DAMP0008	CO JAMBANGAN	14732.82	14	0.2589	0.2915	3.29	0.00	0.00%	14732.82			
132	DAMP008A	AAAC 150	14732.82	0.285	14	0.2589	0.2915	3.29	2.59	0.02%	14730.23		
133	DAMP0025	AAAC 70	14730.23	0.379	14	0.5362	0.3146	5.49	5.72	0.04%	14724.51		
134	DAMP0188	AAAC 35	14724.51	0.167	14	1.1710	0.3641	8.24	4.81	0.03%	14719.70		
135	DAMP0298	AAAC-0C 150	14719.70	1.900	14	425	0.2589	0.2915	3.29	17.26	0.12%	14702.44	
136	DAMP0323	AAAC-0C 150	14702.44	1.185	14	425	0.2589	0.2915	3.29	10.76	0.07%	14691.66	
137	DAMP0076	AAAC 150	14691.66	0.867	12	425	0.2589	0.2915	2.82	6.75	0.05%	14684.93	
138	DAMP0189	AAAC 35	14684.93	0.515	12	170	1.1710	0.3641	7.06	12.72	0.09%	14672.21	

No.	Dari Titik	Jenis Penghantar	Data						Perhitungan		
			V Kirim	L	I	KHA	RAC	XAC	% Beban	VD	% VD
139	DAMP0035	CUT OUT	14672.21	0.585	12	425	0.2589	0.2915	2.82	4.55	0.03%
140	DAMP0216	AAAC 150	14667.85	0.379	12	425	0.2589	0.2915	2.82	2.95	0.02%
141	DAMP0217	AAAC 35	14664.70	2.605	12	425	0.2589	0.2915	2.82	20.28	0.14%
142	DAMP0047	AAAC 150	14644.42	0.585	12	425	0.2589	0.2915	2.82	4.55	0.03%
143	DAMP0324	AAAC-0C 150	14639.87	0.379	12	425	0.2589	0.2915	2.82	2.95	0.02%
144	DAMP0347	AAAC-0C 150	14636.92	2.605	12	425	0.2589	0.2915	2.82	20.28	0.14%
145	DAMP0140	AAAC 35	14616.64	0.050	11	135	1.1710	0.3641	8.15	1.13	0.01%
146	DAMP0202	AAAC 70	14615.51	0.362	11	255	0.5362	0.3146	4.31	4.29	0.03%
147	DAMP0218	AAAC 35	14611.21	0.988	11	170	1.1710	0.3641	6.47	22.37	0.15%
148	DAMP0327	AAAC-0C 150	14588.84	1.476	11	425	0.2589	0.2915	2.59	10.53	0.07%
149	DAMP0077	AAAC 70	14578.31	0.704	10	255	0.5362	0.3146	3.92	7.59	0.05%
150	DAMP0203	AAAC 70	14570.72	0.056	10	255	0.5362	0.3146	3.92	0.60	0.00%
151	DAMP0219	AAAC-0C 150	14570.12	0.448	10	425	0.2589	0.2915	2.35	2.91	0.02%
152	DAMP0220	CO TMN SATRIAN	14567.21		10				0.00	0.00	14567.21
153	DAMP0221	AAAC-0C 150	14567.21	2.577	10	425	0.2589	0.2915	2.35	16.72	0.11%
154	DAMP0046	AAAC 150	14550.49	1.551	10	425	0.2589	0.2915	2.35	10.06	0.07%
155	DAMP0298	AAAC-0C 150	14540.43	0.783	10	425	0.2589	0.2915	2.35	5.08	0.03%
156	DAMP0303	CUT OUT	14535.35		10				0.00	0.00	14535.35
157	DAMP0304	AAAC-0C 150	14535.35	0.101	10	425	0.2589	0.2915	2.35	0.66	0.00%
158	DAMP0066	AAAC 150	14534.69	0.250	10	425	0.2589	0.2915	2.35	1.62	0.01%
159	DAMP0358	AAAC 150	14533.07	0.382	10	425	0.2589	0.2915	2.35	2.48	0.02%
160	DAMP0117	AAAC-0C 150	14530.69	1.078	9	425	0.2589	0.2915	2.12	6.29	0.04%
161	DAMP0163	AAAC 35	14524.30	1.921	9	170	1.1710	0.3641	5.29	35.68	0.25%
162	DAMP0191	AAAC 35	14488.71	1.309	9	170	1.1710	0.3641	5.29	24.25	0.17%
163	DAMP0264	AAAC-0C 150	14464.47	0.582	9	425	0.2589	0.2915	2.12	3.40	0.02%
164	DAMP0328	AAAC-0C 150	14461.07	0.144	9	425	0.2589	0.2915	2.12	0.84	0.01%
165	DAMP0065	CUT OUT	14460.23		9	425			2.12	0.00	0.00%
166	DAMP0066	AAAC 150	14460.23	0.991	9	425	0.2589	0.2915	2.12	5.79	0.04%
167	DAMP0078	AAAC 70	14454.44	1.228	8	255	0.5362	0.3500	3.14	10.91	0.08%
168	DAMP0093	AAAC 150	14443.53	0.910	8	425	0.2589	0.2915	1.88	4.72	0.03%
169	DAMP0110	CUT OUT	14438.81		8				0.00	0.00	14438.81
170	DAMP0222	AAAC-0C 150	14438.81	2.145	8	425	0.2589	0.2915	1.88	11.13	0.08%
171	DAMP0223	AAAC-0C 150	14427.67	2.000	8	425	0.2589	0.2915	1.88	10.38	0.07%
172	DAMP0265	AAAC-0C 150	14417.29	0.004	8	425	0.2589	0.2915	1.88	0.02	0.00%
173	DAMP0305	AAAC-0C 150	14417.27	0.342	8	425	0.2589	0.2915	1.88	1.77	0.01%

No.	Dari Titik	Jenis Penghantaran	V Kirim	L	I	KHA	RAC	XAC	Perhitungan			
									% Beban	VD	% VD	V terima
174	DAMP0331	AAAC-0C 150	14415.50	3.200	8	425	0.2589	0.2915	1.88	16.81	0.12%	14398.89
175	DAMP0067	AAAC 150	14398.89	1.368	8	425	0.2589	0.2915	1.88	7.10	0.05%	14391.79
176	DAMP0094	AAAC 150	14391.79	0.121	7	425	0.2589	0.2915	1.65	0.55	0.00%	14391.24
177	DAMP0164	AAAC 150	14391.24	0.750	7	425	0.2589	0.2915	1.65	3.41	0.02%	14387.83
178	DAMP0266	AAAC-0C 150	14387.83	0.200	7	425	0.2589	0.2915	1.65	0.91	0.01%	14386.93
179	DAMP0045	AAAC 150	14386.93	0.831	7	425	0.2589	0.2915	1.65	3.77	0.03%	14383.15
180	DAMP0044	AAAC-0C 150	14383.16	2.045	7	425	0.2589	0.2915	1.65	9.29	0.06%	14373.87
181	DAMP0306	AAAC 35	14373.87	1.856	7	170	1.1710	0.3641	4.12	26.74	0.19%	14347.12
182	DAMP0359	AAAC 35	14347.12	0.813	7	170	1.1710	0.3641	4.12	11.71	0.08%	14335.41
183	DAMP0068	AAAC 150	14335.41	1.600	7	425	0.2589	0.2915	1.65	7.27	0.05%	14328.15
184	DAMP0079	AAAC 70	14328.15	1.016	8	255	0.5362	0.3146	2.35	6.57	0.05%	14321.57
185	DAMP0016	AAAC 70	14321.57	0.036	6	255	0.5362	0.3146	2.35	0.23	0.00%	14321.34
186	DAMP0123	CO SBR AYU	14321.34	6					0.00	0.00	0.00%	14321.34
187	DAMP0124	AAAC 150	14321.34	2.507	6	425	0.2589	0.2915	1.41	9.76	0.07%	14311.58
188	DAMP0169	AAAC 150	14311.58	0.750	6	425	0.2589	0.2915	1.41	2.92	0.02%	14308.66
189	DAMP0268	AAAC 70	14308.66	2.328	6	170	0.5362	0.3146	3.53	15.08	0.11%	14293.60
190	DAMP0332	AAAC-0C 150	14293.60	1.803	6	425	0.2589	0.2915	1.41	7.02	0.05%	14286.58
191	DAMP0333	CUT OUT	14286.58		6				0.00	0.00	0.00%	14286.58
192	DAMP0334	AAAC-0C 150	14286.58	1.800	6	425	0.2589	0.2915	1.41	7.01	0.05%	14279.58
193	DAMP088A	AAAC 150	14279.58	1.050	6	425	0.2589	0.2915	1.41	4.09	0.03%	14275.49
194	DAMP0348	AAAC-0C 150	14275.49	0.286	6	425	0.2589	0.2915	1.41	1.11	0.01%	14274.38
195	DAMP0095	AAAC 150	14274.38	0.158	5	425	0.2589	0.2915	1.18	0.51	0.00%	14273.86
196	DAMP0111	AAAC 70	14273.86	0.588	5	255	0.5362	0.3146	1.96	3.17	0.02%	14270.69
197	DAMP0112	AAAC 70	14270.69	2.061	5	255	0.5362	0.3146	1.96	11.11	0.08%	14259.58
198	DAMP0204	AAAC 35	14259.56	0.242	5	170	1.1710	0.3641	2.94	2.49	0.02%	14257.09
199	DAMP0171	AAAC 35	14257.09	0.943	5	170	1.1710	0.3641	2.94	9.70	0.07%	14247.39
200	DAMP0193	AAAC 35	14247.39	1.341	5	170	1.1710	0.3641	2.94	13.80	0.10%	14233.59
201	DAMP0037	CUT OUT	14233.59		5				0.00	0.00	0.00%	14233.59
202	DAMP0240	AAAC-0C 150	14233.59	0.139	5	425	0.2589	0.2915	1.18	0.45	0.00%	14233.14
203	DAMP0279	AAAC-0C 150	14233.14	0.101	5	425	0.2589	0.2915	1.18	0.33	0.00%	14232.81
204	DAMP0307	AAAC 35	14232.81	2.664	5	170	1.1710	0.3641	2.94	27.42	0.19%	14205.39
205	DAMP0309	AAAC 35	14205.39	1.370	5	170	1.1710	0.3641	2.94	14.10	0.10%	14191.29
206	DAMP0335	AAAC-0C 150	14191.29	1.026	5	425	0.2589	0.2915	1.18	3.33	0.02%	14187.97
207	DAMP0343	AAAC 150	14187.97	0.800	5	425	0.2589	0.2915	1.18	2.80	0.02%	14185.37
208	DAMP0360	AAAC 35	14185.37	0.969	5	170	1.1710	0.3641	2.94	9.97	0.07%	14175.40

No.	Dari Titik	Jenis Penghantar	V Kirim	L	I	KHA	RAC	XAC	Perhitungan			
									% Beban	VD	% VD	V terima
209	DAMP0348	AAAC 150	14175.40	2.604	5	425	0.2589	0.2915	1.18	8.45	0.06%	14166.95
210	DAMP0061	AAAC 70	14166.95	1.508	4	255	0.5362	0.3146	1.57	6.50	0.05%	14160.45
211	DAMP0012	AAAC-0C 150	14160.45	0.050	4	425	0.2589	0.2915	0.94	0.13	0.00%	14160.32
212	DAMP0117	AAAC 150	14160.32	0.050	4	425	0.2589	0.2915	0.94	0.13	0.00%	14160.19
213	DAMP0118	AAAC-0C 150	14160.19	1.608	4	425	0.2589	0.2915	0.94	4.17	0.03%	14156.02
214	DAMP0121	AAAC-0C 150	14156.02	1.411	4	425	0.2589	0.2915	0.94	3.66	0.03%	14152.35
215	DAMP0019	AAAC 36	14152.35	0.275	4	170	1.1710	0.3641	2.35	2.26	0.02%	14150.09
216	DAMP0204	AAAC 70	14150.09	0.050	4	255	0.5362	0.3146	1.57	0.22	0.00%	14149.87
217	DAMP0154	AAAC-0C 150	14149.87	0.193	4	425	0.2589	0.2915	0.94	0.50	0.00%	14149.37
218	DAMP0034	CUT OUT	14149.37	4	425	0.2589	0.2915	0.94	0.00	0.00%	0.00%	14149.37
219	DAMP0213	AAAC 150	14149.37	1.726	4	425	0.2589	0.2915	0.94	4.48	0.03%	14144.89
220	DAMP0241	AAAC-0C 150	14144.89	1.126	4	425	0.2589	0.2915	0.94	2.92	0.02%	14141.97
221	DAMP0224	AAAC-0C 150	14141.97	0.101	4	425	0.2589	0.2915	0.94	0.26	0.00%	14141.71
222	DAMP0298	AAAC 150	14141.71	0.396	4	425	0.2589	0.2915	0.94	1.03	0.01%	14140.68
223	DAMP0069	CUT OUT	14140.68	4	425	0.2589	0.2915	0.94	0.00	0.00%	0.00%	14140.68
224	DAMP0070	AAAC 35	14140.68	0.600	4	170	1.1710	0.3641	2.35	4.94	0.03%	14135.74
225	DAMP0352	AAAC-0C 150	14135.74	0.155	4	425	0.2589	0.2915	0.94	0.40	0.00%	14135.34
226	DAMP0353	CO SIDO RENGGO	14135.34	4	425	0.2589	0.2915	0.94	0.00	0.00%	0.00%	14135.34
227	DAMP0354	AAAC-0C 150	14135.34	0.550	4	425	0.2589	0.2915	0.94	1.43	0.01%	14133.91
228	DAMP0005	AAAC 70	14133.91	0.531	3	255	0.5362	0.3146	1.18	1.72	0.01%	14132.20
229	DAMP0095	AAAC 150	14132.20	0.640	3	425	0.2589	0.2915	0.71	1.25	0.01%	14130.95
230	DAMP0102	AAAC 150	14130.95	0.966	3	425	0.2589	0.2915	0.71	1.88	0.01%	14129.07
231	DAMP0117	AAAC 150	14128.07	2.367	3	425	0.2589	0.2915	0.71	4.61	0.03%	14124.46
232	DAMP0125	AAAC 150	14124.46	0.464	3	425	0.2589	0.2915	0.71	0.90	0.01%	14123.56
233	DAMP0125	AAAC 150	14123.56	0.626	3	425	0.2589	0.2915	0.71	1.22	0.01%	14122.34
234	DAMP0128	AAAC 70	14122.34	0.350	3	255	0.5362	0.3146	1.18	1.13	0.01%	14121.21
235	DAMP0133	AAAC 70	14121.21	0.248	3	255	0.5362	0.3146	1.18	0.80	0.01%	14120.41
236	DAMP0135	AAAC 70	14120.41	0.045	3	210	0.8183	0.3146	1.43	0.20	0.00%	14120.21
237	DAMP0138	AAAC 70	14120.21	0.034	3	255	0.5362	0.3146	1.18	0.11	0.00%	14120.10
238	DAMP0145	AAAC 150	14120.10	0.522	3	425	0.2589	0.2915	0.71	1.02	0.01%	14119.08
239	DAMP0146	CO POLAMAN	14118.08	3	425	0.2589	0.2915	0.71	0.00	0.00%	0.00%	14119.08
240	DAMP0147	AAAC 150	14119.08	2.299	3	425	0.2589	0.2915	0.71	4.47	0.03%	14114.61
241	DAMP0206	AAAC 35	14114.61	0.093	3	170	1.1710	0.3641	1.76	0.57	0.00%	14114.03
242	DAMP0173	CUT OUT	14114.03	3	425	0.2589	0.2915	0.71	0.00	0.00%	0.00%	14114.03
243	DAMP0177	AAAC 70	14114.03	0.871	3	255	0.5362	0.3146	1.18	2.82	0.02%	14111.21

No.	Dari Titik	Jenis Penghantar	Data							Perhitungan			
			V klim	L	I	KHA	RAC	XAC	% Beban	VD	% VD	V terima	
244	DAMP0178	AAAC 70	14111.21	0.215	3	255	0.5362	0.3146	1.18	0.70	0.00%	14110.52	
245	DAMP0191	AAAC 35	14110.52	0.536	3	170	1.1710	0.3641	1.76	3.31	0.02%	14107.21	
246	DAMP0224	AAAC 35	14107.21	2.000	3	170	1.1710	0.3641	1.76	12.35	0.09%	14094.86	
247	DAMP0040	CO GADUNG SRI	14084.86		3					0.00	0.00%	14094.86	
248	DAMP0041	AAAC-0C 150	14094.86	0.785	3	425	0.2589	0.2915	0.71	1.53	0.01%	14093.33	
249	DAMP0270	AAAC 70	14093.33	1.590	3	255	0.5362	0.3146	1.18	5.14	0.04%	14088.19	
250	DAMP0273	CUT OUT	14088.19		3					0.00	0.00%	14088.19	
251	DAMP0274	AAAC 150	14088.19	0.871	3	425	0.2589	0.2915	0.71	1.70	0.01%	14086.49	
252	DAMP0281	AAAC-0C 150	14086.49	0.524	3	425	0.2589	0.2915	0.71	1.02	0.01%	14085.47	
253	DAMP0053	AAAC 70	14085.47	0.101	3	255	0.5362	0.3146	1.18	0.33	0.00%	14085.15	
254	DAMP0310	AAAC 35	14085.15	0.634	3	170	1.1710	0.3641	1.76	3.91	0.03%	14081.23	
255	DAMP0315	AAAC 35	14081.23	0.500	3	170	1.1710	0.3641	1.76	3.09	0.02%	14078.14	
256	DAMP0338	AAAC-0C 150	14078.14	1.546	3	425	0.2589	0.2915	0.71	3.01	0.02%	14075.14	
257	DAMP0349	AAAC 70	14075.14	1.500	3	255	0.5362	0.3146	1.18	4.85	0.03%	14070.28	
258	DAMP0079	AAAC 70	14070.28	0.048	2	255	0.5362	0.3146	0.78	0.10	0.00%	14070.18	
259	DAMP0081	AAAC 70	14070.18	0.243	2	255	0.5362	0.3146	0.78	0.52	0.00%	14069.66	
260	DAMP0083	AAAC 70	14069.66	0.802	2	255	0.5362	0.3146	0.78	1.73	0.01%	14067.93	
261	DAMP0096	AAAC 150	14067.93	0.063	2	425	0.2589	0.2915	0.47	0.08	0.00%	14067.84	
262	DAMP0097	AAAC 70	14067.84	1.812	2	255	0.5362	0.3146	0.78	3.91	0.03%	14063.94	
263	DAMP0099	AAAC 150	14063.94	2.389	2	425	0.2589	0.2915	0.47	3.10	0.02%	14060.84	
264	DAMP0113	AAAC 70	14060.84	0.036	2	255	0.5362	0.3146	0.78	0.08	0.00%	14060.76	
265	DAMP0114	AAAC-0C 150	14060.76	0.922	2	425	0.2589	0.2915	0.47	1.20	0.01%	14059.56	
266	DAMP0023	AAAC 70	14059.56	0.032	2	255	0.5362	0.3146	0.78	0.07	0.00%	14059.49	
267	DAMP0206	AAAC 35	14059.49	0.550	2	170	1.1710	0.3641	1.18	2.26	0.02%	14057.23	
268	DAMP0028	AAAC 150	14057.23	0.304	2	425	0.2589	0.2915	0.47	0.39	0.00%	14056.84	
269	DAMP0158	CUT OUT	14056.84		2	0				0.00	0.00%	14056.84	
270	DAMP0159	AAAC 35	14056.84	1.503	2	170	1.1710	0.3641	1.18	6.19	0.04%	14050.65	
271	DAMP0169	AAAC 150	14050.65	0.750	2	425	0.2589	0.2915	0.47	0.97	0.01%	14049.68	
272	DAMP0172	AAAC 35	14049.68	0.900	2	170	1.1710	0.3641	1.18	3.70	0.03%	14045.97	
273	DAMP0180	AAAC 70	14045.97	0.414	2	255	0.5362	0.3146	0.78	0.89	0.01%	14045.08	
274	DAMP0173	AAAC 35	14045.08	0.328	2	170	1.1710	0.3641	1.18	1.35	0.01%	14043.73	
275	DAMP0189	AAAC 35	14043.73	2.140	2	170	1.1710	0.3641	1.18	8.81	0.06%	14034.92	
276	DAMP0033	CUT OUT	14034.92		2					0.00	0.00%	14034.92	
277	DAMP0210	AAAC 150	14034.92	0.352	2	425	0.2589	0.2915	0.47	0.46	0.00%	14034.46	
278	DAMP0194	AAAC 35	14034.46	1.750	2	170	1.1710	0.3641	1.18	7.20	0.05%	14027.26	

No.	Dari Titik	Jenis Penghantaran	V Kirim	L	I	KHA	RAC	XAC	% Beban	Pemhitungan	
										VD	% VD
279	DAMP0241	AAAC-OC 150	14027.26	0.973	2	425	0.2589	0.2915	0.47	1.26	0.01%
280	DAMP0243	AAAC-OC 150	14026.00	1.393	2	425	0.2589	0.2915	0.47	1.81	0.01%
281	DAMP0244	CO SBR GILANG	14024.19	2					0.00	0.00	0.00%
282	DAMP0246	AAAC-OC 150	14024.19	1.454	2	425	0.2589	0.2915	0.47	1.89	0.01%
283	DAMP0039	AAAC 150	14022.30	0.258	2	425	0.2589	0.2915	0.47	0.33	0.00%
284	DAMP0248	CO SBR ANGKRIK	14021.97	2					0.00	0.00	0.00%
285	DAMP0249	AAAC-OC 150	14021.97	0.859	2	425	0.2589	0.2915	0.47	1.11	0.01%
286	DAMP0224	AAAC-OC 150	14020.85	1.468	2	425	0.2589	0.2915	0.47	1.90	0.01%
287	DAMP0233	AAAC 70	14018.95	1.122	2	255	0.5362	0.3146	0.78	2.42	0.02%
288	DAMP224A	AAAC 35	14016.53	0.300	2	170	1.1710	0.3641	1.18	1.23	0.01%
289	DAMP0226	AAAC 35	14015.29	1.569	2	170	1.1710	0.3641	1.18	6.46	0.05%
290	DAMP0256	AAAC-OC 150	14008.83	1.500	2	425	0.2589	0.2915	0.47	1.95	0.01%
291	DAMP0259	AAAC 70	14008.89	0.750	2	255	0.5362	0.3146	0.78	1.62	0.01%
292	DAMP0262	AAAC 70	14005.27	0.800	2	255	0.5362	0.3146	0.78	1.73	0.01%
293	DAMP0279	AAAC 70	14003.55	1.431	2	255	0.5362	0.3146	0.78	3.09	0.02%
294	DAMP0282	AAAC 35	14000.46	0.107	2	170	1.1710	0.3641	1.18	0.44	0.00%
295	DAMP0282	AAAC-OC 150	14000.02	1.576	2	425	0.2589	0.2915	0.47	2.04	0.01%
296	DAMP0291	AAAC 70	13997.97	0.300	2	255	0.5362	0.3146	0.78	0.65	0.00%
297	DAMP0294	AAAC 70	13997.33	0.603	2	255	0.5362	0.3146	0.78	1.30	0.01%
298	DAMP0296	AAAC 70	13996.03	1.300	2	255	0.5362	0.3146	0.78	2.80	0.02%
299	DAMP0300	AAAC 70	13993.22	1.200	2	255	0.5362	0.3146	0.78	2.59	0.02%
300	DAMP0307	AAAC 35	13990.64	1.020	2	170	1.1710	0.3641	1.18	4.20	0.03%
301	DAMP0324	CUT OUT	13986.44		2				0.00	0.00	0.00%
302	DAMP0325	AAAC 35	13986.44	0.961	2	170	1.1710	0.3641	1.18	3.96	0.03%
303	DAMP0328	CUT OUT	13982.48		2				0.00	0.00	0.00%
304	DAMP0329	AAAC 35	13982.48	1.852	2	170	1.1710	0.3641	1.18	7.62	0.05%
305	DAMP0310	AAAC 35	13974.86	0.864	2	170	1.1710	0.3641	1.18	3.56	0.03%
306	DAMP0311	AAAC 35	13971.30	1.703	2	170	1.1710	0.3641	1.18	7.01	0.05%
307	DAMP0336	AAAC-OC 150	13964.29	1.094	2	425	0.2589	0.2915	0.47	1.42	0.01%
308	DAMP0316	AAAC 70	13962.87	2.700	2	255	0.5362	0.3146	0.78	5.82	0.04%
309	DAMP0338	AAAC-OC 150	13957.05	1.242	2	425	0.2589	0.2915	0.47	1.61	0.01%
310	DAMP0318	AAAC 70	13955.44	1.250	2	255	0.5362	0.3146	0.78	2.70	0.02%
311	DAMP0340	AAAC 70	13952.74	1.680	2	255	0.5362	0.3146	0.78	3.62	0.03%
312	DAMP0359	AAAC 150	13949.12	1.292	2	425	0.2589	0.2915	0.47	1.68	0.01%
313	DAMP0344	AAAC 35	13947.44	1.700	2	170	1.1710	0.3641	1.18	7.00	0.05%

No.	Dari Titik	Jenis Penghantaran	V Kirim	L	I	KHA	RAC	XAC	% Beban			Perhitungan		
									VD	% VD	V terima	VD	% VD	V terima
314	DAMP0360	AAAC 35	13840.44	0.302	2	170	1.1710	0.3641	1.18	1.24	0.01%	13939.20		
315	DAMP0069	AAAC 150	13939.20	3.690	2	425	0.2589	0.2915	0.47	4.79	0.03%	13934.41		
316	DAMP0362	AAAC 35	13934.41	2.042	2	170	1.1710	0.3641	1.18	8.41	0.08%	13926.01		
317	DAMP0071	AAAC 35	13926.01	0.040	2	170	1.1710	0.3641	1.18	0.16	0.00%	13925.84		
318	DAMP0071	AAAC 35	13925.84	0.980	2	170	1.1710	0.3641	1.18	4.03	0.03%	13821.81		
319	DAMP0072	AAAC 35	13921.81	0.283	2	170	1.1710	0.3641	1.18	1.16	0.01%	13920.64		
320	DAMP0349	AAAC 70	13920.64	0.500	2	255	0.5362	0.3146	0.78	1.08	0.01%	13919.57		
321	DAMP0100	AAAC 150	13919.57	0.908	1	425	0.2589	0.2915	0.24	0.59	0.00%	13918.98		
322	DAMP0108	AAAC 70	13918.98	0.544	1	255	0.5362	0.3146	0.39	0.59	0.00%	13918.39		
323	DAMP0164	CUT OUT	13918.39		1				0.00	0.00	0.00%	13918.39		
324	DAMP0165	AAAC 35	13918.39	0.900	1	170	1.1710	0.3641	0.59	1.85	0.01%	13916.54		
325	DAMP0166	AAAC 35	13916.54	1.400	1	170	1.1710	0.3641	0.59	2.88	0.02%	13913.66		
326	DAMP0181	AAAC 70	13913.66	0.376	1	255	0.5362	0.3146	0.39	0.41	0.00%	13913.25		
327	DAMP0181	AAAC 70	13913.25	1.035	1	255	0.5362	0.3146	0.39	1.12	0.01%	13912.13		
328	DAMP0174	AAAC 35	13912.13	0.410	1	170	1.1710	0.3641	0.59	0.84	0.01%	13911.29		
329	DAMP0174	AAAC 35	13911.29	1.047	1	170	1.1710	0.3641	0.59	2.15	0.02%	13909.14		
330	DAMP0182	AAAC 70	13909.14	1.240	1	255	0.5362	0.3146	0.39	1.34	0.01%	13907.80		
331	DAMP0211	AAAC 150	13907.80	0.578	1	425	0.2589	0.2915	0.24	0.37	0.00%	13907.42		
332	DAMP0195	AAAC 35	13907.42	0.550	1	170	1.1710	0.3641	0.59	1.13	0.01%	13906.29		
333	DAMP0197	AAAC 35	13906.29	0.800	1	170	1.1710	0.3641	0.59	1.65	0.01%	13904.85		
334	DAMP0214	AAAC 150	13904.65	0.861	1	425	0.2589	0.2915	0.24	0.56	0.00%	13904.09		
335	DAMP0234	AAAC 70	13904.09	0.514	1	255	0.5362	0.3146	0.39	0.55	0.00%	13803.53		
336	DAMP0234	AAAC 70	13903.53	0.880	1	255	0.5362	0.3146	0.39	0.95	0.01%	13902.58		
337	DAMP0237	AAAC 70	13902.58	1.997	1	255	0.5362	0.3146	0.39	2.15	0.02%	13900.43		
338	DAMP0228	AAAC 35	13900.43	0.597	1	170	1.1710	0.3641	0.59	1.23	0.01%	13899.20		
339	DAMP0229	AAAC 35	13899.20	0.609	1	170	1.1710	0.3641	0.59	1.25	0.01%	13897.95		
340	DAMP0266	AAAC-OC 150	13897.95	0.471	1	425	0.2589	0.2915	0.24	0.31	0.00%	13897.64		
341	DAMP0268	AAAC-OC 150	13897.64	0.991	1	425	0.2589	0.2915	0.24	0.64	0.00%	13897.00		
342	DAMP0292	AAAC 70	13897.00	1.500	1	255	0.5362	0.3146	0.39	1.62	0.01%	13895.38		
343	DAMP0301	AAAC 70	13895.38	1.600	1	255	0.5362	0.3146	0.39	1.73	0.01%	13893.66		
344	DAMP0312	AAAC 35	13893.66	0.770	1	170	1.1710	0.3641	0.59	1.58	0.01%	13892.07		
345	DAMP0318	AAAC 70	13892.07	1.250	1	255	0.5362	0.3146	0.39	1.35	0.01%	13890.72		
346	DAMP0364	AAAC 150	13890.72	1.249	1	425	0.2589	0.2915	0.24	0.81	0.01%	13889.91		
347	DAMP0367	AAAC 35	13889.91	0.791	1	170	1.1710	0.3641	0.59	1.63	0.01%	13888.29		
348	DAMP0072	AAAC 35	13888.29	0.334	1	170	1.1710	0.3641	0.59	0.69	0.00%	13887.60		

Tabel 4.10 SUSUT PADA PENGHANTAR SETELAH PERBAIKAN TEGANGAN KIRIM

No	Data					Perhitungan		
	Sisi Kirim	Sisi Terima	V kirim	V terima	I	Daya Kirim	Daya Terima	% Susut Daya
1	BUS GI	DAMP0001	21000	20964.32	397	12274091.45	12253237.65	0.17%
2	DAMP0001	DAMP0002	20964.32	20712.2	397	12253237.65	12105877.03	1.20%
3	DAMP0002	DAMP0003	20712.2	20323.8	397	12105877.03	11878867.58	1.88%
4	DAMP0003	DAMP0004	20323.8	20188.97	397	11878867.58	11800058.43	0.66%
5	DAMP0004	DAMP0005	20188.97	19947.67	394	11710889.22	11570922.14	1.20%
6	DAMP0005	DAMP0006	19947.67	19917.39	391	11482818.67	11465385.81	0.15%
7	DAMP0006	DAMP0007	19917.39	19917.39	391	11465385.81	11465385.81	0.00%
8	DAMP0007	DAMP0008	19917.39	19865.7	391	11465385.81	11320504.30	1.26%
9	DAMP0008	DAMP0009	19865.7	19453.92	377	10915166.55	10797621.18	1.08%
10	DAMP0009	DAMP0010	19453.92	19362.46	377	10797621.18	10746857.82	0.47%
11	DAMP0010	DAMP0011	19362.46	18954.49	375	10689845.31	10464608.79	2.11%
12	DAMP0011	DAMP0012	18954.49	18934.44	372	10380891.92	10369908.41	0.11%
13	DAMP0012	DAMP0013	18934.44	18638.83	369	10286280.12	10125687.10	1.56%
14	DAMP0013	DAMP0014	18638.83	18520.12	367	10070805.32	10006663.91	0.64%
15	DAMP0014	DAMP0015	18520.12	18343.9	364	9924865.57	9830430.30	0.95%
16	DAMP0015	DAMP0016	18343.9	18096.78	321	8669143.21	8552356.50	1.35%
17	DAMP0016	DAMP0017	18096.78	18029.87	315	8392499.37	8361470.04	0.37%
18	DAMP0017	DAMP0018	18029.87	17935.12	290	7697861.31	7657410.82	0.53%
19	DAMP0018	DAMP0019	17935.12	17795.74	286	7551791.36	7493102.51	0.78%
20	DAMP0019	DAMP0020	17795.74	17766.86	262	7388303.87	7376311.45	0.16%
21	DAMP0020	DAMP0021	17766.86	17677.51	279	7297840.05	7261141.41	0.60%
22	DAMP0021	DAMP0022	17677.51	17654.84	204	5309221.68	5302351.33	0.13%
23	DAMP0022	DAMP0023	17654.84	17600.02	201	5224375.57	5208214.22	0.31%
24	DAMP0023	DAMP0024	17600.02	17582.86	199	5156391.19	5151362.19	0.10%
25	DAMP0024	DAMP0025	17582.86	17570.81	196	5073703.47	5070227.53	0.07%
26	DAMP0025	DAMP0026	17570.81	17560.36	183	4733936.93	4731122.13	0.06%
27	DAMP0026	DAMP0027	17560.36	17560.36	183	4731122.13	4731122.13	0.00%
28	DAMP0027	DAMP0028	17560.36	17509.43	183	4731122.13	4717400.02	0.29%
29	DAMP0028	DAMP0029	17509.43	17492.64	181	4665843.74	4661369.13	0.10%
30	DAMP0029	DAMP0030	17492.64	17455.23	178	4584108.87	4574303.89	0.21%
31	DAMP0030	DAMP0031	17455.23	17455.23	178	4574303.89	4574303.89	0.00%
32	DAMP0031	DAMP0032	17455.23	17254.06	178	4574303.89	4521587.01	1.15%
33	DAMP0032	DAMP0033	17254.06	17246.68	175	4445380.48	4443479.18	0.04%
34	DAMP0033	DAMP0034	17246.68	17138.43	174	4418087.87	4390356.03	0.63%
35	DAMP0034	DAMP0035	17138.43	17077.66	170	4289428.31	4274218.95	0.35%
36	DAMP0035	DAMP0036	17077.66	17072.53	158	3972509.37	3971317.18	0.03%
37	DAMP0036	DAMP0037	17072.53	17008.16	156	3921047.34	3906264.16	0.36%
38	DAMP0037	DAMP0038	17008.16	16993.18	151	3781063.39	3777731.37	0.09%
39	DAMP0038	DAMP0039	16993.18	16987.67	149	3727895.20	3726486.52	0.03%
40	DAMP0039	DAMP0040	16987.67	16856.32	148	3701476.55	3672856.45	0.77%
41	DAMP0040	DAMP0251	16856.32	16856.32	145	3598406.66	3598406.66	0.00%
42	DAMP0251	DAMP0252	16856.32	16848.97	145	3598406.66	3596838.03	0.04%
43	DAMP0252	DAMP0253	16848.97	16645.29	143	3547226.47	3504345.96	1.21%
44	DAMP0253	DAMP0254	16645.29	16418.39	142	3479840.04	3432403.63	1.36%
45	DAMP0254	DAMP0255	16418.39	16296.14	142	3432403.63	3406846.87	0.74%
46	DAMP0255	DAMP0256	16296.14	16222.19	139	3334871.23	3319738.93	0.45%
47	DAMP0256	DAMP0258	16222.19	16177.43	138	3295855.91	3286761.18	0.28%
48	DAMP0258	DAMP0259	16177.43	16168.58	135	3215309.85	3213551.73	0.05%
49	DAMP0259	DAMP0261	16168.58	16091.47	134	3189747.64	3174535.34	0.48%
50	DAMP0261	DAMP0262	16091.47	16074.48	131	3103463.66	3100185.47	0.11%
51	DAMP0262	DAMP0264	16074.48	15965.89	132	3123851.00	3102748.76	0.68%
52	DAMP0264	DAMP0272	15965.89	15954.51	121	2844186.36	2842158.68	0.07%
53	DAMP0272	DAMP0273	15954.51	15838.94	119	2795180.85	2774933.07	0.72%
54	DAMP0273	DAMP0276	15838.94	15793.78	116	2704976.78	2697265.48	0.29%
55	DAMP0276	DAMP0277	15793.78	15761.24	114	2650760.88	2645299.23	0.21%

No	Data				Perhitungan			
	Sisi Kirim	Sisi Terima	V kirim	V terima	I	Daya Kirim	Daya Terima	% Susut Daya
56	DAMP0277	DAMP0278	15761.24	15761.24	114	2645299.23	2645299.23	0.00%
57	DAMP0278	DAMP0021	15761.24	15748.45	114	2645299.23	2643151.81	0.08%
58	DAMP0021	DAMP0133	15748.45	15742.83	76	1762101.20	1761450.22	0.04%
59	DAMP0133	DAMP0051	15742.83	15729.17	73	1691919.29	1690472.76	0.09%
60	DAMP0051	DAMP0052	15729.17	15719.45	72	1667315.60	1666285.34	0.08%
61	DAMP0052	DAMP0135	15719.45	15632.29	72	1666285.34	1657046.06	0.55%
62	DAMP0135	DAMP0137	15632.29	15628.51	70	1611017.00	1610628.09	0.02%
63	DAMP0137	DAMP0053	15628.51	15622.5	68	1564610.14	1564008.25	0.04%
64	DAMP0053	DAMP0054	15622.5	15613.68	68	1564008.25	1563124.95	0.06%
65	DAMP0054	DAMP0138	15613.68	15602.65	68	1563124.95	1562020.82	0.07%
66	DAMP0138	DAMP0055	15602.65	15602.19	64	1470137.25	1470094.21	0.00%
67	DAMP0055	DAMP0140	15602.19	15571.05	64	1470094.21	1467160.06	0.20%
68	DAMP0140	DAMP0142	15571.05	15570.67	53	1214991.92	1214962.41	0.00%
69	DAMP0142	DAMP0143	15570.67	15570.87	53	1214962.41	1214962.41	0.00%
70	DAMP0143	DAMP0144	15570.87	15552.18	53	1214962.41	1213518.98	0.12%
71	DAMP0144	DAMP0145	15552.18	15547.02	53	1213518.98	1213116.54	0.03%
72	DAMP0145	DAMP0056	15547.02	15544.52	50	1144449.56	1144265.70	0.02%
73	DAMP0056	DAMP056A	15544.52	15539.75	49	1121380.39	1121036.40	0.03%
74	DAMP056A	DAMP0057	15539.75	15526.8	48	1098158.10	1097242.65	0.08%
75	DAMP0057	DAMP0058	15526.8	15526.8	48	1097242.65	1097242.65	0.00%
76	DAMP0058	DAMP0149	15526.8	15416.59	48	1097242.65	1089454.67	0.71%
77	DAMP0149	DAMP0150	15416.59	15416.59	47	1066757.70	1066757.70	0.00%
78	DAMP0150	DAMP0151	15416.59	15398.91	47	1066757.70	1065533.97	0.11%
79	DAMP0151	DAMP0152	15398.91	15398.91	47	1065533.97	1065533.97	0.00%
80	DAMP0152	DAMP0059	15398.91	15333.32	47	1065533.97	1060995.62	0.43%
81	DAMP0059	DAMP0015	15333.32	15331.98	46	1038421.25	1038330.30	0.01%
82	DAMP0015	DAMP0090	15331.98	15320.71	43	970613.11	969899.88	0.07%
83	DAMP0090	DAMP0091	15320.71	15320.71	43	969899.88	969899.88	0.00%
84	DAMP0091	DAMP0153	15320.71	15293.43	43	969899.88	968172.70	0.18%
85	DAMP0153	DAMP0092	15293.43	15219.22	43	968172.70	963475.06	0.49%
86	DAMP0092	DAMP0154	15219.22	15215.14	42	941068.66	940815.93	0.03%
87	DAMP0154	DAMP0093	15215.14	15194.79	39	873614.80	872446.78	0.13%
88	DAMP0093	DAMP0156	15194.79	15189.45	34	760594.63	760327.43	0.04%
89	DAMP0156	DAMP0102	15189.45	15153.08	34	760327.43	758506.73	0.24%
90	DAMP0102	DAMP0104	15153.08	15143.01	31	691579.66	691119.81	0.07%
91	DAMP0104	DAMP0105	15143.01	15142.07	30	668825.62	668784.36	0.01%
92	DAMP0105	DAMP0157	15142.07	15075.02	30	668784.36	665822.75	0.44%
93	DAMP0157	DAMP0106	15075.02	15071.57	30	665822.75	665670.60	0.02%
94	DAMP0106	DAMP0108	15071.57	15071.57	29	643481.58	643481.58	0.00%
95	DAMP0108	DAMP0158	15071.57	15014.38	29	643481.58	541039.87	0.38%
96	DAMP0158	DAMP0109	15014.38	14995.07	28	618935.04	618139.05	0.13%
97	DAMP0109	DAMP0060	14995.07	14973.68	26	573986.26	573167.50	0.14%
98	DAMP0060	DAMP0017	14973.68	14970.09	26	573167.50	573029.97	0.02%
99	DAMP0017	DAMP0051	14970.09	14968.69	25	550990.36	550938.77	0.01%
100	DAMP0051	DAMP0286	14968.69	14967.91	25	550938.77	550910.00	0.01%
101	DAMP0286	DAMP0287	14967.91	14967.91	25	550910.00	550910.00	0.00%
102	DAMP0287	DAMP0288	14967.91	14986.45	25	550910.00	550856.42	0.01%
103	DAMP0288	DAMP0289	14986.45	14966.45	25	550856.42	550856.42	0.00%
104	DAMP0289	DAMP0161	14966.45	14930.82	25	550856.42	549544.84	0.24%
105	DAMP0161	DAMP0162	14930.82	14930.19	24	527563.04	527541.04	0.00%
106	DAMP0162	DAMP0340	14930.19	14923.57	24	527541.04	527307.15	0.04%
107	DAMP0340	DAMP0128	14923.57	14916.93	24	527307.15	527072.24	0.04%
108	DAMP0128	DAMP0130	14916.93	14915.72	22	483149.55	483110.37	0.01%
109	DAMP0130	DAMP0290	14915.72	14915.22	22	483110.37	483094.19	0.00%
110	DAMP0290	DAMP0291	14915.22	14896.24	22	483094.19	482479.55	0.13%
111	DAMP0291	DAMP0342	14896.24	14866.08	21	460548.66	459616.20	0.20%
112	DAMP0342	DAMP0060	14866.08	14839.02	21	459616.20	458779.68	0.18%

No	Data					Perhitungan		
	Sisi Kirim	Sisi Terima	V kirim	V terima	I	Daya Kirim	Daya Terima	% Susut Daya
113	DAMP0060	DAMP0061	14839.02	14839.02	20	436933.03	436933.03	0.00%
114	DAMP0061	DAMP0062	14839.02	14831.42	20	436933.03	436709.14	0.05%
115	DAMP0062	DAMP0063	14831.42	14831.42	20	436709.14	436709.14	0.00%
116	DAMP0063	DAMP0064	14831.42	14813.06	20	436709.14	436168.54	0.12%
117	DAMP0064	DAMP0110	14813.06	14804.67	19	414360.11	414125.31	0.06%
118	DAMP0110	DAMP0294	14804.67	14789.45	18	392329.24	391926.01	0.10%
119	DAMP0294	DAMP0050	14789.45	14782.2	18	391926.01	391733.83	0.05%
120	DAMP0050	DAMP0050	14782.2	14782.2	17	369970.84	369970.84	0.00%
121	DAMP0050	DAMP0296	14782.2	14775.35	17	369970.84	369799.43	0.05%
122	DAMP0296	DAMP0343	14775.35	14772.59	17	369799.43	369730.42	0.02%
123	DAMP0343	DAMP0116	14772.59	14771.92	16	347981.57	347965.68	0.00%
124	DAMP0116	DAMP0163	14771.92	14771.92	15	326217.82	326217.82	0.00%
125	DAMP0163	DAMP0187	14771.92	14771.92	15	326217.82	326217.82	0.00%
126	DAMP0187	DAMP0049	14771.92	14757.28	15	326217.82	325894.85	0.10%
127	DAMP0049	DAMP0048	14757.28	14752.42	15	325894.85	325787.20	0.03%
128	DAMP0048	DAMP0058	14752.42	14735.44	15	325787.20	325412.19	0.12%
129	DAMP0058	DAMP0346	14735.44	14732.82	15	325412.19	325354.38	0.02%
130	DAMP0348	DAMP0008	14732.82	14732.82	15	325354.38	325354.38	0.00%
131	DAMP0008	DAMP008A	14732.82	14732.82	14	303664.09	303664.09	0.00%
132	DAMP008A	DAMP0025	14732.82	14730.23	14	303664.09	303610.73	0.02%
133	DAMP0025	DAMP0188	14730.23	14724.51	14	303610.73	303492.82	0.04%
134	DAMP0188	DAMP0298	14724.51	14719.7	14	303492.82	303393.83	0.03%
135	DAMP0298	DAMP0323	14719.7	14702.44	14	303393.83	303037.94	0.12%
136	DAMP0323	DAMP0076	14702.44	14691.68	14	303037.94	302816.10	0.07%
137	DAMP0076	DAMP0189	14691.68	14684.93	12	259556.66	259437.41	0.05%
138	DAMP0189	DAMP0035	14684.93	14672.21	12	259437.41	259212.69	0.09%
139	DAMP0035	DAMP0216	14672.21	14667.65	12	259212.69	259132.23	0.03%
140	DAMP0216	DAMP0217	14667.65	14664.7	12	259132.23	259080.11	0.02%
141	DAMP0217	DAMP0047	14664.7	14644.42	12	259080.11	258721.82	0.14%
142	DAMP0047	DAMP0324	14644.42	14639.87	12	258721.82	258641.36	0.03%
143	DAMP0324	DAMP0347	14639.87	14636.92	12	258641.36	258589.23	0.02%
144	DAMP0347	DAMP0140	14636.92	14616.64	12	258589.23	258230.94	0.14%
145	DAMP0140	DAMP0202	14616.64	14615.51	11	236711.70	236693.37	0.01%
146	DAMP0202	DAMP0218	14615.51	14611.21	11	236693.37	236623.83	0.03%
147	DAMP0218	DAMP0327	14611.21	14588.84	11	236623.83	236261.58	0.15%
148	DAMP0327	DAMP0077	14588.84	14578.31	11	236261.58	236091.00	0.07%
149	DAMP0077	DAMP0203	14578.31	14570.72	10	214628.18	214516.43	0.05%
150	DAMP0203	DAMP0219	14570.72	14570.12	10	214516.43	214507.54	0.00%
151	DAMP0219	DAMP0220	14570.12	14567.21	10	214507.54	214484.75	0.02%
152	DAMP0220	DAMP0221	14567.21	14567.21	10	214484.75	214464.75	0.00%
153	DAMP0221	DAMP0046	14567.21	14550.49	10	214464.75	214218.61	0.11%
154	DAMP0046	DAMP0299	14550.49	14540.43	10	214218.61	214070.47	0.07%
155	DAMP0299	DAMP0303	14540.43	14535.35	10	214070.47	213995.68	0.03%
156	DAMP0303	DAMP0304	14535.35	14535.35	10	213995.68	213995.68	0.00%
157	DAMP0304	DAMP0066	14535.35	14534.69	10	213995.68	213986.04	0.00%
158	DAMP0066	DAMP0358	14534.69	14533.07	10	213986.04	213962.16	0.01%
159	DAMP0358	DAMP0117	14533.07	14530.59	10	213962.16	213925.67	0.02%
160	DAMP0117	DAMP0163	14530.59	14524.3	9	192533.10	192449.70	0.04%
161	DAMP0163	DAMP0191	14524.3	14488.71	9	192449.70	191978.20	0.25%
162	DAMP0191	DAMP0264	14488.71	14464.47	9	191978.20	191656.91	0.17%
163	DAMP0264	DAMP0328	14464.47	14461.07	9	191656.91	191611.88	0.02%
164	DAMP0328	DAMP0065	14461.07	14460.23	9	191611.88	191600.74	0.01%
165	DAMP0065	DAMP0066	14460.23	14460.23	9	191600.74	191600.74	0.00%
166	DAMP0066	DAMP0078	14460.23	14454.44	9	191600.74	191524.07	0.04%
167	DAMP0078	DAMP0093	14454.44	14443.53	8	170243.62	170115.10	0.08%
168	DAMP0093	DAMP0110	14443.53	14438.81	8	170115.10	170059.48	0.03%
169	DAMP0110	DAMP0222	14438.81	14438.81	8	170059.48	170059.48	0.00%

No	Data					Perhitungan		
	Sisi Kirim	Sisi Terima	V kirim	V terima	I	Daya Kirim	Daya Terima	% Susut Daya
170	DAMP0222	DAMP0223	14438.81	14427.67	8	170059.48	169928.36	0.08%
171	DAMP0223	DAMP0265	14427.67	14417.29	8	169928.36	169806.10	0.07%
172	DAMP0265	DAMP0305	14417.29	14417.27	8	169806.10	169805.85	0.00%
173	DAMP0305	DAMP0331	14417.27	14415.5	8	169805.85	169784.95	0.01%
174	DAMP0331	DAMP0067	14415.5	14398.89	8	169784.95	169589.34	0.12%
175	DAMP0067	DAMP0094	14398.89	14391.79	8	169589.34	169505.71	0.05%
176	DAMP0094	DAMP0164	14391.79	14391.24	7	148317.50	148311.84	0.00%
177	DAMP0164	DAMP0266	14391.24	14387.83	7	148311.84	148276.74	0.02%
178	DAMP0266	DAMP0045	14387.83	14386.93	7	148276.74	148267.38	0.01%
179	DAMP0045	DAMP0044	14386.93	14383.15	7	148267.38	148228.48	0.03%
180	DAMP0044	DAMP0306	14383.15	14373.87	7	148228.48	148132.78	0.06%
181	DAMP0306	DAMP0359	14373.87	14347.12	7	148132.78	147857.20	0.19%
182	DAMP0359	DAMP0068	14347.12	14335.41	7	147857.20	147736.48	0.08%
183	DAMP0068	DAMP0079	14335.41	14328.15	7	147736.48	147661.60	0.05%
184	DAMP0079	DAMP0016	14328.15	14321.57	6	126567.08	126509.02	0.05%
185	DAMP0016	DAMP0123	14321.57	14321.34	6	126509.02	126506.97	0.00%
186	DAMP0123	DAMP0124	14321.34	14321.34	6	126506.97	126506.97	0.00%
187	DAMP0124	DAMP0169	14321.34	14311.58	6	126506.97	126420.76	0.07%
188	DAMP0169	DAMP0268	14311.58	14308.66	6	126420.76	126394.98	0.02%
189	DAMP0268	DAMP0332	14308.66	14293.6	6	126394.98	126261.94	0.11%
190	DAMP0332	DAMP0333	14293.6	14286.58	6	126261.94	126199.94	0.05%
191	DAMP0333	DAMP0334	14286.58	14286.58	6	126199.94	126199.94	0.00%
192	DAMP0334	DAMP068A	14286.58	14279.58	6	126199.94	126138.05	0.05%
193	DAMP068A	DAMP0348	14279.58	14275.49	6	126138.05	126101.95	0.03%
194	DAMP0348	DAMP0095	14275.49	14274.38	6	126101.95	126092.11	0.01%
195	DAMP0095	DAMP0111	14274.38	14273.86	5	105076.76	105072.99	0.00%
196	DAMP0111	DAMP0112	14273.86	14270.69	5	105072.99	105049.65	0.02%
197	DAMP0112	DAMP0204	14270.69	14259.58	5	105049.65	104967.86	0.08%
198	DAMP0204	DAMP0171	14259.58	14257.09	5	104967.86	104949.53	0.02%
199	DAMP0171	DAMP0193	14257.09	14247.39	5	104949.53	104878.09	0.07%
200	DAMP0193	DAMP0037	14247.39	14233.59	5	104878.09	104778.50	0.10%
201	DAMP0037	DAMP0240	14233.59	14233.59	5	104776.50	104776.50	0.00%
202	DAMP0240	DAMP0279	14233.59	14233.14	5	104776.50	104773.19	0.00%
203	DAMP0279	DAMP0307	14233.14	14232.81	5	104773.19	104770.77	0.00%
204	DAMP0307	DAMP0309	14232.81	14205.39	5	104770.77	104568.96	0.19%
205	DAMP0309	DAMP0335	14205.39	14191.29	5	104568.96	104465.18	0.10%
206	DAMP0335	DAMP0343	14191.29	14187.97	5	104465.18	104440.68	0.02%
207	DAMP0343	DAMP0360	14187.97	14185.37	5	104440.68	104421.57	0.02%
208	DAMP0360	DAMP0348	14185.37	14175.4	5	104421.57	104348.17	0.07%
209	DAMP0348	DAMP0081	14175.4	14166.95	5	104348.17	104285.99	0.06%
210	DAMP0081	DAMP0012	14166.95	14160.45	4	83428.79	83390.49	0.05%
211	DAMP0012	DAMP0117	14160.45	14160.32	4	83390.49	83389.73	0.00%
212	DAMP0117	DAMP0118	14160.32	14160.19	4	83389.73	83388.96	0.00%
213	DAMP0118	DAMP0121	14160.19	14156.02	4	83388.96	83384.39	0.03%
214	DAMP0121	DAMP0019	14156.02	14152.35	4	83364.39	83342.83	0.03%
215	DAMP0019	DAMP0204	14152.35	14150.09	4	83342.83	83329.49	0.02%
216	DAMP0204	DAMP0154	14150.09	14149.87	4	83329.49	83328.22	0.00%
217	DAMP0154	DAMP0034	14149.87	14149.37	4	83328.22	83325.27	0.00%
218	DAMP0034	DAMP0213	14149.37	14149.37	4	83325.27	83325.27	0.00%
219	DAMP0213	DAMP0241	14149.37	14144.89	4	83325.27	83298.90	0.03%
220	DAMP0241	DAMP0224	14144.89	14141.97	4	83298.90	83281.69	0.02%
221	DAMP0224	DAMP0299	14141.97	14141.71	4	83281.69	83280.15	0.00%
222	DAMP0299	DAMP0069	14141.71	14140.68	4	83280.15	83274.09	0.01%
223	DAMP0069	DAMP0070	14140.68	14140.68	4	83274.09	83274.09	0.00%
224	DAMP0070	DAMP0352	14140.68	14135.74	4	83274.09	83245.00	0.03%
225	DAMP0352	DAMP0353	14135.74	14135.34	4	83245.00	83242.63	0.00%
226	DAMP0353	DAMP0354	14135.34	14135.34	4	83242.63	83242.63	0.00%

Data					Perhitungan			
No	Sisi Kirim	Sisi Terima	V kirim	V terima	I	Daya Kirim	Daya Terima	% Susut Daya
227	DAMP0354	DAMP0005	14135.34	14133.91	4	83242.63	83234.23	0.01%
228	DAMP0005	DAMP0095	14133.91	14132.2	3	62425.67	62418.09	0.01%
229	DAMP0095	DAMP0102	14132.2	14130.95	3	62418.09	62412.58	0.01%
230	DAMP0102	DAMP0117	14130.95	14129.07	3	62412.58	62404.28	0.01%
231	DAMP0117	DAMP0125	14129.07	14124.46	3	62404.28	62383.93	0.03%
232	DAMP0125	DAMP0125	14124.46	14123.56	3	62383.93	62379.94	0.01%
233	DAMP0125	DAMP0128	14123.56	14122.34	3	62379.94	62374.58	0.01%
234	DAMP0128	DAMP0133	14122.34	14121.21	3	62374.56	62369.56	0.01%
235	DAMP0133	DAMP0135	14121.21	14120.41	3	62369.56	62366.02	0.01%
236	DAMP0135	DAMP0138	14120.41	14120.21	3	62366.02	62365.13	0.00%
237	DAMP0138	DAMP0145	14120.21	14120.1	3	62365.13	62364.64	0.00%
238	DAMP0145	DAMP0146	14120.1	14119.08	3	62364.64	62360.16	0.01%
239	DAMP0146	DAMP0147	14119.08	14119.08	3	62360.16	62360.16	0.00%
240	DAMP0147	DAMP0208	14119.08	14114.61	3	62360.16	62340.39	0.03%
241	DAMP0206	DAMP0173	14114.61	14114.03	3	62340.39	62337.86	0.00%
242	DAMP0173	DAMP0177	14114.03	14114.03	3	62337.86	62337.86	0.00%
243	DAMP0177	DAMP0178	14114.03	14111.21	3	62337.86	62325.41	0.02%
244	DAMP0178	DAMP0191	14111.21	14110.52	3	62325.41	62322.34	0.00%
245	DAMP0191	DAMP0224	14110.52	14107.21	3	62322.34	62307.72	0.02%
246	DAMP0224	DAMP0040	14107.21	14094.86	3	62307.72	62253.18	0.09%
247	DAMP0040	DAMP0041	14094.86	14094.86	3	62253.18	62253.18	0.00%
248	DAMP0041	DAMP0270	14094.86	14093.33	3	62253.18	62248.43	0.01%
249	DAMP0270	DAMP0273	14093.33	14088.19	3	62248.43	62223.72	0.04%
250	DAMP0273	DAMP0274	14088.19	14088.19	3	62223.72	62223.72	0.00%
251	DAMP0274	DAMP0281	14088.19	14086.49	3	62223.72	62216.23	0.01%
252	DAMP0281	DAMP0053	14086.49	14085.47	3	62216.23	62211.73	0.01%
253	DAMP0053	DAMP0310	14085.47	14085.15	3	62211.73	62210.28	0.00%
254	DAMP0310	DAMP0315	14085.15	14081.23	3	62210.28	62192.99	0.03%
255	DAMP0315	DAMP0336	14081.23	14078.14	3	62192.99	62179.36	0.02%
256	DAMP0336	DAMP0349	14078.14	14075.14	3	62179.36	62166.07	0.02%
257	DAMP0349	DAMP0079	14075.14	14070.28	3	62166.07	62144.64	0.03%
258	DAMP0079	DAMP0081	14070.28	14070.18	2	41429.76	41429.45	0.00%
259	DAMP0081	DAMP0083	14070.18	14069.66	2	41429.45	41427.91	0.00%
260	DAMP0083	DAMP0096	14069.66	14067.93	2	41427.91	41422.82	0.01%
261	DAMP0096	DAMP0097	14067.93	14067.84	2	41422.82	41422.58	0.00%
262	DAMP0097	DAMP0099	14067.84	14063.94	2	41422.58	41411.07	0.03%
263	DAMP0099	DAMP0113	14063.94	14060.84	2	41411.07	41401.94	0.02%
264	DAMP0113	DAMP0114	14060.84	14060.76	2	41401.94	41401.72	0.00%
265	DAMP0114	DAMP0023	14060.76	14059.56	2	41401.72	41398.19	0.01%
266	DAMP0023	DAMP0206	14059.56	14059.49	2	41398.19	41397.99	0.00%
267	DAMP0206	DAMP0028	14059.49	14057.23	2	41397.99	41391.32	0.02%
268	DAMP0028	DAMP0158	14057.23	14056.84	2	41391.32	41390.16	0.00%
269	DAMP0158	DAMP0159	14056.84	14056.84	2	41390.16	41390.16	0.00%
270	DAMP0159	DAMP0169	14056.84	14050.65	2	41390.16	41371.94	0.04%
271	DAMP0169	DAMP0172	14050.65	14049.66	2	41371.94	41369.08	0.01%
272	DAMP0172	DAMP0180	14049.66	14045.97	2	41369.08	41358.17	0.03%
273	DAMP0180	DAMP0173	14045.97	14045.08	2	41358.17	41355.54	0.01%
274	DAMP0173	DAMP0189	14045.08	14043.73	2	41355.54	41351.57	0.01%
275	DAMP0189	DAMP0033	14043.73	14034.92	2	41351.57	41325.63	0.06%
276	DAMP0033	DAMP0210	14034.92	14034.92	2	41325.63	41325.63	0.00%
277	DAMP0210	DAMP0194	14034.92	14034.46	2	41325.63	41324.28	0.00%
278	DAMP0194	DAMP0241	14034.46	14027.26	2	41324.28	41303.07	0.05%
279	DAMP0241	DAMP0243	14027.26	14026	2	41303.07	41299.35	0.01%
280	DAMP0243	DAMP0244	14026	14024.19	2	41299.35	41294.03	0.01%
281	DAMP0244	DAMP0246	14024.19	14024.19	2	41294.03	41294.03	0.00%
282	DAMP0246	DAMP0039	14024.19	14022.3	2	41294.03	41288.48	0.01%
283	DAMP0039	DAMP0248	14022.3	14021.97	2	41288.48	41287.49	0.00%

No	Data					Perhitungan		
	Sisi Kirim	Sisi Terima	V kirim	V terima	I	Daya Kirim	Daya Terima	% Susut Daya
284	DAMP0248	DAMP0249	14021.97	14021.97	2	41287.49	41287.49	0.00%
285	DAMP0249	DAMP0224	14021.97	14020.85	2	41287.49	41284.21	0.01%
286	DAMP0224	DAMP0233	14020.85	14018.95	2	41284.21	41278.60	0.01%
287	DAMP0233	DAMP224A	14018.95	14016.53	2	41278.60	41271.48	0.02%
288	DAMP224A	DAMP0226	14016.53	14015.29	2	41271.48	41267.84	0.01%
289	DAMP0226	DAMP0256	14015.29	14008.83	2	41267.84	41248.82	0.05%
290	DAMP0256	DAMP0259	14008.83	14006.89	2	41248.82	41243.09	0.01%
291	DAMP0259	DAMP0262	14006.89	14005.27	2	41243.09	41238.33	0.01%
292	DAMP0262	DAMP0279	14005.27	14003.55	2	41238.33	41233.25	0.01%
293	DAMP0279	DAMP0282	14003.55	14000.46	2	41233.25	41224.18	0.02%
294	DAMP0282	DAMP0282	14000.46	14000.02	2	41224.16	41222.87	0.00%
295	DAMP0282	DAMP0291	14000.02	13997.97	2	41222.87	41216.85	0.01%
296	DAMP0291	DAMP0294	13997.97	13997.33	2	41216.85	41214.94	0.00%
297	DAMP0294	DAMP0296	13997.33	13996.03	2	41214.94	41211.11	0.01%
298	DAMP0296	DAMP0300	13996.03	13993.22	2	41211.11	41202.86	0.02%
299	DAMP0300	DAMP0307	13993.22	13990.64	2	41202.86	41195.24	0.02%
300	DAMP0307	DAMP0324	13990.64	13986.44	2	41195.24	41182.87	0.03%
301	DAMP0324	DAMP0325	13986.44	13986.44	2	41182.87	41182.87	0.00%
302	DAMP0325	DAMP0328	13986.44	13982.48	2	41182.87	41171.23	0.03%
303	DAMP0328	DAMP0329	13982.48	13982.48	2	41171.23	41171.23	0.00%
304	DAMP0329	DAMP0310	13982.48	13974.86	2	41171.23	41148.78	0.05%
305	DAMP0310	DAMP0311	13974.86	13971.3	2	41148.78	41138.31	0.03%
306	DAMP0311	DAMP0336	13971.3	13964.29	2	41138.31	41117.66	0.05%
307	DAMP0336	DAMP0316	13964.29	13962.87	2	41117.66	41113.48	0.01%
308	DAMP0318	DAMP0338	13962.87	13957.05	2	41113.48	41096.34	0.04%
309	DAMP0338	DAMP0318	13957.05	13955.44	2	41096.34	41091.60	0.01%
310	DAMP0318	DAMP0340	13955.44	13952.74	2	41091.60	41083.66	0.02%
311	DAMP0340	DAMP0359	13952.74	13949.12	2	41083.66	41072.99	0.03%
312	DAMP0359	DAMP0344	13949.12	13947.44	2	41072.99	41068.05	0.01%
313	DAMP0344	DAMP0360	13947.44	13940.44	2	41068.05	41047.45	0.05%
314	DAMP0360	DAMP0069	13940.44	13939.2	2	41047.45	41043.79	0.01%
315	DAMP0069	DAMP0362	13939.2	13934.41	2	41043.79	41029.69	0.03%
316	DAMP0362	DAMP0071	13934.41	13926.01	2	41029.69	41004.94	0.06%
317	DAMP0071	DAMP0071	13926.01	13925.84	2	41004.94	41004.46	0.00%
318	DAMP0071	DAMP0072	13925.84	13921.81	2	41004.46	40992.58	0.03%
319	DAMP0072	DAMP0349	13921.81	13920.64	2	40992.58	40989.15	0.01%
320	DAMP0349	DAMP0100	13920.64	13919.57	2	40989.15	40985.97	0.01%
321	DAMP0100	DAMP0106	13919.57	13918.98	1	20492.99	20492.12	0.00%
322	DAMP0106	DAMP0164	13918.98	13918.39	1	20492.12	20491.26	0.00%
323	DAMP0164	DAMP0165	13918.39	13918.39	1	20491.26	20491.26	0.00%
324	DAMP0165	DAMP0166	13918.39	13916.54	1	20491.26	20488.53	0.01%
325	DAMP0166	DAMP0181	13916.54	13913.66	1	20488.53	20484.29	0.02%
326	DAMP0181	DAMP0181	13913.66	13913.25	1	20484.29	20483.69	0.00%
327	DAMP0181	DAMP0174	13913.25	13912.13	1	20483.69	20482.05	0.01%
328	DAMP0174	DAMP0174	13912.13	13911.29	1	20482.05	20480.80	0.01%
329	DAMP0174	DAMP0182	13911.29	13909.14	1	20480.80	20477.63	0.02%
330	DAMP0182	DAMP0211	13909.14	13907.8	1	20477.63	20475.66	0.01%
331	DAMP0211	DAMP0195	13907.8	13907.42	1	20475.66	20475.11	0.00%
332	DAMP0195	DAMP0197	13907.42	13906.29	1	20475.11	20473.44	0.01%
333	DAMP0197	DAMP0214	13906.29	13904.65	1	20473.44	20471.02	0.01%
334	DAMP0214	DAMP0234	13904.65	13904.09	1	20471.02	20470.20	0.00%
335	DAMP0234	DAMP0234	13904.09	13903.53	1	20470.20	20469.38	0.00%
336	DAMP0234	DAMP0237	13903.53	13902.58	1	20469.38	20467.98	0.01%
337	DAMP0237	DAMP0228	13902.58	13900.43	1	20467.98	20464.81	0.02%
338	DAMP0228	DAMP0229	13900.43	13899.2	1	20464.81	20463.01	0.01%
339	DAMP0229	DAMP0266	13899.2	13897.95	1	20463.01	20461.16	0.01%
340	DAMP0266	DAMP0268	13897.95	13897.64	1	20461.16	20460.71	0.00%

Data						Perhitungan		
No	Sisi Kirim	Sisi Terima	V kirim	V terima	I	Daya Kirim	Daya Terima	% Susut Daya
341	DAMP0268	DAMP0292	13897.64	13897	1	20460.71	20459.76	0.00%
342	DAMP0292	DAMP0301	13897	13895.38	1	20459.76	20457.38	0.01%
343	DAMP0301	DAMP0312	13895.38	13893.66	1	20457.38	20454.84	0.01%
344	DAMP0312	DAMP0318	13893.66	13892.07	1	20454.84	20452.51	0.01%
345	DAMP0318	DAMP0364	13892.07	13890.72	1	20452.51	20450.53	0.01%
346	DAMP0364	DAMP0367	13890.72	13889.91	1	20450.53	20449.33	0.01%
347	DAMP0367	DAMP0072	13889.91	13888.29	1	20449.33	20446.94	0.01%
348	DAMP0072	DAMP0073	13888.29	13887.6	1	20446.94	20445.92	0.00%
349	DAMP0073	DAMP0073	13887.6	13887.29	1	20445.92	20445.47	0.00%
350	DAMP0073	DAMP0009	13887.29	13884.72	1	20445.47	20441.69	0.02%
351	DAMP0009	DAMP0085	13884.72	13884.72	0	0.00	0.00	0.00%
352	DAMP0085	DAMP0086	13884.72	13884.72	0	0.00	0.00	0.00%
353	DAMP0086	DAMP0087	13884.72	13884.72	0	0.00	0.00	0.00%
354	DAMP0087	DAMP0167	13884.72	13884.72	0	0.00	0.00	0.00%
355	DAMP0167	DAMP0178	13884.72	13884.72	0	0.00	0.00	0.00%
356	DAMP0178	DAMP0185	13884.72	13884.72	0	0.00	0.00	0.00%
357	DAMP0185	DAMP0183	13884.72	13884.72	0	0.00	0.00	0.00%
358	DAMP0183	DAMP0195	13884.72	13884.72	0	0.00	0.00	0.00%
359	DAMP0195	DAMP0197	13884.72	13884.72	0	0.00	0.00	0.00%
360	DAMP0197	DAMP0199	13884.72	13884.72	0	0.00	0.00	0.00%
361	DAMP0199	DAMP0244	13884.72	13884.72	0	0.00	0.00	0.00%
362	DAMP0244	DAMP0235	13884.72	13884.72	0	0.00	0.00	0.00%
363	DAMP0235	DAMP0238	13884.72	13884.72	0	0.00	0.00	0.00%
364	DAMP0238	DAMP0226	13884.72	13884.72	0	0.00	0.00	0.00%
365	DAMP0226	DAMP0229	13884.72	13884.72	0	0.00	0.00	0.00%
366	DAMP0229	DAMP0231	13884.72	13884.72	0	0.00	0.00	0.00%
367	DAMP0231	DAMP042	13884.72	13884.72	0	0.00	0.00	0.00%
368	DAMP042	DAMP0043	13884.72	13884.72	0	0.00	0.00	0.00%
369	DAMP0043	DAMP0048	13884.72	13884.72	0	0.00	0.00	0.00%
370	DAMP0048	DAMP0054	13884.72	13884.72	0	0.00	0.00	0.00%
371	DAMP0054	DAMP0316	13884.72	13884.72	0	0.00	0.00	0.00%
372	DAMP0316	DAMP0313	13884.72	13884.72	0	0.00	0.00	0.00%
373	DAMP0313	DAMP0355	13884.72	13884.72	0	0.00	0.00	0.00%
374	DAMP0355	DAMP0356	13884.72	13884.72	0	0.00	0.00	0.00%
375	DAMP0356		13884.72					
SUSUT PADA PENGHANTAR SETELAH PERBAIKAN TEGANGAN KIRIM								41.21%

Tabel 4.12 PERBAIKAN PENGHANTAR YANG PEMBEBANANNYA DIATAS 100%

No	Sisi Kirim	Sisi Terima	Jenis	Lama	Baru			
					KHA	I	% Beban	
1	BUS GI	DAMP0001	XLPE 150	376	397	105.59	XLPE 240	554
2	DAMP0001	DAMP0002	AAAC 70	255	397	155.69	AAAC 240	585
3	DAMP0002	DAMP0003	AAAC-OC 150	425	397	93.41	AAAC-OC 240	572
4	DAMP0003	DAMP0004	AAAC 70	255	397	155.69	AAAC 240	585
5	DAMP0004	DAMP0005	AAAC 70	255	384	154.51	AAAC 240	585
6	DAMP0005	DAMP0006	AAAC 70	255	391	153.33	AAAC 240	585
7	DAMP0006	DAMP0007	AVS TALOK		0.00	AVS TALOK		391
8	DAMP0007	DAMP0008	AAAC 70	255	391	153.33	AAAC 240	585
9	DAMP0008	DAMP0009	AAAC 70	255	377	147.84	AAAC 240	585
10	DAMP0009	DAMP0010	AAAC 70	255	377	147.84	AAAC 240	585
11	DAMP0010	DAMP0011	AAAC 70	255	375	147.06	AAAC 240	585
12	DAMP0011	DAMP0012	AAAC 70	255	372	145.88	AAAC 240	585
13	DAMP0012	DAMP0013	AAAC 70	255	369	144.71	AAAC 240	585
14	DAMP0013	DAMP0014	AAAC 70	255	367	143.92	AAAC 240	585
15	DAMP0014	DAMP0015	AAAC 70	255	364	142.75	AAAC 240	585
16	DAMP0015	DAMP0016	AAAC 70	255	321	125.88	AAAC 240	585
17	DAMP0016	DAMP0017	AAAC 70	255	315	123.53	AAAC 240	585
18	DAMP0017	DAMP0018	AAAC 70	255	290	113.73	AAAC 240	585
19	DAMP0018	DAMP0019	AAAC 70	255	286	112.16	AAAC 240	585
20	DAMP0019	DAMP0020	AAAC 70	255	282	110.59	AAAC 240	585
21	DAMP0020	DAMP0021	AAAC 70	255	279	109.41	AAAC 240	585
22	DAMP0021	DAMP0022	AAAC 70	255	204	80.00	AAAC 70	255
23	DAMP0022	DAMP0023	AAAC 70	265	201	78.82	AAAC 70	265
24	DAMP0023	DAMP0024	AAAC 70	255	199	78.04	AAAC 70	255
25	DAMP0024	DAMP0025	AAAC 70	255	196	76.86	AAAC 70	255
26	DAMP0025	DAMP0026	AAAC 150	255	183	71.76	AAAC 150	255
27	DAMP0026	DAMP0027	AAAC 70	0	183	0.00	AAAC 70	0
28	DAMP0027	DAMP0028	LBS KTR JAGA	425	183	43.06	LBS KTR JAGA	425
29	DAMP0028	DAMP0029	AAAC 150	425	181	42.59	AAAC 150	425
30	DAMP0029	DAMP0030	AAAC 150	425	178	41.88	AAAC 150	425
31	DAMP0030	DAMP0031	AAAC 150	0	178	0.00	AAAC 150	0
32	DAMP0031	DAMP0032	RECL GKELOP	425	178	41.88	RECL GKELOP	425
33	DAMP0032	DAMP0033	AAAC 150	425	175	41.18	AAAC 150	425
34	DAMP0033	DAMP0034	AAAC 150	425	174	40.94	AAAC 150	425
35	DAMP0034	DAMP0035	AAAC 150	425	170	40.00	AAAC 150	425
36	DAMP0035	DAMP0036	AAAC 150	425	158	37.18	AAAC 150	425

No	Sisi Kirim	Sisi Terima	Lama			Jenis	% Beban	Baru			
			Jenis	KHA	I			KHA	I	% Beban	
37	DAMP0036	DAMP0037	AAAC 150	425	156	36.71	AAAC 150	425	156	36.71	
38	DAMP0037	DAMP0038	AAAC 150	425	151	35.53	AAAC 150	425	151	35.53	
39	DAMP0038	DAMP0039	AAAC 150	425	149	35.06	AAAC 150	425	149	35.06	
40	DAMP0039	DAMP0040	AAAC 150	425	148	34.82	AAAC 150	425	148	34.82	
41	DAMP0040	DAMP0251	CUT OUT		145	0.00	CUT OUT		145	0.00	
42	DAMP0251	DAMP0252	AAAC 70	255	145	56.86	AAAC 70	255	145	56.86	
43	DAMP0252	DAMP0253	AAAC 70	255	143	56.08	AAAC 70	255	143	56.08	
44	DAMP0253	DAMP0254	AAAC 70	255	142	56.69	AAAC 70	255	142	56.69	
45	DAMP0254	DAMP0255	AAAC 150	425	142	33.41	AAAC 150	425	142	33.41	
46	DAMP0255	DAMP0256	AAAC 70	425	139	32.71	AAAC 70	425	139	32.71	
47	DAMP0256	DAMP0258	AAAC 70	425	138	32.47	AAAC 70	425	138	32.47	
48	DAMP0258	DAMP0259	AAAC 70	425	135	31.76	AAAC 70	425	135	31.76	
49	DAMP0259	DAMP0261	AAAC 70	425	134	31.53	AAAC 70	425	134	31.53	
50	DAMP0261	DAMP0262	AAAC 70	425	131	30.82	AAAC 70	425	131	30.82	
51	DAMP0262	DAMP0264	AAAC 70	425	132	31.06	AAAC 70	425	132	31.06	
52	DAMP0264	DAMP0272	AAAC 70	425	121	28.47	AAAC 70	425	121	28.47	
53	DAMP0272	DAMP0273	AAAC 70	425	119	28.00	AAAC 70	425	119	28.00	
54	DAMP0273	DAMP0276	AAAC 70	425	116	27.29	AAAC 70	425	116	27.29	
55	DAMP0276	DAMP0277	AAAC 70	425	114	26.82	AAAC 70	425	114	26.82	
56	DAMP0277	DAMP0278	LBS		114	0.00	LBS		114	0.00	
57	DAMP0278	DAMP0021	AAAC 150	425	114	26.82	AAAC 150	425	114	26.82	
58	DAMP0021	DAMP0133	AAAC 70	255	76	29.80	AAAC 70	255	76	29.80	
59	DAMP0133	DAMP0051	AAAC 70	255	73	28.63	AAAC 70	255	73	28.63	
60	DAMP0051	DAMP0052	CUT OUT		0	72	0.00	CUT OUT	0	72	0.00
61	DAMP0052	DAMP0135	AAAC 150	425	72	16.94	AAAC 150	425	72	16.94	
62	DAMP0135	DAMP0137	AAAC 70	255	70	27.45	AAAC 70	255	70	27.45	
63	DAMP0137	DAMP0053	AAAC 70	255	68	26.67	AAAC 70	255	68	26.67	
64	DAMP0053	DAMP0054	AAAC 150	425	68	16.00	AAAC 150	425	68	16.00	
65	DAMP0054	DAMP0138	AAAC 150	425	68	16.00	AAAC 150	425	68	16.00	
66	DAMP0138	DAMP0055	AAAC 150	425	64	15.06	AAAC 150	425	64	15.06	
67	DAMP0055	DAMP0140	AAAC 150	425	64	15.06	AAAC 150	425	64	15.06	
68	DAMP0140	DAMP0142	AAAC 150	425	53	12.47	AAAC 150	425	53	12.47	
69	DAMP0142	DAMP0143	RECL POLAMAN		53	0.00	RECL POLAMAN		53	0.00	
70	DAMP0143	DAMP0144	AAAC 150	425	53	12.47	AAAC 150	425	53	12.47	
71	DAMP0144	DAMP0145	AAAC 150	425	53	12.47	AAAC 150	425	53	12.47	
72	DAMP0145	DAMP0056	AAAC 150	425	50	11.76	AAAC 150	425	50	11.76	
73	DAMP0056	DAMP056A	AAAC 150	425	49	11.53	AAAC 150	425	49	11.53	
74	DAMP056A	DAMP0057	AAAC 150	425	48	11.29	AAAC 150	425	48	11.29	

No	Stasi Kirim	Stasi Terima	Jenis	Lama			Jenis	KHA	I	% Beban	Baru		
				KHA	I	% Beban					KHA	I	% Beban
75	DAMP0057	DAMP0058	CUT OUT	48	0.00	CUT OUT		425	48	0.00		48	0.00
76	DAMP0058	DAMP0149	AAAC 150	425	48	11.29	AAAC 150	425	48	11.29			
77	DAMP0149	DAMP0150	AAAC 150	425	47	11.06	AAAC 150	425	47	11.06			
78	DAMP0150	DAMP0151	AAAC-OC 150	425	47	11.06	AAAC-OC 150	425	47	11.06			
79	DAMP0151	DAMP0152	CO SBR TANGKEP	425	47	11.06	CO SBR TANGKEP	425	47	11.06			
80	DAMP0152	DAMP0059	AAAC-OC 150	425	47	11.06	AAAC-OC 150	425	47	11.06			
81	DAMP0059	DAMP0015	AAAC 150	425	48	10.82	AAAC 150	425	46	10.82			
82	DAMP0015	DAMP0090	AAAC 70	265	43	16.86	AAAC 70	255	43	16.86			
83	DAMP0090	DAMP0081	RECL PAMOTEN	425	43	10.12	RECL PAMOTEN	425	43	10.12			
84	DAMP0081	DAMP0153	AAAC 150	425	43	10.12	AAAC 150	425	43	10.12			
85	DAMP0153	DAMP0092	AAAC-OC 150	425	43	10.12	AAAC-OC 150	425	43	10.12			
86	DAMP0092	DAMP0154	AAAC 150	425	42	9.88	AAAC 150	425	42	9.88			
87	DAMP0154	DAMP0093	AAAC-OC 150	425	39	9.18	AAAC-OC 150	425	39	9.18			
88	DAMP0093	DAMP0156	AAAC 150	425	34	8.00	AAAC 150	425	34	8.00			
89	DAMP0156	DAMP0102	AAAC-OC 150	255	34	13.33	AAAC-OC 150	255	34	13.33			
90	DAMP0102	DAMP0104	AAAC 150	425	31	7.29	AAAC 150	425	31	7.29			
91	DAMP0104	DAMP0105	AAAC 150	425	30	7.06	AAAC 150	425	30	7.06			
92	DAMP0105	DAMP0157	AAAC 70	255	30	11.76	AAAC 70	255	30	11.76			
93	DAMP0157	DAMP0106	AAAC-OC 150	425	30	7.06	AAAC-OC 150	425	30	7.06			
94	DAMP0106	DAMP0108	CO SB PUTIH		28	0.00	CO SB PUTIH		29	0.00			
95	DAMP0108	DAMP0158	AAAC 70	255	29	11.37	AAAC 70	255	29	11.37			
96	DAMP0158	DAMP0109	AAAC-OC 150	425	28	6.59	AAAC-OC 150	425	28	6.59			
97	DAMP0109	DAMP0060	AAAC 70	255	26	10.20	AAAC 70	255	26	10.20			
98	DAMP0060	DAMP0017	AAAC 150	425	26	6.12	AAAC 150	425	26	6.12			
99	DAMP0017	DAMP0051	AAAC 70	255	25	9.80	AAAC 70	255	25	9.80			
100	DAMP0051	DAMP0288	AAAC 70	265	25	9.80	AAAC 70	255	25	9.80			
101	DAMP0288	DAMP0287	CUT OUT		25	0.00	CUT OUT		25	0.00			
102	DAMP0287	DAMP0288	AAAC 70	255	25	9.80	AAAC 70	255	25	9.80			
103	DAMP0288	DAMP0289	LBS JOGO MULYAN		25	0.00	LBS JOGO MULYAN		25	0.00			
104	DAMP0289	DAMP0161	AAAC 70	255	25	9.80	AAAC 70	255	25	9.80			
105	DAMP0161	DAMP0162	AAAC-OC 150	425	24	5.65	AAAC-OC 150	425	24	5.65			
106	DAMP0162	DAMP0340	AAAC 35	170	24	14.12	AAAC 35	170	24	14.12			
107	DAMP0340	DAMP0128	AAAC 150	425	24	5.65	AAAC 150	425	24	5.65			
108	DAMP0128	DAMP0130	AAAC 70	255	22	8.63	AAAC 70	255	22	8.63			
109	DAMP0130	DAMP0290	AAAC 150	425	22	5.18	AAAC 150	425	22	5.18			
110	DAMP0290	DAMP0291	AAAC 70	225	22	9.78	AAAC 70	225	22	9.78			
111	DAMP0291	DAMP0342	AAAC 70	255	21	8.24	AAAC 70	265	21	8.24			
112	DAMP0342	DAMP0060	AAAC 150	425	21	4.94	AAAC 150	425	21	4.94			

No	Sisi Kirim	Sisi Terima	Jenis	Lama			Jenis	Baru			
				KHA	I	% Beban		KHA	I	% Beban	
113	DAMP0060	DAMP0061	CUT OUT	20	0.00	CUT OUT		20	0.00		
114	DAMP0061	DAMP0062	AAAC 150	425	20	4.71	AAAC 150	425	20	4.71	
115	DAMP0062	DAMP0063	LBS TAWANG AGUNG		20	0.00	LBS TAWANG AGUNG		20	0.00	
116	DAMP0063	DAMP0064	AAAC 150	425	20	4.71	AAAC 150	425	20	4.71	
117	DAMP0064	DAMP0110	AAAC 150	425	19	4.47	AAAC 150	425	19	4.47	
118	DAMP0110	DAMP0294	AAAC 150	425	18	4.24	AAAC 150	425	18	4.24	
119	DAMP0294	DAMP0050	AAAC-OC 150	425	18	4.24	AAAC-OC 150	425	18	4.24	
120	DAMP0050	DAMP0050	CUT OUT		17	0.00	CUT OUT		17	0.00	
121	DAMP0050	DAMP0296	AAAC 150	425	17	4.00	AAAC 150	425	17	4.00	
122	DAMP0296	DAMP0343	AAAC-OC 150	425	17	4.00	AAAC-OC 150	425	17	4.00	
123	DAMP0343	DAMP0116	AAAC 150	425	16	3.76	AAAC 150	425	16	3.76	
124	DAMP0116	DAMP0163	AAAC 150	425	15	3.53	AAAC 150	425	15	3.53	
125	DAMP0163	DAMP0187	CUT OUT		15	0.00	CUT OUT		15	0.00	
126	DAMP0187	DAMP0049	AAAC 35	170	15	8.82	AAAC 35	170	15	8.82	
127	DAMP0049	DAMP0048	AAAC 150	425	15	3.53	AAAC 150	425	15	3.53	
128	DAMP0048	DAMP0056	AAAC 150	425	15	3.53	AAAC 150	425	15	3.53	
129	DAMP0056	DAMP0346	AAAC-OC 150	425	15	3.53	AAAC-OC 150	425	15	3.53	
130	DAMP0346	DAMP0008	AAAC 70	425	15	3.53	AAAC 70	425	15	3.53	
131	DAMP0008	DAMP008A	CO JAMBANGAN		14	0.00	CO JAMBANGAN		14	0.00	
132	DAMP008A	DAMP0025	AAAC 150	425	14	3.29	AAAC 150	425	14	3.29	
133	DAMP0025	DAMP0188	AAAC 70	255	14	5.49	AAAC 70	255	14	5.49	
134	DAMP0188	DAMP0298	AAAC 35	170	14	8.24	AAAC 35	170	14	8.24	
135	DAMP0298	DAMP0323	AAAC-OC 150	425	14	3.29	AAAC-OC 150	425	14	3.29	
136	DAMP0323	DAMP0076	AAAC-OC 150	425	14	3.29	AAAC-OC 150	425	14	3.29	
137	DAMP0076	DAMP0189	AAAC 150	425	12	2.82	AAAC 150	425	12	2.82	
138	DAMP0189	DAMP0035	AAAC 35	170	12	7.06	AAAC 35	170	12	7.06	
139	DAMP0035	DAMP0216	CUT OUT		425	12	2.82	CUT OUT	425	12	2.82
140	DAMP0216	DAMP0217	AAAC 150	425	12	2.82	AAAC 150	425	12	2.82	
141	DAMP0217	DAMP0047	AAAC 35	425	12	2.82	AAAC 35	425	12	2.82	
142	DAMP0047	DAMP0324	AAAC 150	425	12	2.82	AAAC 150	425	12	2.82	
143	DAMP0324	DAMP0347	AAAC-OC 150	425	12	2.82	AAAC-OC 150	425	12	2.82	
144	DAMP0347	DAMP0140	AAAC-OC 150	425	12	2.82	AAAC-OC 150	425	12	2.82	
145	DAMP0140	DAMP0202	AAAC 35	135	11	8.15	AAAC 35	135	11	8.15	
146	DAMP0202	DAMP0218	AAAC 70	255	11	4.31	AAAC 70	255	11	4.31	
147	DAMP0218	DAMP0327	AAAC 35	170	11	6.47	AAAC 35	170	11	6.47	
148	DAMP0327	DAMP0077	AAAC-OC 150	425	11	2.59	AAAC-OC 150	425	11	2.59	
149	DAMP0077	DAMP0203	AAAC 70	265	10	3.92	AAAC 70	255	10	3.92	
150	DAMP0203	DAMP0219	AAAC 70	255	10	3.92	AAAC 70	255	10	3.92	

No	Sisi Kiri	Sisi Terima	Jenis	Lama			Baru			
				KHA	I	% Beban	Jenis	KHA	I	% Beban
151	DAMP0219	DAMP0220	AAAC-OC 150	425	10	2.35	AAAC-OC 150	425	10	2.35
152	DAMP0220	DAMP0221	CO TMN SATRIAN	425	10	0.00	CO TMN SATRIAN	425	10	0.00
153	DAMP0221	DAMP0046	AAAC-OC 150	425	10	2.35	AAAC-OC 150	425	10	2.35
154	DAMP0046	DAMP0299	AAAC 150	425	10	2.35	AAAC 150	425	10	2.35
155	DAMP0299	DAMP0303	AAAC-DC 150	425	10	2.35	AAAC-DC 150	425	10	2.35
156	DAMP0303	DAMP0304	CUT OUT	10	0.00	CUT OUT	10	0.00	0.00	0.00
157	DAMP0304	DAMP0066	AAAC-OC 150	425	10	2.35	AAAC-OC 150	425	10	2.35
158	DAMP0066	DAMP0358	AAAC 150	425	10	2.35	AAAC 150	425	10	2.35
159	DAMP0358	DAMP0117	AAAC 150	425	10	2.35	AAAC 150	425	10	2.35
160	DAMP0117	DAMP0163	AAAC-OC 150	425	9	2.12	AAAC-OC 150	425	9	2.12
161	DAMP0163	DAMP0191	AAAC 35	170	9	5.29	AAAC 35	170	9	5.29
162	DAMP0191	DAMP0264	AAAC 35	170	9	5.29	AAAC 35	170	9	5.29
163	DAMP0264	DAMP0328	AAAC-OC 150	425	9	2.12	AAAC-OC 150	425	9	2.12
164	DAMP0328	DAMP0065	AAAC-OC 150	425	9	2.12	AAAC-OC 150	425	9	2.12
165	DAMP0065	DAMP0066	CUT OUT	425	9	2.12	CUT OUT	425	9	2.12
166	DAMP0066	DAMP0078	AAAC 150	425	9	2.12	AAAC 150	425	9	2.12
167	DAMP0078	DAMP0083	AAAC 70	255	8	3.14	AAAC 70	255	8	3.14
168	DAMP0083	DAMP0110	AAAC 150	425	8	1.88	AAAC 150	425	8	1.88
169	DAMP0110	DAMP0222	CUT OUT	8	0.00	CUT OUT	8	0.00	0.00	0.00
170	DAMP0222	DAMP0223	AAAC-OC 150	425	8	1.88	AAAC-OC 150	425	8	1.88
171	DAMP0223	DAMP0265	AAAC-OC 150	425	8	1.88	AAAC-OC 150	425	8	1.88
172	DAMP0265	DAMP0305	AAAC-OC 150	425	8	1.88	AAAC-OC 150	425	8	1.88
173	DAMP0305	DAMP0331	AAAC-OC 150	425	8	1.88	AAAC-OC 150	425	8	1.88
174	DAMP0331	DAMP0067	AAAC-OC 150	425	8	1.88	AAAC-OC 150	425	8	1.88
175	DAMP0067	DAMP0094	AAAC 150	425	8	1.88	AAAC 150	425	8	1.88
176	DAMP0094	DAMP0184	AAAC 150	425	7	1.65	AAAC 150	425	7	1.65
177	DAMP0184	DAMP0268	AAAC 150	425	7	1.65	AAAC 150	425	7	1.65
178	DAMP0268	DAMP0045	AAAC-OC 150	425	7	1.65	AAAC-OC 150	425	7	1.65
179	DAMP0045	DAMP0044	AAAC 150	425	7	1.65	AAAC 150	425	7	1.65
180	DAMP0044	DAMP0306	AAAC-OC 150	425	7	1.65	AAAC-OC 150	425	7	1.65
181	DAMP0306	DAMP0359	AAAC 35	170	7	4.12	AAAC 35	170	7	4.12
182	DAMP0359	DAMP0068	AAAC 35	170	7	4.12	AAAC 35	170	7	4.12
183	DAMP0068	DAMP0079	AAAC 150	425	7	1.65	AAAC 150	425	7	1.65
184	DAMP0079	DAMP0016	AAAC 70	255	6	2.35	AAAC 70	255	6	2.35
185	DAMP0016	DAMP0123	AAAC 70	255	6	2.35	AAAC 70	255	6	2.35
186	DAMP0123	DAMP0124	CO SBR AYU	6	0.00	CO SBR AYU	6	0.00	0.00	0.00
187	DAMP0124	DAMP0169	AAAC 150	425	6	1.41	AAAC 150	425	6	1.41
188	DAMP0169	DAMP0268	AAAC 150	425	6	1.41	AAAC 150	425	6	1.41

No	Sisi Kirim	Sisi Terima	Jenis	Lama KHA	Baru					
					I	% Beban	Jenis	KHA	I	% Beban
189	DAMP0268	DAMP0332	AAAC 70	170	6	3.53	AAAC 70	170	6	3.53
190	DAMP0332	DAMP0333	AAAC-OC 150	425	6	1.41	AAAC-OC 150	425	6	1.41
191	DAMP0333	DAMP0334	CUT OUT		6	0.00	CUT OUT		6	0.00
192	DAMP0334	DAMP068A	AAAC-OC 150	425	6	1.41	AAAC-OC 150	425	6	1.41
193	DAMP068A	DAMP0348	AAAC 150	425	6	1.41	AAAC 150	425	6	1.41
194	DAMP0348	DAMP0095	AAAC-OC 150	425	6	1.41	AAAC-OC 150	425	6	1.41
195	DAMP0095	DAMP0111	AAAC 150	425	6	1.18	AAAC 150	425	5	1.18
196	DAMP0111	DAMP0112	AAAC 70	255	5	1.96	AAAC 70	255	5	1.96
197	DAMP0112	DAMP0204	AAAC 70	255	5	1.96	AAAC 70	255	5	1.96
198	DAMP0204	DAMP0171	AAAC 35	170	5	2.94	AAAC 35	170	5	2.94
199	DAMP0171	DAMP0193	AAAC 35	170	5	2.94	AAAC 35	170	5	2.94
200	DAMP0193	DAMP0037	AAAC 35	170	5	2.94	AAAC 35	170	5	2.94
201	DAMP0037	DAMP0240	CUT OUT		5	0.00	CUT OUT		5	0.00
202	DAMP0240	DAMP0279	AAAC-OC 150	425	5	1.18	AAAC-OC 150	425	5	1.18
203	DAMP0279	DAMP0307	AAAC-OC 150	425	5	1.18	AAAC-OC 150	425	5	1.18
204	DAMP0307	DAMP0309	AAAC 35	170	5	2.94	AAAC 35	170	5	2.94
205	DAMP0309	DAMP0335	AAAC 35	170	5	2.94	AAAC 35	170	5	2.94
206	DAMP0335	DAMP0343	AAAC-OC 150	425	5	1.18	AAAC-OC 150	425	5	1.18
207	DAMP0343	DAMP0360	AAAC 150	425	5	1.18	AAAC 150	425	5	1.18
208	DAMP0360	DAMP0348	AAAC 35	170	5	2.94	AAAC 35	170	5	2.94
209	DAMP0348	DAMP0081	AAAC 150	425	5	1.18	AAAC 150	425	5	1.18
210	DAMP0081	DAMP0012	AAAC 70	255	4	1.57	AAAC 70	255	4	1.57
211	DAMP0012	DAMP0117	AAAC-OC 150	425	4	0.94	AAAC-OC 150	425	4	0.94
212	DAMP0117	DAMP0118	AAAC 150	425	4	0.94	AAAC 150	425	4	0.94
213	DAMP0118	DAMP0121	AAAC-OC 150	425	4	0.94	AAAC-OC 150	425	4	0.94
214	DAMP0121	DAMP0019	AAAC-OC 150	425	4	0.94	AAAC-OC 150	425	4	0.94
215	DAMP0019	DAMP0204	AAAC 35	170	4	2.35	AAAC 35	170	4	2.35
216	DAMP0204	DAMP0154	AAAC 70	255	4	1.57	AAAC 70	255	4	1.57
217	DAMP0154	DAMP0034	AAAC-OC 150	425	4	0.94	AAAC-OC 150	425	4	0.94
218	DAMP0034	DAMP0213	CUT OUT		4	0.00	CUT OUT		4	0.00
219	DAMP0213	DAMP0241	AAAC 150	425	4	0.94	AAAC 150	425	4	0.94
220	DAMP0241	DAMP0224	AAAC-OC 150	425	4	0.94	AAAC-OC 150	425	4	0.94
221	DAMP0224	DAMP0299	AAAC-OC 150	425	4	0.94	AAAC-OC 150	425	4	0.94
222	DAMP0299	DAMP0069	AAAC 150	425	4	0.94	AAAC 150	425	4	0.94
223	DAMP0069	DAMP0070	CUT OUT		4	0.00	CUT OUT		4	0.00
224	DAMP0070	DAMP0352	AAAC 35	170	4	2.35	AAAC 35	170	4	2.35
225	DAMP0352	DAMP0353	AAAC-OC 150	425	4	0.94	AAAC-OC 150	425	4	0.94
226	DAMP0353	DAMP0354	CO SIDO RENGGO		4	0.00	CO SIDO RENGGO		4	0.00

No	Sisi Kirim	Sisi Terima	Lama			Jenis	KHA	Baru	% Beban
			Jenis	KHA	I				
227	DAMP0364	DAMP0005	AAAC-0C 150	425	4	0.94	AAAC-0C 150	425	4 0.94
228	DAMP0005	DAMP0095	AAAC 70	255	3	1.18	AAAC 70	255	3 1.18
229	DAMP0095	DAMP0102	AAAC 150	425	3	0.71	AAAC 150	425	3 0.71
230	DAMP0102	DAMP0117	AAAC 150	425	3	0.71	AAAC 150	425	3 0.71
231	DAMP0117	DAMP0125	AAAC 150	425	3	0.71	AAAC 150	425	3 0.71
232	DAMP0125	DAMP0125	AAAC 150	425	3	0.71	AAAC 150	425	3 0.71
233	DAMP0125	DAMP0128	AAAC 150	425	3	0.71	AAAC 150	425	3 0.71
234	DAMP0128	DAMP0133	AAAC 70	255	3	1.18	AAAC 70	255	3 1.18
235	DAMP0133	DAMP0135	AAAC 70	255	3	1.18	AAAC 70	255	3 1.18
236	DAMP0135	DAMP0138	AAAC 70	210	3	1.43	AAAC 70	210	3 1.43
237	DAMP0138	DAMP0145	AAAC 70	255	3	1.18	AAAC 70	255	3 1.18
238	DAMP0145	DAMP0146	AAAC 150	425	3	0.71	AAAC 150	425	3 0.71
239	DAMP0146	DAMP0147	CO POLAMAN	3	0.00	CO POLAMAN	3	0.00	
240	DAMP0147	DAMP0206	AAAC 150	425	3	0.71	AAAC 150	425	3 0.71
241	DAMP0206	DAMP0173	AAAC 35	170	3	1.76	AAAC 35	170	3 1.76
242	DAMP0173	DAMP0177	CUT OUT	3	0.00	CUT OUT	3	0.00	
243	DAMP0177	DAMP0178	AAAC 70	255	3	1.18	AAAC 70	255	3 1.18
244	DAMP0178	DAMP0191	AAAC 70	255	3	1.18	AAAC 70	255	3 1.18
245	DAMP0191	DAMP0224	AAAC 35	170	3	1.76	AAAC 35	170	3 1.76
246	DAMP0224	DAMP0040	AAAC 35	170	3	1.76	AAAC 35	170	3 1.76
247	DAMP0040	DAMP0041	CO GADUNG SRI	3	0.00	CO GADUNG SRI	3	0.00	
248	DAMP0041	DAMP0270	AAAC-0C 150	425	3	0.71	AAAC-0C 150	425	3 0.71
249	DAMP0270	DAMP0273	AAAC 70	255	3	1.18	AAAC 70	255	3 1.18
250	DAMP0273	DAMP0274	CUT OUT	3	0.00	CUT OUT	3	0.00	
251	DAMP0274	DAMP0281	AAAC 150	425	3	0.71	AAAC 150	425	3 0.71
252	DAMP0281	DAMP0053	AAAC-0C 150	425	3	0.71	AAAC-0C 150	425	3 0.71
253	DAMP0053	DAMP0310	AAAC 70	255	3	1.18	AAAC 70	255	3 1.18
254	DAMP0310	DAMP0315	AAAC 35	170	3	1.76	AAAC 35	170	3 1.76
255	DAMP0315	DAMP0336	AAAC 35	170	3	1.76	AAAC 35	170	3 1.76
256	DAMP0336	DAMP0349	AAAC-0C 150	425	3	0.71	AAAC-0C 150	425	3 0.71
257	DAMP0349	DAMP0079	AAAC 70	255	3	1.18	AAAC 70	255	3 1.18
258	DAMP0079	DAMP0081	AAAC 70	255	2	0.78	AAAC 70	255	2 0.78
259	DAMP0081	DAMP0083	AAAC 70	255	2	0.78	AAAC 70	255	2 0.78
260	DAMP0083	DAMP0096	AAAC 70	255	2	0.78	AAAC 70	255	2 0.78
261	DAMP0096	DAMP0097	AAAC 150	425	2	0.47	AAAC 150	425	2 0.47
262	DAMP0097	DAMP0099	AAAC 70	255	2	0.78	AAAC 70	255	2 0.78
263	DAMP0099	DAMP0113	AAAC 150	425	2	0.47	AAAC 150	425	2 0.47
264	DAMP0113	DAMP0114	AAAC 70	255	2	0.78	AAAC 70	255	2 0.78

No	Sisi Kirim	Sisi Terima	Lama			Jenis	% Beban	Baru	KHA	I	% Beban
			KHA	I	% Beban						
265	DAMP0114	DAMP0023	AAAC-OC 150	425	2	0.47	AAAC-OC 150	425	2	0.47	
266	DAMP0023	DAMP0206	AAAC 70	255	2	0.78	AAAC 70	255	2	0.78	
267	DAMP0206	DAMP0028	AAAC 35	170	2	1.18	AAAC 35	170	2	1.18	
268	DAMP0028	DAMP0158	AAAC 150	425	2	0.47	AAAC 150	425	2	0.47	
269	DAMP0158	DAMP0159	CUT OUT	0	2	0.00	CUT OUT	0	2	0.00	
270	DAMP0159	DAMP0169	AAAC 35	170	2	1.18	AAAC 35	170	2	1.18	
271	DAMP0169	DAMP0172	AAAC 150	425	2	0.47	AAAC 150	425	2	0.47	
272	DAMP0172	DAMP0180	AAAC 35	170	2	1.18	AAAC 35	170	2	1.18	
273	DAMP0180	DAMP0173	AAAC 70	255	2	0.78	AAAC 70	255	2	0.78	
274	DAMP0173	DAMP0189	AAAC 35	170	2	1.18	AAAC 35	170	2	1.18	
275	DAMP0189	DAMP0033	AAAC 35	170	2	1.18	AAAC 35	170	2	1.18	
276	DAMP0033	DAMP0210	CUT OUT	2	0.00	CUT OUT		2	0.00		
277	DAMP0210	DAMP0194	AAAC 150	425	2	0.47	AAAC 150	425	2	0.47	
278	DAMP0194	DAMP0241	AAAC 35	170	2	1.18	AAAC 35	170	2	1.18	
279	DAMP0241	DAMP0243	AAAC-OC 150	425	2	0.47	AAAC-OC 150	425	2	0.47	
280	DAMP0243	DAMP0244	AAAC-OC 150	425	2	0.47	AAAC-OC 150	425	2	0.47	
281	DAMP0244	DAMP0246	CO SBR GILANG	2	0.00	CO SBR GILANG		2	0.00		
282	DAMP0246	DAMP0039	AAAC-OC 150	425	2	0.47	AAAC-OC 150	425	2	0.47	
283	DAMP0039	DAMP0248	AAAC 150	425	2	0.47	AAAC 150	425	2	0.47	
284	DAMP0248	DAMP0249	CO SBR ANGKRIK	2	0.00	CO SBR ANGKRIK		2	0.00		
285	DAMP0249	DAMP0224	AAAC-OC 150	425	2	0.47	AAAC-OC 150	425	2	0.47	
286	DAMP0224	DAMP0233	AAAC-OC 150	425	2	0.47	AAAC-OC 150	425	2	0.47	
287	DAMP0233	DAMP224A	AAAC 70	255	2	0.78	AAAC 70	255	2	0.78	
288	DAMP224A	DAMP0226	AAAC 35	170	2	1.18	AAAC 35	170	2	1.18	
289	DAMP0226	DAMP0256	AAAC 35	170	2	1.18	AAAC 35	170	2	1.18	
290	DAMP0256	DAMP0259	AAAC-OC 150	425	2	0.47	AAAC-OC 150	425	2	0.47	
291	DAMP0259	DAMP0262	AAAC 70	255	2	0.78	AAAC 70	255	2	0.78	
292	DAMP0262	DAMP0279	AAAC 70	255	2	0.78	AAAC 70	255	2	0.78	
293	DAMP0279	DAMP0282	AAAC 70	255	2	0.78	AAAC 70	255	2	0.78	
294	DAMP0282	DAMP0282	AAAC 35	170	2	1.18	AAAC 35	170	2	1.18	
295	DAMP0282	DAMP0291	AAAC-OC 150	425	2	0.47	AAAC-OC 150	425	2	0.47	
296	DAMP0291	DAMP0294	AAAC 70	255	2	0.78	AAAC 70	255	2	0.78	
297	DAMP0294	DAMP0296	AAAC 70	255	2	0.78	AAAC 70	255	2	0.78	
298	DAMP0296	DAMP0300	AAAC 70	255	2	0.78	AAAC 70	255	2	0.78	
299	DAMP0300	DAMP0307	AAAC 70	255	2	0.78	AAAC 70	255	2	0.78	
300	DAMP0307	DAMP0324	AAAC 35	170	2	1.18	AAAC 35	170	2	1.18	
301	DAMP0324	DAMP0325	CUT OUT	2	0.00	CUT OUT		2	0.00		
302	DAMP0325	DAMP0328	AAAC 35	170	2	1.18	AAAC 35	170	2	1.18	

No	Sisi Kirim	Sisi Terima	Jenis	Lama			Baru	KHA	I	% Beban	Jenis	KHA	I	% Beban
				KHA	I	% Beban								
303	DAMP0328	DAMP0329	CUT OUT	170	2	0.00	CUT OUT	170	2	0.00	AAAC 35	170	2	1.18
304	DAMP0329	DAMP0310	AAAC 35	170	2	1.18	AAAC 35	170	2	1.18	AAAC 35	170	2	1.18
305	DAMP0310	DAMP0311	AAAC 35	170	2	1.18	AAAC 35	170	2	1.18	AAAC 35	170	2	1.18
306	DAMP0311	DAMP0336	AAAC 35	170	2	1.18	AAAC 35	170	2	1.18	AAAC-OC 150	425	2	0.47
307	DAMP0326	DAMP0316	AAAC-OC 150	425	2	0.47	AAAC-OC 150	255	2	0.78	AAAC 70	255	2	0.78
308	DAMP0316	DAMP0338	AAAC 70	255	2	0.78	AAAC 70	425	2	0.47	AAAC-OC 150	425	2	0.47
309	DAMP0338	DAMP0318	AAAC-OC 150	425	2	0.47	AAAC-OC 150	255	2	0.78	AAAC 70	255	2	0.78
310	DAMP0318	DAMP0340	AAAC 70	255	2	0.78	AAAC 70	170	2	1.18	AAAC 35	170	2	1.18
311	DAMP0340	DAMP0359	AAAC 70	255	2	0.78	AAAC 70	170	2	1.18	AAAC 35	170	2	1.18
312	DAMP0359	DAMP0344	AAAC 150	425	2	0.47	AAAC 150	425	2	0.47	AAAC 150	425	2	0.47
313	DAMP0344	DAMP0360	AAAC 35	170	2	1.18	AAAC 35	170	2	1.18	AAAC 35	170	2	1.18
314	DAMP0360	DAMP0069	AAAC 35	170	2	1.18	AAAC 35	425	2	0.47	AAAC 150	425	2	0.47
315	DAMP0069	DAMP0362	AAAC 150	425	2	0.47	AAAC 150	170	2	1.18	AAAC 35	170	2	1.18
316	DAMP0362	DAMP0071	AAAC 35	170	2	1.18	AAAC 35	170	2	1.18	AAAC 35	170	2	1.18
317	DAMP0071	DAMP0071	AAAC 35	170	2	1.18	AAAC 35	170	2	1.18	AAAC 35	170	2	1.18
318	DAMP0071	DAMP0072	AAAC 35	170	2	1.18	AAAC 35	170	2	1.18	AAAC 35	170	2	1.18
319	DAMP0072	DAMP0349	AAAC 35	170	2	1.18	AAAC 35	170	2	1.18	AAAC 35	170	2	1.18
320	DAMP0349	DAMP0100	AAAC 70	255	2	0.78	AAAC 70	255	2	0.78	AAAC 70	255	2	0.78
321	DAMP0100	DAMP0106	AAAC 150	425	1	0.24	AAAC 150	425	1	0.24	AAAC 150	425	1	0.24
322	DAMP0106	DAMP0164	AAAC 70	255	1	0.39	AAAC 70	255	1	0.39	AAAC 70	255	1	0.39
323	DAMP0164	DAMP0165	CUT OUT	1	0.00	CUT OUT	1	0.00	CUT OUT	1	0.00	CUT OUT	1	0.00
324	DAMP0165	DAMP0166	AAAC 35	170	1	0.59	AAAC 35	170	1	0.59	AAAC 35	170	1	0.59
325	DAMP0166	DAMP0181	AAAC 35	170	1	0.59	AAAC 35	170	1	0.59	AAAC 35	170	1	0.59
326	DAMP0181	DAMP0181	AAAC 70	255	1	0.39	AAAC 70	255	1	0.39	AAAC 70	255	1	0.39
327	DAMP0181	DAMP0174	AAAC 70	255	1	0.39	AAAC 70	255	1	0.39	AAAC 70	255	1	0.39
328	DAMP0174	DAMP0174	AAAC 35	170	1	0.59	AAAC 35	170	1	0.59	AAAC 35	170	1	0.59
329	DAMP0174	DAMP0182	AAAC 35	170	1	0.59	AAAC 35	170	1	0.59	AAAC 35	170	1	0.59
330	DAMP0182	DAMP0211	AAAC 70	255	1	0.39	AAAC 70	255	1	0.39	AAAC 70	255	1	0.39
331	DAMP0211	DAMP0195	AAAC 150	425	1	0.24	AAAC 150	425	1	0.24	AAAC 150	425	1	0.24
332	DAMP0195	DAMP0197	AAAC 35	170	1	0.59	AAAC 35	170	1	0.59	AAAC 35	170	1	0.59
333	DAMP0197	DAMP0214	AAAC 35	170	1	0.59	AAAC 35	425	1	0.24	AAAC 150	425	1	0.24
334	DAMP0214	DAMP0234	AAAC 150	425	1	0.24	AAAC 150	255	1	0.39	AAAC 70	255	1	0.39
335	DAMP0234	DAMP0234	AAAC 70	255	1	0.39	AAAC 70	255	1	0.39	AAAC 70	255	1	0.39
336	DAMP0234	DAMP0237	AAAC 70	255	1	0.39	AAAC 70	255	1	0.39	AAAC 70	255	1	0.39
337	DAMP0237	DAMP0226	AAAC 70	255	1	0.39	AAAC 70	255	1	0.39	AAAC 70	255	1	0.39
338	DAMP0226	DAMP0229	AAAC 35	170	1	0.59	AAAC 35	170	1	0.59	AAAC 35	170	1	0.59
339	DAMP0229	DAMP0266	AAAC 35	170	1	0.59	AAAC 35	170	1	0.59	AAAC 35	170	1	0.59
340	DAMP0266	DAMP0266	AAAC-OC 150	425	1	0.24	AAAC-OC 150	425	1	0.24	AAAC-OC 150	425	1	0.24

TABEL 4.14 SUSUT PADA PENGHANTAR SETELAH PERBAIKAN PENGHANTAR

No	Data					Perhitungan		
	Sisi Kirim	Sisi Terima	V kirim	V terima	I	Daya Kirim	Daya Terima	% Susut Daya
1	BUS GI	DAMP0001	21000	20969.27	397	12274091.45	12256130.36	0.15%
2	DAMP0001	DAMP0002	20969.27	20852.49	397	12256130.36	12187873.83	0.56%
3	DAMP0002	DAMP0003	20852.49	20553.5	397	12187873.83	12013120.92	1.43%
4	DAMP0003	DAMP0004	20553.5	20491.05	397	12013120.92	11976617.49	0.30%
5	DAMP0004	DAMP0005	20491.05	20379.28	394	11886114.09	11821283.07	0.55%
6	DAMP0005	DAMP0006	20379.28	20359.17	391	11731273.30	11719695.32	0.10%
7	DAMP0006	DAMP0007	20359.17	20359.17	391	11719695.32	11719695.32	0.00%
8	DAMP0007	DAMP0008	20359.17	20242.59	391	11719695.32	11652588.00	0.57%
9	DAMP0008	DAMP0009	20242.59	20144.5	377	11235359.78	11180914.22	0.48%
10	DAMP0009	DAMP0010	20144.5	20102.13	377	11180914.22	11157401.26	0.21%
11	DAMP0010	DAMP0011	20102.13	19913.17	375	11098210.80	10993884.03	0.94%
12	DAMP0011	DAMP0012	19913.17	19903.88	372	10905932.98	10900845.54	0.05%
13	DAMP0012	DAMP0013	19903.88	19766.95	369	10812935.49	10738550.79	0.69%
14	DAMP0013	DAMP0014	19766.95	19711.97	367	10680347.27	10650637.76	0.28%
15	DAMP0014	DAMP0015	19711.97	19630.35	364	10563575.32	10519834.08	0.41%
16	DAMP0015	DAMP0016	19630.35	19515.88	321	9277106.42	9223012.27	0.58%
17	DAMP0016	DAMP0017	19515.88	19484.89	315	9050619.52	9036247.11	0.16%
18	DAMP0017	DAMP0018	19484.89	19441.01	290	8319084.64	8300348.48	0.23%
19	DAMP0018	DAMP0019	19441.01	19376.45	286	8185860.91	8158676.98	0.33%
20	DAMP0019	DAMP0020	19376.45	19363.07	282	8044569.59	8039014.85	0.07%
21	DAMP0020	DAMP0021	19363.07	19321.68	279	7953493.42	7936495.06	0.21%
22	DAMP0021	DAMP0022	19321.68	19298.81	204	5803028.65	5796158.30	0.12%
23	DAMP0022	DAMP0023	19298.81	19244.2	201	5710920.68	5694759.32	0.28%
24	DAMP0023	DAMP0024	19244.2	19227.03	199	5636095.05	5633066.05	0.09%
25	DAMP0024	DAMP0025	19227.03	19214.98	196	5548145.46	5544669.52	0.06%
26	DAMP0025	DAMP0026	19214.98	19197.62	183	5176910.83	5172232.72	0.09%
27	DAMP0026	DAMP0027	19197.62	19197.62	183	5172232.72	5172232.72	0.00%
28	DAMP0027	DAMP0028	19197.62	19146.69	183	5172232.72	5158510.61	0.27%
29	DAMP0028	DAMP0029	19146.69	19129.9	181	5102133.44	5097658.84	0.09%
30	DAMP0029	DAMP0030	19129.9	19092.48	178	5013167.26	5003362.28	0.20%
31	DAMP0030	DAMP0031	19092.48	19092.48	178	5003362.28	5003362.28	0.00%
32	DAMP0031	DAMP0032	19092.48	18891.32	178	5003362.28	4950645.39	1.05%
33	DAMP0032	DAMP0033	18891.32	18863.94	175	4867207.55	4865306.25	0.04%
34	DAMP0033	DAMP0034	18883.94	18775.68	174	4837504.50	4809772.66	0.57%
35	DAMP0034	DAMP0035	18775.68	18714.91	170	4699203.17	4683993.81	0.32%
36	DAMP0035	DAMP0036	18714.91	18709.79	158	4353358.95	4352166.76	0.03%
37	DAMP0036	DAMP0037	18709.79	18645.42	156	4297076.04	4282292.86	0.34%
38	DAMP0037	DAMP0038	18645.42	18630.43	151	4145039.89	4141707.87	0.08%
39	DAMP0038	DAMP0039	18630.43	18624.92	149	4086850.81	4085642.14	0.03%
40	DAMP0039	DAMP0040	18624.92	18493.57	148	4058221.72	4029601.63	0.71%
41	DAMP0040	DAMP0251	18493.57	18493.57	145	3947920.51	3947920.51	0.00%
42	DAMP0251	DAMP0252	18493.57	18466.23	145	3947920.51	3946351.89	0.04%
43	DAMP0252	DAMP0253	18466.23	18282.55	143	3891919.45	3849038.93	1.10%
44	DAMP0253	DAMP0254	18282.55	18055.64	142	3822122.57	3774686.36	1.24%
45	DAMP0254	DAMP0255	18055.64	17933.4	142	3774686.36	3749129.40	0.68%
46	DAMP0255	DAMP0256	17933.4	17859.45	139	3669922.44	3654790.14	0.41%
47	DAMP0256	DAMP0258	17859.45	17814.69	138	3628496.69	3619401.96	0.25%
48	DAMP0258	DAMP0259	17814.69	17805.84	135	3540719.31	3538961.18	0.05%
49	DAMP0259	DAMP0261	17805.84	17728.73	134	3512746.65	3497534.35	0.43%
50	DAMP0261	DAMP0262	17728.73	17711.73	131	3419231.35	3415953.16	0.10%
51	DAMP0262	DAMP0264	17711.73	17603.15	132	3442029.13	3420926.89	0.61%
52	DAMP0264	DAMP0272	17603.15	17591.76	121	3135849.65	3133821.96	0.06%
53	DAMP0272	DAMP0273	17591.76	17476.19	119	3082023.25	3061775.48	0.66%
54	DAMP0273	DAMP0276	17476.19	17431.04	116	2984587.86	2976876.54	0.26%
55	DAMP0276	DAMP0277	17431.04	17398.5	114	2925551.08	2920089.43	0.19%
56	DAMP0277	DAMP0278	17398.5	17398.5	114	2920089.43	2920089.43	0.00%

Data						Perhitungan		
No	Sisi Kirim	Sisi Terima	V kirim	V terima	I	Daya Kirim	Daya Terima	% Susut Daya
57	DAMP0278	DAMP0021	17398.5	17385.7	114	2920089.43	2917942.01	0.07%
58	DAMP0021	DAMP0133	17385.7	17379.88	76	1945294.67	1944643.69	0.03%
59	DAMP0133	DAMP0051	17379.88	17366.43	73	1867881.44	1866434.91	0.08%
60	DAMP0051	DAMP0052	17366.43	17356.71	72	1840867.31	1839837.05	0.06%
61	DAMP0052	DAMP0135	17356.71	17269.54	72	1839837.05	1830597.76	0.50%
62	DAMP0135	DAMP0137	17269.54	17265.77	70	1779747.83	1779358.92	0.02%
63	DAMP0137	DAMP0053	17265.77	17259.76	68	1728520.09	1727918.20	0.03%
64	DAMP0053	DAMP0054	17259.76	17250.94	68	1727918.20	1727034.90	0.05%
65	DAMP0054	DAMP0138	17250.94	17239.91	68	1727034.90	1725930.77	0.06%
66	DAMP0138	DAMP0055	17239.91	17239.45	64	1624405.43	1624362.40	0.00%
67	DAMP0055	DAMP0140	17239.45	17208.31	64	1624362.40	1621428.24	0.18%
68	DAMP0140	DAMP0142	17208.31	17207.93	53	1342745.26	1342715.75	0.00%
69	DAMP0142	DAMP0143	17207.93	17207.93	53	1342715.75	1342715.75	0.00%
70	DAMP0143	DAMP0144	17207.93	17189.43	53	1342715.75	1341272.32	0.11%
71	DAMP0144	DAMP0145	17189.43	17184.27	53	1341272.32	1340669.88	0.03%
72	DAMP0145	DAMP0056	17184.27	17181.78	50	1264971.58	1264787.72	0.01%
73	DAMP0056	DAMP056A	17181.78	17177.01	49	1239491.97	1239147.98	0.03%
74	DAMP056A	DAMP0057	17177.01	17164.05	48	1213859.24	1212943.79	0.08%
75	DAMP0057	DAMP0058	17164.05	17164.05	48	1212943.79	1212943.79	0.00%
76	DAMP0058	DAMP0149	17164.05	17053.85	48	1212943.79	1205155.81	0.64%
77	DAMP0149	DAMP0150	17053.85	17053.85	47	1180048.40	1180048.40	0.00%
78	DAMP0150	DAMP0151	17053.85	17036.16	47	1180048.40	1178824.67	0.10%
79	DAMP0151	DAMP0152	17036.16	17036.16	47	1178824.67	1178824.67	0.00%
80	DAMP0152	DAMP0059	17036.16	16970.58	47	1178824.67	1174286.32	0.38%
81	DAMP0059	DAMP0015	16970.58	16969.23	46	1149301.51	1149210.56	0.01%
82	DAMP0015	DAMP0090	16969.23	16957.97	43	1074262.04	1073548.82	0.07%
83	DAMP0090	DAMP0091	16957.97	16957.97	43	1073548.82	1073548.82	0.00%
84	DAMP0091	DAMP0153	16957.97	16930.68	43	1073548.82	1071821.64	0.16%
85	DAMP0153	DAMP0092	16930.68	16858.48	43	1071821.64	1067123.99	0.44%
86	DAMP0092	DAMP0154	16856.48	16852.39	42	1042307.16	1042054.43	0.02%
87	DAMP0154	DAMP0093	16852.39	16832.05	39	967621.97	966453.96	0.12%
88	DAMP0093	DAMP0156	16832.05	16826.71	34	842549.61	842282.41	0.03%
89	DAMP0156	DAMP0102	16826.71	16790.34	34	842282.41	840461.70	0.22%
90	DAMP0102	DAMP0104	16790.34	16780.26	31	766303.31	765843.46	0.06%
91	DAMP0104	DAMP0105	16780.26	16779.33	30	741138.83	741097.57	0.01%
92	DAMP0105	DAMP0157	16779.33	16712.27	30	741097.57	738135.96	0.40%
93	DAMP0157	DAMP0108	16712.27	16708.83	30	738135.96	737983.81	0.02%
94	DAMP0106	DAMP0108	16708.83	16708.83	29	713384.35	713384.35	0.00%
95	DAMP0108	DAMP0158	16708.83	16651.64	29	713384.35	710942.64	0.34%
96	DAMP0158	DAMP0109	16651.64	16632.33	28	686427.37	685631.38	0.12%
97	DAMP0109	DAMP0060	16632.33	16610.94	26	636657.71	635838.95	0.13%
98	DAMP0060	DAMP0017	16610.94	16607.35	26	635838.95	635701.42	0.02%
99	DAMP0017	DAMP0051	16607.35	16605.95	25	611251.37	611199.78	0.01%
100	DAMP0051	DAMP0286	16605.95	16605.16	25	611199.78	611171.01	0.00%
101	DAMP0286	DAMP0287	16605.16	16605.16	25	611171.01	611171.01	0.00%
102	DAMP0287	DAMP0288	16605.16	16603.71	25	611171.01	611117.43	0.01%
103	DAMP0288	DAMP0289	16603.71	16603.71	25	611117.43	611117.43	0.00%
104	DAMP0289	DAMP0161	16603.71	16568.07	25	611117.43	609805.85	0.21%
105	DAMP0161	DAMP0162	16568.07	16567.45	24	585413.61	585391.61	0.00%
106	DAMP0162	DAMP0340	16567.45	16560.83	24	585391.61	585157.72	0.04%
107	DAMP0340	DAMP0128	16560.83	16554.18	24	585157.72	584922.81	0.04%
108	DAMP0128	DAMP0130	16554.18	16552.97	22	536179.24	536140.06	0.01%
109	DAMP0130	DAMP0290	16552.97	16552.47	22	536140.06	536123.88	0.00%
110	DAMP0290	DAMP0291	16552.47	16533.5	22	536123.88	535509.24	0.11%
111	DAMP0291	DAMP0342	16533.5	16503.34	21	511167.91	510235.45	0.18%
112	DAMP0342	DAMP0060	16503.34	16476.28	21	510235.45	509398.93	0.16%
113	DAMP0060	DAMP0061	16476.28	16476.28	20	485141.83	485141.83	0.00%
114	DAMP0061	DAMP0062	16476.28	16468.68	20	485141.83	484917.95	0.05%

No	Data					Perhitungan		
	Sisi Kirim	Sisi Terima	V kirim	V terima	I	Daya Kirim	Daya Terima	% Susut Daya
115	DAMP0062	DAMP0063	16468.68	16468.68	20	484917.95	484917.95	0.00%
116	DAMP0063	DAMP0064	16468.68	16450.32	20	484917.95	484377.35	0.11%
117	DAMP0064	DAMP0110	16450.32	16441.92	19	480158.48	459923.67	0.05%
118	DAMP0110	DAMP0294	16441.92	16426.71	18	435717.16	435313.94	0.09%
119	DAMP0294	DAMP0050	16426.71	16419.46	18	435313.94	435121.76	0.04%
120	DAMP0050	DAMP0050	16419.46	16419.46	17	410948.33	410948.33	0.00%
121	DAMP0050	DAMP0296	16419.46	16412.61	17	410948.33	410776.91	0.04%
122	DAMP0296	DAMP0343	16412.61	16409.85	17	410776.91	410707.90	0.02%
123	DAMP0343	DAMP0116	16409.85	16409.17	18	386548.62	386532.72	0.00%
124	DAMP0116	DAMP0163	16409.17	16409.17	15	362374.43	362374.43	0.00%
125	DAMP0163	DAMP0187	16409.17	16409.17	15	362374.43	362374.43	0.00%
126	DAMP0187	DAMP0049	16409.17	16394.54	15	362374.43	362051.25	0.09%
127	DAMP0049	DAMP0048	16394.54	16389.67	15	362051.25	361943.80	0.03%
128	DAMP0048	DAMP0056	16389.67	16372.69	15	361943.80	361588.80	0.10%
129	DAMP0056	DAMP0348	16372.69	16370.08	15	361588.80	361510.99	0.02%
130	DAMP0348	DAMP0008	16370.08	16370.08	15	361510.99	361510.99	0.00%
131	DAMP0008	DAMP008A	16370.08	16370.08	14	337410.25	337410.25	0.00%
132	DAMP008A	DAMP0025	16370.08	16367.49	14	337410.25	337356.90	0.02%
133	DAMP0025	DAMP0188	16367.49	16361.77	14	337356.90	337238.98	0.03%
134	DAMP0188	DAMP0298	16361.77	16356.95	14	337238.98	337139.80	0.03%
135	DAMP0298	DAMP0323	16356.95	16339.7	14	337139.80	336784.11	0.11%
136	DAMP0323	DAMP0076	16339.7	16328.93	14	336784.11	336562.27	0.07%
137	DAMP0076	DAMP0189	16328.93	16322.18	12	288481.95	288362.70	0.04%
138	DAMP0189	DAMP0035	16322.18	16309.46	12	288362.70	288137.98	0.08%
139	DAMP0035	DAMP0216	16309.46	16304.91	12	288137.98	288057.52	0.03%
140	DAMP0216	DAMP0217	16304.91	16301.96	12	288057.52	288005.39	0.02%
141	DAMP0217	DAMP0047	16301.96	16281.68	12	288005.39	287647.10	0.12%
142	DAMP0047	DAMP0324	16281.68	16277.13	12	287647.10	287566.64	0.03%
143	DAMP0324	DAMP0347	16277.13	16274.17	12	287566.64	287514.52	0.02%
144	DAMP0347	DAMP0140	16274.17	16253.89	12	287514.52	287156.23	0.12%
145	DAMP0140	DAMP0202	16253.89	16252.76	11	263226.54	263208.21	0.01%
146	DAMP0202	DAMP0218	16252.76	16248.47	11	263208.21	263138.68	0.03%
147	DAMP0218	DAMP0327	16248.47	16226.1	11	263138.68	262778.42	0.14%
148	DAMP0327	DAMP0077	16226.1	16215.57	11	262776.42	262605.84	0.06%
149	DAMP0077	DAMP0203	16215.57	16207.98	10	238732.58	238620.83	0.05%
150	DAMP0203	DAMP0219	16207.98	16207.37	10	238620.83	238611.94	0.00%
151	DAMP0219	DAMP0220	16207.37	16204.47	10	238611.94	238569.15	0.02%
152	DAMP0220	DAMP0221	16204.47	16204.47	10	238569.15	238569.15	0.00%
153	DAMP0221	DAMP0046	16204.47	16187.75	10	238569.15	238323.01	0.10%
154	DAMP0046	DAMP0299	16187.75	16177.69	10	238323.01	238174.87	0.06%
155	DAMP0299	DAMP0303	16177.69	16172.61	10	238174.87	238100.09	0.03%
156	DAMP0303	DAMP0304	16172.61	16172.61	10	238100.09	238100.09	0.00%
157	DAMP0304	DAMP0066	16172.61	16171.95	10	238100.09	238090.44	0.00%
158	DAMP0066	DAMP0358	16171.95	16170.33	10	238090.44	238066.56	0.01%
159	DAMP0358	DAMP0117	16170.33	16167.85	10	238066.56	238030.08	0.02%
160	DAMP0117	DAMP0163	16167.85	16161.56	9	214227.07	214143.67	0.04%
161	DAMP0163	DAMP0191	16161.56	16125.97	9	214143.67	213672.16	0.22%
162	DAMP0191	DAMP0264	16125.97	16101.72	9	213672.16	213350.87	0.15%
163	DAMP0264	DAMP0328	16101.72	16098.33	9	213350.87	213305.84	0.02%
164	DAMP0328	DAMP0065	16098.33	16097.48	9	213305.84	213294.70	0.01%
165	DAMP0065	DAMP0066	16097.48	16097.48	9	213294.70	213294.70	0.00%
166	DAMP0066	DAMP0078	16097.48	16091.7	9	213294.70	213218.03	0.04%
167	DAMP0078	DAMP0093	16091.7	16080.79	8	189527.14	189398.62	0.07%
168	DAMP0093	DAMP0110	16080.79	16076.06	8	189398.62	189343.00	0.03%
169	DAMP0110	DAMP0222	16076.06	16076.06	8	189343.00	189343.00	0.00%
170	DAMP0222	DAMP0223	16076.06	16064.93	8	189343.00	189211.88	0.07%
171	DAMP0223	DAMP0265	16064.93	16054.55	8	189211.88	189089.62	0.06%
172	DAMP0265	DAMP0305	16054.55	16054.53	8	189089.62	189089.38	0.00%

Data						Perhitungan		
No	Sisi Kirim	Sisi Terima	V kirim	V terima	I	Daya Kirim	Daya Terima	% Susut Daya
173	DAMP0305	DAMP0331	18054.53	18052.75	8	189089.38	189068.47	0.01%
174	DAMP0331	DAMP0067	18052.75	18036.15	8	189068.47	188872.86	0.10%
175	DAMP0067	DAMP0094	18036.15	18029.05	8	188872.86	188789.24	0.04%
176	DAMP0094	DAMP0164	18029.05	18028.5	7	185190.58	185184.92	0.00%
177	DAMP0164	DAMP0266	18028.5	18025.09	7	185184.92	185149.82	0.02%
178	DAMP0266	DAMP0045	18025.09	18024.18	7	185149.82	185140.46	0.01%
179	DAMP0045	DAMP0044	18024.18	18020.41	7	185140.46	185101.57	0.02%
180	DAMP0044	DAMP0308	18020.41	18011.12	7	185101.57	185005.86	0.06%
181	DAMP0308	DAMP0359	18011.12	15984.38	7	185005.86	184730.28	0.17%
182	DAMP0359	DAMP0068	15984.38	15972.67	7	184730.28	184609.56	0.07%
183	DAMP0068	DAMP0079	15972.67	15965.4	7	184609.56	184534.68	0.05%
184	DAMP0079	DAMP0016	15965.4	15958.83	6	141029.73	140971.67	0.04%
185	DAMP0016	DAMP0123	15958.83	15958.6	6	140971.67	140969.61	0.00%
186	DAMP0123	DAMP0124	15958.6	15958.6	6	140969.61	140969.61	0.00%
187	DAMP0124	DAMP0169	15958.6	15948.84	6	140969.61	140883.41	0.06%
188	DAMP0169	DAMP0268	15948.84	15945.92	6	140883.41	140857.62	0.02%
189	DAMP0268	DAMP0332	15945.92	15930.86	6	140857.62	140724.58	0.09%
190	DAMP0332	DAMP0333	15930.86	15923.84	6	140724.58	140662.59	0.04%
191	DAMP0333	DAMP0334	15923.84	15923.84	6	140662.59	140662.59	0.00%
192	DAMP0334	DAMP068A	15923.84	15916.83	6	140662.59	140600.69	0.04%
193	DAMP068A	DAMP0348	15916.83	15912.75	6	140600.69	140564.59	0.03%
194	DAMP0348	DAMP0095	15912.75	15911.63	6	140564.59	140554.76	0.01%
195	DAMP0095	DAMP0111	15911.63	15911.12	5	117128.96	117125.19	0.00%
196	DAMP0111	DAMP0112	15911.12	15907.95	5	117125.19	117101.86	0.02%
197	DAMP0112	DAMP0204	15907.95	15896.84	5	117101.86	117020.07	0.07%
198	DAMP0204	DAMP0171	15896.84	15894.35	5	117020.07	117001.73	0.02%
199	DAMP0171	DAMP0193	15894.35	15884.64	5	117001.73	116930.29	0.06%
200	DAMP0193	DAMP0037	15884.64	15870.84	5	116930.29	116828.71	0.09%
201	DAMP0037	DAMP0240	15870.84	15870.84	5	116828.71	116828.71	0.00%
202	DAMP0240	DAMP0279	15870.84	15870.39	5	116828.71	116825.39	0.00%
203	DAMP0279	DAMP0307	15870.39	15870.07	5	116825.39	116822.98	0.00%
204	DAMP0307	DAMP0309	15870.07	15842.65	5	116822.98	116621.16	0.17%
205	DAMP0309	DAMP0335	15842.65	15828.55	5	116621.16	116517.38	0.09%
206	DAMP0335	DAMP0343	15828.55	15825.22	5	116517.38	116492.88	0.02%
207	DAMP0343	DAMP0360	15825.22	15822.63	5	116492.88	116473.78	0.02%
208	DAMP0360	DAMP0348	15822.63	15812.66	5	116473.78	116400.37	0.06%
209	DAMP0348	DAMP0081	15812.66	15804.21	5	116400.37	116338.19	0.05%
210	DAMP0081	DAMP0012	15804.21	15797.7	4	93070.55	93032.25	0.04%
211	DAMP0012	DAMP0117	15797.7	15797.57	4	93032.25	93031.49	0.00%
212	DAMP0117	DAMP0118	15797.57	15797.45	4	93031.49	93030.72	0.00%
213	DAMP0118	DAMP0121	15797.45	15793.27	4	93030.72	93006.15	0.03%
214	DAMP0121	DAMP0019	15793.27	15789.61	4	93006.15	92984.59	0.02%
215	DAMP0019	DAMP0204	15789.61	15787.35	4	92984.59	92971.25	0.01%
216	DAMP0204	DAMP0154	15787.35	15787.13	4	92971.25	92969.98	0.00%
217	DAMP0154	DAMP0034	15787.13	15786.63	4	92969.98	92967.03	0.00%
218	DAMP0034	DAMP0213	15786.63	15786.63	4	92967.03	92967.03	0.00%
219	DAMP0213	DAMP0241	15786.63	15782.15	4	92967.03	92940.66	0.03%
220	DAMP0241	DAMP0224	15782.15	15779.23	4	92940.66	92923.45	0.02%
221	DAMP0224	DAMP0299	15779.23	15778.97	4	92923.45	92921.91	0.00%
222	DAMP0299	DAMP0069	15778.97	15777.94	4	92921.91	92915.85	0.01%
223	DAMP0069	DAMP0070	15777.94	15777.94	4	92915.85	92915.85	0.00%
224	DAMP0070	DAMP0352	15777.94	15773	4	92915.85	92886.78	0.03%
225	DAMP0352	DAMP0353	15773	15772.6	4	92886.78	92884.40	0.00%
226	DAMP0353	DAMP0354	15772.6	15772.6	4	92884.40	92884.40	0.00%
227	DAMP0354	DAMP0005	15772.6	15771.17	4	92884.40	92875.99	0.01%
228	DAMP0005	DAMP0095	15771.17	15769.45	3	69656.99	69649.41	0.01%
229	DAMP0095	DAMP0102	15769.45	15768.21	3	69649.41	69643.91	0.01%
230	DAMP0102	DAMP0117	15768.21	15766.33	3	69643.91	69635.60	0.01%

Data						Perhitungan		
No	Sisi Kirim	Sisi Terima	V kirim	V terima	I	Daya Kirim	Daya Terima	% Susut Daya
231	DAMP0117	DAMP0125	15766.33	15761.72	3	69635.60	69615.25	0.03%
232	DAMP0125	DAMP0125	15761.72	15760.82	3	69615.25	69611.27	0.01%
233	DAMP0125	DAMP0128	15760.82	15759.6	3	69611.27	69605.88	0.01%
234	DAMP0128	DAMP0133	15759.6	15758.47	3	69605.88	69600.88	0.01%
235	DAMP0133	DAMP0135	15758.47	15757.66	3	69600.88	69597.34	0.01%
236	DAMP0135	DAMP0138	15757.66	15757.46	3	69597.34	69596.45	0.00%
237	DAMP0138	DAMP0145	15757.46	15757.35	3	69596.45	69595.97	0.00%
238	DAMP0145	DAMP0146	15757.35	15756.34	3	69595.97	69591.48	0.01%
239	DAMP0146	DAMP0147	15756.34	15756.34	3	69591.48	69591.48	0.00%
240	DAMP0147	DAMP0206	15756.34	15751.86	3	69591.48	69571.72	0.03%
241	DAMP0206	DAMP0173	15751.86	15751.29	3	69571.72	69569.18	0.00%
242	DAMP0173	DAMP0177	15751.29	15751.29	3	69569.18	69569.18	0.00%
243	DAMP0177	DAMP0178	15751.29	15748.47	3	69569.18	69556.74	0.02%
244	DAMP0178	DAMP0191	15748.47	15747.78	3	69556.74	69553.66	0.00%
245	DAMP0191	DAMP0224	15747.78	15744.47	3	69553.66	69539.05	0.02%
246	DAMP0224	DAMP0040	15744.47	15732.12	3	69539.05	69484.50	0.08%
247	DAMP0040	DAMP0041	15732.12	15732.12	3	69484.50	69484.50	0.00%
248	DAMP0041	DAMP0270	15732.12	15730.59	3	69484.50	69477.75	0.01%
249	DAMP0270	DAMP0273	15730.59	15725.45	3	69477.75	69455.04	0.03%
250	DAMP0273	DAMP0274	15725.45	15725.45	3	69455.04	69455.04	0.00%
251	DAMP0274	DAMP0281	15725.45	15723.75	3	69455.04	69447.55	0.01%
252	DAMP0281	DAMP0053	15723.75	15722.73	3	69447.55	69443.05	0.01%
253	DAMP0053	DAMP0310	15722.73	15722.4	3	69443.05	69441.60	0.00%
254	DAMP0310	DAMP0315	15722.4	15718.49	3	69441.60	69424.31	0.02%
255	DAMP0315	DAMP0336	15718.49	15715.4	3	69424.31	69410.68	0.02%
256	DAMP0336	DAMP0349	15715.4	15712.39	3	69410.68	69397.39	0.02%
257	DAMP0349	DAMP0079	15712.39	15707.54	3	69397.39	69375.96	0.03%
258	DAMP0079	DAMP0081	15707.54	14949.67	2	46250.64	44019.11	4.82%
259	DAMP0081	DAMP0083	14949.67	14949.15	2	44019.11	44017.56	0.00%
260	DAMP0083	DAMP0096	14949.15	14947.42	2	44017.56	44012.47	0.01%
261	DAMP0096	DAMP0097	14947.42	14947.34	2	44012.47	44012.23	0.00%
262	DAMP0097	DAMP0099	14947.34	14943.43	2	44012.23	44000.73	0.03%
263	DAMP0099	DAMP0113	14943.43	14940.33	2	44000.73	43991.60	0.02%
264	DAMP0113	DAMP0114	14940.33	14940.25	2	43991.60	43991.37	0.00%
265	DAMP0114	DAMP0023	14940.25	14939.06	2	43991.37	43987.85	0.01%
266	DAMP0023	DAMP0206	14939.06	14938.99	2	43987.85	43987.64	0.00%
267	DAMP0206	DAMP0028	14938.99	14936.72	2	43987.64	43980.98	0.02%
268	DAMP0028	DAMP0158	14936.72	14936.33	2	43980.98	43979.82	0.00%
269	DAMP0158	DAMP0159	14936.33	14936.33	2	43979.82	43979.82	0.00%
270	DAMP0159	DAMP0169	14936.33	14930.14	2	43979.82	43961.60	0.04%
271	DAMP0169	DAMP0172	14930.14	14929.17	2	43961.60	43958.73	0.01%
272	DAMP0172	DAMP0180	14929.17	14925.46	2	43958.73	43947.82	0.02%
273	DAMP0180	DAMP0173	14925.46	14924.57	2	43947.82	43945.20	0.01%
274	DAMP0173	DAMP0189	14924.57	14923.22	2	43945.20	43941.22	0.01%
275	DAMP0189	DAMP0033	14923.22	14914.41	2	43941.22	43915.28	0.06%
276	DAMP0033	DAMP0210	14914.41	14914.41	2	43915.28	43915.28	0.00%
277	DAMP0210	DAMP0194	14914.41	14913.95	2	43915.28	43913.94	0.00%
278	DAMP0194	DAMP0241	14913.95	14906.75	2	43913.94	43892.72	0.05%
279	DAMP0241	DAMP0243	14906.75	14905.49	2	43892.72	43889.01	0.01%
280	DAMP0243	DAMP0244	14905.49	14903.66	2	43889.01	43883.69	0.01%
281	DAMP0244	DAMP0246	14903.66	14903.66	2	43883.69	43883.69	0.00%
282	DAMP0246	DAMP0039	14903.66	14901.79	2	43883.69	43878.13	0.01%
283	DAMP0039	DAMP0248	14901.79	14901.46	2	43878.13	43877.14	0.00%
284	DAMP0248	DAMP0249	14901.46	14901.46	2	43877.14	43877.14	0.00%
285	DAMP0249	DAMP0224	14901.46	14900.35	2	43877.14	43873.86	0.01%
286	DAMP0224	DAMP0233	14900.35	14898.44	2	43873.86	43868.25	0.01%
287	DAMP0233	DAMP224A	14898.44	14896.02	2	43868.25	43861.13	0.02%
288	DAMP224A	DAMP0226	14896.02	14894.79	2	43861.13	43857.49	0.01%

No	Data					Perhitungan		
	Sisi Kirim	Sisi Terima	V kirim	V terima	I	Daya Kirim	Daya Terima	% Susut Daya
289	DAMP0226	DAMP0256	14894.79	14888.33	2	43857.49	43838.48	0.04%
290	DAMP0256	DAMP0259	14888.33	14886.38	2	43838.48	43832.75	0.01%
291	DAMP0259	DAMP0282	14886.38	14884.76	2	43832.75	43827.98	0.01%
292	DAMP0262	DAMP0279	14884.76	14883.04	2	43827.98	43822.90	0.01%
293	DAMP0279	DAMP0282	14883.04	14879.95	2	43822.90	43813.82	0.02%
294	DAMP0282	DAMP0282	14879.95	14879.51	2	43813.82	43812.52	0.00%
295	DAMP0282	DAMP0291	14879.51	14877.47	2	43812.52	43806.50	0.01%
296	DAMP0291	DAMP0294	14877.47	14876.82	2	43806.50	43804.59	0.00%
297	DAMP0294	DAMP0296	14876.82	14875.52	2	43804.59	43800.77	0.01%
298	DAMP0296	DAMP0300	14875.52	14872.72	2	43800.77	43792.51	0.02%
299	DAMP0300	DAMP0307	14872.72	14870.13	2	43792.51	43784.89	0.02%
300	DAMP0307	DAMP0324	14870.13	14865.93	2	43784.89	43772.53	0.03%
301	DAMP0324	DAMP0325	14865.93	14865.93	2	43772.53	43772.53	0.00%
302	DAMP0325	DAMP0328	14865.93	14861.97	2	43772.53	43760.88	0.03%
303	DAMP0328	DAMP0329	14861.97	14861.97	2	43760.88	43760.88	0.00%
304	DAMP0329	DAMP0310	14861.97	14854.35	2	43760.88	43738.43	0.05%
305	DAMP0310	DAMP0311	14854.35	14850.79	2	43738.43	43727.96	0.02%
306	DAMP0311	DAMP0336	14850.79	14843.78	2	43727.96	43707.32	0.05%
307	DAMP0336	DAMP0318	14843.78	14842.36	2	43707.32	43703.14	0.01%
308	DAMP0318	DAMP0338	14842.36	14836.54	2	43703.14	43685.99	0.04%
309	DAMP0338	DAMP0318	14836.54	14834.93	2	43685.99	43681.25	0.01%
310	DAMP0318	DAMP0340	14834.93	14832.23	2	43681.25	43673.31	0.02%
311	DAMP0340	DAMP0359	14832.23	14828.61	2	43673.31	43662.65	0.02%
312	DAMP0359	DAMP0344	14828.61	14826.94	2	43662.65	43657.71	0.01%
313	DAMP0344	DAMP0360	14826.94	14819.94	2	43657.71	43637.10	0.05%
314	DAMP0360	DAMP0069	14819.94	14818.69	2	43637.10	43633.44	0.01%
315	DAMP0069	DAMP0362	14818.69	14813.91	2	43633.44	43619.35	0.03%
316	DAMP0362	DAMP0071	14813.91	14805.5	2	43619.35	43594.59	0.06%
317	DAMP0071	DAMP0071	14805.5	14805.34	2	43594.59	43594.11	0.00%
318	DAMP0071	DAMP0072	14805.34	14801.3	2	43594.11	43582.23	0.03%
319	DAMP0072	DAMP0349	14801.3	14800.14	2	43582.23	43578.80	0.01%
320	DAMP0349	DAMP0100	14800.14	14799.06	2	43578.80	43575.63	0.01%
321	DAMP0100	DAMP0106	14799.06	14798.47	1	21787.81	21786.95	0.00%
322	DAMP0106	DAMP0164	14798.47	14797.88	1	21786.95	21786.08	0.00%
323	DAMP0164	DAMP0165	14797.88	14797.88	1	21786.08	21786.08	0.00%
324	DAMP0165	DAMP0166	14797.88	14796.03	1	21786.08	21783.36	0.01%
325	DAMP0166	DAMP0181	14796.03	14793.15	1	21783.36	21779.11	0.02%
326	DAMP0181	DAMP0181	14793.15	14792.74	1	21779.11	21778.52	0.00%
327	DAMP0181	DAMP0174	14792.74	14791.63	1	21778.52	21776.87	0.01%
328	DAMP0174	DAMP0174	14791.63	14790.78	1	21776.87	21775.83	0.01%
329	DAMP0174	DAMP0182	14790.78	14788.63	1	21775.83	21772.48	0.01%
330	DAMP0182	DAMP0211	14788.63	14787.29	1	21772.48	21770.49	0.01%
331	DAMP0211	DAMP0195	14787.29	14786.92	1	21770.49	21769.94	0.00%
332	DAMP0195	DAMP0197	14786.92	14785.78	1	21769.94	21768.27	0.01%
333	DAMP0197	DAMP0214	14785.78	14784.14	1	21768.27	21765.85	0.01%
334	DAMP0214	DAMP0234	14784.14	14783.58	1	21765.85	21765.02	0.00%
335	DAMP0234	DAMP0234	14783.58	14783.03	1	21765.02	21764.21	0.00%
336	DAMP0234	DAMP0237	14783.03	14782.08	1	21764.21	21762.81	0.01%
337	DAMP0237	DAMP0228	14782.08	14779.92	1	21762.81	21759.64	0.01%
338	DAMP0228	DAMP0229	14779.92	14778.69	1	21759.64	21757.83	0.01%
339	DAMP0229	DAMP0266	14778.69	14777.44	1	21757.83	21755.99	0.01%
340	DAMP0266	DAMP0268	14777.44	14777.14	1	21755.99	21755.54	0.00%
341	DAMP0268	DAMP0292	14777.14	14776.49	1	21755.54	21754.59	0.00%
342	DAMP0292	DAMP0301	14776.49	14774.88	1	21754.59	21752.21	0.01%
343	DAMP0301	DAMP0312	14774.88	14773.15	1	21752.21	21749.67	0.01%
344	DAMP0312	DAMP0318	14773.15	14771.57	1	21749.67	21747.34	0.01%
345	DAMP0318	DAMP0364	14771.57	14770.22	1	21747.34	21745.35	0.01%
346	DAMP0364	DAMP0367	14770.22	14769.41	1	21745.35	21744.16	0.01%

No	Data					Perhitungan		
	Sisi Kirim	Sisi Terima	V kirim	V terima	I	Daya Kirim	Daya Terima	% Susut Daya
347	DAMP0367	DAMP0072	14769.41	14767.78	1	21744.16	21741.76	0.01%
348	DAMP0072	DAMP0073	14767.78	14767.09	1	21741.76	21740.75	0.00%
349	DAMP0073	DAMP0073	14767.09	14766.79	1	21740.75	21740.30	0.00%
350	DAMP0073	DAMP0009	14766.79	14764.22	1	21740.30	21736.52	0.02%
351	DAMP0009	DAMP0085	14764.22	14764.22	0	0.00	0.00	0.00%
352	DAMP0085	DAMP0086	14764.22	14764.22	0	0.00	0.00	0.00%
353	DAMP0086	DAMP0087	14764.22	14764.22	0	0.00	0.00	0.00%
354	DAMP0087	DAMP0167	14764.22	14764.22	0	0.00	0.00	0.00%
355	DAMP0167	DAMP0178	14764.22	14764.22	0	0.00	0.00	0.00%
356	DAMP0178	DAMP0185	14764.22	14764.22	0	0.00	0.00	0.00%
357	DAMP0185	DAMP0183	14764.22	14764.22	0	0.00	0.00	0.00%
358	DAMP0183	DAMP0195	14764.22	14764.22	0	0.00	0.00	0.00%
359	DAMP0195	DAMP0197	14764.22	14764.22	0	0.00	0.00	0.00%
360	DAMP0197	DAMP0199	14764.22	14764.22	0	0.00	0.00	0.00%
361	DAMP0199	DAMP0244	14764.22	14764.22	0	0.00	0.00	0.00%
362	DAMP0244	DAMP0235	14764.22	14764.22	0	0.00	0.00	0.00%
363	DAMP0235	DAMP0238	14764.22	14764.22	0	0.00	0.00	0.00%
364	DAMP0238	DAMP0226	14764.22	14764.22	0	0.00	0.00	0.00%
365	DAMP0226	DAMP0229	14764.22	14764.22	0	0.00	0.00	0.00%
366	DAMP0229	DAMP0231	14764.22	14764.22	0	0.00	0.00	0.00%
367	DAMP0231	DAMP042	14764.22	14764.22	0	0.00	0.00	0.00%
368	DAMP042	DAMP0043	14764.22	14764.22	0	0.00	0.00	0.00%
369	DAMP0043	DAMP0048	14764.22	14764.22	0	0.00	0.00	0.00%
370	DAMP0048	DAMP0054	14764.22	14764.22	0	0.00	0.00	0.00%
371	DAMP0054	DAMP0316	14764.22	14764.22	0	0.00	0.00	0.00%
372	DAMP0316	DAMP0313	14764.22	14764.22	0	0.00	0.00	0.00%
373	DAMP0313	DAMP0355	14764.22	14764.22	0	0.00	0.00	0.00%
374	DAMP0355	DAMP0356	14764.22	14764.22	0	0.00	0.00	0.00%
375	DAMP0356	PCT	14764.22					
SUSUT PENGHANTAR SETELAH PERBAIKAN PENGHANTAR								35.04%

TABEL 4.15 PENGGANTIAN TRANSFORMATOR DISTRIBUSI YANG MENGALAMI PEMBEBANAN

No	No Gardu	Data			Perhitungan	
		Lama			Baru	
		KVA Trafo	KVA Beban	% Loading	KVA Trafo	% Loading
1	102 GL	100	81	81.00	160	50.63
2	103 GL	100	75	75.00	160	46.88
3	104 GL	100	59	59.00	100	59.00
4	105 GL	100	72	72.00	160	45.00
5	106 GL	100	58	58.00	100	58.00
6	107 GL	100	79	79.00	160	49.38
7	108 GL	100	62	62.00	100	62.00
8	109 GL	100	76	76.00	160	47.50
9	110 GL	100	62	62.00	100	62.00
10	111 GL	100	90	90.00	200	45.00
11	112 GL	100	48	48.00	100	46.00
12	113 GL	50	30	60.00	100	30.00
13	114 GL	25	22	88.00	50	44.00
14	115 GL	160	102	63.75	250	40.80
15	116 GL	160	102	63.75	250	40.80
16	136 GL	160	108	67.50	250	43.20
17	137 GL	160	116	72.50	250	46.40
18	138 GL	150	109	72.67	250	43.60
19	139 GL	150	109	72.67	250	43.60
20	140 GL	150	105	70.00	250	42.00
21	141 GL	50	38	76.00	100	38.00
22	142 GL	150	88	58.67	200	44.00
23	143 GL	150	82	54.67	200	41.00
24	144 GL	50	38	76.00	100	38.00
25	145 GL	150	85	56.67	200	42.50
26	146 GL	160	106	66.25	250	42.40
27	147 GL	160	111	69.38	250	44.40
28	148 GL	160	114	71.25	250	45.60
29	149 GL	160	114	71.25	250	45.60
30	166 GL	150	105	70.00	250	42.00
31	167 GL	150	91	60.67	160	56.88
32	191 GL	150	111	74.00	250	44.40
33	192 GL	50	36	72.00	250	14.40
34	193 GL	50	36	72.00	100	36.00
35	194 GL	50	40	80.00	100	40.00
36	195 GL	75	71	94.67	100	71.00
37	196 GL	50	35	70.00	160	21.88
38	197 GL	150	118	78.67	100	118.00
39	198 GL	25	22	88.00	50	44.00
40	199 GL	50	39	78.00	100	39.00
41	200 GL	75	60	80.00	100	60.00
42	206 GL	160	108	67.50	250	43.20
43	207 GL	160	108	67.50	250	43.20
44	208 GL	160	108	66.25	250	42.40
45	21 GL	150	75	50.00	160	46.88
46	213 GL	250	10	4.00	25	40.00
47	216 GL	160	87	54.38	200	43.50
48	220 GL	100	64	64.00	160	40.00
49	222 GL	50	44	88.00	100	44.00
50	223 GL	50	31	62.00	100	31.00
51	224 GL	50	30	60.00	100	30.00
52	229 GL	160	106	66.25	250	42.40
53	230 GL	50	22	44.00	50	44.00

No	No Gardu	Data			Perhitungan	
		Lama	KVA Trafo	KVA Beban	% Loading	Baru
54	231 GL	160	109	68.13	250	43.60
55	232 GL	160	102	63.75	250	40.80
56	233 GL	160	94	58.75	200	47.00
57	234 GL	50	25	50.00	50	50.00
58	235 GL	50	28	56.00	50	56.00
59	236 GL	100	55	55.00	100	55.00
60	237 GL	50	27	54.00	50	54.00
61	239 GL	100	85	85.00	200	42.50
62	24 GL	100	95	95.00	200	47.50
63	241 GL	160	76	47.50	160	47.50
64	244 GL	100	51	51.00	100	51.00
65	246 GL	160	85	53.13	200	42.50
66	247 GL	160	97	60.63	200	48.50
67	25 GL	150	137	91.33	250	54.80
68	255 GL	25	17	68.00	25	68.00
69	257 GL	50	26	52.00	50	52.00
70	258 GL	50	36	72.00	50	72.00
71	26 GL	250	197	78.80	500	39.40
72	27 GL	160	132	82.50	250	52.80
73	270 GL	100	100	100.00	100	100.00
74	271 GL	100	90	90.00	200	45.00
75	272 GL	100	87	87.00	200	43.50
76	273 GL	100	71	71.00	100	71.00
77	274 GL	100	78	78.00	100	78.00
78	275 GL	100	81	81.00	100	81.00
79	278 GL	100	74	74.00	100	74.00
80	28 GL	160	130	81.25	250	52.00
81	281 GL	50	25	50.00	50	50.00
82	282 GL	50	32	64.00	50	64.00
83	283 GL	50	29	58.00	100	29.00
84	284 GL	250	110	44.00	250	44.00
85	285 GL	25	18	72.00	25	72.00
86	286 GL	250	118	47.20	250	47.20
87	287 GL	250	123	49.20	250	49.20
88	289 GL	250	63	25.20	100	63.00
89	29 GL	160	128	80.00	250	51.20
90	290 GL	250	109	43.60	160	68.13
91	291 GL	250	68	27.20	100	68.00
92	292 GL	250	62	24.80	100	62.00
93	293 GL	250	74	29.60	100	74.00
94	30 GL	150	134	89.33	250	53.60
95	309 GL	250	141	56.40	250	56.40
96	31 GL	150	148	98.67	400	37.00
97	310 GL	250	94	37.60	200	47.00
98	311 GL	250	90	36.00	200	45.00
99	316 GL	100	77	77.00	160	48.13
100	317 GL	160	110	68.75	160	68.75
101	318 GL	50	37	74.00	100	37.00
102	319 GL	160	42	26.25	100	42.00
103	32 GL	160	103	64.38	250	41.20
104	329 GL	100	44	44.00	100	44.00
105	334 GL	100	51	51.00	100	51.00
106	335 GL	100	34	34.00	50	68.00
107	336 GL	100	52	52.00	100	52.00
108	337 GL	100	70	70.00	100	70.00

No	No Gardu	Data			Perhitungan	
		Lama	KVA Trafo	KVA Beban	% Loading	Baru
109	338 GL		100	46	46.00	100
110	339 GL		100	30	30.00	50
111	340 GL		100	82	82.00	200
112	341 GL		100	82	82.00	200
113	342 GL		160	85	53.13	200
114	343 GL		160	87	54.38	200
115	344 GL		160	96	60.00	200
116	353 GL		100	72	72.00	160
117	354 GL		100	80	80.00	100
118	355 GL		100	88	88.00	200
119	356 GL		100	83	83.00	200
120	357 GL		160	99	61.88	160
121	358 GL		160	113	70.63	200
122	360 GL		200	109	54.50	160
123	361 GL		160	99	61.88	160
124	362 GL		100	46	46.00	100
125	366 GL		160	100	62.50	250
126	373 GL		200	32	16.00	100
127	374 GL		100	59	59.00	100
128	375 GL		100	55	55.00	100
129	376 GL		160	87	54.38	200
130	377 GL		160	83	51.88	200
131	379 GL		25	21	84.00	50
132	380 GL		25	23	92.00	50
133	381 GL		25	18	72.00	50
134	382 GL		25	16	64.00	25
135	383 GL		25	24	96.00	50
136	384 GL		50	29	58.00	50
137	385 GL		25	25	100.00	50
138	386 GL		25	20	80.00	25
139	387 GL		25	21	84.00	25
140	388 GL		50	44	88.00	100
141	389 GL		25	19	76.00	25
142	390 GL		25	16	64.00	25
143	391 GL		25	11	44.00	25
144	392 GL		25	14	56.00	25
145	393 GL		25	13	52.00	25
146	394 GL		50	25	50.00	50
147	395 GL		50	23	46.00	50
148	397 GL		630	543	86.19	1600
149	398 GL		100	62	62.00	160
150	402 GL		200	72	36.00	160
151	403 GL		200	72	36.00	160
152	404 GL		200	63	31.50	160
153	405 GL		200	60	30.00	160
154	406 GL		200	99	49.50	200
155	407 GL		200	32	16.00	100
156	408 GL		200	40	20.00	100
157	409 GL		25	20	80.00	50
158	410 GL		25	19	76.00	50
159	411 GL		25	19	76.00	50
160	412 GL		25	21	84.00	50
161	413 GL		25	21	84.00	50
162	414 GL		25	20	80.00	50
163	415 GL		25	21	84.00	50

No	No Gardu	Data			Perhitungan	
		Lama			Baru	
		KVA Trafo	KVA Beban	% Loading	KVA Trafo	% Loading
164	42 GL	200	80	40.00	200	40.00
165	430 GL	100	42	42.00	100	42.00
166	431 GL	100	82	82.00	200	41.00
167	432 GL	100	72	72.00	160	45.00
168	434 GL	160	62	38.75	160	38.75
169	436 GL	50	25	50.00	50	50.00
170	437 GL	50	22	44.00	50	44.00
171	438 GL	50	23	46.00	50	46.00
172	439 GL	50	34	68.00	100	34.00
173	440 GL	50	28	56.00	50	56.00
174	445 GL	25	16	64.00	25	64.00
175	446 GL	25	17	68.00	25	68.00
176	447 GL	100	60	60.00	160	37.50
177	45 GL	1250	592	47.36	1600	37.00
178	46 GL	150	53	35.33	100	53.00
179	462 GL	100	91	91.00	200	45.50
180	463 GL	100	72	72.00	160	45.00
181	468 GL	100	40	40.00	100	40.00
182	469 GL	50	25	50.00	50	50.00
183	476 GL	200	51	25.50	100	51.00
184	477 GL	25	13	52.00	25	52.00
185	478 GL	25	17	68.00	50	34.00
186	479 GL	25	14	56.00	25	56.00
187	480 GL	25	14	56.00	25	56.00
188	481 GL	25	18	72.00	50	36.00
189	482 GL	25	19	76.00	50	38.00
190	483 GL	25	19	76.00	50	38.00
191	484 GL	160	30	18.75	50	60.00
192	487 GL	25	10	40.00	25	40.00
193	488 GL	25	10	40.00	25	40.00
194	489 GL	25	3	12.00	25	12.00
195	490 GL	25	4	16.00	25	16.00
196	491 GL	25	2	8.00	25	8.00
197	492 GL	25	4	16.00	25	16.00
198	493 GL	25	3	12.00	25	12.00
199	494 GL	25	4	16.00	25	16.00
200	500 GL	25	18	72.00	25	72.00
201	501 GL	50	16	32.00	25	64.00
202	502 GL	50	16	32.00	25	64.00
203	503 GL	50	16	32.00	25	64.00
204	504 GL	50	16	32.00	25	64.00
205	520 GL	100	30	30.00	50	60.00
206	521 GL	100	30	30.00	50	60.00
207	58 GL	150	100	66.67	200	50.00
208	79 GL	200	11	5.50	25	44.00

Tabel 4.10. SUSUT TRAFON DAN PERBAGIAN PADA IKARU

No	No Gardu	KWh TM	KVA Traflo	KVA Beban	P core	P cu	% load	Perhitungan		
								% Susut Trafo	Susut KWh	KWh terima
1	102 GL	1106	160	81	0.46	2.35	0.51	0.02	0.17	1105.8
2	103 GL	968	160	75	0.46	2.35	0.47	0.02	0.15	967.9
3	104 GL	760	100	59	0.32	1.75	0.59	0.02	0.14	759.9
4	105 GL	946	160	72	0.46	2.35	0.45	0.02	0.14	945.9
5	106 GL	770	100	58	0.32	1.75	0.58	0.02	0.14	769.9
6	107 GL	870	160	79	0.46	2.35	0.49	0.02	0.13	869.9
7	108 GL	782	100	62	0.32	1.75	0.62	0.02	0.14	781.9
8	109 GL	846	160	76	0.46	2.35	0.48	0.02	0.13	845.9
9	110 GL	674	100	62	0.32	1.75	0.62	0.02	0.12	673.9
10	111 GL	1140	200	90	0.55	2.85	0.45	0.01	0.17	1139.8
11	112 GL	558	100	46	0.32	1.75	0.46	0.02	0.10	557.9
12	113 GL	500	100	30	0.32	1.75	0.30	0.02	0.09	499.9
13	114 GL	230	50	22	0.19	1.1	0.44	0.02	0.05	230.0
14	115 GL	1276	250	102	0.65	3.25	0.41	0.01	0.17	1275.8
15	116 GL	1284	250	102	0.65	3.25	0.41	0.01	0.17	1283.8
16	136 GL	1466	250	108	0.65	3.25	0.43	0.01	0.20	1465.6
17	137 GL	1742	250	116	0.65	3.25	0.46	0.01	0.24	1741.6
18	138 GL	1324	250	109	0.65	3.25	0.44	0.01	0.18	1323.8
19	139 GL	1310	250	109	0.65	3.25	0.44	0.01	0.18	1309.8
20	140 GL	1252	250	105	0.65	3.25	0.42	0.01	0.17	1251.8
21	141 GL	440	100	36	0.32	1.75	0.38	0.02	0.08	439.9
22	142 GL	1020	200	88	0.55	2.85	0.44	0.01	0.15	1019.9
23	143 GL	952	200	82	0.55	2.85	0.41	0.01	0.14	951.9
24	144 GL	436	100	38	0.32	1.75	0.38	0.02	0.08	435.9
25	145 GL	968	200	85	0.55	2.85	0.43	0.01	0.14	987.9
26	146 GL	1268	250	106	0.65	3.25	0.42	0.01	0.17	1267.8
27	147 GL	1322	250	111	0.65	3.25	0.44	0.01	0.18	1321.8
28	148 GL	1358	250	114	0.65	3.25	0.46	0.01	0.18	1357.8
29	149 GL	1362	250	114	0.65	3.25	0.46	0.01	0.18	1361.8
30	166 GL	1436	250	105	0.65	3.25	0.42	0.01	0.19	1435.8
31	167 GL	1014	160	91	0.46	2.35	0.57	0.02	0.16	1013.8
32	191 GL	1524	250	111	0.65	3.25	0.44	0.01	0.21	1523.8
33	192 GL	364	250	36	0.65	3.25	0.14	0.02	0.08	363.8
34	193 GL	374	100	36	0.32	1.75	0.36	0.02	0.07	373.9
35	194 GL	634	100	40	0.32	1.75	0.40	0.02	0.11	633.9
36	195 GL	1008	100	71	0.32	1.75	0.71	0.02	0.20	1007.8
37	196 GL	490	160	35	0.46	2.35	0.22	0.02	0.09	489.9

No	No Gardu	KWh TM	KVA Trafo	KVA Beban	P core	P cu	% load		% susut Trafo	Susut KWh	KWh terima
							remiumgan	remiumgan			
38	197 GL	1682	100	118	0.32	1.75	1.18	0.03	0.45	1681.6	1681.6
39	198 GL	304	50	22	0.19	1.1	0.44	0.02	0.06	303.9	303.9
40	199 GL	556	100	39	0.32	1.75	0.39	0.02	0.10	555.9	555.9
41	200 GL	840	100	60	0.32	1.75	0.60	0.02	0.15	839.8	839.8
42	206 GL	1268	250	108	0.65	3.25	0.43	0.01	0.17	1267.8	1267.8
43	207 GL	1284	250	108	0.65	3.25	0.43	0.01	0.17	1283.8	1283.8
44	208 GL	1252	250	108	0.65	3.25	0.42	0.01	0.17	1251.8	1251.8
45	21 GL	1184	160	75	0.46	2.35	0.47	0.02	0.18	1183.8	1183.8
46	213 GL	140	25	10	0.13	0.7	0.40	0.03	0.04	140.0	140.0
47	216 GL	1328	200	87	0.56	2.85	0.44	0.01	0.19	1327.8	1327.8
48	220 GL	910	160	84	0.46	2.35	0.40	0.02	0.14	909.9	909.9
49	222 GL	488	100	44	0.32	1.75	0.44	0.02	0.08	487.9	487.9
50	223 GL	362	100	31	0.32	1.75	0.31	0.02	0.07	361.9	361.9
51	224 GL	334	100	30	0.32	1.75	0.30	0.02	0.06	333.9	333.9
52	229 GL	1378	250	106	0.65	3.25	0.42	0.01	0.19	1377.8	1377.8
53	230 GL	320	50	22	0.19	1.1	0.44	0.02	0.07	319.9	319.9
54	231 GL	1542	250	109	0.65	3.25	0.44	0.01	0.21	1541.8	1541.8
55	232 GL	1434	250	102	0.65	3.25	0.41	0.01	0.19	1433.8	1433.8
56	233 GL	1336	200	94	0.55	2.85	0.47	0.01	0.19	1335.8	1335.8
57	234 GL	278	50	25	0.19	1.1	0.50	0.02	0.06	277.9	277.9
58	235 GL	312	50	28	0.19	1.1	0.56	0.02	0.07	311.9	311.9
59	236 GL	642	100	55	0.32	1.75	0.55	0.02	0.11	641.9	641.9
60	237 GL	288	50	27	0.19	1.1	0.54	0.02	0.06	287.9	287.9
61	239 GL	1154	200	85	0.55	2.85	0.43	0.01	0.17	1153.8	1153.8
62	24 GL	1434	200	95	0.55	2.85	0.48	0.01	0.21	1433.8	1433.8
63	241 GL	1074	160	76	0.46	2.35	0.48	0.02	0.16	1073.8	1073.8
64	244 GL	696	100	51	0.32	1.75	0.51	0.02	0.12	695.9	695.9
65	246 GL	1190	200	85	0.55	2.85	0.43	0.01	0.17	1189.8	1189.8
66	247 GL	1370	200	97	0.55	2.85	0.49	0.01	0.20	1369.8	1369.8
67	25 GL	1970	250	137	0.65	3.25	0.55	0.01	0.27	1969.7	1969.7
68	255 GL	224	25	17	0.13	0.7	0.68	0.03	0.07	223.9	223.9
69	257 GL	268	50	26	0.19	1.1	0.52	0.02	0.06	267.9	267.9
70	258 GL	330	50	36	0.19	1.1	0.72	0.02	0.06	329.9	329.9
71	26 GL	1369	500	197	1.1	5.5	0.39	0.01	0.16	1368.8	1368.8
72	27 GL	1840	250	132	0.65	3.25	0.53	0.01	0.25	1839.7	1839.7
73	270 GL	386	100	100	0.32	1.75	1.00	0.02	0.09	385.9	385.9
74	271 GL	1058	200	90	0.55	2.85	0.45	0.01	0.15	1057.8	1057.8
75	272 GL	1022	200	87	0.55	2.85	0.44	0.01	0.15	1021.9	1021.9
76	273 GL	506	100	71	0.32	1.75	0.71	0.02	0.10	505.9	505.9

No	No Gardu	KWh TM	KVA Trafo	KVA Beban	P core	P cu	% load	% Susut Trafo	Susut KWh	KWh terima
77	274 GL	586	100	78	0.32	1.75	0.78	0.02	0.12	585.9
78	275 GL	594	100	81	0.32	1.75	0.81	0.02	0.12	593.9
79	276 GL	536	100	74	0.32	1.75	0.74	0.02	0.11	535.9
80	28 GL	1766	250	130	0.66	3.25	0.52	0.01	0.24	1765.8
81	281 GL	200	50	25	0.19	1.1	0.50	0.02	0.04	200.0
82	282 GL	256	50	32	0.19	1.1	0.64	0.02	0.06	255.9
83	283 GL	348	100	29	0.32	1.75	0.29	0.02	0.06	347.9
84	284 GL	1260	250	110	0.65	3.25	0.44	0.01	0.17	1259.8
85	285 GL	180	25	18	0.13	0.7	0.72	0.03	0.06	179.9
86	286 GL	1370	250	118	0.65	3.25	0.47	0.01	0.19	1369.8
87	287 GL	1426	250	123	0.65	3.25	0.49	0.01	0.19	1425.8
88	289 GL	596	100	63	0.32	1.75	0.63	0.02	0.11	595.9
89	29 GL	1750	250	128	0.65	3.25	0.51	0.01	0.24	1749.8
90	290 GL	920	160	108	0.48	2.35	0.68	0.02	0.15	919.8
91	291 GL	598	100	68	0.32	1.75	0.68	0.02	0.11	597.9
92	292 GL	546	100	62	0.32	1.75	0.62	0.02	0.10	545.9
93	293 GL	660	100	74	0.32	1.75	0.74	0.02	0.13	659.9
94	30 GL	1830	250	134	0.65	3.25	0.54	0.01	0.25	1829.7
95	309 GL	1678	250	141	0.65	3.25	0.56	0.01	0.23	1677.8
96	31 GL	2006	400	148	0.93	4.6	0.37	0.01	0.25	2005.8
97	310 GL	1354	200	94	0.55	2.85	0.47	0.01	0.20	1353.8
98	311 GL	1288	200	90	0.55	2.85	0.45	0.01	0.19	1287.8
99	316 GL	1040	160	77	0.46	2.35	0.48	0.02	0.16	1039.8
100	317 GL	940	160	110	0.46	2.35	0.69	0.02	0.16	939.8
101	318 GL	476	100	37	0.32	1.75	0.37	0.02	0.08	475.9
102	319 GL	352	100	42	0.32	1.75	0.42	0.02	0.06	351.9
103	32 GL	1392	250	103	0.65	3.25	0.41	0.01	0.19	1391.8
104	329 GL	558	100	44	0.32	1.75	0.44	0.02	0.10	555.9
105	334 GL	410	100	51	0.32	1.75	0.51	0.02	0.07	409.9
106	335 GL	284	50	34	0.19	1.1	0.68	0.02	0.07	283.9
107	336 GL	452	100	52	0.32	1.75	0.52	0.02	0.08	451.9
108	337 GL	596	100	70	0.32	1.75	0.70	0.02	0.12	595.9
109	338 GL	406	100	46	0.32	1.75	0.46	0.02	0.07	405.9
110	339 GL	288	50	30	0.19	1.1	0.60	0.02	0.06	287.9
111	340 GL	1050	200	82	0.55	2.85	0.41	0.01	0.15	1049.8
112	341 GL	1050	200	82	0.55	2.85	0.41	0.01	0.15	1049.8
113	342 GL	988	200	85	0.55	2.85	0.43	0.01	0.14	987.9
114	343 GL	996	200	87	0.55	2.85	0.44	0.01	0.14	985.9
115	344 GL	1104	200	96	0.55	2.85	0.48	0.01	0.16	1103.8

No	No Gardu	KWh TM	KVA Trafo	KVA Beban	P core	P cu	% load		% Susut Trafo	% Susut KWh	KWh terima
							removing	removing	removing	removing	removing
116	353 GL	940	160	72	0.46	2.35	0.45	0.02	0.14	0.13	939.9
117	354 GL	642	100	80	0.32	1.75	0.30	0.02	0.16	0.16	641.9
118	355 GL	1128	200	88	0.55	2.85	0.44	0.01	0.01	0.16	1127.8
119	356 GL	1072	200	83	0.55	2.85	0.42	0.01	0.16	0.16	1071.8
120	357 GL	828	160	99	0.46	2.35	0.62	0.02	0.13	0.13	827.9
121	358 GL	896	200	113	0.55	2.85	0.57	0.01	0.13	0.13	895.9
122	360 GL	487	160	109	0.46	2.35	0.68	0.02	0.08	0.08	486.9
123	361 GL	784	160	99	0.46	2.35	0.62	0.02	0.12	0.12	783.9
124	362 GL	380	100	46	0.32	1.75	0.46	0.02	0.07	0.07	379.9
125	368 GL	1168	250	100	0.65	3.25	0.40	0.01	0.16	0.16	1167.8
126	373 GL	452	100	32	0.32	1.75	0.32	0.02	0.08	0.08	451.9
127	374 GL	512	100	59	0.32	1.75	0.59	0.02	0.09	0.09	511.9
128	375 GL	508	100	55	0.32	1.75	0.55	0.02	0.09	0.09	507.9
129	376 GL	1020	200	87	0.55	2.85	0.44	0.01	0.15	0.15	1019.9
130	377 GL	956	200	83	0.55	2.85	0.42	0.01	0.14	0.14	955.9
131	379 GL	258	50	21	0.19	1.1	0.42	0.02	0.05	0.05	257.9
132	380 GL	284	50	23	0.19	1.1	0.46	0.02	0.06	0.06	283.9
133	381 GL	220	50	18	0.19	1.1	0.36	0.02	0.05	0.05	220.0
134	382 GL	200	25	16	0.13	0.7	0.84	0.03	0.06	0.06	199.9
135	383 GL	286	50	24	0.19	1.1	0.48	0.02	0.06	0.06	285.9
136	384 GL	232	50	29	0.19	1.1	0.58	0.02	0.05	0.05	231.9
137	385 GL	198	50	25	0.19	1.1	0.50	0.02	0.04	0.04	198.0
138	386 GL	180	25	20	0.13	0.7	0.80	0.03	0.05	0.05	159.9
139	387 GL	172	25	21	0.13	0.7	0.84	0.03	0.06	0.06	171.9
140	388 GL	336	100	44	0.32	1.75	0.44	0.02	0.06	0.06	336.9
141	389 GL	152	25	19	0.13	0.7	0.76	0.03	0.05	0.05	152.0
142	390 GL	118	25	16	0.13	0.7	0.64	0.03	0.04	0.04	118.0
143	391 GL	96	25	11	0.13	0.7	0.44	0.03	0.03	0.03	96.0
144	392 GL	196	25	14	0.13	0.7	0.56	0.03	0.06	0.06	195.9
145	393 GL	168	25	13	0.13	0.7	0.52	0.03	0.05	0.05	168.0
146	394 GL	344	50	25	0.19	1.1	0.50	0.02	0.07	0.07	343.9
147	395 GL	316	50	23	0.19	1.1	0.46	0.02	0.07	0.07	315.9
148	397 GL	7504	1600	543	3.3	18.1	0.34	0.01	0.87	0.87	7503.1
149	398 GL	884	160	62	0.46	2.35	0.39	0.02	0.13	0.13	883.9
150	402 GL	840	160	72	0.46	2.35	0.45	0.02	0.13	0.13	839.9
151	403 GL	976	160	72	0.46	2.35	0.45	0.02	0.15	0.15	975.9
152	404 GL	856	160	63	0.46	2.35	0.39	0.02	0.13	0.13	855.9
153	405 GL	818	160	60	0.46	2.35	0.38	0.02	0.12	0.12	817.9
154	406 GL	1182	200	99	0.55	2.85	0.50	0.01	0.17	0.17	1181.8

No	No Gardu	KWh TM	KVA Trafo	KVA Beban	P core	P cu	% load	% Susut Trafo	Susut KWh	KWh terima
155	407 GL	400	100	32	0.32	1.75	0.32	0.02	0.07	399.9
156	408 GL	498	100	40	0.32	1.75	0.40	0.02	0.09	497.9
157	409 GL	528	50	20	0.19	1.1	0.40	0.02	0.11	527.9
158	410 GL	244	50	19	0.19	1.1	0.38	0.02	0.05	243.9
159	411 GL	248	50	19	0.19	1.1	0.38	0.02	0.05	247.9
160	412 GL	264	50	21	0.19	1.1	0.42	0.02	0.06	263.9
161	413 GL	268	50	21	0.19	1.1	0.42	0.02	0.06	267.9
162	414 GL	248	50	20	0.19	1.1	0.40	0.02	0.05	247.9
163	415 GL	268	50	21	0.19	1.1	0.42	0.02	0.06	287.9
164	42 GL	1122	200	80	0.55	2.85	0.40	0.01	0.16	1121.8
165	430 GL	510	100	42	0.32	1.75	0.42	0.02	0.09	509.9
166	431 GL	960	200	82	0.55	2.85	0.41	0.01	0.14	959.9
167	432 GL	840	160	72	0.46	2.35	0.45	0.02	0.13	839.9
168	434 GL	884	160	62	0.46	2.35	0.39	0.02	0.13	883.9
169	436 GL	282	50	25	0.19	1.1	0.50	0.02	0.06	281.9
170	437 GL	268	50	22	0.19	1.1	0.44	0.02	0.06	267.9
171	438 GL	268	50	23	0.19	1.1	0.46	0.02	0.06	267.9
172	439 GL	390	100	34	0.32	1.75	0.34	0.02	0.07	389.9
173	440 GL	320	50	28	0.19	1.1	0.56	0.02	0.07	319.9
174	445 GL	196	25	16	0.13	0.7	0.64	0.03	0.06	195.9
175	446 GL	188	25	17	0.13	0.7	0.68	0.03	0.06	187.9
176	447 GL	702	160	60	0.46	2.35	0.38	0.02	0.11	701.9
177	45 GL	8472	1600	592	3.3	18.1	0.37	0.01	0.96	8471.0
178	46 GL	750	100	53	0.32	1.75	0.53	0.02	0.13	749.9
179	462 GL	1062	200	91	0.55	2.85	0.46	0.01	0.16	1061.8
180	463 GL	966	160	72	0.46	2.35	0.45	0.02	0.15	965.9
181	468 GL	288	100	40	0.32	1.75	0.40	0.02	0.05	288.0
182	469 GL	300	50	25	0.19	1.1	0.50	0.02	0.06	298.9
183	476 GL	708	100	51	0.32	1.75	0.51	0.02	0.12	707.9
184	477 GL	192	25	13	0.13	0.7	0.52	0.03	0.05	191.9
185	478 GL	220	50	17	0.19	1.1	0.34	0.02	0.05	220.0
186	479 GL	204	25	14	0.13	0.7	0.56	0.03	0.06	203.9
187	480 GL	180	25	14	0.13	0.7	0.56	0.03	0.05	179.9
188	481 GL	220	50	18	0.19	1.1	0.36	0.02	0.05	220.0
189	482 GL	252	50	19	0.19	1.1	0.38	0.02	0.05	251.9
190	483 GL	256	50	19	0.19	1.1	0.38	0.02	0.05	255.9
191	484 GL	298	50	30	0.19	1.1	0.60	0.02	0.07	297.9
192	487 GL	116	25	10	0.13	0.7	0.40	0.03	0.03	116.0
193	488 GL	114	25	10	0.13	0.7	0.40	0.03	0.03	114.0

No	No Gardu	KWh TM	KVA Trafo	KVA Beban	P core	P cu	% load	% Sussut Trafo	Sussut KWh	KWh terima
194	489 GL	36	25	3	0.13	0.7	0.12	0.05	0.02	36.0
195	490 GL	42	25	4	0.13	0.7	0.16	0.04	0.02	42.0
196	491 GL	30	25	2	0.13	0.7	0.08	0.07	0.02	30.0
197	492 GL	52	25	4	0.13	0.7	0.16	0.04	0.02	52.0
198	493 GL	36	25	3	0.13	0.7	0.12	0.05	0.02	36.0
199	494 GL	36	25	4	0.13	0.7	0.16	0.04	0.02	36.0
200	500 GL	204	25	18	0.13	0.7	0.72	0.03	0.06	203.9
201	501 GL	136	25	16	0.13	0.7	0.64	0.03	0.04	136.0
202	502 GL	136	25	16	0.13	0.7	0.64	0.03	0.04	136.0
203	503 GL	136	25	16	0.13	0.7	0.64	0.03	0.04	136.0
204	504 GL	136	25	16	0.13	0.7	0.64	0.03	0.04	136.0
205	520 GL	288	50	30	0.19	1.1	0.60	0.02	0.06	267.9
206	521 GL	264	50	30	0.19	1.1	0.60	0.02	0.06	263.9
207	58 GL	1578	200	100	0.55	2.85	0.50	0.01	0.23	1577.8
208	79 GL	144	25	11	0.13	0.7	0.44	0.03	0.04	144.0
TOTAL		161592							25.36	161566.6

LAMPIRAN 4

- ❑ Gambar Penyulang Dampit
 - ❑ Surat Ijin Melakukan Penelitian
 - ❑ Berita Acara Ujian Tugas Akhir
 - ❑ Persetujuan Perbaikan Tugas Akhir
 - ❑ Lembar Bimbingan Tugas Akhir
 - ❑ Lembar Asistensi Dosen Pembimbing
-

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Bendungan Sigura-Gura no. 2 Malang

Jl. Karanglo KM 2

**BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

Nama : Decky Suyono Kiswo
NIM : 03 . 52 . 032
Jurusan : Teknik Elektro D III
Program studi : Teknik Energi Listrik
Judul Tugas Akhir : PERHITUNGAN RUGI-RUGI (LOSSES) SALURAN
UDARA TEGANGAN MENENGAH (SUTM)
PENYULANG DAMPIT GARDU INDUK TUREN DAN
ALTERNATIF PENANGGULANGANNYA

Dipertahankan dihadapan penguji Tugas Akhir jenjang program Diploma Tiga (DIII)
pada :

Hari : Senin
Tanggal : 24 Oktober 2007
Nilai : 73,55 (B+)



Panitia Ujian Tugas Akhir

(Ir. H. Choirul Saleh, MT)
Sekretaris Majelis Penguji

Anggota penguji

(Bambang Prio Hartono, ST, MT)
Pertama

(Ir. M. Abdul Hamid MT)
Kedua

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Bendungan Sigura-Gura no. 2 Malang

Jl. Karanglo KM 2

PERSETUJUAN PERBAIKAN TUGAS AKHIR

Dari hasil Ujian Tugas Akhir Jenjang Program Diploma Tiga (D III) Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Energi Listrik yang diselenggarakan pada :

Hari : Senin
Tanggal : 24 September 2007

Telah dilakukan perbaikan Tugas Akhir oleh saudara :

Nama : Decky Suyono Kiswo
NIM : 03 . 52 . 032
Jurusan : Teknik Elektro D III
Program Studi : Teknik Energi Listrik

Perbaikan meliputi :

No.	Materi Perbaikan	Paraf
1.	Abstrak diperhatikan Judul, Nama, NIM, Dosen Pembimbing	
2.	Daftar Isi 2 spasi.	
3.	Penulisan pakai nomor, bukan variabel	
4.	Nomer Halaman diperhatikan, sesuai kaidah penulisan.	

Telah Diperiksa/Disetujui

Anggota Penguji I

(Bambang Prio Hartono, ST, MT)

Anggora Penguji II

(Ir. M. Abdul Hamid MT)

Mengetahui
Dosen Pembimbing

(Ir. Taufik Hidayat, MT)

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Bendungan Sigura-Gura no. 2 Malang

Jl. Karanglo KM 2

**LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

Nama : Decky Suyono Kiswo
NIM : 03 . 52 . 032
Jurusan : Teknik Elektro D III
Program studi : Teknik Energi Listrik
Judul Tugas Akhir : PERHITUNGAN RUGI-RUGI (LOSSES) SALURAN
UDARA TEGANGAN MENENGAH (SUTM)
PENYULANG DAMPIT GARDU INDUK TUREN DAN
ALTERNATIF PENANGGULANGANNYA

Tanggal mengajukan Tugas Akhir :

Tanggal menyelesaikan Tugas Akhir :

Dosen Pembimbing : Ir. Taufik Hidayat, MT

Telah dievaluasi dengan nilai : 80 (B+)

Malang, September 2007

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Elektro

(Ir. H. Choirul Saleh, MT)
NIP. Y. 1018800190



Menyetujui
Dosen Pembimbing

(Ir. Taufik Hidayat, MT)
NIP. Y. 1018700151



: 0341 - 326034 (Hunting)
S : 211

Faxsimile : 0341 - 362046

Nomor **099/D /330/APJ-MLG/2007**
Surat Sdr. No : ITN-1318/III. TA-2/9/2007
Lampiran : -
Perihal : Survey

Malang, 14 Juni 2007

Kepada
Institut Teknologi Nasional
Fakultas Teknologi Industri
Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2
Di
Malang

Dengan hormat,
Menindak lanjuti surat Saudara nomor **ITN-1318/III. TA-2/9/2007** Tanggal 08 Juni 2007 perihal permohonan Survey, maka dengan ini kami beritahukan bahwa pada prinsipnya kami tidak keberatan / mengizinkan mahasiswa Saudara atas nama :

Decky Suyono Kiswo Nim : 03.52.032

Untuk melakukan Survey di PT. PLN (Persero) Area Pelayanan dan Jaringan Malang mulai tanggal 18 Jun s/d 18 Juli 2007 dengan catatan PLN hanya memberikan data yang **TIDAK BERSIFAT RAHASIA**.

Sebelumnya diminta agar mahasiswa tersebut mengisi surat pernyataan, dilengkapi dengan pas photo ukuran 3 x 4 Cm di SDM dan Administrasi PT. PLN (Persero) Area Pelayanan dan Jaringan Malang.

Demikian agar menjadikan maklum.



Tembusan :

1. Spv. Terkait
2. Manajer UJ & UP Terkait



LEMBAR ASISTENSI DOSEN PEMBIMBING

NAMA : **DECKY SUYONO KISWO**
NIM : **03. 52. 032**
PROGRAM STUDI : **TEKNIK ELEKTRO / ENERGI LISTRIK DIII**
IDUL TUGAS AKHIR : **PERHITUNGAN RUGI-RUGI (LOSSES) SALURAN UDARA
TEGANGAN MENENGAH (SUTM) PENYULANG DAMPIT
GARDU INDUK TUREN DAN ALTERNATIF
PENANGGULANGANNYA**
PEMBIMBING : **Ir. H. TAUFIK HIDAYAT, MT**

TANGGAL	MATERI ATAU BAB	SARAN PEMBIMBING	NAMA DAN TANDA TANGAN PEMBIMBING
23 JUNI 2007	BAB IV ANALISIS	SELESAIKAN ANALISISNYA BAGAIMANA	 (Ir. H. TAUFIK HIDAYAT, MT)
25 JUNI 2007	BAB I PENDAHULUAN	TUJUAN PENULISAN DIPERJELAS	 (Ir. H. TAUFIK HIDAYAT, MT)
20 AGUSTUS 2007	BAB IV	FAKTOR DAYA? RUGI-RUGI ENERGI	 (Ir. H. TAUFIK HIDAYAT, MT)
21 AGUSTUS 2007	BAB V KESIMPULAN	REVISI, KONDISI AWAL, ALTERNATIF, KONDISI AKHIR	 (Ir. H. TAUFIK HIDAYAT, MT)
22 AGUSTUS 2007	BAB III	SUB JUDUL DIGANTI	 (Ir. H. TAUFIK HIDAYAT, MT)



LEMBAR ASISTENSI DOSEN PEMBIMBING

TANGGAL	MATERI ATAU BAB	SARAN PEMBIMBING	NAMA DAN TANDA TANGAN PEMBIMBING
23 AGUSTUS 2007	BAB IV	TABEL PERHITUNGAN DIPINDAH DI LAMPIRAN	 (Ir. H. TAUFIK HIDAYAT, MT)
24 AGUSTUS 2007		ACC MENGIKUTI UJIAN	 (Ir. H. TAUFIK HIDAYAT, MT)

Malang, 24 Agustus 2007

Ir. H. TAUFIK HIDAYAT, MT
NIP. Y. 101870015

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Decky Suyono Kiswo dilahirkan di Malang, tanggal 30 Desember 1982, anak bungsu dari tiga bersaudara, dari pasangan Bapak Sabawa dan Ibu Siti Soekesi. Pendidikan dasar (SD) telah ditamatkan pada tahun 1995 di SDK Sang Timur Malang. Pendidikan menengah (SMP) ditamatkan pada tahun 1998 di SMP Negeri 4 Malang.

Pendidikan berikutnya dijalani di SMAK Yos Sudarso Batu dan tamat pada tahun 2001. Pada tahun 2003, ia melanjutkan kuliah di Institut Teknologi Nasional Malang dengan mengambil jurusan Teknik Elektro Konsentrasi Teknik Energi Listrik.

Selama menjadi siswa di SMAK Yos Sudarso Malang, ia aktif dalam kegiatan ekstra kurikuler Basket.

Pada saat menempuh kuliah di Institut Teknologi Nasional Malang, ia pernah menjabat sebagai Asisten Dosen Teknik Elektro. Selain itu, pada saat yang sama ia juga pernah menjabat sebagai Koordinator Laboratorium Workshop Institut Teknologi Nasional Malang selama satu periode. Di tahun yang sama, ia juga pernah menjabat sebagai Asisten Koordinator Gardu Induk Polehan selama 1 (satu) periode.

