

**ANALISIS PENGARUH PENGGANTIAN KWH METER DALAM
UPAYA PENEKANAN SUSUT NON TEKNIS DI PT PLN (PERSERO)**

ULP RIVAI



LAPORAN AKHIR

**Dibuat sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Diploma III
Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Listrik**

OLEH

RIANY ZAHRAH SAFITRI

061930311848

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

PALEMBANG

2022

**ANALISIS PENGARUH PENGGANTIAN KWH METER
DALAM UPAYA PENEKANAN SUSUT NON TEKNIS DI PT
PLN (PERSERO) ULP RIVAI**



**OLEH
RIANY ZAHRAH SAFITRI
061930311848**

Menyetujui,

Pembimbing I

Heri Liansi, S.T., M.T.

NIP. 196311091991021001

Pembimbing II

Ir. Hvas, M.T.

NIP. 195803251996011001

Mengetahui,

**Ketua Jurusan
Teknik Elektro**

Ir. Iskandar Lutfi, M.T.

NIP. 196501291991031001

**Ketua Program Studi
Teknik Listrik**

Anton Firmansyah, S.T., M.T.

NIP. 197509242008121001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan:

Nama : Riany Zahrah Safitri
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat, Tanggal Lahir : Curup, 21 Desember 2001
Alamat : Jalan Merpati Putih RT.02 RW.02 Kelurahan Talang Rimbo Lama, Kecamatan Curup Tengah, Kabupaten Rejang Lebong, Bengkulu
NPM : 061930311848
Program Studi : Teknik Listrik
Jurusan : Teknik Elektro
Judul Laporan Akhir : Analisis Pengaruh Penggantian kWh Meter Dalam Upaya Penekanan Susut Non Teknis di PT PLN (Persero) ULP Rivai

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Laporan Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri serta bebas dari tindakan plagiasi, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.
2. Dapat menyelesaikan segala urusan terkait pengumpulan revisi Laporan Akhir yang sudah disetujui oleh dewan penguji paling lama 1 bulan setelah ujian Laporan Akhir.
3. Dapat menyelesaikan segala urusan peminjaman/penggantian alat/buku dan lainnya paling lama 1 bulan setelah ujian Laporan Akhir.

Apabila dikemudian hari diketahui ada pernyataan yang terbukti tidak benar dan tidak dapat dipenuhi, maka saya siap bertanggung jawab dan menerima sanksi tidak diikutsertakan dalam prosesi wisuda serta dimasukkan dalam daftar hitam oleh Jurusan Teknik Elektro sehingga berdampak tertundanya pengambilan Ijazah & Transkrip (ASLI & COPY). Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan dalam keadaan sadar tanpa paksaan.

Palembang, Agustus 2022

Yang Menyatakan,



Riany Zahrah Safitri

Mengetahui,

Pembimbing I Heri Liamsi, S.T., M.T

Pembimbing II Ir. Ilyas, M.T.

* Coret yang tidak perlu

MOTTO

"Allah tidak membebankan seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya."

(Al-Baqarah: 286)

"Inyallah saat hidupmu tak berjalan sesuai dengan keinginanmu, Allah pasti punya jalan yang terbaik untukmu"

Kupersembahkan untuk:

- 1. Penyemangatku yang selalu mendoakaniku,
Ayah, Bunda, Adik Tercinta*
- 2. Ridho Anugerah yang selalu menyemangatkiku*
- 3. Teman satu bagian magangku, Intan dan
Merza*
- 4. Teman seperjuanganku DPK PLSN Gofori
2019*
- 5. Seluruh teman yang selalu mendukungku*
- 6. Almamaterku Oblatolik Negeri Sriwijaya*

ABSTRAK

ANALISIS PENGARUH PENGGANTIAN KWH METER DALAM UPAYA PENEKANAN SUSUT NON TEKNIS DI PT PLN (PERSERO) ULP RIVAI (2022: xiii + 55 Halaman + Lampiran)

Riany Zahrah Safitri

061930311848

Jurusan Teknik Elektro

Program Studi Teknik Listrik

Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang

Susut tenaga listrik adalah hilangnya tenaga listrik yang didapat dari selisih antara jumlah energi listrik yang dihasilkan dengan jumlah energi listrik yang terjual. Salah satu penyebab susut ini adalah kesalahan pengukuran dan pembacaan kWh meter. Pergantian pada kWh meter buram dan kWh meter macet dapat membantu penurunan susut non teknis dengan dilakukan perbandingan pada data pemakaian kWh 2 bulan sebelum dilakukan penggantian dan pemakaian kWh 2 bulan setelah dilakukan penggantian. Setelah dilakukan perhitungan terhadap data pemakaian kWh dapat diketahui bahwa kWh meter macet dan buram dapat menghasilkan susut non teknis, pemakaian kWh meningkat setelah dilakukan penggantian dan didapatkan kWh saving sebesar 1219,85 kWh kWh. Jadi dengan melakukan penggantian merupakan salah satu cara untuk menurunkan susut non teknis karena pada kWh meter pascabayar semidigital memiliki nilai akurasi yang lebih akurat karena kWh meter pascabayar semidigital memiliki akurasi pengukuran yang baik.

Kata Kunci : Kwh Meter, Susut Non Teknik,

ABSTRACT

ANALYSIS OF THE EFFECT OF REPLACEMENT KWH METERS IN NON-TECHNICAL LOSS EFFORTS AT PT PLN (PERSERO) ULP RIVAI

(2022: xiii + 55 Page + Attachment)

Riany Zahrah Safitri

061930311848

Department of Electro Engineering

Electrical Engineering Study Program

State Polytechnic of Sriwijaya Palembang

Electric power loss is the loss of electric power obtained from the difference between the amount of electrical energy produced and the amount of electrical energy sold. One of the causes of this shrinkage is an error in the measurement and reading of the kWh meter. The replacement of the blurred kWh meter and the jammed kWh meter can help reduce non-technical losses by comparing the kWh usage data 2 months before the replacement and the kWh usage 2 months after the replacement. After calculating the kWh usage data, it can be seen that the jammed and blurry kWh meter can result in non-technical losses, the kWh usage increases after replacement and a kWh saving of 1219.85 kWh is obtained. So by replacing it is one way to reduce non-technical losses because the semi-digital postpaid kWh meter has a more accurate accuracy value because the semi-digital postpaid kWh meter has a more measurement accuracy.

Keywords: Kwh Meter, Non-Technical Losses

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek ini dengan baik. Sholawat serta salam penulis ucapkan kepada Allah SWT agar disampaikan kepada Nabi Besar Muhammad Sallallahu'alaihiwassalam, dan Orang Tua yang selalu memberi doa serta dukungan, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan akhir yang berjudul *“Analisis Pengaruh Penggantian Kwh Meter Dalam Upaya Penekanan Susut Non Teknis Di PT PLN (Persero) ULP Rivai”*.

Laporan Akhir ini ditujukan untuk memenuhi syarat menyelesaikan Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Listrik Politeknik Negeri Sriwijaya. Dalam pelaksanaan dan penulisan laporan akhir ini, penulis selalu mendapatkan bimbingan, dorongan, serta semangat dari banyak pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Ir. Iskandar Lutfi, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Anton Firmansyah, S.T.,M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Listrik Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Heri Liamsi, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing I Laporan Akhir
5. Bapak Ir. Iyas, M.T selaku Dosen Pembimbing II Laporan Akhir
6. Bapak Agus Effendi selaku Manager di PT PLN (Pesero) Unit Layanan Pelanggan Rivai
7. Bapak Kosmi selaku Supervisor Transaksi Energi di PT PLN (Persero) Unit Layanan Pelanggan Rivai
8. Teman-teman yang mendukung dan membantu penulis dalam pembuatan lapoaran akhir.

9. Dan semua pihak yang telah membantu sehingga laporan akhir ini dapat diselesaikan

Penulis menyadari dalam pembuatan laporan akhir ini tentunya tidak lepas dari hambatan dan kekurangan, baik pada isi maupun penyampaian laporan. Oleh karena itu penulis membuka peluang terhadap kritik dan saran untuk kesempurnaan laporan akhir ini. Penulis juga memohon maaf kepada pembaca, apabila pada pembuatan laporan akhir terdapat kesalahan penyusunan yang kurang berkenan. Mudah-mudahan laporan akhir ini dapat memberikan manfaat bagi penulis sendiri dan berguna bagi semua pihak yang memerlukannya.

Palembang, Juli 2022

Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Manfaat.....	2
1.6 Metode Penulisan	3
1.7 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Susut Energi Listrik.....	5
2.2 Alat Pengukur Dan Pembatas (APP).....	8
2.3 KWh Meter	13
2.4 MCB	23
2.5 Tarif Daya Listrik	26
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....	28
3.1. Metode Penelitian.....	28
3.2. Tahap Penelitian	28
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian	29
3.4. Prosedur Penelitian.....	30
3.5. Diagram Flowchart.....	31
3.6. <i>Root Cause Problem Solving</i> (RCPS)	32

3.7. Memetakan Data yang Masuk dalam LBKB (Laporan Bulanan Kelainan Baca Meter)	32
3.8. Mempersiapkan Data Pelanggan	33
BAB IV PEMBAHASAN.....	35
4.1. Pemakaian Pelanggan kWh Buram	35
4.2. Pemakaian Pelanggan kWh Macet	44
4.3. Pemakaian kWh Total	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Papan nama meter tarif tunggal.....	16
Gambar 2. 2 Bagian-bagian kWh Meter	16
Gambar 2. 3. kWh Meter Analog 1 Phasa	17
Gambar 2. 4. Bagian-bagian kWh Meter Digital	18
Gambar 2. 5. kWh Meter Semi Digital	20
Gambar 2. 6. Diagram Pengawatan kWh Meter 1 Phasa.....	21
Gambar 2. 7. Diagram Pengawatan kWh Meter 3 Phasa.....	21
Gambar 2. 8. MCB (<i>Mini Circuit Breaker</i>).....	23
Gambar 2. 9. Bagian-bagian MCB.....	25
Gambar 2. 10 Tarif Lisreik Januari - Maret	26
Gambar 2. 11 Tarif Listrik April - Juni.....	27
Gambar 3. 1. ULP Rivai.....	29
Gambar 3. 2. Diagram Flowchart Penggantian kWh Meter.....	31
Gambar 3. 3. Root Cause Problem Solving	32
Gambar 4. 1 Grafik Perbandingan Pemakaian kWh sesudah diganti, sebelum di ganti, kWh saving, dan kerugian kWh	53

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tabel Pemakaian MCB Satu Phasa.....	24
Tabel 3.2 Data Pelanggan Ganti Meter	33
Tabel 3.3 Data Pemakaian kWh.....	34
Tabel 4.1. Perbandingan Rata-Rata Pemakaian Kwh Pelanggan Setelah dan Sebelum diganti.....	41
Tabel 4.2 Perbandingan Saving kWh dan Kerugian kWh	42
Tabel 4.3 Perhitungan rupiah kWh saving	43
Tabel 4.4 Perbandingan Rata-Rata Pemakaian Kwh Pelanggan Setelah dan Sebelum diganti.....	49
Tabel 4.5 Perbandingan kWh saving dan kerugian kWh.....	50
Tabel 4.6. Perhitungan rupiah kWh saving	51
Tabel 4.7.Total Pemakaian kWh, saving kWh, kerugian kWh dan rupiah saving	52

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Rekomendasi Ujian Laporan Akhir
- Lampiran 2 Kesepakatan Bimbingan Laporan Akhir (LA) 1
- Lampiran 3 Kesepakatan Bimbingan Laporan Akhir (LA) 2
- Lampiran 4 Lembar Bimbingan Laporan Akhir 1
- Lampiran 5 Lembar Bimbingan Laporan Akhir 2
- Lampiran 6 Dokumentasi Kegiatan
- Lampiran 7 *History* Pemakaian Pelanggan
- Lampiran 8 Lembar Revisi Laporan Akhir
- Lampiran 9 Pelaksanaan Revisi Laporan Akhir