

**ANALISA PENGGANTIAN KWH METER ABNORMAL
GUNA MENINGKATKAN KEAKURATAN KWH JUAL
DI PT. PLN (PERSERO) ULP MUARA ENIM**



Laporan Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat
Menyelesaikan pendidikan Diploma III
Pada Jurusan Teknik Elektro / Program Studi Teknik Listrik

**OLEH:
DEWI VICTORYA NURALDA
061830311279**

**POLITEKNIK NEGERI SRWIJAYA
PALEMBANG
2021**

**ANALISA PENGGANTIAN KWH METER ABNORMAL GUNA
MENINGKATKAN KEAKURATAN KWH JUAL
DI PT. PLN (Persero) ULP MUARA ENIM**



Oleh :

DEWI VICTORYA NURALDA

061830311279

Palembang, Juli 2021

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Hairul, S.T, M.T

NIP. 196511261990031002

Andri Suyadi, S.ST, M.T

NIP. 196510091990031002

Mengetahui,

Ketua Jurusan

Teknik Elektro

Ketua Program Studi

Teknik Listrik

Iskandar Lutfi, M.T

NIP. 196501291991031002

Anton Firmansyah, S.T, M.T

NIP. 197509242008121001

Motto

Qs Al-Insyirah : 6

“Sesungguhnya bersama kesulitan pasti ada kemudahan”

“Dunia Bermanfaat

Akhirat Bahagia”

Dengan penuh rasa syukur, Laporan

Akhir ini kupersembahkan kepada :

- *Mama dan Papaku tersayang yang telah mengantarkanku berhasil sampai ke titik ini...*
- *Adik-adikku, Irvan, Falya, Faith dan Adzra*
- *Mas Rizky yang setia menemani*
- *Almamaterku.. Politeknik Negeri Sriwijaya*
- *Semua orang baik yang telah membantu menyusun dan menyelesaikan laporan akhir ini.*

Dan ucapan terimakasih yang tak terbatas kepada :

- *Allah SWT*
- *Rekan-rekan seperjuanganku D3K-PLN Palsri 2018*
- *Pembimbing terbaikku, Pak Hairul dan Pak Andri Suyadi*

ABSTRAK

ANALISA PENGGANTIAN KWH METER ABNORMAL GUNA MENINGKATKAN KEAKURATAN KWH JUAL DI PT. PLN (PERSERO) ULP MUARA ENIM

Dewi Victorya Nuralda
061830311279
Jurusan Teknik Elektro
Program Studi Teknik Listrik
Politeknik Negeri Sriwijaya

kWh Meter merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur dan mencatat pemakaian energi listrik yang dikonsumsi oleh pelanggan. Akan tetapi masih ada ketidaknormalan yang terjadi pada kWh meter yang disebabkan oleh beberapa faktor seperti kWh macet, kWh buram dan kWh tua. Ketidak normalan tersebut berpengaruh pada pengukuran energi listrik di kWh meter yang terpasang pada pelanggan. Rata-rata pemakaian nilai kWh sebelum diganti dengan rata – rata pemakaian sesudah diganti menunjukkan peningkatan. Hal ini menunjukkan bahwa adanya anomali pada kWh meter lama tersebut. Laporan Akhir ini akan membahas tentang hal tersebut.

Metodologi yang digunakan dalam Laporan Akhir ini adalah metode literatur, metode observasi, dan juga metode konsultasi dan diskusi. Penulis melakukan pengumpulan data dengan mencari informasi dari buku, artikel, internet, dan jurnal yang berkaitan dengan judul yang dapat mendukung penyusunan laporan akhir ini. Penulis juga melakukan pengamatan langsung pada objek di lapangan yang berada di wilayah PT. PLN (Persero) ULP Muara Enim. Kemudian Penulis juga melakukan diskusi dengan dosen pembimbing dan staff PLN.

Kesimpulan yang bisa diambil dari Laporan Akhir ini yaitu terdapat peningkatan nilai kWh setelah dilakukan penggantian pada kWh meter abnormal, yang sebelumnya rata-rata pemakaian hanya 3.282 kWh setelah di lakukan penggantian rata-rata pemakaian meningkat menjadi 4.011 kWh maka terdapat selisih rata-rata pemakaian sebesar 729 kWh. Penggantian kWh meter macet dan buram meningkatkan efektifitas kWh jual sebesar 22,21 %. Dan juga terdapat selisih biaya yang merupakan kerugian yang selama ini ditanggung oleh PT. PLN sebesar Rp. 904.328/bulan.

Kata Kunci: kWh, kWh Meter.

ABSTRACT

ANALYSIS OF ABNORMAL KWH METER REPLACEMENT TO IMPROVE THE ACCURACY OF KWH SALE IN PT. PLN (PERSERO) ULP MUARA ENIM

Dewi Victorya Nuralda
061830311279
Jurusan Teknik Elektro
Program Studi Teknik Listrik
Politeknik Negeri Sriwijaya

kWh Meter is a tool used to measure and record the use of electrical energy consumed by customers. However, there are still abnormalities that occur in the kWh meter caused by several factors such as jammed kWh, blurry kWh and old kWh. This abnormality affects the measurement of electrical energy in the kWh meter installed on the customer. The average use of the kWh before being replaced with the average usage after being replaced shows an increase. This shows that there is an anomaly in the changed kWh meter. This Final Report will discuss this matter.

The methodology used in this Final Report is the literature method, the observation method, as well as the consultation and discussion method. The author collects data by seeking information from books, articles, internet, and journals related to titles that can support the progress of this final report. The author also made direct observations on objects in the field located in the PT. PLN (Persero) ULP Muara Enim. Then the author conducted discussions with supervisors and PLN staff.

The conclusion that can be drawn from this Final Report is that there is an increase in the value of kWh after replacing the abnormal kWh meter, which previously the average usage was only 3,282 kWh then after replacing the average usage increased to 4,011 kWh, so there is a difference in the average usage of 729 kWh. The replacement of jammed and blurry kWh meters increases the effectiveness of selling kWh by 22.21%. So there is difference in costs which is a loss that in charge of PT. PLN of Rp. 904.328/month.

Keywords: kWh, kWh Meter.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas segala Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir yang berjudul "ANALISA PENGGANTIAN KWH METER ABNORMAL GUNA MENINGKATKAN KEAKURATAN KWH JUAL DI PT. PLN (PERSERO) ULP MUARA ENIM"

Laporan Akhir ini disusun untuk memenuhi persyaratan mata kuliah Laporan Akhir pada Jurusan Teknik Elektro Program Studi Diploma (D III) Teknik Listrik Politeknik Negeri Sriwijaya. Laporan Akhir ini didasarkan pada penelitian yang dilakukan pada bulan Februari - Agustus 2021.

Selama penyusunan dan penulisan Laporan Akhir ini, penulis mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Allah SWT. Tuhan Yang Maha Esa, yang memberikan rahmat dan karunianya, yang memberikan keajaiban, kemudahan dan kelancaran dalam menyusun dengan tuntas laporan akhir ini.
2. Kedua Orang Tuaku, Mama dan Papa, yang tanpa henti memberikan dukungan moral dan materil, yang memberikan sumbangsih doa paling hebat dan paling ikhlas yang mampu menghantarkan saya sampai ke titik ini.
3. Saudara-saudara kandungku M. Irvan Savero, Falya Jannati Nuralda, Faith Athallah Zaki dan Adzra Hadi Ramadhan yang telah banyak membantu dan menjadi moodbooster dalam menyelesaikan laporan akhir ini.
4. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Ir. Iskandar Lutfi, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Sriwijaya.
6. Bapak Herman Yani, S.T, M.Eng., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Bapak Anton Firmansyah, S.T, M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Listrik Politeknik Negeri Sriwijaya.

8. Bapak Hairul, S.T, M.T, selaku Dosen Pembimbing Laporan Akhir yang telah banyak membantu selama proses penyelesaian penelitian maupun penyusunan Laporan Akhir ini.
9. Bapak Andri Suyadi, M.T, selaku Dosen Pembimbing Laporan Akhir yang telah banyak membantu selama proses penyelesaian penelitian maupun penyusunan Laporan Akhir ini.
10. Ibu Meidha Nur Arafah selaku manajer ULP Muara Enim, Ibu Ria Kurniati selaku Spv. Transaksi Energi, Bapak M. Rizky Putra selaku mentor PLN dan seluruh pegawai serta mitra kerja di PT. PLN (Persero) ULP Muara Enim yang telah banyak membantu dan mendukung selama proses penyelesaian dan penyusunan Laporan Akhir ini.
11. Seluruh Staff Pengajar, Administrasi, dan Jurusan Teknik Elektro dan Teknik Listrik atas bantuan dan kemudahan yang di berikan dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini.
12. Mas Rizky Satrio Wibowo yang telah banyak membantu, setia menemani, menghibur, dan memberikan segudang nasihat dalam menyelesaikan laporan akhir ini.
13. Teman-teman Teknik Listrik Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang Angkatan 2018 yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu, terimakasih atas masukan dan bantuannya yang telah diberikan selama ini.

Penulis menyadari bahwa Laporan Akhir ini masih belum sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk penyempurnaan Laporan Akhir ini. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan ridho-Nya kepada penulis dan kepada kita semua, Aamiin.

Palembang, Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK	2
ABSTRACT	3
KATA PENGANTAR.....	4
DAFTAR ISI.....	8
DAFTAR GAMBAR.....	8
DAFTAR TABEL	9
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	Error! Bookmark not defined.
1.3.1 Tujuan	Error! Bookmark not defined.
1.3.2 Manfaat	Error! Bookmark not defined.
1.4 Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Metodologi penulisan	Error! Bookmark not defined.
1.6 Sistematika Penulisan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Alat Pembatas dan Pengukur (APP).....	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Fungsi-fungsi dari APP	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Batas daya pelanggan.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Kwh Meter.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Jenis-jenis Kwh Meter.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Klasifikasi Kwh Meter Dan Batas Kesalahan	Error! Bookmark not defined.
defined.	
Klasifikasi kWh meter dibagi dalam 3 kelas :	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Prinsip Kerja Kwh meter.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 MCB (Miniature Circuit Breaker)	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
3.1 Metodologi Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.

3.2	Tempat dan Waktu Pengumpulan Data...	Error! Bookmark not defined.
3.3	Bahan yang digunakan	Error! Bookmark not defined.
3.4	Prosedur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.5	Flowchart Tahap Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.6	Metode Penyelesaian	Error! Bookmark not defined.
3.6.1	Membuat RCPS (Root Cause Problem Solving) ..	Error! Bookmark not defined.
3.6.2	Memetakan data-data pelanggan yang masuk dalam DLPD (Data Langganan Perlu Diperhatikan).....	Error! Bookmark not defined.
3.6.3	Mempersiapkan Data Pelanggan.....	Error! Bookmark not defined.
3.6.4	Membuat Berita Acara Penggantian kWh Meter ..	Error! Bookmark not defined.
BAB IV PEMBAHASAN.....		Error! Bookmark not defined.
4.1	Hasil Perhitungan	Error! Bookmark not defined.
4.1.1	Kwh Meter Macet	Error! Bookmark not defined.
4.1.2	Kwh Meter Buram.....	Error! Bookmark not defined.
4.2	Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN		Error! Bookmark not defined.
5.1	Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2	Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA		Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....		Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2. 1 Bagian-bagian kWh meter analog**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 2 Contoh papan nama meter tarif tunggal dan ganda **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 3 Konstruksi kWh meter analog**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 4 Kwh meter analog**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 5 Bagian-bagian kWh meter digital**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 6 Kwh meter digital.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 7 Kwh meter semi digital**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 8 Kwh meter 1 phasa.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 9 Diagram Pengawatan Kwh Meter 1 phasa **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 10 Kwh meter 3 phasa.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 11 Diagram Pengawatan Kwh Meter 3 Phasa Sambungan Langsung
.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 12 MCB**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 13 Kosntruksi MCB**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 1 ACMT (Aplikasi Catat Meter Terpusat).....
.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 2 EIS (Executive Information System).....
.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 3 Flowchart Prosedur Penelitian.....
.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 4 RCPS (Root Cause Problem Solving).....
.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 1 Grafik Pemakaian kWh Islamic
Center.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 2 Grafik Pemakaian kWh Badan Kesatuan Bangsa.....
.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 3 Grafik Pemakaian kWh Gedung Serbaguna.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 4 Grafik Pemakaian kWh Ismail.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 5 Grafik Pemakaian kWh Mad Din.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 6 Grafik Pemakaian kWh Saipudin.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 7 Grafik Pemakaian kWh Siholidin	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 8 Grafik Pemakaian kWh Mustar.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

- Tabel 2. 1 Batas daya pelanggan.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 2 Batas kesalahan KWh meter dalam % ..**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 3 Tabel Pemakaian MCB 1 Phasa.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 4 Tabel Pemakaian MCB 3 Phasa.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 1 Data Pemakaian Kwh Meter macet yang diganti bulan
desembe.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 2 Data Pelanggan dengan kWh Meter Buram.....
Error! Bookmark not defined.
- Tabel 4. 3 Rata-rata pemakaian kWh sebelum diganti dan setelah diganti.....
Error! Bookmark not defined.