



**ANALISIS SUSUT NON TEKNIS AKIBAT PENGGANTIAN  
KWH METER RUSAK DENGAN METODE *ROOT CAUSE  
PROBLEM SOLVING* (RCPS) DI PT PLN (PERSERO) ULP  
CIREBON KOTA**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**UNIVERSITAS**  
Sinta Sri Wulandari  
41421120079  
**MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2023**



**ANALISIS SUSUT NON TEKNIS AKIBAT PENGGANTIAN  
KWH METER RUSAK DENGAN METODE *ROOT CAUSE  
PROBLEM SOLVING* (RCPS) DI PT PLN (PERSERO) ULP  
CIREBON KOTA**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata Satu (S1)

Nama : Sinta Sri Wulandari

NIM : 41421120079

Pembimbing : Abdul Rachman, S.T., M.M

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2023**

## HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Sinta Sri Wulandari

NIM : 41421120079

Program Studi : Teknik Elektro

Judul Tugas Akhir : Analisis Susut Non Teknis Akibat Penggantian kWh Meter Rusak Dengan Metode *Root Cause Problem Solving* (RCPS) Di PT PLN (Persero) ULP Cirebon Kota

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Penulis,

Jakarta, 23 April 2023



Sinta Sri Wulandari

## HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Sinta Sri Wulandari

NIM : 41421120079

Program Studi : Teknik Elektro

Judul : Analisis Susut Non Teknis Akibat Penggantian kWh Meter Rusak  
Dengan Metode *Root Cause Problem Solving* (RCPS) Di PT PLN  
(Persero) ULP Cirebon Kota

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) pada Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Abdul Rachman, S.T., M.M

NIDN/NIDK/NIK : 0320076904

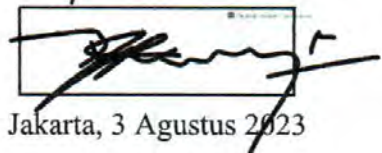
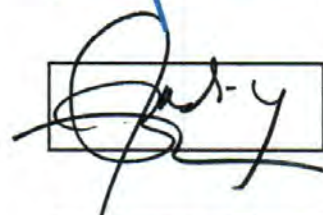
Ketua Penguji : Ir. Budiyanto Husodo, M.Sc

NIDN/NIDK/NIK : 0312076904

Anggota Penguji : Eko Ramadhan, S.T., M.T

NIDN/NIDK/NIK : 8802501019

Tanda Tangan



Jakarta, 3 Agustus 2023

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



**Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T**  
NIDN: 0307037202

Kaprodi S1 Teknik Elektro



**Dr. Eng. Heru Suwoyo, ST. M.Sc**  
NIDN: 0314089201

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “*Analisis Susut Non Teknis Akibat Penggantian kWh Meter Rusak Dengan Metode Root Cause Problem Solving (RCPS) Di PT PLN (Persero) ULP Cirebon Kota*”.

Selama penulisan Tugas Akhir ini, berbagai hambatan dan kesulitan yang penulis hadapi. Namun atas bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak hal-hal tersebut dapat teratasi. Oleh karena itu, perkenankanlah penulis dengan segala kerendahan hati menyampaikan penghargaan, rasa hormat, dan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan dorongan serta kekuatan moril maupun materil.
2. Bapak Abdul Rachman, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Elektro Universitas Mercu Buana yang telah memberikan ilmu dan bantuan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Rekan-rekan PT PLN (Persero) ULP Cirebon Kota.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan. Sehingga penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dan semoga Tugas Akhir yang penulis susun saat ini dapat memberikan manfaat bagi universitas dan perusahaan.

Jakarta, April 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Metode Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Tinjauan Penelitian .....	6
2.2 Definisi Susut Energi.....	9
2.2.1 Formula Jogja .....	12
2.3 Alat Pengukur dan Pembatas (APP).....	14
2.3.1 Pengertian Alat Pengukur dan Pembatas (APP).....	14
2.3.2 Fungsi Alat Pengukur dan Pembatas (APP) .....	16
2.3.3 Perlengkapan Alat Pengukur dan Pembatas (APP) .....	17
2.3.4 Segel Alat Pengukur dan Pembatas (APP) .....	18
2.4 kWh Meter .....	19
2.4.1 Pengertian kWh Meter .....	19
2.4.2 Jenis kWh Meter .....	20
2.5 Metode <i>Root Cause Problem Solving</i> (RCPS) .....	29



<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>34</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	34
3.2 Diagram Alir Penelitian.....	35
3.3 Teknik Pengumpulan Data .....	36
3.4 Teknik Analisis Data .....	37
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>39</b>
4.1 Gambaran Umum PT PLN (Persero) ULP Cirebon Kota .....	39
4.2 Pegumpulan Data.....	43
4.3 Strategi Penyelesaian Masalah .....	46
4.4 Analisis Data Penggantian kWh Meter 2023.....	48
4.5 Analisis Data Penggantian kWh Meter 2022.....	54
4.6 Analisis Perbandingan Susut Semester I 2023 dan Semester I 2022.....	59
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>61</b>
5.1 Kesimpulan.....	61
5.2 Saran .....	61
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>62</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Waktu pelaksanaan penelitian.....	34
Tabel 4. 1 Data Aset Perusahaan PT PLN (Persero) ULP Cirebon Kota .....	40
Tabel 4. 2 Data pelanggan prabayar PT PLN (Persero) ULP Cirebon Kota.....	41
Tabel 4. 3 Data pelanggan pascabayar PT PLN (Persero) ULP Cirebon Kota.....	42
Tabel 4. 4 Data penggantian kWh meter Semester I 2023 .....	43
Tabel 4. 5 Alasan penggantian kWh meter semester I 2023 .....	45
Tabel 4. 6 Jumlah penggantian kWh meter semester I 2023 .....	48
Tabel 4. 7 Kedapatan kWh dan rupiah semester I 2023 .....	50
Tabel 4. 8 Kedapatan kWh dan rupiah pelanggan satu fasa .....	52
Tabel 4. 9 Kedapatan kWh dan rupiah pelanggan tiga fasa .....	53
Tabel 4. 10 Data penggantian kWh meter Semester I 2022 .....	54
Tabel 4. 11 Kedapatan kWh dan rupiah semester I 2022 .....	55
Tabel 4. 12 Kedapatan kWh dan rupiah pelanggan satu fasa .....	57
Tabel 4. 13 Kedapatan kWh dan rupiah pelanggan tiga fasa .....	57
Tabel 4. 14 Data analisis perbandingan susut semester I 2022 dan 2023 .....	59
Tabel 4. 15 Perbandingan % susut semester I 2022 dan 2023 .....	60
Tabel 4. 16 Perbandingan kedapatan kWh semester I 2022 dan 2023.....	60



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Diagram venn penelitian tugas akhir.....	8
Gambar 2. 2 kWh meter Analog 1 fasa.....	20
Gambar 2. 3 Bagian – bagian kWh meter Analog .....	21
Gambar 2. 4 kWh meter semi digital satu fasa .....	23
Gambar 2. 5 kWh meter digital 1 fasa .....	24
Gambar 2. 6 Bagian – bagian kWh meter digital.....	25
Gambar 2. 7 kWh meter satu fasa semi digital .....	26
Gambar 2. 8 kWh meter satu fasa digital.....	27
Gambar 2. 9 kWh meter satu fasa analog .....	27
Gambar 2. 10 Diagram pengawatan kWh meter satu fasa .....	28
Gambar 2. 11 kWh meter tiga fasa analog.....	28
Gambar 2. 12 Kwh meter tiga fasa semi digital.....	29
Gambar 2. 13 Diagram pengawatan kWh meter tiga fasa sambung langsung.....	29
Gambar 2. 14 Kerangka Kerja “ <i>issue tree</i> ” dengan pendekatan 5 <i>why</i> .....	31
Gambar 2. 15 Matriks Prioritas.....	33
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian .....	35
Gambar 4. 1 Peta PT PLN (Persero) UP3 Cirebon .....	39
Gambar 4. 2 Diagram Root Cause Problem Solving (RCPS).....	46
Gambar 4. 3 Matriks Prioritas.....	47
Gambar 4. 4 Diagram susut PLN ULP Cirebon Kota pada semester I 2023 .....	51
Gambar 4. 5 Diagram susut PLN ULP Cirebon Kota pada semester I 2022 .....	55

## DAFTAR SINGKATAN

Singkatan	Keterangan
ACMT	Aplikasi Catat Meter Terpusat
AP2T	Aplikasi Pelayanan Pelanggan Terpusat
APP	Alat Pengukur dan Pembatas
BUMN	Badan Usaha Milik Negara
DIL	Data Induk Langganan
kWh	<i>Kilo Watt Hour</i>
LBKB	Laporan Bulanan Kelainan Baca meter
PLN	Perusahaan Listrik Negara
RCPS	<i>Root Cause Problem Solving</i>
SOP	Standart Operating Procedur
SPK	Surat Perintah Kerja
UP3	Unit Pelaksana Pelayanan Pelanggan
ULP	Unit Layanan Pelanggan



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA