



**ANALISIS SUSUT NON TEKNIS PADA PELAKSANAAN
PENERTIBAN PEMAKAIAN TENAGA LISTRIK (P2TL)
DENGAN METODE *ROOT CAUSE PROBLEM SOLVING*
(RCPS) DI PT PLN (PERSERO) ULP CIREBON KOTA**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Mahardheka Putra Arif Ramadhan

41421120078

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2023



**ANALISIS SUSUT NON TEKNIS PADA PELAKSANAAN
PENERTIBAN PEMAKAIAN TENAGA LISTRIK (P2TL)
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 : Mahardheka Putra Arif Ramadhan

NIM : 41421120078

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

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2023

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Mahardheka Putra Arif Ramadhan
NIM : 41421120078
Program Studi : Teknik Elektro
Judul Tugas Akhir : Analisis Susut Non Teknis Pada Pelaksanaan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL) 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, 18 April 2023



Mahardheka Putra Arif Ramadhan

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Mahardheka Putra Arif Ramadhan

NIM : 41421120078

Program Studi : Teknik Elektro

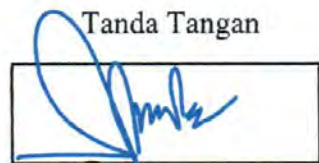
Judul : Analisis Susut Non Teknis Pada Pelaksanaan Penertiban
Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL) Dengan Metode *Root Cause
Problem Solving* (RCPS) Di PT PLN (Persero) ULP Cirebon Kota

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

Tanda Tangan


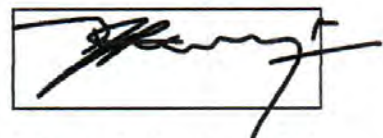
Ketua Penguji : Ir. Budiyanto Husodo, M.Sc

NIDN/NIDK/NIK : 0312076904



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

NIDN/NIDK/NIK : 8802501019



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

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang. Segala puji dan syukur hanya bagi Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir besar ini. Tugas akhir ini diajukan guna melengkapi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana Teknik Elektro Universitas Mercu Buana Jakarta.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas maka penulis memilih judul: “Analisis Susut Non Teknis Pada Pelaksanaan Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL) Dengan Metode *Root Cause Problem Solving* (RCPS) Di PT PLN (Persero) ULP Cirebon Kota”.

Dengan segala kerendahan hati mengingat luasnya permasalahan yang ada dan masih kurangnya pengetahuan yang penulis miliki, sehingga disadari benar bahwa penulisan ini belumlah mencapai suatu kesempurnaan. Penulis yakin bahwa tugas besar ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dari semua pihak dan bimbingan serta asuhan dari dosen pembimbing oleh karena itu tak lupa penulis menghaturkan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Kedua orang tua penulis yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan sehingga Studi dan Tugas Akhir ini selesai dengan hasil yang memuaskan.
2. Bapak Abdul Rachman, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Seluruh pihak yang membantu dalam yang telah membantu dalam proses penyusunan tugas besar ini.

Dengan harapan semoga tugas akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi pembaca dan kepada penulis khususnya

Jakarta, April 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.6 Sistem Pembahasan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Penelitian Terkait	6
2.2. Dasar Teori	8
2.2.1 Susut Energi Listrik	8
2.2.2 Susut Berdasarkan Sifatnya	8
2.2.3 Susut Berdasarkan Tempat Terjadinya	10
2.2.4 Alat Pengukur dan Pembatas	10
2.2.5 Fungsi Alat Pembatas dan Pengukur	11
2.2.6 Batas Daya Pelanggan	11
2.2.7 kWh Meter	12
2.2.8 Jenis – Jenis KWh Meter	13

2.2.9	Klasifikasi KWh Meter dan Batas Kesalahan.....	21
2.2.10	Prinsip Kerja KWh Meter.....	22
2.2.11	Miniature Circuit Breaker (MCB).....	23
2.2.12	Penertiban Pemakaian Tenaga Listrik (P2TL).....	26
2.2.13	Root Cause Problem Solving (RCPS).....	27
BAB III METODE PENELITIAN		31
3.1.	Waktu dan Tempat Pelaksanaan Penelitian.....	31
3.2.	Diagram Alir Penelitian.....	31
3.3.	Teknik Pengumpulan Data.....	33
3.4.	Teknik Analisis Data.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		35
4.1	Profil Obyek Penelitian.....	35
4.2	Pengumpulan Data.....	36
4.2.1	Pemeriksaan P2TL.....	36
4.3	Metode Perbaikan.....	38
4.3.1	Root Cause Problem Solving (RCPS).....	38
4.3.2	Matriks Prioritas.....	40
4.4	Langkah Perbaikan.....	41
4.4.1	Evaluasi TO P2TL.....	41
4.4.2	Hasil Perbaikan Pelaksanaan P2TL.....	42
4.5	Analisa Susut.....	43
4.5.1	Analisa Susut Triwulan 1 2023.....	43
4.5.2	Analisa Susut Triwulan 2 2023.....	45
4.5.3	Analisa Perbandingan Susut Triwulan 1 & Triwulan 2 2023.....	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		49
5.1	Kesimpulan.....	49
5.2	Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA		51

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Referensi Jurnal Penelitian.....	6
Tabel 2. 2 Lanjutan Referensi Jurnal Penelitian	7
Tabel 2. 3 Batas Daya Pelanggan.....	12
Tabel 2. 4 Batas kesalahan kWh meter	21
Tabel 2. 5 Tabel pemakaian MCB 1 fasa.....	25
Tabel 2. 6 Tabel pemakaian MCB 3 fasa.....	25
Tabel 4. 1 Data Aset PLN ULP Cirebon Kota 2022.....	35
Tabel 4. 2 Target Vs Realisasi <i>saving</i> kWh P2TL Triwulan 1 2023	36
Tabel 4. 3 Penjabaran Solusi Matriks Prioritas.....	41
Tabel 4. 4 Pemeriksaan P2TL Berdasarkan TO Pada Triwulan 1 2023	36
Tabel 4. 5 <i>Hit Rate</i> Temuan P2TL Pada Triwulan 1 2023.....	37
Tabel 4. 6 Realisasi Pemeriksaan P2TL Triwulan 2 2023.....	42
Tabel 4. 7 Target Vs Realisasi <i>saving</i> kWh P2TL Triwulan 2 2023	43
Tabel 4. 8 Realisasi <i>saving</i> kWh pemeriksaan P2TL Triwulan 1 2023	44
Tabel 4. 9 Realisasi <i>saving</i> kWh pemeriksaan P2TL Triwulan 2 2023	46

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bagian – bagian kWh meter analog	13
Gambar 2. 2 Konstruksi kWh meter analog.....	15
Gambar 2. 3 kWh meter analog	15
Gambar 2. 4 Bagian – bagian kWh meter digital.....	16
Gambar 2. 5 kWh meter digital.....	18
Gambar 2. 6 kWh meter semi digital	19
Gambar 2. 7 Diagram pengawatan kWh meter 1 fasa	19
Gambar 2. 8 kWh meter 3 fasa analog.....	20
Gambar 2. 9 kWh meter 3 fasa digital	20
Gambar 2. 10 Diagram pengawatan kWh meter 3 fasa sambung langsung.....	21
Gambar 2. 11 Miniature Circuit Breaker (MCB).....	24
Gambar 2. 12 Konstruksi MCB	26
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian	31
Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian	32
Gambar 4. 1 Metode RCPS Pelaksanaan P2TL Belum Optimal	39
Gambar 4. 2 Matriks Prioritas Solusi Pemecahan Masalah	40
Gambar 4. 3 Diagram Susut ULP Cirebon Kota TW 1 2023.....	45
Gambar 4. 4 Diagram Susut ULP Cirebon Kota TW 2 2023.....	47