

LAPORAN TUGAS AKHIR DIII
ANALISIS GANGGUAN PADA KWH METER PRABAYAR 1 PHASA
PELANGGAN DI PT. PLN (PERSERO) ULP DENPASAR



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh :

KOMANG RICKY ADISANJAYA PUTRA

2115313035

PROGRAM STUDI D3 TEKNIK LISTRIK

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI BALI

2024

LAPORAN TUGAS AKHIR DIII

Diajukan Untuk Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III

**ANALISIS GANGGUAN PADA KWH METER PRABAYAR 1 PHASA
PELANGGAN DI PT. PLN (PERSERO) ULP DENPASAR**



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh :

KOMANG RICKY ADISANJAYA PUTRA

2115313035

PROGRAM STUDI D3 TEKNIK LISTRIK

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI BALI

2024

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR
ANALISIS GANGGUAN PADA KWH METER PRABAYAR 1 PHASA
PELANGGAN DI PT. PLN (PERSERO) ULP DENPASAR**

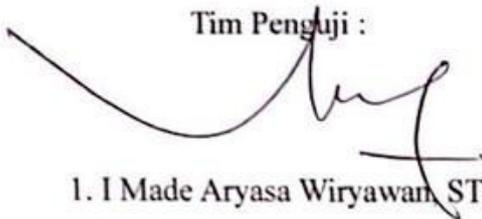
Oleh :

KOMANG RICKY ADISANJAYA PUTRA

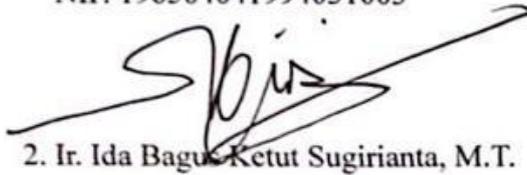
2115313035

Tugas Akhir Ini Diajukan Untuk
Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III
Di Program Studi D III Teknik Listrik
Jurusan Teknik Elektro – Politeknik Negeri Bali

Tim Penguji :



1. I Made Aryasa Wiryawan, ST., MT
NIP. 196504041994031003

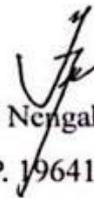


2. Ir. Ida Bagus Ketut Sugirianta, M.T.
NIP. 196606161993031003

Dosen Pembimbing :



1. Ir. I Wayan Sudiarta, M.T
NIP. 196109221990031001



2. Ir. I Nengah Sunaya, M.T.
NIP. 196412091991031001

Disahkan Oleh :

Jurusan Teknik Elektro

Ketua



Ir. Kadék Amerta Yasa, ST., M.T.

NIP. 196809121995121001

**LEMBAR PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI LAPORAN TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Komang Ricky Adisanjaya Putra

NIM : 2115313035

Program Studi : Teknik Listrik

Jurusan : Teknik Elektro

Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Bali Hak Bebas Royalti Noneklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **"ANALISIS GANGGUAN PADA KWH METER PRABAYAR 1 PHASA PELANGGAN DI PT. PLN (PERSERO) ULP DENPASAR"**. Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Politeknik Negeri Bali berhak menyimpan, mengalih media atau mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bukit Jimbaran, 27 Agustus 2024

Yang menyatakan



Komang Ricky Adisanjaya Putra

2115313035

FROM PERNYATAAN PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Komang Ricky Adisanjaya Putra

NIM : 2115313035

Program Studi : Teknik Listrik

Jurusan : Teknik Elektro

Jenis Karya : Tugas Akhir

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan tugas Akhir berjudul **“ANALISIS GANGGUAN PADA KWH METER PRABAYAR 1 PHASA PELANGGAN DI PT. PLN (PERSERO) ULP DENPASAR”** adalah betul – betul karya sendiri dan bukan menjiplak hasil karya orang lain. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam Tugas Akhir tersebut diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan Tugas Akhir dan gelar saya peroleh dari Tugas Akhir tersebut.

Bukit Jimbaran, 27 Agustus 2024

Yang menyatakan



Komang Ricky Adisanjaya Putra

2115313035

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmat yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya.

Tugas Akhir ini berjudul “ANALISIS GANGGUAN PADA KWH METER PRABAYAR 1 PHASA PELANGGAN DI PT. PLN (PERSERO) ULP DENPASAR”. Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan Program Pendidikan Diploma III pada Program Studi Teknik Listrik Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis banyak mendapat bimbingan dan masukan dari berbagai pihak yang mana bimbingan dan masukan sangat membantu untuk membuat Tugas Akhir ini menjadi sempurna. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

Tugas akhir ini mungkin masih jauh dari kata sempurna oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan sekali saran dan kritik dari pihak pembaca yang sifatnya membangun untuk kesempurnaan Tugas akhir ini. Semoga Tugas akhir ini dapat dipahami dan bermanfaat bagi penulis, mahasiswa Politeknik Negeri Bali khususnya jurusan Teknik Elektro maupun pembaca pada umumnya.

1. Bapak Ir. Kadek Amerta Yasa, ST., MT. selaku ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak I Made Aryasa Wiryawan, ST., MT. selaku ketua Program Studi Teknik Listrik Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali.
3. Bapak I Gusti Ketut Abasana, ST., MT. selaku Koordinator Praktik Kerja Lapangan Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali.
4. Bapak Ir. I Wayan Sudiarta, MT. selaku Dosen Pembimbing 1 Tugas Akhir
5. Bapak Ir. I Nengah Sunaya, MT. selaku Dosen Pembimbing 2 Tugas Akhir
6. Bapak I Made Puryanto selaku Supervisor Sub Bidang Transaksi Energi PT. PLN ULP (Persero) Denpasar
7. Seluruh staf yang telah menuntun, mengarahkan, dan membagi ilmu serta pengalaman yang diperlukan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir

8. Seluruh pihak pihak yang terlibat dalam membantu penyusunan Tugas Akhir

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini jauh dari kata sempurna. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca demi kesempurnaan Tugas Akhir ini. Akhir kata, semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembacanya.

Jimbaran, 27 Agustus 2024

Penulis

Komang Ricky Adisanjaya Putra

2115313035

ABSTRAK

Komang Ricky Adisanjaya Putra

Analisis Gangguan Pada kWh Meter Prabayar 1 Phasa Pelanggan di PT. PLN (Persero) ULP Denpasar

PT. PLN (Persero), sebagai perusahaan listrik terbesar di Indonesia, menghadapi peningkatan kebutuhan listrik seiring dengan pertumbuhan industri, bisnis, dan pemukiman. Dalam hal ini, bidang Transaksi Energi (TE) berperan penting dalam pemeliharaan dan pengoperasian kWh Meter pelanggan, yang digunakan untuk pengukuran dan pembatasan daya listrik. Sistem listrik prabayar memungkinkan pelanggan untuk membeli energi listrik terlebih dahulu melalui sistem "token", berbeda dengan sistem pascabayar yang mengharuskan pembayaran setelah penggunaan. Pada tahun 2023, PT. PLN (Persero) ULP Denpasar mengalami 866 gangguan pada berbagai Merk kWh Meter prabayar dari sembilan Merk yang digunakan. Gangguan ini diklasifikasikan dalam tiga kelompok berdasarkan jumlah persentase gangguannya yaitu kelompok A (0-4%), kelompok B (<4%-8%), dan kelompok C (8%-12%). Masalah umum meliputi LCD *error*, keypad tidak berfungsi, kWh Meter terbakar/tersambar petir, LCD blank, gagal isi token, LCD periksa dan kerusakan cover kWh Meter. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis jenis, penyebab, dan cara mengatasi gangguan pada kWh Meter Prabayar 1 Phasa, menggunakan data gangguan tahun 2023 di PT. PLN (Persero) ULP Denpasar.

Kata Kunci: Merk kWh Meter Prabayar, Gangguan, Penyebab Gangguan, Cara Mengatasi Gangguan

ABSTRACT

Komang Ricky Adisanjaya Putra

Analysis of Disruptions in Single-Phase Prepaid kWh Meters for Customers at PT. PLN (Persero) ULP Denpasar

PT. PLN (Persero), as the largest electricity company in Indonesia, faces increasing electricity demands due to the growth of industry, business, and residential areas. In this context, the Energy Transactions (TE) sector plays a crucial role in the

maintenance and operation of customer KWH Meters, which are used for measuring and limiting electrical power. The prepaid electricity system allows customers to purchase electricity in advance through a "token" system, unlike the postpaid system which requires payment after consumption. In 2023, PT. PLN (Persero) ULP Denpasar experienced 866 disruptions across various brands of prepaid KWH Meters from the nine brands used. These disruptions are classified into three groups based on the percentage of occurrences: Group A (0-4%), Group B (<4%-8%), and Group C (8%-12%). Common issues include LCD errors, non-functional keypads, KWH Meters burning or being struck by lightning, blank LCD displays, failed token loading, LCD check errors, and cover damage. This study aims to analyze the types, causes, and solutions for disruptions in 1-phase prepaid KWH Meters, using disruption data from 2023 at PT. PLN (Persero) ULP Denpasar.

Keywords: Prepaid kWH Meter Brands, Disruptions, Causes of Disruptions, Solutions for Disruptions

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
FROM PERNYATAAN PLAGIARISME.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	1
2.1 kWH Meter.....	1
2.2 Jenis-Jenis kWH Meter :	1
2.3 kWH Meter Analog	1
2.4 kWH Meter Digital.....	2
2.5 Prinsip Kerja kWH Meter.....	3
2.5.1 Prinsip Kerja kWH Meter Analog.....	3
2.5.2 Prinsip Kerja kWH Meter Digital	4
2.6 Bagian-Bagian kWH Meter	6
2.6.1 Bagian-Bagian kWH Meter Analog.....	6
2.6.2 Bagian-Bagian kWH Meter Digital	7
2.7 Simbol-Simbol Pada Display kWH Meter	10
2.8 Pemasangan kWH Meter 1 Phasa.....	12
2.9 Pengawatan kWH Meter 1 Phasa	13
2.10 Perhitungan Rata-Rata	14

2.11	Perhitungan Persentase Jumlah Gangguan	15
BAB III METODE PENELITIAN.....		16
3.1	Jenis Penelitian	16
3.2	Waktu Dan Tempat Penelitian	16
3.3	Pengambilan Data.....	16
3.4	Pengolahan Data.....	17
3.5	Analisis Data	17
3.6	Hasil Yang Diharapkan.....	17
3.7	Tahapan Penelitian.....	19
BAB IV PEMBAHASAN DAN ANALISA.....		20
4.1.	Gambaran Umum Penelitian	20
4.2.	Data Teknis.....	21
4.3.	Pengolahan Data.....	29
4.4.	Jumlah dan Jenis-Jenis Gangguan Yang Terjadi Pada kWh Meter Prabayar 1 Phasa Pelanggan di PT. PLN (PERSERO) ULP Denpasar Pada Tahun 2023	33
4.5.	Penyebab Gangguan Yang Terjadi Pada kWh Meter Prabayar 1 Phasa Pelanggan di PT. PLN (PERSERO) ULP Denpasar Pada Tahun 2023.....	36
4.5.1.	LCD Menunjukkan <i>Error</i>	37
4.5.2.	<i>Keypad</i> Tidak Berfungsi.....	38
4.5.3.	kWh Meter Terbakar/Tersambar Petir	38
4.5.4.	Display LCD kWh Meter Blank/Cacat/Mati.....	39
4.5.5.	Gagal Isi Token	40
4.5.6.	Display LCD Meter Muncul Periksa.....	40
4.5.7.	Cover Meter Buram dan Rusak/Pecah	41
4.6.	Cara Mengatasi Gangguan Yang Terjadi Pada kWh Meter Prabayar 1 Phasa Pelanggan di PT. PLN (PERSERO) ULP Denpasar Pada Tahun 2023 ..	42
4.6.1.	LCD Menunjukkan <i>Error</i>	42
4.6.2.	<i>Keypad</i> Tidak Berfungsi.....	43
4.6.3.	Meter Terbakar/Tersambar Petir.....	43
4.6.4.	Display LCD Meter-Blank/Cacat/Mati	43
4.6.5.	Gagal Isi Token	43
4.6.6.	Display LCD Meter Muncul Periksa.....	44
4.6.7.	Cover Meter Rusak/Pecah.....	46
BAB V.....		47

5.1	KESIMPULAN	47
5.2	SARAN.....	48
	DAFTAR PUSTAKA	49
	LAMPIRAN.....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 kWh Meter Analog.....	2
Gambar 2. 2 kWh Meter Digital	3
Gambar 2. 3 Prinsip Kerja Dasar kWh	4
Gambar 2. 4 Prinsip Kerja kWh Meter Digital	5
Gambar 2. 5 Bagian-Bagian kWh Meter Analog.....	6
Gambar 2. 6 Bagian-Bagian kWh Meter Digital	8
Gambar 2. 7 Simbol-Simbol Pada Display kWh Meter	10
Gambar 2. 8 Indikasi “Periksa” Pada kWh Meter Prabayar	10
Gambar 2. 9 Tabel Reaksi Meter Terhadap Penyalahgunaan	11
Gambar 2. 10 Gambar Tangan Indikasi Gangguan Pada kWh Meter Prabayar ..	11
Gambar 2. 11 Pemasangan kWh Meter 1 Phasa	12
Gambar 2. 12 Pengawatan kWh Meter Prabayar 1 Phasa	13
Gambar 4. 1 Grafik Kelompok Persentase Gangguan Pada kWh Meter Prabayar 1 Phasa Berdasarkan Merk.....	33
Gambar 4. 2 Grafik Jumlah Dan Jenis-Jenis Gangguan Pada kWh Meter Prabayar 1 Phasa Tahun 2023.....	36
Gambar 4. 3 Gangguan ERR-01	37
Gambar 4. 4 Gangguan ERR-02	37
Gambar 4. 5 Gangguan ERR-03	38
Gambar 4. 6 Gangguan Keypad Tidak Berfungsi.....	38
Gambar 4. 7 Gangguan kWh Meter Terbakar/Tersambar Petir	38
Gambar 4. 8 Gangguan Display LCD kWh Meter Blank/Cacat/Mati.....	39
Gambar 4. 9 Gangguan Gagal Isi Token.....	40
Gambar 4. 10 Gangguan Display LCD Meter Muncul Periksa.....	41
Gambar 4. 11 Gangguan Cover Meter Buram dan Rusak/Pecah	41

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Jumlah Gangguan kWh Meter Prabayar 1 Phasa Merk HEXING.....	21
Tabel 4. 2 Jumlah Gangguan kWh Meter Prabayar 1 Phasa Merk ITRON.....	22
Tabel 4. 3 Jumlah Gangguan kWh Meter Prabayar 1 Phasa Merk SMARTMETER	23
Tabel 4. 4 Jumlah Gangguan kWh Meter Prabayar 1 Phasa Merk FUJI.....	24
Tabel 4. 5 Jumlah Gangguan kWh Meter Prabayar 1 Phasa Merk ACTARIS	25
Tabel 4. 6 Jumlah Gangguan kWh Meter Prabayar 1 Phasa Merk SANXING ...	26
Tabel 4. 7 Jumlah Gangguan kWh Meter Prabayar 1 Phasa Merk MELCOINDA	27
Tabel 4. 8 Jumlah Gangguan kWh Meter Prabayar 1 Phasa Merk CANNET.....	27
Tabel 4. 9 Jumlah Gangguan kWh Meter Prabayar 1 Phasa Merk HOLLEY	28
Tabel 4. 10 Jumlah Gangguan Pada kWh Meter Prabayar 1 Phasa Tahun 2023 Berdasarkan Merk	30
Tabel 4. 11 Kelompok Persentase Gangguan Pada kWh Meter Prabayar 1 Phasa Tahun 2023 Berdasarkan Merk	31
Tabel 4. 12 Jumlah, Rata-Rata, Persentase, dan Jenis-Jenis Gangguan Pada kWh Meter Prabayar 1 Phasa Tahun 2023	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pengecekan Gangguan kWh Meter.....	50
Lampiran 2 Surat Keterangan Penelitian dan Mencari Data di PT. PLN (Persero) ULP Denpasar	51
Lampiran 3 SOP Penanganan Gangguan APP Prabayar	52
Lampiran 4 SOP Penanganan Gangguan APP Prabayar	53
Lampiran 5 SOP Penanganan Gangguan APP Prabayar	54
Lampiran 6 SOP Penanganan Gangguan APP Prabayar	55
Lampiran 7 SOP Penanganan Gangguan APP Prabayar	56
Lampiran 8 SOP Penanganan Gangguan APP Prabayar	57
Lampiran 9 SOP Penanganan Gangguan APP Prabayar	58
Lampiran 10 SOP Penanganan Gangguan APP Prabayar	59

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. PLN (Persero) merupakan perusahaan listrik terbesar di Indonesia yang bergerak di bidang pendistribusian dan penyediaan energi listrik. Seiring dengan pertumbuhan kawasan industri, bisnis, dan pemukiman di Indonesia, maka kebutuhan tenaga listrik pun semakin meningkat baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Salah satu bidang yang berperan dalam hal ini adalah bidang Transaksi Energi (TE) sub bidang pemeliharaan dan pengoperasian Meter transaksi yang bertugas memelihara dan mengoperasikan kWh Meter pelanggan agar proses transaksi atau pengukuran energi dapat berjalan dengan baik.

Alat Pengukur dan Pembatas (APP) atau nama lainnya kWh Meter adalah suatu peralatan yang dipasang pada pelanggan untuk keperluan transaksi energi listrik atau mengukur besar pemakaian energi yang digunakan serta membatasi daya yang digunakan sesuai daya kontraknya. Selama ini pelanggan PLN mendapatkan layanan listrik pascabayar, yaitu pelanggan menggunakan energi listrik dulu dan membayarnya belakangan pada bulan berikutnya. Setiap bulan PLN harus mencatat Meteran, menghitung dan menerbitkan rekening yang harus dibayar pelanggan, melakukan tagihan kepada pelanggan yang terlambat dan tidak membayar, dan memutus aliran listrik jika konsumen terlambat atau tidak membayar rekening listrik setelah waktu tertentu. Mekanis Meter sebut diatas tidak dilaksanakan pada sistem listrik pintar (prabayar). Pada sistem listrik pintar, pelanggan mengeluarkan uang biaya dulu untuk membeli energi listrik yang akan dikonsumsinya. Besar energi yang telah dibeli oleh pelanggan dimasukkan ke dalam Meteran prabayar yang terpasang dilokasi pelanggan melalui sistem “token” pulsa

Dari segi pelayanan PLN selalu memberikan pelayanan yang terbaik kepada seluruh pelanggannya, dalam hal ini PT. PLN (Persero) ULP Denpasar secara umum menggunakan 9 Merk kWh Meter Prabayar yang dapat digunakan oleh pelanggan, namun dalam penerapannya dalam satu tahun selama 2023 terdapat 866 gangguan atau 0,72% dari total 120380 pelanggan. Dari semua Merk memiliki jumlah gangguan yang bervariasi dan disini penulis mengklasifikasikannya menjadi

3 kelompok berdasarkan persentase jumlah gangguannya. Pertama, kelompok A (Gangguan Terendah) dengan persentase dari 0 sampai dengan 4%. Kedua, kelompok B (Gangguan Menengah) dengan persentase <4% sampai dengan 8%. Ketiga, kelompok C (Gangguan Tertinggi) dengan persentase <8% sampai dengan 12%. Dalam penerapan listrik Prabayar sering ditemukan gangguan pada kWh Meter Prabayar sehingga menyebabkan terjadinya gangguan atau kegagalan pada pengoperasian kWh Meter Prabayar yang digunakan oleh pelanggan PLN dan berdampak mengakibatkan kerugian disisi pelanggan. Beberapa contoh jenis kerusakan atau gangguan yang sering terjadi pada kWh Meter Prabayar antara lain : LCD menunjukkan error, *Keypad* tidak berfungsi, Meter terbakar/ tersambar petir, Display LCD Meter-Blank/Cacat/Mati, Gagal Isi Token, Display LCD Meter – Muncul Periksa, Cover Meter rusak/pecah.

Berdasarkan penjelasan diatas dan dari hasil pengamatan penulis, penulis tertarik untuk memperdalam dan memfokuskan analisis dalam tugas akhir ini dengan judul “ANALISIS GANGGUAN PADA KWH METER PRABAYAR 1 PHASA PELANGGAN DI PT. PLN (PERSERO) ULP DENPASAR”

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat untuk mengamati dan mengetahui jenis-jenis, penyebab serta cara mengatasi gangguan pada kWh Meter Prabayar 1 Phasa dengan menggunakan data jumlah dan jenis gangguan pelanggan di PT PLN (persero) ULP Denpasar selama tahun 2023

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijabarkan oleh penulis, adapun beberapa masalah yang akan dianalisis dalam tugas akhir ini adalah :

1. Berapa jumlah, rata-rata, dan persentase gangguan yang terjadi pada kWh Meter 1 Phasa berdasarkan Merk yang digunakan pada pelanggan di PT.PLN (Persero) ULP Denpasar?
2. Berapa jumlah, rata-rata, persentase dan jenis-jenis gangguan yang terjadi pada kWh Meter Prabayar 1 Phasa pelanggan di PT.PLN (Persero) ULP Denpasar?

3. Apa penyebab terjadinya gangguan pada kWh Meter Prabayar 1 Phasa pelanggan di PT.PLN (Persero) ULP Denpasar?
4. Bagaimana cara mengatasi gangguan pada kWh Meter Prabayar 1 Phasa pelanggan di PT.PLN (Persero) ULP Denpasar?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis membatasi permasalahan pada :

1. Pengambilan data gangguan pada kWh Meter Prabayar Pelanggan di PT.PLN (Persero) ULP Denpasar dibatasi dengan data yang digunakan adalah data dari bulan Januari sampai dengan Desember tahun 2023
2. Analisa hanya dibatasi pada kWh Meter Digital Prabayar 1 Phasa pelanggan di PT.PLN (Persero) ULP Denpasar

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari tugas akhir ini, antara lain :

1. Dapat mengetahui jumlah, rata-rata dan persentase gangguan yang terjadi pada kWh Meter 1 Phasa berdasarkan Merk yang digunakan pada pelanggan di PT.PLN (Persero) ULP Denpasar
2. Dapat mengetahui jumlah, rata-rata, persentase dan jenis-jenis gangguan yang terjadi pada kWh Meter Prabayar 1 Phasa pelanggan di ULP Denpasar
3. Dapat mengetahui penyebab terjadinya gangguan pada kWh Meter Prabayar 1 Phasa pelanggan di ULP Denpasar
4. Dapat mengetahui cara mengatasi gangguan pada kWh Meter Prabayar 1 Phasa pelanggan di ULP Denpasar

1.5 Manfaat

Adapun manfaat penulis melaksanakan penelitian dari perumusan masalah yang ada di atas yaitu:

1. Bagi Penulis

Manfaat yang penulis harapkan dari hasil penelitian tugas akhir ini adalah teori serta praktikum yang telah diperoleh dalam perkuliahan dapat

diaplikasikan dengan permasalahan yang terjadi secara langsung dilapangan terutama pada kWh Meter prabayar 1 phasa

2. Bagi Akademik

Manfaat yang penulis harapkan dari hasil penelitian tugas akhir ini bagi akademik adalah tugas akhir ini diharapkan berguna bagi perkembangan ilmu teknik listrik, dan tentunya menjadi bacaan baru yang bisa dijadikan referensi serta acuan dalam penelitian mengenai permasalahan pada kWh Meter prabayar 1 phasa

3. Bagi Perusahaan

Manfaat yang penulis harapkan dari hasil penelitian tugas akhir ini bagi perusahaan adalah dapat memberikan masukan dan saran untuk perusahaan dalam mengantisipasi peluang terjadinya jumlah gangguan yang lebih banyak kedepannya

1.6 Sistematika Penulisan

Pada Penulisan tugas akhir ini menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada Bab I ini menguraikan tentang latar belakang, permasalahan, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan dalam melakukan penulisan tugas akhir ini.

BAB II : LANDASAN TOERI

Pada Bab II ini menguraikan teori teori tentang kWh Meter seperti jenis-jenis kWh Meter, bagian-bagian kWh Meter, dan prinsip kerja kWh Meter untuk penulisan tugas akhir.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada Bab III ini menguraikan tentang metode penelitian, jenis data penelitian, sumber data penelitian, cara menganalisis data, diagram alir penelitian yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini.

BAB IV : ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada Bab IV ini menguraikan tentang data gangguan kWh Meter prabayar 1 fasa berdasarkan Merk yang kemudian diklasifikasikan menjadi 3 kelompok berdasarkan persentasenya (terendah, menengah, dan tertinggi), jenis serta penyebab terjadinya gangguan pada kWh Meter prabayar 1 fasa dan cara mengatasi gangguan pada kWh Meter prabayar 1 fasa pada pelanggan di PT. PLN (Persero) ULP Denpasar.

BAB VI : KESIMPULAN

Pada Bab VI ini menguraikan tentang kesimpulan yang diperoleh dari pembahasan tugas akhir ini serta saran – saran dari permasalahan yang telah dibahas.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan analisa yang telah penulis jelaskan dan uraikan pada Tugas Akhir ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Diketahui di PT. PLN (Persero) ULP Denpasar menggunakan 9 jenis Merk kWh Meter dan terdapat 866 jumlah gangguan yang terjadi berdasarkan Merk yang kemudian diklasifikasikan menjadi 3 kelompok berdasarkan jumlah persentase gangguannya adalah kelompok A(0-4%), kelompok B(<4%-8%), dan kelompok C(<8-12%)
2. Diketahui terdapat 866 jumlah gangguan dengan 7 jenis-jenis gangguan. Uraian atau komposisi dari jumlah, rata-rata, dan persentase dari masing-masing jenis gangguan yang terjadi pada kWh Meter Prabayar 1 Phasa Pelanggan di PT. PLN (Persero) ULP Denpasar dari yang terbesar sampai dengan yang terkecil yaitu adalah LCD menunjukkan *error*, Gagal isi token, *Keypad* tidak berfungsi (rusak), Display LCD Meter blank/cacat/mati, kWh Meter terbakar/tersambar petir, Display LCD Meter muncul Periksa, *Cover* kWh Meter rusak/pecah.
3. Penyebab terjadinya gangguan pada kWh Meter prabayar 1 phasa pelanggan di PT.PLN (PERSERO) ULP Denpasar pada tahun 2023 secara garis besar pada umumnya dapat dikategorikan menjadi 2 faktor yaitu : faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal contoh gangguannya yaitu : LCD error, gagal isi token, LCD blank/cacat/mati, kWh Meter terbakar/tersambar petir, dan LCD periksa. Sedangkan faktor eksternal contoh gangguannya yaitu : gagal isi token, keypad rusak, LCD blank/cacat/mati, kWh Meter terbakar/tersambar petir, dan *cover* kWh Meter rusak/pecah.
4. Cara mengatasi gangguan pada kWh Meter prabayar 1 phasa pelanggan di PT.PLN (PERSERO) ULP Denpasar pada tahun 2023 secara garis besar pada umumnya adalah melapor sesegera mungkin kepada pihak PLN dengan cara telfon call center PLN dengan nomor telfon 123 atau via

aplikasi PLN Mobile oleh pelanggan, dan kemudian dari pihak PLN menindaklanjuti sesuai dengan laporan gangguan yang terjadi.

5.2 SARAN

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan mengenai gangguan pada kWh Meter Prabayar 1 phasa pelanggan selama tahun 2023 di PT.PLN (Persero) ULP Denpasar adalah :

1. Kepada PT. PLN (Persero) ULP Denpasar agar lebih sering menggunakan Merk kWh Meter Prabayar kelompok A dengan gangguan terendah agar bisa meningkatkan kepuasan pelanggan dan mengurangi peluang terjadi gangguan kedepannya.
2. Kepada PT. PLN (Persero) ULP Denpasar agar mengadakan monitoring atau pengawasan terhadap gangguan pada kWh Meter Prabayar dan melakukan pengecekan dengan seksama pada kWh Meter Prabayar sebelum digunakan oleh pelanggan agar jumlah gangguan yang terjadi dari waktu ke waktu dapat menurun serta mengurangi kerugian bagi pihak pelanggan dan bagi pihak PT. PLN (Persero) ULP Denpasar

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Helda Sihombing, (2019) "Tagihan Listrik", Jakarta: Lifepal
- [2] Salahuddin, 2016 "PERBANDINGAN ENERGI LISTRIK KWH PRABAYAR DENGAN PASCABAYAR". *Jurnal Energi Elektrik Volume V Nomor 2*.
- [3] Adekayanti, Y., Adiasa, I., & Mashabai, I. (2021) "Analisis Gangguan Pada Kwh Meter Pelanggan Di Pt. Pln (Persero) Up3 Sumbawa Menggunakan Fishbone Dan Pdca (Plan, Do, Check, Action)". *JURNAL INDUSTRI & TEKNOLOGI SAMAWA*, 2.
- [4] Suraiya Ramely, Lily. (2009). "Digital Kwh Meter". Universitas Muhammadiyah. Purwokerto
- [5] Zainuddin, Astriana Andi. (2011). "Analisis Pengaruh Besaran Tarif Tenaga Listrik Terhadap Tingkat Profitabilitas Pada PT. PLN (PERSERO) Cabang Makassar" : Universitas Hasanuddin.
- [6] Tung Lauw Lim, Un dan Henny Oktavia, (2002) "KWH Meter Dengan Sistem Prabayar", Teknik Kelistrikan universitas kristen petra.
- [7] Denny R. Pattiapon, Jacob J. Rikumahu, Marcelin Jamlaay. (2021). " Analisa Kesalahan Pemasangan Grounding Pada kWh Meter Prabayar". *Jurnal Teknik Elektro Politeknik Negeri Ambon Vol. II*.
- [8] Fatimah.N.A. 2014. "Prinsip Kerja Kwh Nonprabayar". Graha Ilmu. Yogyakarta
- [9] Jaenaldi, F., Tanudjaja, H., & Suraidi, S. (2018). "Perancangan dan Realisasi Sistem Monitoring Pulsa Minimum dan Pemberitahuan Kerusakan Pada KWh Meter Prabayar". *TESLA: Jurnal Teknik Elektro*, 20(1), 27-37.
- [10] R.H. Khan, T.F. Aditi, V.Sreeram, &H.H. C. Iu.(2010) "A Prepaid Smart Metering Scheme Based on WiMAX Prepaid Accounting Model". *Smart Grid and Renewable Energy*, vol. 1, pp. 63-69