

**LAPORAN TUGAS AKHIR DIII**

**ANALISIS UJI TERA KWH METER 3 PHASE PASCABAYAR DI  
LABORATORIUM TERA PLN UP3 BALI SELATAN**



**OLEH**

**NAMIRA PURNAMA NOOR FIRDAUS**

**NIM. 2015313059**

**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK LISTRIK**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**

**POLITEKNIK NEGERI BALI**

**2023**

**LAPORAN TUGAS AKHIR DIII**

Diajukan Untuk Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III

**ANALISIS UJI TERA KWH METER 3 PHASE PASCABAYAR DI  
LABORATORIUM TERA PLN UP3 BALI SELATAN**



**OLEH**

**NAMIRA PURNAMA NOOR FIRDAUS**

**NIM. 2015313059**

**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK LISTRIK**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**

**POLITEKNIK NEGERI BALI**

**2023**

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**  
**ANALISIS UJI TERA KWH METER 3 PHASE PASCABAYAR DI**  
**LABORATORIUM TERA PLN UP3 BALI SELATAN**

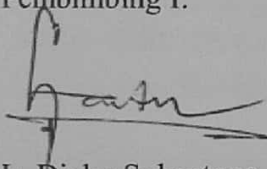
Oleh:

**Namira Purnama Noor Firdaus**  
NIM. 2015313059

Tugas Akhir ini Diajukan untuk  
Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III  
di  
Program Studi DIII Teknik Listrik  
Jurusan Teknik Elektro – Politeknik Negeri Bali

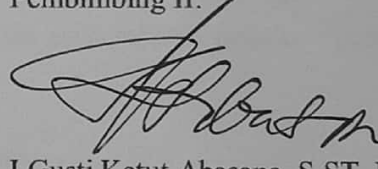
Disetujui Oleh:

Pembimbing I:



Ir. Djoko Suhantono, M.T.  
NIP. 195812281989031004

Pembimbing II:



I Gusti Ketut Abasana, S.ST.,M.T  
NIP. 196802101995121001

Disahkan Oleh:  
Jurusan Teknik Elektro



**I. I Wayan Raka Ardana, M.T.**  
NIP. 196705021993031005

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

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Namira Purnama Noor Firdaus

NIM : 2015313059

Program Studi : DIII Teknik Listrik

Jurusan : Teknik Elektro

Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Bali Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul "ANALISIS UJI TERA KWH METER 3 PHASE PASCABAYAR DI LABORATORIUM TERA PLN UP3 BALI SELATAN" beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Politeknik Negeri Bali berhak menyimpan, mengalihmedia atau mengalihformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Denpasar, 15 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan



Namira Purnama Noor Firdaus

NIM. 2015313059

## FORM PERNYATAAN PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Namira Purnama Noor Firdaus

NIM : 2015313059

Program Studi : DIII Teknik Listrik

Jurusan : Teknik Elektro

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir berjudul "ANALISIS UJI TERA KWH METER 3 PHASE PASCABAYAR DI LABORATORIUM TERA PLN UP3 BALI SELATAN" 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 iustaka. Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan Tugas Akhir dan gelar yang saya peroleh dari Tugas Akhir tersebut.

Denpasar, 15 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan



Namira Purnama Noor Firdaus

NIM. 2015313059

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “ANALISIS UJI TERA KWH METER 3 PHASE PASCABAYAR DI LABORATORIUM TERA PLN UP3 BALI SELATAN” tepat waktu.

Penyusunan Tugas Akhir ini disusun sebagai pemenuhan persyaratan kelulusan pada Program Studi Diploma III Teknik Listrik, Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Bali. Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini, diantaranya:

1. Bapak I Nyoman Abdi, S.E., M.eCom. selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. I Wayan Raka Ardana, M.T. selaku Kepala Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali
3. Bapak I Made Aryasa Wiryawan, S.T., M.T selaku Ketua Program Studi DIII Teknik Listrik Politeknik Negeri Bali.
4. Bapak Dennys Hadi Sanjaya selaku Asisten Manajer Transaksi Energi PT PLN (Persero) UP3 Bali Selatan.
5. Bapak Kadek Sukma Sutrisna selaku Penguji Pendamping PT PLN (Persero) UP3 Bali Selatan.
6. Bapak Ir. Djoko Suhantono, M.T. selaku pembimbing I yang telah bersedia membimbing penulis dalam proses penyusunan Tugas Akhir.
7. Bapak I Gusti Ketut Abasana, S.ST., M.T selaku pembimbing II yang telah bersedia membimbing penulis dalam proses penyusunan Tugas Akhir.
8. Bapak, Ibu dan adik penulis yang dengan segala pengorbanannya tak akan pernah penulis lupakan atas jasa-jasa mereka. Doa restu, nasihat dan petunjuk dari mereka kiranya merupakan dorongan moril bagi kelanjutan studi penulis hingga saat ini.
9. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Dalam penulisan Penyusunan Tugas Akhir ini, penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dan jauh dari kata sempurna, sehingga penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaan tugas

akhir ini. Akhir kata, penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Denpasar, 17 Agustus 2023

Penulis

## **ABSTRAK**

**Namira Purnama Noor Firdaus**

**Analisis Uji Tera KWh Meter 3 Phase Pascabayar di Laboratorium Tera**

**UP3 Bali Selatan**

Untuk mengukur jumlah pemakaian energi listrik pada pelanggan diperlukan suatu alat atau instrumen dengan tingkat ketelitian *error* yang tinggi yaitu kWh meter. Pengujian tera ini biasanya dilakukan pada kWh meter baru dan kWh meter yang mengalami *error* melebihi kelas meter. Dalam pengujian tera ini dilakukan pada sampel kWh meter yang mengalami *error* dengan merk EDM I dan Hexing. Dalam Tugas Akhir ini menggunakan metode observasi dan analisis hasil pengukuran *error* kWh meter EDM I dan Hexing di Laboratorium Tera Gudang PLN dengan menggunakan beban yang sama. Pengujian berdasarkan pada referensi impulse dan register. Didapatkan rata-rata hasil nilai *error* berdasarkan impulse pada kWh meter merk EDM I sebesar  $\pm 0,17\%$  dan rata-rata hasil nilai *error* berdasarkan register sebesar 0,34%. Sedangkan rata-rata hasil nilai *error* berdasarkan impulse pada kWh meter Hexing sebesar  $\pm 0,35\%$  dan rata-rata hasil nilai *error* berdasarkan register sebesar 0,48%.

***Kata Kunci:*** Pengujian Tera, KWh Meter, Error, Pengukuran

## **ABSTRACT**

**Namira Purnama Noor Firdaus**

**Analysis of Postpaid 3 Phase KWh Meter Testing at Tera**

**Laboratory of UP3 Bali Selatan**

To measure the amount of electrical energy used by customers, a tool or instrument with a high level of error accuracy is needed, namely a kWh meter. This meter test is usually carried out on new kWh meters and kWh meters that experience errors that exceed the meter class. In this tera test, it was carried out on a kWh meter sample that experienced an error with the EDM I and Hexing brands. In this final assignment, we use the method of observation and analysis of the error measurement results of the EDM I and Hexing kWh meters at the PLN Tera Gudang Laboratory using the same load. Testing is based on impulse and register references. The average error value based on impulse on the EDM I brand kWh meter was  $\pm 0.17\%$  and the average error value based on the register was 0.34%. Meanwhile, the average error value based on impulse on the Hexing kWh meter is  $\pm 0.35\%$  and the average error value based on the register is 0.48%.

***Keywords:*** Tera Testing, KWh Meter, Error, Measurement



## DAFTAR ISI

HALAMAN KULIT.....	
HALAMAN JUDUL.....	
LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH .....	ii
FORM PERNYATAAN PLAGIARISME .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii

### BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang .....	I-1
1.2 Rumusan Masalah .....	I-2
1.3 Batasan Masalah.....	I-2
1.4 Tujuan .....	I-3
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-3
1.6 Sistematika Penulisan .....	I-3

### BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Jaringan Distribusi Tegangan Rendah .....	II-1
2.2 Kilo Watt Hour (KWH) Meter.....	II-1
2.2.1 KWh Meter Prabayar .....	II-1
2.2.2 KWh Meter Pascabayar .....	II-2
2.3 Energi Listrik .....	II-4
2.4 Calmet TE30 Analyzer .....	II-5
2.5 Meja Tera .....	II-5
2.6 Pengujian Tera KWh Meter .....	II-6
2.7 Pengujian Tera Berdasarkan Pada Impluse.....	II-8
2.8 Pengujian Tera Berdasarkan Pada Register .....	II-8

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian.....	III-1
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	III-1

3.3 Pengambilan Data.....	III-1
3.3.1 Metode Observasi .....	III-1
3.3.2 Metode Wawancara .....	III-1
3.3.3 Metode Studi Literatur.....	III-1
3.3.4 Metode Dokumentasi.....	III-2
3.4 Tahapan Penelitian .....	III-3
3.5 Pengolahan Data.....	III-4
3.6 Hasil Yang Diharapkan.....	III-4

## BAB IV DAN ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Pengujian Tera KWh Meter 3 Phase .....	IV-1
4.2 Data KWh Meter .....	IV-1
4.2.1 Data KWh Meter Yang Diuji Tera .....	IV-1
4.2.2 Spesifikasi KWh Meter Pascabayar Yang Diuji .....	IV-2
4.2.3 Spesifikasi Meja Tera .....	IV-3
4.2.4 Data Pengukuran KWh Meter Pelanggan Sebelum Ditera .....	IV-4
4.2.5 Pengukuran Error KWh Meter Pascabayar EDM I Tipe Mk10E.....	IV-5
4.2.5.1 Hasil Pengukuran <i>Error</i> KWh Meter Pascabayar EDM I Berdasarkan Impluse .....	IV-5
4.2.5.2 Hasil Pengukuran <i>Error</i> KWh Meter Pascabayar EDM I Berdasarkan Register .....	IV-7
4.2.6 Pengukuran <i>Error</i> KWh Meter Pascabayar Hexing Tipe HXT300 .....	IV-9
4.2.6.1 Hasil Pengukuran Error KWh Meter Pascabayar Heaxing Berdasarkan Impluse .....	IV-9
4.2.6.2 Hasil Pengukuran Error KWh Meter Pascabayar Heaxing Berdasarkan Register.....	IV-11
4.3 Perhitungan Error KWh Meter Pascabayar.....	IV-12
4.3.1 Perhitungan Error KWh Meter EDM I Berdasarkan Impluse.....	IV-12
4.3.2 Perhitungan Error KWh Meter EDM I Berdasarkan Register .....	IV-15
4.3.3 Perhitungan Error KWh Meter Heaxing Berdasarkan Impluse .....	IV-17
4.3.4 Perhitungan Error KWh Meter Heaxing Berdasarkan Register .....	IV-20
4.4 Pembahasan dan Analia .....	IV-23
4.4.1 Proses Pengujian Tera KWh Meter .....	IV-23
4.4.2 Perbandingan Hasil Pengukuran Nilai Error dan Perhitungan Nilai Error KWh Meter 3 Phase Pascabayar .....	IV-24

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan .....	V-1
----------------------	-----

5.2 Saran ..... V-1

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Spesifikasi Meja Tera .....	II-5
Tabel 2. 2 Batas Kesalahan <i>error</i> Yang Dijinkan <sup>[11]</sup> .....	II-8
Tabel 4. 1 Data KWh Meter yang Diuji Tera .....	IV-1
Tabel 4. 2 Data Spesifikasi KWh Meter Pascabayar EDM I.....	IV-2
Tabel 4. 3 Data Spesifikasi KWh Meter Pascabayar Hexing .....	IV-2
Tabel 4. 4 Data Spesifikasi Meja Tera .....	IV-3
Tabel 4. 5 Data Hasil Pengukuran KWh Meter Pelanggan Sebelum Ditera .....	IV-4
Tabel 4. 6 Data Hasil Pengukuran <i>Error</i> KWh Meter EDM I Berdasarkan Impulse .....	IV-5
Tabel 4. 7 Data Hasil Pengukuran <i>Error</i> KWh Meter EDM I Berdasarkan Register .....	IV-7
Tabel 4. 8 Data Hasil Pengukuran <i>Error</i> KWh Meter Hexing Berdasarkan Impulse .....	IV-9
Tabel 4. 9 Data Hasil Pengukuran <i>Error</i> KWh Meter Hexing Berdasarkan Register .....	IV-11
Tabel 4. 10 Data Contoh Perhitungan <i>Error</i> KWh Meter EDM I Berdasarkan Impulse .....	IV-12
Tabel 4. 11 Data Hasil Perhitungan <i>Error</i> KWh Meter EDM I Berdasarkan Impulse .....	IV-15
Tabel 4. 12 Data Contoh Perhitungan <i>Error</i> KWh Meter EDM I Berdasarkan Register .....	IV-16
Tabel 4. 13 Data Hasil Perhitungan <i>Error</i> KWh Meter EDM I Berdasarkan Register .....	IV-17
Tabel 4. 14 Data Contoh Perhitungan <i>Error</i> KWh Meter Hexing Berdasarkan Impulse.....	IV-17
Tabel 4. 15 Data Hasil Perhitungan <i>Error</i> KWh Meter Hexing Berdasarkan Impulse .....	IV-20
Tabel 4. 16 Data Contoh Perhitungan <i>Error</i> KWh Meter Hexing Berdasarkan Register .....	IV-21
Tabel 4. 17 Data Hasil Perhitungan <i>Error</i> KWh Meter Hexing Berdasarkan Register .....	IV-22

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2. 1 KWh Meter 3 Phase Prabayar .....	II-2
Gambar 2. 2 Prinsip Suatu Meter Penunjuk Energi Listrik Arus B-B (Jenis Induksi) .	II-2
Gambar 2. 3 Prinsip Kerja KWh Meter Pascabayar.....	II-3
Gambar 2. 4 KWh Meter 3 Phase Pascabayar .....	II-4
Gambar 2. 5 Calmet TE30 Analyzer .....	II-5
Gambar 2. 6 Meja Tera Landis & Gyr .....	II-6

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Single Line KWh Meter 3 Phase 4 Kawat .....	L-1
Lampiran 2. KWh Meter 3 Phase Hexing tipe HXT300 .....	L-1
Lampiran 3. KWh Meter 3 Phase EDM I type Mk10E .....	L-2
Lampiran 4. Meja Tera .....	L-2
Lampiran 5. Proses Pemasangan KWh Meter Pada Meja Tera .....	L-3
Lampiran 6. Proses Pengujian Tera.....	L-3

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Semakin berkembang dan bertambahnya pemakaian energy listrik oleh masyarakat, maka diperlukan suatu alat atau instrumen yang memiliki fungsi mengukur pemakaian energi listrik oleh pelanggan. Tentunya pengukuran yang dilakukan oleh alat tersebut haruslah akurat dan memiliki ketelitian dalam pengukurannya. Salah satu alat ukur yang dapat mengukur besar pemakaian energy listrik pada pelanggan adalah kWh meter. kWh meter milik PT PLN (Persero) sebelum didistribusikan ke pelanggan haruslah melalui proses pengujian tera. Proses pengujian tera biasanya dilakukan pada kWh meter baru dan juga pada kWh meter lama dengan nilai *error* yang melebihi batas kesalahan *error* yang telah ditentukan. Tujuan utama dilakukannya pengujian tera ini adalah untuk memastikan tingkat ketelitian pembacaan jumlah energy listrik yang terukur pada kWh meter yang akan dipasang pada pelanggan PT PLN (Persero) dan melindungi pelanggan dari kemungkinan kerugian terhadap jumlah energi terukur pada kWh meter.

kWh meter yang terpasang pada pelanggan ada bermacam – macam merk dengan type yang berbeda – beda pula. Adapun kWh meter yang umum terpasang pada pelanggan 3 phase PT PLN (Persero) antara lain kWh meter merk Hexing, Edmi, Wasion, dan Itron. Dalam penelitian kali ini, penulis hanya mengambil 2 (dua) sampel merk kWh meter yaitu kWh meter merk Hexing dengan type HXT300 dan kWh meter merk Edmi dengan type mK10E. Hal ini dikarenakan kWh meter merk Wasion dan Itron sudah tidak didistribusikan lagi oleh PT. PLN (Persero) dan saat ini hanya kWh meter Hexing dan Edmi saja yang paling sering dijumpai dan paling banyak terpasang pada pelanggan 3 phase PT PLN (Persero).

Adapun sampel yang diambil oleh penulis yaitu kWh meter 3 phase merk Edmi type mK10E dan kWh meter 3 phase merk Hexing type HXT300. Alasan dilakukannya pengujian tera terhadap 2 (dua) merk kWh meter ini adalah nilai *error* melebihi kelas meter. Jumlah kWh meter yang diuji sebanyak 5 (lima) buah kWh meter untuk masing – masing merk sampel. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan hasil nilai *error* yang lebih akurat.

Proses pengujian tera ini sudah dipastikan sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan. Adapun aturan yang dijadikan acuan pengujian tera ini yaitu Keputusan

Direktur Jenderal Perlindungan Konsumen dan Tertib Niaga Nomor 161 tahun 2019 Tentang Syarat Teknis KWH Meter. Sebelum melakukan pengujian tera terhadap kWh meter, kita harus memastikan bahwa kWh meter 3 phase yang akan kita uji telah lolos persyaratan. Adapun persyaratan kWh meter yang dapat dinyatakan lolos untuk diuji tera antara lain:

1. KWh meter harus dilengkapi dengan identitas yang berisi informasi merk, tipe, nomor seri, jumlah fasa dan kawat, konstanta meter, tahun pembuatan, kelas keakurasian, frekuensi pengenal, tegangan pengenal, arus maksimal, dan arus dasar.
2. Bagian penutup kWh meter harus terbuat dari material bermutu baik, tidak mengalami korosi, tidak mudah berubah bentuk, dan tahan terhadap kondisi lingkungan operasional.
3. Tampilan register elektronik dan mekanik harus jelas dan mudah dibaca.

Dari hasil uji tera ulang ini diharapkan diperoleh kWh meter 3 phase yang kelebihan nilai *error* nya tidak terlalu besar dari besar nilai kelas meternya. Kelas keakurasian dapat dilihat melalui nameplate kWh meter. Pada sampel kWh meter yang digunakan oleh penulis pada penelitian ini memiliki kelas keakurasian 1.

Adapun kegiatan pengujian tera kWh meter 3 phase ini dilakukan di Laboratorium Tera Gudang PLN yang beralamat di Jalan Merak No. 2, Kesiman Kertalangu, Kecamatan Denpasar Timur.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan. Adapun rumusan masalah yang dijadikan sebagai acuan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana proses dilakukannya uji tera kWh meter?
2. Bagaimana hasil ketelitian pengukuran kwh meter 3 phase merk Edmi type Mk10E dan Hexing type HXT300 setelah dilakukan peneraan?

## **1.3 Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini, penulis membatasi masalah sebagai berikut.

1. Hanya membahas bagaimana proses dilakukannya uji tera kWh meter.



2. Hanya membahas bagaimana hasil ketelitian pengukuran kWh meter 3 phase merk EDM I dengan type Mk10E dan Hexing dengan type HXT300 setelah dilakukannya peneraan.

#### **1.4 Tujuan**

Setelah pemaparan mengenai rumusan masalah yang telah dibuat oleh penulis. Adapun tujuan dari analisis yang dilakukan penulis mengenai perumusan masalah tersebut sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui proses dilakukannya uji tera kWh meter.
2. Untuk mengetahui bagaimana hasil ketelitian pengukuran kwh meter merk EDM I type Mk10E dengan Hexing type HXT300 setelah dilakukan peneraan terhadap masing-masing kwh meter.

#### **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat yang didapatkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis yaitu sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui keakurasian pengukuran kWh meter 3 phase merk EDM I type Mk10E dengan merk Hexing type HXT300.
2. Untuk mengetahui mutu dari kWh meter 3 phase yang terpasang pada pelanggan 3 phase PT PLN (Persero) Distribusi Bali.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam penyusunan tugas akhir ini, sistematika penulisan diklarifikasikan ke dalam 5 (lima) BAB yaitu:

##### **BAB I: PENDAHULUAN**

Pada BAB ini menguraikan tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan, Manfaat dan Sistematika Penulisan Tugas Akhir.

##### **BAB II: LANDASAN TEORI**

Pada BAB ini menguraikan tentang teori – teori dasar yang menunjang dalam pembahasan dan analisis.

### **BAB III: METODOLOGI PENELITIAN**

Pada BAB ini menguraikan tentang metode yang digunakan untuk pengambilan data, pengolahan data, analisis data, dan hasil yang diharapkan dalam Tugas Akhir ini.

### **BAB IV: PEMBAHASAN DAN ANALISIS**

Pada BAB ini menguraikan tentang pembahasan dalam menyelesaikan tugas akhir dan menganalisis yang diperoleh dari pembahasan tugas akhir ini.

### **BAB V: PENUTUP**

Pada BAB ini berisikan kesimpulan dari keseluruhan pembahasan sebelumnya, serta saran – saran dari permasalahan yang dikembangkan.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan analisis yang telah dilakukan oleh penulis, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Proses pengujian tera dengan menggunakan meja tera hanya dilakukan oleh pihak PLN. Hal ini dikarenakan meja tera yang digunakan pada proses pengujian tera oleh pihak PLN harus memiliki sertifikasi produk yang dikeluarkan oleh PT PLN (Persero) Pusat Sertifikasi (Pusertif).
2. Dari pembahasan dan analisis yang telah dilakukan terhadap hasil pengukuran dan perhitungan nilai *error* kWh meter merk EDM1 tipe Mk10E dan Hexing tipe HXT300 dapat disimpulkan hasil rata-rata nilai *error* kWh meter EDM1 tipe Mk10E diperoleh sebesar  $\pm 0,17\%$  dan rata-rata nilai *error* kWh meter Hexing tipe HXT300 diperoleh sebesar  $\pm 0,35$ . Selanjutnya diperoleh hasil akhir rata-rata nilai *error* kWh meter berdasarkan register pada kWh meter merk EDM1 tipe Mk10E sebesar  $\pm 0,34\%$  dan rata-rata nilai *error* pada kWh meter merk Hexing tipe HXT300 sebesar  $\pm 0,48\%$ .

#### 5.2 Saran

1. Untuk mendapatkan keakurasian dalam pengukuran energi pada kWh meter, sebaiknya PT PLN (Persero) lebih memperhatikan kualitas kWh meter yang akan terpasang pada pelanggan listrik untuk meminimalisir terjadinya kerugian baik kerugian pada PT PLN (Persero) maupun kerugian pada pelanggan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] PT PLN (Persero). (2010). *Standar Konstruksi Jaringan Tegangan Rendah Tenaga Listrik*. Jakarta: PT PLN (Persero).
- [2] PT PLN (Persero). *APP Prabayar*. Jakarta: PT PLN (Persero) Pusat Pendidikan dan Pelatihan.
- [3] A. Cahyani, Soeprapto & Soemarwanto. (2014). Studi Analisis Pengaruh Harmonisa Beban Nonlinier Rumah Tangga Terhadap Hasil Penunjukkan KWh Meter Digital. *Jurnal Mahasiswa Teu Vol. II No. 1*.
- [4] Haris, J. M. (2019, Desember 22). *Panduan Penggunaan dan Pengoperasian KWh Meter Prabayar*. Retrieved from Siajun.com: <https://siajun.com/panduan-kwh-prabayar/>
- [5] PT PLN (Persero). *Teori Dasar KWh Meter*. Jakarta: PT PLN (Persero) Pusat Pendidikan dan Pelatihan.
- [6] Wardani, K. A. (2022). *Analisis Error dan Energi KWh Meter 1 Phase Elektromekanik dan Digital*. Jimbaran.
- [7] Calmet. *Portable Three Phase Working Standard and Power Quality Analyzer*. Retrieved from Calmet.com: <https://www.calmet.com.pl/en/te30-three-phase-working-standard-features>
- [8] Dadi, M., Nanang, M., & Dwi, S. (2021). *Perancangan Polynomial Dummy Load Untuk Motor Listrik Berbasis Arus Eddy 1000 Watt*. Bandung.
- [9] Niaga, D. J. (2019). *Keputusan Direktur Jenderal Perlindungan Konsumen Dan Tertib Niaga No. 161 Tahun 2019 Tentang Syarat Teknis KWh Meter*. Jakarta.
- [10] Darma, S., Yusmartato, & Akhiruddin. (2019). Studi Sistem Peneraan KWh Meter. *Journal of Electrical Technology Vol. 4 No. 3*.
- [11] Sukumar , P., Sawale, B., & Suresh, V. (2014). Trends In Evaluation of Energy Meters at Consumer Premises- A Case Study. *International Journal of Electrical, Electronics, and Computer Systems* , 2(2) 23-27.
- [12] Dr. Wahidmurni, M. (2017). *Pemaparan Metode Penelitian Kuantitatif*.