

**ANALISA PERBEDAAN PENGGUNAAN ENERGI LISTRIK
kWh METER ANALOG DAN kWh METER DIGITAL**

SKRIPSI

Oleh:
ALBER
NIM 220119007



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
2025**

**ANALISA PERBEDAAN PENGGUNAAN ENERGI LISTRIK
kWh METER ANALOG DAN kWh METER DIGITAL**

SKRIPSI

Diajukan kepada

Universitas Kristen Indonesia Toraja

untuk memenuhi salah satu persyaratan

dalam menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan Fisika

OLEH :

ALBER

NIM 220119007

UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA

2025

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Lembar Persetujuan Pembimbing Skripsi

Skripsi oleh Alber

Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan

Makale, 14 Februari 2025
Pembimbing I



(Silka, S.Pd., M.Pd)
NIDN. 0910079001

Makale, 14 Februari 2025
Pembimbing II



(Enos Lolang, S.Si., M.Pd)
NIDN. 0911056901

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN

Skripsi oleh Alber

Telah dipertahankan didepan dewan penguji

Pada tanggal 14 Februari 2025

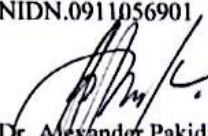
Dewan Penguji


Silka, S.Pd.,M.Pd.,
NIDN.0910079001

Ketua


Enos Lolang, S.Si.,M.Pd.,
NIDN.0911056901

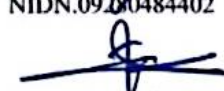
Sekretaris


Dr. Alexander Pakiding, S.Si.,M.Si.,
NIDN.0927046805

Anggota


Bergita Gela M. Saka, S.Si.,M.Sc.,
NIDN.0928048402

Anggota


Dr. Tadius, S.Pd.,M.Pd.,
NIDN.0013067109

Anggota

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan
Fisika


Bergita Gela M. Saka, S.Si.,M.Sc.
NIDN.0928048402


Mengesahkan,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan

Daud Rodi Palimpong, S.Pd.,M.Pd.
NIDN.0930098202

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Alber
NIM : 220119007
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri; bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Makale, 05/5/2025

Yang membuat pernyataan


Alber



ABSTRAK

Alber, 2025. *Analisis Perbedaan Penggunaan Energi Listrik kWh Meter Analog dan kWh Meter Digital*

Skripsi Program Studi Pendidikan Fisika, Program sarjana Universitas Kristen Indonesia Toraja, Pembimbing I Silka, S.Pd.,M.Pd. Pembimbing II Enos Lolang, S.Si.,M.Pd .

Pada umumnya kWh meter yang biasa digunakan PLN adalah kWh meter analog atau listrik konvensional, sehingga diperlukan alat pembaca meter untuk merekam data dan mentransfernya ke database PLN. Perbandingan kWh meter dilakukan untuk membantu menjawab pertanyaan masyarakat terkait penggantian kWh meter digital. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah membandingkan penggunaan kWh meter analog dan kWh meter digital . Dari hasil penelitian ini diperoleh hasil analisis yaitu, untuk penggunaan kwh meter analog jumlah kwh yang digunakan dalam waktu 30 hari sebanyak 76 kwh sedangkan penggunaan kwh meter digital sebanyak 68,4 kwh . Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan kwh meter analog lebih besar dibanding dengan kwh meter digital

Kunci: KWh Meter Analog, KWh Meter Digital, Energi Listrik.

PRAKATA

Segala Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan berkat penyertaan-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan studi strata satu (S-1) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Fisika serta memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd) di Universitas Kristen Indonesia Toraja. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, baik dari segi materi maupun teknik penulisannya. Dalam penulisan skripsi ini, penulis telah berusaha dengan segenap upaya untuk menyelesaikan dan telah menerima berbagai bantuan, bimbingan serta pengarahan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Penulis berterima kasih banyak kepada Ibu Silka, S.Pd., M.Pd selaku pembimbing I dan Bapak Enos Lolang, S.Si, M.Pd yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan mengarahkan penulis sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Penulis juga mengungkapkan rasa hormat dan berterima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Oktavianus Pasoloran, SE, M.Si, Ak, CA selaku Rektor Universitas Kristen Indonesia Toraja
2. Daud Rodi Palimbong, S.Pd., M.Pd selaku dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia Toraja
3. Bergita Gela M.Saka, S.Si M.Sc selaku ketua Program Studi Pendidikan Fisika
4. Segenap dosen program studi pendidikan fisika yang selalu mendukung dan memberikan masukan kepada penulis selama ini

5. Orang tua penulis Bapak Marthen Sampe dan Ibu Martina Lembang yang telah memberikan cinta, kasih sayang, serta dukungan bagi penulis.
6. Semua saudara yang telah memberikan doa dan dukungan kepada penulis.
7. Teman-teman seperjuangan dibangku kuliah khususnya program studi pendidikan fisika angkatan 2020 untuk dukungan yang tiada habisnya kepada penulis.
8. Temanku Dita Sulo yang cantik dan baik hati, untuk segala kontribusi yang telah diberikan kepada penulis selama ini.

Makale, 2025

Alber

DAFTAR ISI

SAMPUL JUDUL	
ABSTRAK	i
DAFTAR ISI	ii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
c. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
E. Ruang Lingkup Dan Keterbatasan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Pengertian kWh Meter.....	5
B. Perbandingan Karakteristik Sistem	7
C. Efisiensi Energi.....	8
D. Dampak Sosial dan Ekonomi	8
E. Kepuasan dan Persepsi Pelanggan.....	9
F. Pengaruh Terhadap Beban Puncak	9
G. Keunggulan Dan Kekurangan Sistem Digital dan Analog	9
H. Pengukuran Energi	11
I. kWh Meter Analog.....	11
J. Prinsip Kerja kWh Meter	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	16
A. Jenis Penelitian	16
B. Variabel Penelitian	16
C. Populasi Penelitian	16
D. Alat dan Bahan	16
E. Metode Pengumpulan Data.....	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
A. Hasil Pengumpulan Data	18
B. Pembahasan Hasil Penelitian	21
BAB V PENUTUP	24
A. Kesimpulan.....	24
B. Saran	24
Daftar Rujukan	
Lampiran	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Karakteristik utama yang membedakan system Digital dan Analog	7
3.1 Alat dan Bahan	15
4.1 Spesifikasi kWh meter analog.....	17
4.1 Spesifikasi kWh meter digital	19

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 kWh meter digital.....	6
2.2 kWh meter analog	7
2.3 Piring aluminium pada kWh analog.....	12
2.4 Koneksi kWh meter.....	12
2.5 Dua terminal yang dihubungkan secara paralel	13
2.6 prinsip kerja kWh meter	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. kWh meter analog	28
2. kWh meter digital.....	29
3. pengambilan data	30
4. lampu pijar	31