

**ANALISIS EFISIENSI PENGHEMATAN ENERGI LISTRIK DI
GEDUNG UNIVERSITAS PGRI MADIUN KAMPUS 2**

SKRIPSI



Oleh :

Cahyo Kuncoro Suni Pratomo

NIM. 2105105012

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PGRI MADIUN

2026

LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Skripsi oleh Cahyo Kuncoro Suni Pratomo telah diperiksa dan disetujui untuk diseminarkan.

Madiun, 14 Januari 2026

Pembimbing I,



Irna Tri Yuniahastuti, S. Pd., M. T.

NIDN. 0715079102

Pembimbing II,



Bayu Fandidarma, S.T., M.T.

NIDN. 0722069005

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

Skripsi oleh Cahyo Kuncoro Suni Pratomo telah dipertahankan di depan dosen
penguji pada hari Kamis, 15 Januari 2026

Tim Penguji



Irma Tri Yuniahastuti, S.Pd., M.T.

NIDN. 0715079102

Penguji I



Bayu Fandidarma, S.T., M.T.

NIDN. 0722069005

Penguji II



Ina Sunaryantiningsih, S.T., S.Pd., M.T.

NIDN. 0729058003

Penguji III



Nasrul Rofiah Hidayati, S.T., M.Pd.
NIDN. 0706108202



Irma Tri Yuniahastuti, S.Pd., M.T.
NIDN. 0715079102

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Cahyo Kuncoro Suni Pratomo
NIM : 2105105012
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul “Analisis Efisiensi Penggunaan Energi Listrik Di Gedung Universitas PGRI Madiun Kampus 2” ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Madiun, 14 Januari 2026

Yang membuat pernyataan.



Cahyo Kuncoro Suni Pratomo

NIM.2105105012

SKRIPSI INI SAYA PERSEMBAHKAN KEPADA

Orang tua saya yang telah berjuang sepenuh tenaga, mendidik saya dengan sabar, mengajarkan saya apa itu kerja keras dan pantang menyerah.

MOTTO

“Usaha yang sungguh-sungguh, doa yang tulus, dan kesabaran yang kuat akan selalu menemukan jalannya menuju keberhasilan.”

KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur atas kehadiran Allah Swt, Tuhan semesta alam yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, Sehingga penelitian ini dapat terselesaikan tepat pada waktu yang telah ditentukan. Dalam melakukan penelitian dan penulisan skripsi ini, tentu saja penulis banyak menemui hambatan. Akan tetapi berkat bantuan dan dorongan serta bimbingan berbagai pihak akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dalam penyusunan skripsi ini peneliti banyak dibantu berbagai pihak. Oleh karenanya , pada kesempatan ini peneliti menyampaikan terimakasih kepada :

1. Dr. Supri Wahyudi Utomo M.Pd. Rektor Universitas PGRI Madiun.
2. Nasrul Rofiah Hidayati, S.T., M.Pd. Dekan Fakultas Teknik Universitas PGRI Madiun.
3. Irna Tri Yuniahastuti, S.Pd., M.T. Sebagai Dosen Pembimbing I serta Kaprodi Teknik Elektro yang telah membimbing penulisan skripsi ini dengan teliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bayu Fandidarma, S.T., M.T. Sebagai Dosen pembimbing II yang telah membimbing penelitian ini dengan sabar dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak/Ibu Dosen yang selama ini telah memberikan banyak ilmu pada saat di bangku perkuliahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.

6. Kedua orang tua, adik dan keluarga saya, yang senantiasa mendukung, mendoakan dan meridhoi setiap langkah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
7. Saudara-saudara saya mahasiswa teknik elektro Universitas PGRI Madiun angkatan 2021 yang menemani perjuangan penulis selama kuliah.
8. Serta segenap pihak yang telah membantu baik berupa materi maupun non materi dalam menyelesaikan skripsi.

Semoga Allah memberikan balasan atas jasa kebaikan bantuan yang telah diberikan kepada peneliti. Dalam penulisan skripsi ini peneliti menyadari bahwa masih banyak sekali kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Untuk itu penulis mengharapkan masukan untuk membangun skripsi ini lebih baik lagi. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Madiun, 14 Januari 2026

Cahyo Kuncoro Suni Pratomo

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	iii
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah.....	4
C. Perumusan Masalah.....	5
D. Tujuan Penelitian.....	5
E. Kegunaan Penelitian	5
BAB II.....	7
KAJIAN PUSTAKA.....	7
A. Kajian Teoritis.....	7
B. Kajian Empiris.....	11
BAB III.....	25
METODOLOGI PENELITIAN	25
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	25
B. Alat dan Bahan Penelitian.....	30
C. Teknik Pengumpulan Data.....	30
D. Langkah Penelitian	31

E. Teknik Analisis Data	32
F. Teknik Pengambilan Keputusan	33
BAB IV	34
HASIL DAN PEMBAHASAN	34
A. Analisis Intensitas Konsumsi Energi (IKE).....	34
B. IKE Ruang Ber AC	34
Sumber Permen ESDM RI No. 13 Th. 2012.....	35
C. IKE Ruang Tidak Ber AC	39
D. Potensi Penghematan Energi	44
BAB V.....	33
KESIMPULAN DAN SARAN	33
A. Kesimpulan	33
B. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN	39

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Standart IKE.....	35
Tabel 4. 2 Beban Konsumsi Energi Listrik Ruangan Ber AC Lantai 1	37
Tabel 4. 3 Beban Konsumsi Energi Listrik Ruangan Ber AC Lantai 2	38
Tabel 4. 4 Beban Konsumsi Energi Listrik Ruangan Ber AC Lantai 3	39
Tabel 4. 5 Beban Konsumsi Energi Listrik Ruangan Tidak Ber AC Lantai 1	41
Tabel 4. 6 Beban Konsumsi Energi Listrik Ruangan Tidak Ber AC Lantai 2.....	42
Tabel 4. 7 Beban Konsumsi Energi Listrik Ruangan Tidak Ber AC Lantai 3.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Kipas Panasonic.....	25
Gambar 3. 2 Lampu TL.....	25
Gambar 3. 3 AC (Air Conditioner) Daikin.....	26
Gambar 3. 4 Lampu LED.....	26