



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**EVALUASI KINERJA ENERGI GEDUNG PEMERINTAH
JAKARTA UTARA MELALUI ANALISIS INTENSITAS
KONSUMSI ENERGI**

SKRIPSI

Oleh:

Sarah Nabilah Nurafifah

NIM. 2202431025

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA KONVERSI ENERGI
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
JULI, 2026**



"Skripsi ini kupersembahkan untuk ayah, ibu, bangsa dan almamater"

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERSETUJUAN
SKRIPSI
EVALUASI KINERJA ENERGI GEDUNG PEMERINTAH JAKARTA
UTARA MELALUI ANALISIS INTENSITAS KONSUMSI ENERGI

Oleh:

Sarah Nabilah Nurafifah

NIM. 2202431025

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konversi Energi

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing

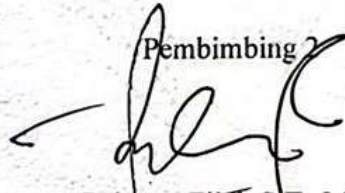
Pembimbing 1



Arifia Ekayuliana, S.T., M.T.

NIP. 199107212018032001

Pembimbing 2



Rahman Filzi, S.T., M.T.

NIP. 197204022000031002

Kepala Program Studi

Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konversi Energi



Arifia Ekayuliana, S.T., M.T.

NIP. 199107212018032001

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

EVALUASI KINERJA ENERGI GEDUNG PEMERINTAH JAKARTA UTARA MELALUI ANALISIS INTENSITAS KONSUMSI ENERGI

Oleh:

Sarah Nabilah Nurafifah

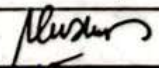
NIM. 2202431025

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konversi Energi

Telah berhasil dipertahankan dalam sidang sarjana terapan di hadapan Dewan Penguji
pada tanggal () 2026 dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar

Sarjana Terapan pada Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa

Konversi Energi Jurusan Teknik Mesin

No	Nama	Posisi Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1	Dr. Eng. Ir., Muslinin, S.T., M.T., IWE.	Penguji 1		06-07-2026
2	Asep Yana Yusyama, S.Pd., M.Pd.	Penguji 2		,
3	Arifia Ekayuliana, S.T., M.T.	Moderator		..

Depok, 3 Juli 2026

Disahkan oleh:

Ketua Jurusan Teknik Mesin



Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si.

NIP.197602252000121002

Halaman Pernyataan Orisinilitas

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sarah Nabilah Nurafifah

NIM : 2202431025

Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konversi Energi

Menyatakan bahwa yang dituliskan di dalam Laporan Tugas Akhir (atau Skripsi) ini adalah hasil karya Saya sendiri bukan jiplakan (plagiasi) karya orang lain baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat, gagasan, atau temuan orang lain yang terdapat di dalam Laporan Tugas akhir (atau skripsi) telah saya kutip dan saya rujuk sesuai dengan etika ilmiah.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 3 Juli 2026



Sarah Nabilah Nurafifah

Nim. 2202431025



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

EVALUASI KINERJA ENERGI GEDUNG PEMERINTAH JAKARTA UTARA MELALUI ANALISIS INTENSITAS KONSUMSI ENERGI

Sarah Nabilah Nurafifah¹⁾, Arifia Ekayulia¹⁾, dan Rahman Filzi¹⁾

¹⁾Program Studi Teknologi Rekayasa Konversi Energi, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri
Jakarta, Jl. Prof. G. A. Siwabessy, Kampus UI, Depok, 16425

E-mail: sarah.nabilah.nurafifah.tm22@mhsw.pnj.ac.id

ABSTRAK

Penggunaan energi listrik pada bangunan gedung pemerintah perlu dikelola secara efisien untuk mendukung upaya konservasi energi. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kinerja energi pada enam Kantor Kecamatan di wilayah Kota Administrasi Jakarta Utara berdasarkan nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) sesuai Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 3 Tahun 2025 serta mengidentifikasi Peluang Hemat Energi (PHE) pada sistem pencahayaan dan sistem tata udara. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif melalui observasi lapangan, pendataan kondisi eksisting bangunan, serta pengumpulan data konsumsi energi listrik, luas bangunan, sistem pencahayaan, dan sistem tata udara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi energi listrik tertinggi terdapat pada Kantor Kecamatan Tanjung Priok sebesar 214.047 kWh/tahun, sedangkan yang terendah terdapat pada Kantor Kecamatan Cilincing sebesar 100.115,47 kWh/tahun. Hasil perhitungan IKE menunjukkan bahwa satu gedung termasuk kategori efisien, satu gedung termasuk kategori cukup efisien, dan empat gedung termasuk kategori boros. Hasil identifikasi PHE menunjukkan bahwa penggantian lampu TL menjadi lampu LED, penggantian AC konvensional menjadi AC inverter, serta pengendalian operasional sistem pencahayaan dan tata udara berpotensi meningkatkan efisiensi penggunaan energi dan menurunkan biaya operasional gedung. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam penerapan program konservasi energi pada bangunan gedung pemerintah.

Kata kunci: audit energi, Intensitas Konsumsi Energi (IKE), konservasi energi, peluang hemat energi.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

ENERGY PERFORMANCE EVALUATION OF THE NORTH JAKARTA GOVERNMENT BUILDING THROUGH ENERGY CONSUMPTION INTENSITY ANALYSIS

Sarah Nabilah Nurafifah¹⁾, Arifia Ekayulia¹⁾, dan Rahman Filzi¹⁾

¹⁾Program Studi Teknologi Rekayasa Konversi Energi, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri
Jakarta, Jl. Prof. G. A. Siwabessy, Kampus UI, Depok, 16425

E-mail: sarah.nabilah.nurafifah.tm22@mhs.w.pnj.ac.id

ABSTRACT

Electrical energy usage in government buildings requires efficient management to support energy conservation efforts. This study aims to evaluate the energy performance of six District Offices in the North Jakarta Administrative City area based on Energy Consumption Intensity (IKE) values in accordance with the Regulation of the Minister of Energy and Mineral Resources Number 3 of 2025 and to identify Energy Saving Opportunities (PHE) within lighting and air conditioning systems. The study employs a quantitative method with a descriptive approach, utilizing field observations, documentation of existing building conditions, and data collection regarding electricity consumption, building area, lighting systems, and air conditioning systems. The results indicate that the highest electricity consumption occurs at the Tanjung Priok District Office (214,047 kWh/year), while the lowest is at the Cilincing District Office (100,115.47 kWh/year). IKE calculations reveal that one building falls into the "efficient" category, one into the "moderately efficient" category, and four into the "inefficient" (wasteful) category. The identification of PHEs suggests that replacing fluorescent (TL) lights with LEDs, upgrading conventional air conditioners to inverter models, and optimizing the operational control of lighting and air conditioning systems have the potential to improve energy efficiency and reduce building operational costs. These findings are expected to serve as a basis for implementing energy conservation programs in government buildings.

Keywords: energy audit, Energy Consumption Intensity (IKE), energy conservation, energy saving opportunities.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Evaluasi Kinerja Energi Gedung Pemerintah Jakarta Utara melalui Analisis Intensitas Konsumsi Energi.” Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Sarjana Terapan pada Program Studi Teknologi Rekayasa Konversi Energi, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa penyelesaiannya tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, doa, dukungan, serta motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Direktur Politeknik Negeri Jakarta.
2. Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
3. Arifia Ekayuliana, S.T., M.T. selaku Kepala Program Studi Teknologi Rekayasa Konversi Energi Politeknik Negeri Jakarta.
4. Arifia Ekayuliana, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, motivasi, serta masukan yang sangat berarti kepada penulis selama proses penyusunan skripsi.
5. Rahman Filzi, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, serta motivasi kepada penulis hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. Bapak Syahid selaku mentor yang telah memberikan arahan, pengalaman, serta bantuan kepada penulis selama proses pengambilan data penelitian.
7. Mas Dezta, Mas Andi, Kei, Putri, Ica, Tajul, serta seluruh staf Suku Dinas Tenaga Kerja, Transmigrasi dan Energi Kota Administrasi Jakarta Utara yang telah membantu, membimbing, dan memfasilitasi penulis selama proses pengambilan data penelitian.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

8. Kedua orang tua tercinta, Papa dan Mama, yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, dukungan, semangat, serta pengorbanan yang tiada henti kepada penulis.
9. Tete Nada, Ahadid, dan keponakan tercinta, Zhafran, yang selalu memberikan doa, perhatian, dukungan, dan semangat kepada penulis.
10. Teman-teman sekelas Program Studi Teknologi Rekayasa Konversi Energi angkatan 2022 yang telah memberikan kebersamaan, pengalaman, bantuan, dan semangat selama masa perkuliahan.
11. Sahabat penulis, yaitu Yemima, Aulia, Ica, Dinda, dan Anisa, yang selalu memberikan doa, dukungan, motivasi, serta menjadi tempat berbagi cerita selama proses penyusunan skripsi.
12. Fardan, Alfina, Prais, dan Alif selaku teman sebimbingan yang telah menjadi rekan berdiskusi, saling bertukar pikiran, serta saling memberikan semangat selama proses penyusunan skripsi.
13. Sahabat penulis sejak kecil, Cici dan Tasia, yang senantiasa memberikan doa, dukungan, semangat, serta selalu hadir dalam setiap proses dan perjalanan penulis hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
14. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan, baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan penelitian di masa mendatang. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi referensi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang konservasi energi dan evaluasi kinerja energi pada bangunan gedung pemerintah.

Jakarta, 27 Juni 2026

Sarah Nabilah Nurafifah
NIM. 2202431025



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
Halaman Pernyataan Orisinilitas	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	3
1.3 Pertanyaan Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan Skripsi	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Landasan Teori	6
2.1.1 Konservasi & Manajemen Energi	6
2.1.2 Audit Energi	6
2.1.3 Intensitas Konsumsi Energi.....	9
2.1.4 Standar Intensitas Konsumsi Energi	9
2.1.5 Sistem Pencahayaan	10
2.1.6 Sistem Tata Udara	12
2.1.7 Peluang Hemat Energi.....	14
2.2 Kajian Literatur	14
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Jenis Penelitian.....	18



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.2 Objek Penelitian	18
3.3 Metode Pengambilan Sampel.....	21
3.4 Jenis dan Sumber Data Penelitian	22
3.4.1 Jenis Data	22
3.4.2 Sumber Data.....	24
3.4.3 Metode Pengumpulan Data Penelitian	25
3.5 Metode Analisa Data	27
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Hasil Penelitian	29
4.1.1 Karakteristik 6 Kantor Kecamatan.....	29
4.1.2 Data Konsumsi Energi	30
4.1.3 Data Sistem Kelistrikan.....	33
4.1.4 Hasil Perhitungan IKE	80
4.1.5 Hasil Komparasi Dengan PERMEN ESDM No 3 Tahun 2025	81
4.1.6 Analisis Peluang Hemat Energi.....	81
4.2 Pembahasan.....	97
4.2.1 Analisis Intensitas Konsumsi Energi pada Enam Kantor Kecamatan..	97
4.2.2 Pembahasan Analisa Nilai Intensitas Konsumsi Energi Berdasarkan PERMEN ESDM Nomor 3 Tahun 2025	101
4.2.3 Pembahasan Analisis Sistem Pencahayaan	103
4.2.4 Pembahasan Analisis Sistem Tata Udara	113
4.2.5 Analisa Potensi Hemat Energi.....	114
BAB V PENUTUP	119
5.1 Kesimpulan	119
5.2 Saran.....	120
DAFTAR PUSTAKA.....	121
LAMPIRAN.....	124
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	127



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Standar IKE pada PERMEN ESDM No 3 Tahun 2025	10
Tabel 2. 2 Standar Tingkat Pencahayaan (LUX) Pada SNI 6197-2020	11
Tabel 2. 3 Daya Listrik & Kapasitas Pendingin AC Split.....	13
Tabel 3. 1 Sumber Data Penelitian.....	24
Tabel 4. 1 Karakteristik Kantor Kecamatan Jakarta Utara.....	29
Tabel 4. 2 Data Konsumsi & Biaya Energi Kantor Kecamatan Jakarta Utara.....	30
Tabel 4. 3 Total Konsumsi & Biaya Energi Kantor Kecamatan Jakarta Utara	32
Tabel 4. 4 Sumber Daya Utama Kantor Kecamatan Jakarta Utara	33
Tabel 4. 5 Data Sistem Tata Udara Kantor Kecamatan Jakarta Utara.....	33
Tabel 4. 6 Perbandingan Nilai BTU/h Pada Sistem Tata Udara AC Split.....	44
Tabel 4. 7 Data Sistem Pencahayaan Kantor Kecamatan Jakarta Utara	58
Tabel 4. 8 Kondisi Sistem Pencahayaan Tiap Ruangan Kantor Kecamatan Jakarta Utara.....	69
Tabel 4. 9 Intensitas Konsumsi Energi Kantor Kecamatan Jakarta Utara	80
Tabel 4. 10 Komparasi Intensitas Konsumsi Energi dengan PERMEN ESDM No 3 Tahun 2025.....	81
Tabel 4. 11 Potensi Penghematan Energi dan Biaya Dengan Menonaktifkan Lampu	83
Tabel 4. 12 Potensi Penghematan Energi dan Biaya Dengan Penggantian Lampu	87
Tabel 4. 13 Rekomendasi Penggantian AC Split pada Ruangan dengan Konsumsi Energi Berlebih	90
Tabel 4. 14 Potensi Penghematan Energi dan Biaya Dengan Penggantian AC Split	92



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Kantor Kecamatan Cilincing.....	18
Gambar 3. 2 Kantor Kecamatan Koja.....	19
Gambar 3. 3 Kantor Kecamatan Kelapa Gading.....	19
Gambar 3. 4 Kantor Kecamatan Pademangan	20
Gambar 3. 5 Kantor Kecamatan Penjaringan.....	20
Gambar 3. 6 Kantor Kecamatan Tanjung Priok	21
Gambar 4. 1 Area Dengan Pencahayaannya Alami	82
Gambar 4. 2 Grafik Konsumsi Energi Listrik Tahun 2025 Kantor Kecamatan Jakarta Utara.....	97
Gambar 4. 3 Grafik Biaya Energi Listrik Tahun 2025 Kantor Kecamatan Jakarta Utara.....	99
Gambar 4. 4 IKE Kantor Kecamatan Jakarta Utara	101
Gambar 4. 5 Data Penggunaan Lampu Non LED dan LED Kantor Kecamatan Cilincing.....	103
Gambar 4. 6 Data Penggunaan Lampu Non LED dan LED Kantor Kecamatan Kelapa Gading.....	104
Gambar 4. 7 Data Penggunaan Lampu Non LED dan LED Kantor Kecamatan Koja	106
Gambar 4. 8 Data Penggunaan Lampu Non LED dan LED Kantor Kecamatan Pademangan	108
Gambar 4. 9 Data Penggunaan Lampu Non LED dan LED Kantor Kecamatan Penjaringan.....	110
Gambar 4. 10 Data Penggunaan Lampu Non LED dan LED Kantor Kecamatan Tanjung Priok.....	111



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Sektor bangunan dalam penggunaan energi menyerap sebesar 40% dari sumber energi dunia, bahkan di Indonesia, sektor ini bertanggung jawab terhadap 50% dari total pengeluaran energi, dan lebih dari 70% konsumsi listrik secara keseluruhan. Konsumsi energi listrik untuk sektor gedung komersial dan publik di Indonesia mengalami pertumbuhan konsisten sebesar 8,5% per tahun hingga tahun 2025. Sektor bangunan di Indonesia teridentifikasi memiliki potensi penghematan energi yang cukup besar, berkisar antara 15% hingga 30%.[1]

Pemerintah telah mengeluarkan regulasi terbaru yaitu Peraturan Pemerintah Nomor 33 Tahun 2023 tentang Konservasi Energi yang menggantikan aturan lama (PP No. 70 Tahun 2009) demi mendukung target *Net Zero Emission* Indonesia tahun 2060. Konservasi energi didefinisikan sebagai upaya pemanfaatan energi secara efisien dan rasional dan efisien tanpa mengorbankan kualitas keluaran maupun tingkat kenyamanan pengguna. Melalui dasar hukum terbaru ini, setiap instansi publik dituntut untuk melakukan transformasi tata kelola pemanfaatan energi secara rasional tanpa mengorbankan kualitas pelayanan publik maupun aspek kenyamanan bagi aparatur sipil negara yang bekerja di dalamnya.

Implementasi PP No. 33 Tahun 2023 secara langsung membawa perubahan fundamental terhadap batas ambang (*threshold*) bagi organisasi yang diwajibkan menyelenggarakan manajemen energi[2]. Berbeda dengan aturan terdahulu yang menetapkan batas penggunaan sebesar 6.000 TOE, regulasi baru ini mewajibkan setiap pengguna sumber energi dengan konsumsi setara atau lebih besar dari 500 TOE (Ton Setara Minyak) per tahun untuk menerapkan manajemen energi secara sistematis. Terdapat lima pilar wajib yang harus dipenuhi dalam manajemen energi ini, yang meliputi: penunjukan manajer energi tersertifikasi, penyusunan program konservasi yang terstruktur, pelaksanaan audit energi secara berkala minimal tiga tahun



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

sekali, penerapan rekomendasi hasil audit, serta pelaporan capaian konsumsi energi tahunan kepada kementerian terkait.

Sebagai instrumen teknis dalam manajemen energi, audit energi memegang peranan vital dalam memetakan profil beban serta menakar potensi inefisiensi pada suatu fasilitas. Menurut ketentuan standar nasional, audit energi merupakan suatu rangkaian proses evaluasi pemanfaatan energi secara menyeluruh, yang bertujuan untuk mengidentifikasi peluang-peluang penghematan dan memberikan rekomendasi peningkatan efisiensi yang aplikatif. Dengan menghasilkan kedalaman data yang akurat bagi suatu bangunan gedung, metodologi pengerjaan dalam diktat praktikum ini difokuskan pada jenis Audit Energi Rinci. Tahapan pelaksanaan audit energi tersebut secara garis besar mencakup tiga fase utama, yaitu Tahap Penawaran, Tahap Persiapan, serta Tahap Pelaksanaan di lapangan.[3]

Indikator utama yang digunakan dalam mengevaluasi kinerja energi pada enam gedung objek penelitian ini adalah Intensitas Konsumsi Energi (IKE). Parameter ini dihitung dengan mengkomparasikan total konsumsi energi listrik terhadap luasan total lantai bangunan untuk kurun waktu tahunan. Sebagai pembeda fundamental dari penelitian-penelitian terdahulu yang masih mengacu pada standar nasional (SNI) lama, standar baku dan ambang batas IKE terbaru yang telah ditetapkan di dalam Peraturan Menteri ESDM Nomor 3 Tahun 2025. Melalui perbandingan angka IKE nyata di lapangan terhadap batas maksimum yang diizinkan oleh regulasi menteri terbaru tersebut, tingkat efisiensi maupun inefisiensi pada masing-masing Kantor Kecamatan di Jakarta Utara dapat dipetakan secara objektif dan berkekuatan hukum.

Fokus pada pelaksanaan audit energi awal pada bangunan gedung pada 6 Kantor Kecamatan di Wilayah Kota Administrasi Jakarta Utara. Pemilihan objek tersebut didasarkan pada karakteristik gedung pelayanan publik yang secara umum mengimplementasikan pola operasional serupa, namun berpotensi menunjukkan performa konsumsi energi yang variatif.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Pemerintah telah menetapkan standar penghematan energi bagi gedung publik, namun pada realitanya, pengelolaan energi di tingkat kecamatan masih bersifat administratif terbatas pada pembayaran tagihan tanpa adanya evaluasi kinerja secara teknis. Gedung-gedung kecamatan di wilayah Jakarta Utara, yaitu Cilincing, Koja, Kelapa Gading, Pademangan, Penjaringan, dan Tanjung Priok, memiliki karakteristik beban kerja dan lingkungan pesisir yang tinggi, yang secara logika memerlukan konsumsi energi besar khususnya untuk sistem pendingin udara.

Masalah utama dalam penelitian ini adalah belum diketahuinya nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) dan profil beban energi pada gedung-gedung tersebut[4], sehingga peluang-peluang pemanfaatan dan penghematan energi (PHE) yang ada tidak teridentifikasi dan tidak dimanfaatkan dengan baik[5]. Tanpa adanya audit energi melalui analisis IKE, sulit bagi pihak pengelola gedung untuk menentukan apakah penggunaan energi saat ini sudah sesuai dengan standar PERMEN ESDM No 3 Tahun 2025 atau justru terjadi pemborosan anggaran publik yang signifikan. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi penting untuk mengungkap kondisi riil kinerja energi dan memberikan dasar bagi langkah optimasi energi di masa depan[6].

1.3 Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana profil penggunaan energi listrik pada 6 Kantor Kecamatan di Wilayah Kota Administrasi Jakarta Utara?
2. Berapa nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) pada masing-masing gedung Kantor Kecamatan di Jakarta Utara?
3. Apakah nilai IKE pada gedung-gedung tersebut telah sesuai dengan standar efisiensi energi berdasarkan PERMEN ESDM Nomor 3 Tahun 2025?

1.4 Tujuan Penelitian

Pada penelitian ini tujuan yang penulis ingin capai, yaitu:



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1. Mengidentifikasi profil penggunaan energi listrik pada 6 Kantor Kecamatan di Wilayah Kota Administrasi Jakarta Utara.
2. Menghitung nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) masing-masing gedung kecamatan.
3. Mengevaluasi tingkat efisiensi penggunaan energi berdasarkan standar PERMEN ESDM Nomor 3 Tahun 2025.

1.5 Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini, manfaat yang diharapkan yaitu:

1. Untuk Mahasiswa, penelitian ini dapat mengasah dan meningkatkan kompetensi dalam bidang manajemen energi, khususnya kemampuan menganalisis nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE), mengevaluasi status efisiensi sesuai standar PERMEN ESDM No 3 Tahun 2025, serta menyusun basis data kinerja energi yang sistematis.
2. Untuk Politeknik Negeri Jakarta, penelitian ini dapat menjadi referensi pembelajaran mengenai prosedur audit energi awal dan penerapan regulasi manajemen energi terbaru pada bangunan gedung pemerintahan.
3. Untuk Pemerintah Kota Administrasi Jakarta Utara, menjadi dasar evaluasi untuk mengetahui gedung yang sudah efisien maupun yang masih boros energi, sehingga membantu pemerintah dalam menentukan prioritas program penghematan energi dan perbaikan sistem utilitas gedung.

1.6 Sistematika Penulisan Skripsi

Berikut adalah sistematika dari penulisan skripsi, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang penelitian secara ringkas tapi jelas dan pengenalan objek penelitian, rumusan masalah terkait penelitian yang menjadi alasan penelitian ini dilakukan, pertanyaan-pertanyaan penelitian, tujuan dan manfaat yang diberikan pada penelitian ini baik bagi keilmuan maupun objek perusahaan, dan penjabaran sistematika penulisan.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan landasan teori dari penelitian ini seperti istilah, pedoman, peraturan dan ketentuan yang berlaku, dan metode yang digunakan dari penelitian ini. Bab ini juga berisi jurnal, buku, dan referensi yang dicantumkan untuk menunjang kemudahan dalam proses skripsi ini. Terdapat kerangka pemikiran sebagai pelengkap.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode penelitian yang digunakan terdapat proses pengambilan data, perhitungan data, menganalisis data dan variabel terkait penelitian, dan memberikan rekomendasi akhir dari tujuan besar penelitian ini. Metode penelitian merupakan bab yang penting karena semua hasil yang dilakukan dari awal hingga akhir kegiatan penyusunan skripsi dijelaskan di bab ini.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil dan pembahasan dari penelitian dijelaskan setelah melakukan observasi dan identifikasi pada objek penelitian, memaparkan pengolahan data yang sudah dilakukan baik secara tabel, grafik, perbandingan dan lainnya.

BAB V PENUTUP

Bab terakhir berisi kesimpulan dan saran setelah melakukan penelitian dari awal hingga akhir. Tambahan pada bagian akhir menampilkan daftar pustaka dan lampiran.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai evaluasi kinerja energi pada enam Kantor Kecamatan di wilayah Kota Administrasi Jakarta Utara melalui analisis Intensitas Konsumsi Energi (IKE), yang meliputi identifikasi profil penggunaan energi listrik, perhitungan nilai IKE, evaluasi tingkat efisiensi berdasarkan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 3 Tahun 2025, serta identifikasi Peluang Hemat Energi (PHE), maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Profil penggunaan energi listrik pada enam Kantor Kecamatan di wilayah Kota Administrasi Jakarta Utara menunjukkan karakteristik yang berbeda-beda. Perbedaan konsumsi energi dipengaruhi oleh luas bangunan, jumlah lantai, kapasitas daya listrik terpasang, serta jumlah dan kapasitas peralatan listrik yang digunakan, terutama sistem tata udara dan sistem pencahayaan. Kecamatan Tanjung Priok memiliki konsumsi energi listrik tertinggi sebesar 214.047 kWh/tahun, sedangkan Kecamatan Cilincing memiliki konsumsi energi listrik terendah sebesar 100.115,47 kWh/tahun.
2. Hasil perhitungan Intensitas Konsumsi Energi (IKE) menunjukkan bahwa nilai IKE masing-masing kantor kecamatan adalah Kecamatan Cilincing sebesar 180,97 kWh/m²/tahun, Kecamatan Kelapa Gading sebesar 128,40 kWh/m²/tahun, Kecamatan Koja sebesar 81,44 kWh/m²/tahun, Kecamatan Pademangan sebesar 139,37 kWh/m²/tahun, Kecamatan Penjaringan sebesar 149,71 kWh/m²/tahun, dan Kecamatan Tanjung Priok sebesar 142,73 kWh/m²/tahun. Nilai tersebut menunjukkan adanya variasi tingkat penggunaan energi listrik pada masing-masing gedung sesuai karakteristik bangunan dan beban operasionalnya.
3. Berdasarkan hasil evaluasi Intensitas Konsumsi Energi (IKE) yang mengacu pada Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Nomor 3 Tahun 2025, diperoleh bahwa kinerja energi pada enam Kantor Kecamatan di wilayah Kota Administrasi Jakarta Utara menunjukkan kategori yang bervariasi. Kantor Kecamatan Koja termasuk dalam kategori efisien, Kantor Kecamatan Kelapa Gading termasuk dalam kategori cukup efisien, sedangkan Kantor Kecamatan Cilincing, Pademangan, Penjaringan, dan Tanjung Priok termasuk dalam kategori boros. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar gedung masih memiliki tingkat konsumsi energi yang relatif tinggi sehingga diperlukan upaya konservasi energi untuk meningkatkan efisiensi penggunaan energi listrik. Peluang Hemat Energi (PHE) yang direkomendasikan dalam penelitian ini meliputi penggantian lampu TL menjadi lampu LED, penggantian AC konvensional menjadi AC inverter, serta penerapan pengendalian operasional pada sistem pencahayaan dan sistem tata udara. Implementasi rekomendasi tersebut diharapkan mampu menurunkan konsumsi energi listrik dan biaya operasional, sekaligus meningkatkan kinerja energi bangunan secara berkelanjutan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar Pemerintah Kota Administrasi Jakarta Utara secara bertahap mengimplementasikan rekomendasi konservasi energi yang telah diusulkan, terutama melalui penggantian unit AC konvensional menjadi AC inverter, penggantian lampu TL menjadi lampu LED pada gedung yang masih menggunakannya, serta penerapan pengendalian operasional pencahayaan pada ruangan yang tidak digunakan dan ruangan yang memanfaatkan pencahayaan alami. Implementasi rekomendasi tersebut diharapkan dapat menurunkan konsumsi energi listrik, mengurangi biaya operasional gedung, serta mempertahankan kinerja energi bangunan sesuai dengan prinsip konservasi energi.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. Naimah *et al.*, “Analisis Sistem Pencahayaan Pada Lantai 3 Gedung Kuliah Umum Institut Teknologi Sumatera,” *Energi & Kelistrikan*, vol. 15, no. 1, pp. 24–30, 2023, doi: 10.33322/energi.v15i1.1978.
- [2] Pemerintah Indonesia, “Peraturan Pemerintah No 33 Tahun 2023 tentang Konservasi Energi,” no. 167373, p. 40, 2023, [Online]. Available: [https://peraturan.bpk.go.id/Download/308697/PP Nomor 33 Tahun 2023.pdf](https://peraturan.bpk.go.id/Download/308697/PP%20Nomor%2033%20Tahun%202023.pdf)
- [3] S. Alim, “Audit Energi Sistem Pencahayaan Dan Sistem Tata Udara Pada Gedung Admin Pltu Tanjung Jati B Unit 3 & 4,” *J. DISPROTEK*, vol. 12, no. 2, pp. 78–84, 2022, doi: 10.34001/jdpt.v12i2.2638.
- [4] W. Gunawan, T. Zakaria, and M. A. Ridlo, “Audit Energi Listrik Pt. Niaga Nusa Abadi Dengan Menggunakan Metode Intensitas Konsumsi Energi (Ike) Dan Peluang Hemat Energi (Phe),” *J. Intent J. Ind. dan Teknol. Terpadu*, vol. 7, no. 1, pp. 41–49, 2024, doi: 10.47080/intent.v7i1.3533.
- [5] M. G. Rifai, S. Sunardiyo, P. Studi, T. Elektro, F. Teknik, and U. N. Semarang, “Analisis Audit Energi Untuk Peluang,” pp. 53–72.
- [6] S. Bianda and Mi. Arsyad, “Audit Energi Sistem Pencahayaan Dan Sistem Pengkondisian Udara Di Rsud Abdul Aziz Singkawang,” *J. Electr. Eng. Energy, Inf. Technol.*, vol. 10, no. 2, 2021.
- [7] A. Rosano and D. Sudaradjat, “Audit Manajemen Energi pada Sistem Penerangan dan Tata Udara Masjid Muttaqien Cibadak Sukabumi,” *INSANtek*, vol. 5, no. 2, pp. 42–48, 2024, doi: 10.31294/insantek.v5i2.7129.
- [8] R. Kurniawan and A. Feinnudin, “Assessing the Implementation of the Energy Management System in the First ISO 50001 Building in Indonesia,” *Indones. J. Energy*, vol. 4, no. 2, pp. 129–139, 2021, doi: 10.33116/ije.v4i2.125.
- [9] I. I. J. Rifka Alkhilyatul Ma’rifat, I Made Suraharta, “No Title 濟無No Title No Title No Title,” vol. 2, no. 2, pp. 306–312, 2024.
- [10] E. Irma Yulhana, Raihan Putri, “Audit Energi Dan Analisis Peluang



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Penghematan,” *Media Mesin*, vol. 15, no. 1, pp. 26–33, 2023.
- [11] H. Muliadi *et al.*, “Audit Energi Listrik Pada Kantor Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Banda Aceh,” *Ajeetech*, vol. 3, pp. 19–24, 2023, [Online]. Available: <https://ejournal.unida-aceh.ac.id/ajeetech/article/view/650%0Ahttps://ejournal.unida-aceh.ac.id/ajeetech/article/download/650/527>
- [12] C. N. Hamdani, A. K. Dewi, A. S. Wardhana, P. A. Utama, R. C. Yudanto, and C. F. P. Swandaru, “Audit Energi Pada Bangunan Gedung – Studi Kasus Pada Gedung Perkantoran,” *JTT (Jurnal Teknol. Ter.*, vol. 9, no. 1, p. 1, 2023, doi: 10.31884/jtt.v9i1.391.
- [13] and N. I. Indriyani, Devie, ““Penghematan Konsumsi Energi Listrik Melalui Audit Energi Listrik di SMK Cendekia Lasem.”” *Bookchapter Tek. Elektro*, vol. 1, pp. 16–28, 2025.
- [14] L. S. Ariyanti, E. Mulyana, and B. Trisno, “Analisis Audit Energi Dan Kebutuhan Cahaya Pada Bangunan Pasar Modern Bsd City Tangerang Selatan,” *Transm. J. Ilm. Tek. Elektro*, vol. 26, no. 1, pp. 24–30, 2024, doi: 10.14710/transmisi.26.1.24-30.
- [15] R. Filzi, *BUKU DIKTAT PRAKTIKUM OPTIMASI ENERGI*. 2026.
- [16] O. Fahlevi, T. H. T. Simarmata, and G. I. Maulana, “Fostering Energy Saving Potential Through Preliminary Energy Audit in Fuel Terminal: A Case Study,” *Interdiscip. Soc. Stud.*, vol. 5, no. 2, pp. 666–674, 2026, doi: 10.55324/iss.v5i2.1044.
- [17] M. I. Syafiq, A. H. Andriawan, and I. A. Wardah, “Audit Energi Listrik Gedung Tower 1 Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya,” *Uranus J. Ilm. Tek. Elektro, Sains dan Inform.*, vol. 2, no. 3, pp. 258–270, 2024.
- [18] P. Audit Energi Dalam Pengembangan Program Manajemen Energi Di Bangunan Dan Industri, S. Kajian Literatur, D. Suseno, D. Bangunan Dan Industri, P. Studi Teknik Mesin STT Bina Tunggal Bekasi, and P. Enjinering Indorama, “Peran Audit Energi Dalam Pengembangan Program Manajemen Energi,” *J. RAMATEKNO*, vol. 5, no. 2, pp. 133–140, 2025.
- [19] P. ESDM, “PERMEN ESDM NO. 3 tahun 2025 Tentang Konservasi



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Energi Oleh Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah,” 2021.

- [20] A. Khairi and P. Wibowo, “Uranus+Vol+3+No.+1+Maret+2025+Hal+243-261,” vol. 3, 2025.
- [21] J. Desember, A. A. Rahmawati, and S. Abduh, “Energi dan Kelistrikan : Jurnal Ilmiah Audit Energi Gedung Kampus A Universitas Muhammadiyah Tangerang untuk Penerapan Sistem Manajemen Energi Berbasis ISO 50001 : 2018 Energi dan Kelistrikan : Jurnal Ilmiah,” vol. 14, no. 2, pp. 187–195, 2023.
- [22] SNI, “Konservasi Energi Sistem Tata Udara Bangunan Gedung,” *Sni 03-6390-2020*, pp. 1–39, 2020.
- [23] D. W. A. Ningtias, A. Y. Pratama, D. Usman, and H. N. A. Humaidi, “Analisis Standar Pencahayaan Studi Kasus Gedung Teknologi Listrik Politeknik Enjinering Indorama,” *Ramatekno*, vol. 4, no. 2, pp. 34–43, 2024.
- [24] B. Provinsi and J. Tengah, “E-issn : 3025-1311,” vol. 10, no. 4, 2025.
- [25] SNI, “Tata Cara Perancangan Sistem Ventilasi dan Pengkondisian Udara pada Bangunan Gedung,” *Sni 03-6572-2001*, pp. 1–55, 2001, [Online]. Available: https://pdfdokumen.com/download/sni-03-6572-2001-tata-cara-perencanaan-sistem-ventilasi-dan-pengkondisian-udara-pada-bangunan-gedung_5a38b43d1723dda9dc05a37e_pdf
- [26] Atika Masrurroh, Hanifatun Nabilah, and Miftahul Khairi, “Analisis Sistem Utilitas AC di Gedung General Library Berdasarkan Pedoman SNI,” *Abstr. J. Kaji. Ilmu seni, Media dan Desain*, vol. 1, no. 6, pp. 169–190, 2024, doi: 10.62383/abstrak.v1i6.415.
- [27] R. Wibowo, “Literatur Review Manajemen Energi Listrik dan Audit Energi,” vol. 2, no. 1, pp. 187–197, 2026.
- [28] K. A. | M. Jannah, U. A. | S. F. | T. | M. Hasda, and K. N. A. | M. E. Sari, *METODOLOGI PENELITIAN KUANTITATIF*. 2022.



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

 Lampiran 1 Surat Tugas Kegiatan Audit Energi	 Lampiran 2 Surat Tugas Kegiatan Audit Energi 2
 Lampiran 3 Pengecekan Sumber Utama Listrik	 Lampiran 4 Pengukuran Luas Ruang
 Lampiran 5 Pengecekan Blue Print	 Lampiran 6 Pengecekan Sumber Utama Listrik



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Lampiran 7 Foto bersama pengelola gedung



Lampiran 8 Melakukan Pendataan Tata Udara



Lampiran 9 Pengenalan Audit Kepada Pengurus
Barang



Lampiran 10 Pengukuran Lux



Lampiran 11 Foto Bersama Pengelola Gedung



Lampiran 12 Pendataan Tata Udara



Lampiran 13 Pendataan Tata Udara



Lampiran 14 Foto Bersama Pengelola Gedung



Lampiran 15 Pengukuran Luas Ruang



Lampiran 16 Pengenalan Audit Pada Pengelola
Gedung



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



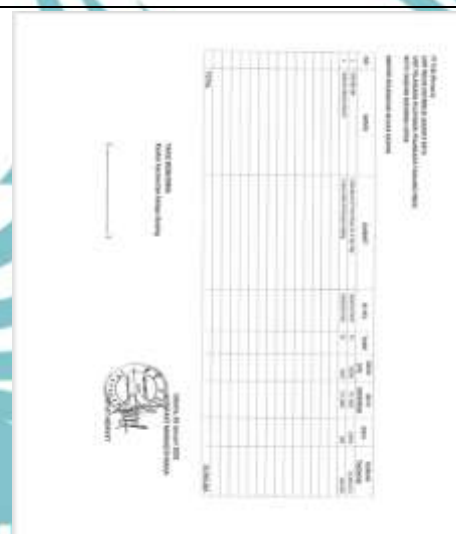
Lampiran 17 Pendataan Pada Aula



Lampiran 18 Pengukuran Luas Ruang



Lampiran 19 Tagihan Listrik



Lampiran 20 Tagihan Listrik



Lampiran 21 Tagihan Listrik



Lampiran 22 Tagihan Listrik



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Sarah Nabilah Nurafifah lahir di Jakarta pada tanggal 1 Juni 2004. Penulis merupakan anak perempuan yang berdomisili di Jalan Raya Tengah No. 47.

Riwayat pendidikan penulis dimulai di SDN Gedong 05 pada tahun 2010 dan lulus pada tahun 2016. Selanjutnya, penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 223 Jakarta pada tahun 2016 hingga 2019. Setelah itu, penulis menempuh pendidikan menengah atas di SMAS MU pada tahun 2019 dan lulus pada tahun 2022.

Pada tahun 2022, penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konversi Energi, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta dengan Nomor Induk Mahasiswa (NIM) 2202431025. Selama menempuh pendidikan, penulis aktif mengikuti berbagai kegiatan akademik maupun nonakademik untuk mengembangkan kemampuan akademis, organisasi, dan kepemimpinan. Penulis juga pernah menjadi peserta Program Pembinaan Mahasiswa Wirausaha (P2MW) sebagai bentuk partisipasi dalam pengembangan inovasi dan kewirausahaan mahasiswa.

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Teknologi Rekayasa Konversi Energi, penulis menyusun skripsi yang berjudul "Evaluasi Kinerja Energi Gedung Pemerintah melalui Analisis Intensitas Konsumsi Energi pada Enam Kantor Kecamatan di Wilayah Kota Administrasi Jakarta Utara."