

**PERENCANAAN INSTALASI LISTRIK DAN SISTEM PENERANGAN PADA
DORMITORY, OFFICE, DAN SECURITY ROOM PADA PT. INDUSTRI PIPA
INDONESIA (IPI) DI BATAM**



Disusun untuk Memenuhi Syarat Kurikulum pada Jurusan

Teknik Elektro Fakultas Teknik

Universitas Sriwijaya

Oleh :

UMMU NABILA KUSTRIANA

03041182126021

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2025

LEMBAR PENGESAHAN

**PERENCANAAN INSTALASI LISTRIK DAN SISTEM PENERANGAN PADA
DORMITORY, OFFICE, DAN SECURITY ROOM DI PT. INDUSTRI PIPA
INDONESIA DI BATAM**



SKRIPSI

**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Teknik Pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya**

Oleh :

UMMU NABILA KUSTRIANA

03041182126021

Palembang, 28 Mei 2025

Mengetahui

Menyetujui

Ketua Jurusan Teknik Elektro

Dosen Pembimbing


Muhammad Abu Bakar Sidik, S.T.,
M.Eng., Ph.D., IPU

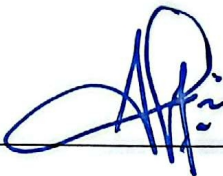

DR. HERLINA, ST. MT

NIP.197108141999031005

NIP. 198007072006042004

HALAMAN PERNYATAAN DOSEN

Saya sebagai pembimbing menyatakan bahwa telah membaca dan menyetujui skripsi ini dan dalam pandangan saya skop dan kuantitas skripsi ini mencakupi sebagai mahasiswa sarjana strata satu (S1).

Tanda Tangan : 

Pembimbing Utama : DR. HERLINA, ST. MT

Tanggal : 16/Mei/2025

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ummu Nabila Kustriana
NIM : 03041182126021
Fakultas : Teknik
Jurusan/Prodi : Teknik Elektro
Universitas : Universitas Sriwijaya

Hasil Pengecekan *Software iThenticate/Turnitin* : 3%

Menyatakan bahwa laporan hasil penelitian Saya yang berjudul “Perencanaan Instalasi Listrik dan Sistem Penerangan pada *Dormitory, Office*, dan *Security Room* di PT. Industri Pipa Indonesia di Batam.” merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam karya ilmiah ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan.

Indralaya, 28 Mei 2025



Ummu Nabila Kustriana

NIM. 03041182126021

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

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ummu Nabila Kustriana
NIM : 03041182126021
Jurusan : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya Hak Bebas Royalti Noneksklusif (**Non-exclusive Royalty- Free Right**) atas karya ilmiah Saya yang berjudul:

**PERENCANAAN INSTALASI LISTRIK DAN SISTEM PENERANGAN
PADA *DORMITORY, OFFICE, DAN SECURITY ROOM* DI PT. INDUSTRI
PIPA INDONESIA DI BATAM**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tulisan saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Palembang

Pada tanggal : 28 Mei 2025



Ummu Nabila Kustriana

NIM. 03041182126021

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena berkat rahmat, taufik, dan hidaya-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Perencanaan Instalasi Listrik pada *Dormitory*, *Office*, dan *Security Room* di PT. Industri Pipa Indonesia di Batam” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana di Teknik, Universitas Sriwijaya.

Penyusunan skripsi ini tentunya tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar - besarnya kepada:

1. Ayah dan Ibu sebagai kedua orang tua yang saya cintai serta keluarga yang tidak pernah putus memanjatkan doa dan memberikan dukungan kepada saya. Setiap pencapaian ini adalah wujud dari doa dan harapan kalian.
2. Bapak M. Abu Bakar Sidik, S.T., M.Eng., Ph.D., IPU selaku ketua jurusan Teknik Elektro.
3. Ibu Dr. Ir. Herlina, S.T., M.T. sebagai dosen pembimbing yang telah membimbing dan membantu saya dalam menyusun skripsi dengan penuh kesabaran.
4. Bapak Ir. Wirawan Adipradana, S.T., M.T. selaku ketua dosen penguji yang memberikan masukan, kritik, dan arahan yang membangun untuk memperbaiki skripsi ini.
5. Ibu Dr. Syarifa Fitria, S.T., M.T. selaku dosen penguji yang juga memberikan banyak masukan, kritik, dan arahan yang berguna untuk memperbaiki skripsi ini.
6. Azmitha dan Tri Agus selaku teman seperjuangan yang menemani saya membuat skripsi dari awal.
7. Fidela yang selalu mendengarkan keluh kesah saya dan memotivasi saya serta memberi semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Caca dan Aulia Zahra yang menemani saya di semester – semester akhir perkuliahan.
9. Teman – teman Teknik elektro Angkatan 21 yang tidak dapat saya sebutkan namanya satu persatu yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.
10. Putri, Moniq, Adela, Yoshi, dan Nisrina, teman – teman SMP saya yang selalu memberi dukungan. Terima kasih atas kebersamaan kalian dan tetap mendengarkan cerita penulis sejak dulu hingga saat ini.

11. Dela dan Amel, teman bermain saya yang menambah warna baru di perkuliahan.
12. Terakhir, terima kasih untuk diri saya sendiri yang memilih untuk bertahan dan melanjutkan perjuangan demi menyelesaikan skripsi ini dan demi mewujudkan impian di masa depan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dikarenakan keterbatasan penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi positif bagi semua pihak yang membacanya.

Palembang, 28 Mei 2025



Penulis,
Ummu Nabila Kustriana

ABSTRAK
PERENCANAAN INSTALASI LISTRIK DAN SISTEM PENERANGAN PADA
***DORMITORY, OFFICE, DAN SECURITY ROOM* DI PT. INDUSTRI PIPA**
INDONESIA DI BATAM

(Ummu Nabila Kustriana, 03041182126021, 2025, 54 halaman)

Perencanaan instalasi listrik yang efisien, aman, dan sesuai standar merupakan elemen penting dalam mendukung operasional sebuah bangunan, khususnya pada fasilitas industri. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem instalasi listrik dan sistem penerangan pada *Dormitory, Office, dan Security Room* di PT. Industri Pipa Indonesia yang berlokasi di Batam. Perencanaan dilakukan berdasarkan standar PUIL 2011 dan mempertimbangkan kebutuhan daya pada masing-masing area, jenis peralatan, serta sistem pengaman listrik yang tepat seperti MCB dan MCCB. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi studi literatur, pengumpulan data teknis di lapangan, perhitungan kebutuhan daya dan pencahayaan, serta simulasi menggunakan perangkat lunak ETAP 19.0.1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada *Office G Fl* memiliki kebutuhan daya sebesar 104 kW, *Office 1st Fl* memiliki kebutuhan daya sebesar 29 kW, *VRV Office* memiliki kebutuhan daya sebesar 33kW. *Security Room* memiliki kebutuhan daya sebesar 1.4 kW. *Dormitory A & B G Fl* memiliki kebutuhan daya sebesar 61.7 kW. *Dormitory A & B 1st – 3rd Fl* memiliki kebutuhan daya sebesar 7 kW. *VRV Dormitroy A & B* memiliki kebutuhan daya sebesar 32 kW.

Kata kunci: instalasi listrik, sistem penerangan, PUIL 2011, ETAP.

ABSTRACT

ELECTRICAL INSTALLATION AND LIGHTING SYSTEM PLANNING FOR DORMITORY, OFFICE, AND SECURITY ROOM AT PT. INDUSTRI PIPA INDONESIA IN BATAM

(Ummu Nabila Kustriana, 03041182126021, 2025, 54 pages)

Efficient, safe, and standard-compliant electrical installation planning is a vital element in supporting the operation of a building, particularly in industrial facilities. This study aims to design an electrical installation and lighting system for the Dormitory, Office, and Security Room at PT. Industri Pipa Indonesia, located in Batam. The planning process is based on the PUIL 2011 standard and considers the power requirements of each area, the types of equipment used, as well as appropriate electrical protection systems such as MCB and MCCB. The methodology used in this research includes literature review, technical data collection in the field, calculation of power and lighting requirements, and simulation using ETAP 19.0.1 software. The results of the study show that the Office Ground Floor requires 104 kW of power, the Office First Floor requires 29 kW, and the Office VRV system requires 33 kW. The Security Room requires 1.4 kW of power. Dormitory A & B Ground Floor requires 61.7 kW, while Dormitory A & B First to Third Floors require 7 kW. The Dormitory VRV system requires 32 kW of power.

Keywords: *electrical installation, lighting system, PUIL 2011, ETAP*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN DOSEN.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Instalasi Listrik.....	5
2.1.1 Prinsip – Prinsip Dasar Instalasi Listrik.....	5
2.2 Instalasi Penerangan.....	6
2.2.1 Intensitas Penerangan	7
2.2.2 Luminasi.....	8
2.2.3 Sistem Penerangan dan Armatur	8
2.2.4 Indeks Ruangan atau Indeks Bentuk	9
2.3 Komponen Instalasi Listrik	10
2.3.1 Penghantar Listrik	11
2.3.1.1 Kabel NYM.....	12
2.3.1,2 Kabel NYY.....	14
2.3.2 Pengaman	14
2.3.2.1 <i>Miniatur Circuit Breaker</i> (MCB).....	15
2.3.2.2 <i>Molded Case Circuit Breaker</i> (MCCB)	15
2.4 <i>Main Distribution Panel</i> (MDP)	16

2.5	ETAP (<i>Electric Transient and Analysis Program</i>)	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		18
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	18
3.2	Diagram Alir	19
3.3	Studi Literatur	20
3.4	Pengumpulan Data	20
3.5	Perencanaan Sistem Instalasi Listrik dan Penerangan	21
3.6	Analisis Data	22
BAB IV ANALISA DAN PERHITUNGAN.....		23
4.1	Ketentuan Umum	23
4.2	Deskripsi Bangunan	23
4.3	Perhitungan Instalasi Penerangan.....	26
4.3.1	Instalasi Penerangan pada Bangunan <i>Office</i>	26
4.3.2	Instalasi Penerangan pada <i>Dormitory</i>	31
4.3.3	Instalasi Penerangan pada <i>Security Room</i>	33
4.4	Perlengkapan Peralatan Listrik dan Total Beban.....	33
4.4.1	Perlengkapan Peralatan Listrik.....	33
4.4.2	Perhitungan Beban	35
4.5	<i>Cable Calculation</i>	38
4.6	Perhitungan <i>Voltage Drop</i>	43
4.7	Perhitungan <i>Short Circuit</i>	47
4.8	Simulasi <i>Load Flow</i> di ETAP dan Analisa.....	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		54
DAFTAR PUSTAKA		55
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kabel NYM	13
Gambar 2.2 Kabel NYY	14
Gambar 2.3 MCB	15
Gambar 2.6 Tampilan awal pada ETAP 19.0.1.....	19
Gambar 4.1 <i>Layout</i> pada <i>Dormitory</i>	23
Gambar 4.2 <i>Layout</i> pada <i>Office</i>	25
Gambar 4.3 <i>Layout</i> pada <i>Security Room</i>	26

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sistem Penerangan	9
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	20
Tabel 4.1 Deskripsi Bangunan <i>Office Ground Floor</i>	24
Tabel 4.2 Deskripsi Bangunan <i>Office 1st floor</i>	24
Tabel 4.3 Deskripsi Bangunan <i>Dormitory A & B 1st – 4th floor</i>	25
Tabel 4.4 Deskripsi Bangunan <i>Security Room</i>	26
Tabel 4.5 Perhitungan Kuat Penerangan pada <i>Office</i>	29
Tabel 4.6 Perhitungan Kuat Penerangan pada <i>Dormitory A & B</i>	32
Tabel 4.7 Perhitungan Kuat Penerangan pada <i>Security Room</i>	33
Tabel 4.8 Perlengkapan Peralatan Listrik pada <i>Office</i>	33
Tabel 4.9 Perlengkapan Peralatan Listrik pada <i>Dormitory</i>	34
Tabel 4.10 Perlengkapan Peralatan Listrik pada <i>Security</i>	35
Tabel 4.11 Perhitungan Beban pada <i>Office Ground Floor</i>	35
Tabel 4.12 Perhitungan Beban pada <i>Office 1st Floor</i>	36
Tabel 4.13 Perhitungan Beban pada <i>Dormitory Ground Floor</i>	37
Tabel 4.14 Perhitungan Beban pada <i>Dormitory 1st – 3rd Floor</i>	37
Tabel 4.15 Perhitungan Beban pada <i>Security Room</i>	38
Tabel 4.16 Daftar Kabel 1 Core Metal NYY	39
Tabel 4.17 Perhitungan Kabel	41
Tabel 4.18 Perhitungan <i>Voltage Drop</i>	45
Tabel 4.19 Perhitungan <i>Short Circuit</i>	48
Tabel 4.20 Hasil Simulasi <i>Load Flow</i>	52

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era perkembangan industri yang semakin pesat, kebutuhan akan infrastruktur pendukung yang efisien dan handal menjadi faktor penting dalam menunjang operasional perusahaan. Salah satu elemen krusial yang mendukung kelancaran aktivitas di berbagai sektor industri adalah instalasi listrik. Perencanaan instalasi listrik yang efektif dan sesuai standar menjadi prioritas untuk memastikan efisiensi energi, keamanan personil, serta keberlangsungan aktifitas dalam suatu perusahaan.

Instalasi listrik merupakan salah satu elemen penting dalam pembangunan infrastruktur modern, terutama pada bangunan komersial dan fasilitas umum seperti. Keberhasilan perancangan instalasi listrik yang aman, efisien, dan andal sangat mempengaruhi kelangsungan operasional dari fasilitas-fasilitas tersebut. Instalasi listrik terbagi menjadi dua kategori: instalasi tenaga listrik dan instalasi penerangan listrik [1]. Dalam suatu instalasi listrik untuk *dormitory*, *office*, dan *security room* pada PT. Industri Pipa Indonesia (IPI) di Batam dibutuhkan energi listrik untuk sistem penerangan, pemadam kebakaran, *fire alarm*, dan lain lain yang memerlukan energi listrik. Untuk memenuhi kebutuhan fasilitas tersebut, dibutuhkan perhitungan energi listrik yang andal dan keamanan yang baik.

Listrik dapat membahayakan manusia, tugas teknisi listrik agar melakukan pencegahan bahaya bagi manusia dengan memahami aturan dan prosedur pemasangan instalasi listrik yang sesuai dengan PUIL (Peraturan Umum Instalasi Listrik). Jika perencanaan instalasi listrik tidak dilakukan secara tepat, risiko seperti *overloading*, korsleting, dan kebakaran listrik akan meningkat, mengancam keselamatan penghuni dan bangunan.

Pada *dormitory*, instalasi listrik harus direncanakan dengan mempertimbangkan kebutuhan penghuni yang terus meningkat, terutama terkait dengan penggunaan peralatan elektronik pribadi, sistem penerangan, serta pengaturan suhu udara (AC atau kipas angin). Jika perencanaan instalasi listrik tidak dilakukan secara tepat, risiko

seperti *overloading*, korsleting, dan kebakaran listrik akan meningkat, mengancam keselamatan penghuni dan bangunan.

Sementara itu, kebutuhan listrik pada *office* memiliki karakteristik yang berbeda. Penggunaan perangkat elektronik seperti komputer, printer, sistem pendingin ruangan, dan alat-alat lainnya menuntut adanya aliran listrik yang stabil dan berkelanjutan. Gangguan listrik di area kantor tidak hanya dapat menghambat produktivitas, tetapi juga berpotensi menyebabkan hilangnya data penting dan kerusakan perangkat. Oleh karena itu, perencanaan instalasi listrik pada kantor harus dirancang untuk memastikan kontinuitas layanan listrik dan efisiensi energi.

Berbeda dari *dormitory* dan *office*, *security room* memiliki fungsi penting dalam menjaga keamanan bangunan secara keseluruhan. Ruang ini biasanya menjadi pusat pengendalian untuk sistem pengawasan seperti CCTV, sistem alarm, dan perangkat monitoring lainnya. Karena pentingnya fungsi ruang keamanan, sistem listrik di *security room* harus memiliki keandalan yang sangat tinggi. Terputusnya aliran listrik atau kesalahan pada sistem listrik dapat mengganggu operasi sistem keamanan, sehingga menyebabkan risiko keamanan bagi seluruh bangunan.

Sebelum dioperasikan dan/atau setelah mengalami perubahan signifikan, instalasi listrik harus diverifikasi (diperiksa dan diuji) untuk memastikan bahwa pemasangan telah dilakukan sesuai dengan PUIL (Peraturan Umum Instalasi Listrik) dan/atau standar lain yang berlaku seperti IEC, NEC, SNI, dan lain lain [2].

Beberapa penelitian terdahulu yang telah membahas instalasi listrik yang akan dijadikan referensi yaitu, Evaluasi Instalasi Listrik Gedung I Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya oleh Yukita Sari dari Teknik Elektro Universitas Sriwijaya tahun 2023 yang membahas mengenai instalasi Gedung I Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya tersebut sudah sesuai standar atau belum, namun pada penelitian ini tidak membahas mengenai *breaking capacity*. Penelitian berikutnya ialah Perencanaan Instalasi Listrik dan Sistem Penerangan Listrik di Auditorium Gedung Baru Universitas Tridianti Palembang oleh Rose Diana dari Teknik Elektro Universitas Sriwijaya tahun 2018. Penelitian ini juga tidak membahas mengenai *breaking capacity*.

Pada penelitian ini, peneliti akan melakukan kajian mendalam terkait perencanaan instalasi listrik dan sistem penerangan untuk *dormitory*, *office*, dan *security room* di PT. Industri Pipa Indonesia yang berlokasi di Batam. Perencanaan tersebut akan dirancang agar sesuai dengan standar PUIL 2011, yang merupakan acuan utama dalam memastikan instalasi listrik memenuhi standar keamanan, efisiensi, dan

keandalan di Indonesia. Penelitian ini akan mencakup analisis kebutuhan daya listrik untuk masing-masing area, pemilihan jenis dan ukuran kabel, serta penentuan sistem proteksi yang tepat untuk mencegah terjadinya gangguan listrik yang dapat berdampak pada keamanan dan operasional perusahaan. Selain itu, peneliti juga akan mengevaluasi sistem penerangan di setiap area, memastikan bahwa distribusi cahaya sesuai dengan fungsi dan kenyamanan lingkungan kerja serta tempat tinggal, sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan oleh PUIL. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan desain instalasi listrik yang optimal, aman, dan hemat energi, sekaligus memenuhi persyaratan standar nasional yang berlaku.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang sistem instalasi listrik yang aman dan efisien yang sesuai standar pada *dormitory*, *office*, dan *security room* pada PT. Industri Pipa Indonesia di Batam?
2. Bagaimana merancang sistem penerangan yang sesuai dengan standar?
3. Bagaimana cara mengoptimalkan penggunaan komponen pengaman listrik seperti MCCB dan MCB?

1.3 Tujuan Penelitian

Beberapa tujuan dari penelitian ini ialah

1. Untuk merancang sistem instalasi listrik yang aman, efisien, dan sesuai dengan standar pada *dormitory*, *office*, dan *security room* dengan mempertimbangkan kebutuhan daya yang berbeda untuk setiap jenis ruangan.
2. Mengidentifikasi perbedaan kebutuhan listrik di ketiga area tersebut dan mengoptimalkan penggunaan komponen pengaman listrik seperti MCB untuk mencegah risiko *overloading* dan bahaya.

1.4 Manfaat Penelitian

1. dapat memberikan panduan yang komprehensif untuk merencanakan instalasi listrik yang aman dan efisien, sehingga pengelola dapat mengurangi risiko kegagalan listrik, *overloading*, atau kecelakaan yang disebabkan oleh masalah listrik.

2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kenyamanan dan keselamatan bagi pengguna ruangan melalui instalasi listrik yang andal dan efisien, serta mengurangi kemungkinan gangguan operasional akibat masalah listrik.

1.5 Batasan Masalah

1. Penelitian ini dibatasi pada perencanaan instalasi listrik untuk tiga area utama di PT. Industri Pipa Indonesia, yaitu *dormitory* (asrama karyawan), *office* (kantor), dan *security room* (ruang keamanan). Area lain di luar tiga lokasi ini, seperti pabrik, gudang, atau fasilitas umum lainnya, tidak akan dibahas dalam penelitian ini.
2. Penelitian ini tidak akan membahas segi ekonomis.
3. Penelitian ini tidak akan membahas sistem pentanahan dan penangkal petir.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistem penulisan pada penelitian ini ialah

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang dibuatnya penelitian ini, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas teori – teori pendukung, tinjauan pustaka mengenai instalasi listrik, sistem penerangan, standar yang dipakai, dan sebagainya.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai prosedur penelitian, lokasi penelitian, dan data – data di lapangan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas perhitungan dan pengolahan data untuk merancangan instalasi listrik pada *Dormitory*, *Office*, dan *Security Room* di PT. Industri Pipa Indonesia.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas mengenai kesimpulan dan saran dari penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. D. Prok, H. Tumaliang, and M. Pakiding, “Penataan Dan Pengembangan Instalasi Listrik Fakultas Teknik UNSRAT 2017,” *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, vol. 7, no. 3, pp. 207–218, 2018.
- [2] SNI, “Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2011 (PUIL 2011),” *DirJen Ketenagalistrikan*, vol. 2011, no. PUIL, pp. 1–133, 2011.
- [3] R. H. Dongka, F. Fitriani, and M. A. Hidayat, “Evaluasi Instalasi Listrik Gedung Perkantoran dengan Metode Standarisasi PUIL 2011,” *Dewantara Journal of Technology*, vol. 3, no. 2, pp. 22–30, 2022, doi: 10.59563/djtech.v3i2.191.
- [4] S. Carnolis and A. Surapati, “Studi Kelayakan Sistem Instalasi Listrik pada Ruang Operasi Rumah Sakit Umum Daerah Kepahiang,” *Majalah Teknis Simes*, vol. 11, no. 1, pp. 31–39, 2017.
- [5] A. R. MAHCDI, “Analisa Kelayakan Sistem Instalasi Listrik Melalui Pengujian Nilai Tahanan Isolasi Dan Tahanan Bumi,” *Jurnal Teknik | Majalah Ilmiah Fakultas Teknik UNPAK*, vol. 17, no. 1, pp. 1–9, 2016, doi: 10.33751/teknik.v17i1.910.
- [6] P. Van Harten and E. Setiawan, *Instalasi Listrik Arus Kuat 2*, 2nd ed. Jakarta: Tri Mitra Mandiri, 2002.
- [7] S. Carnolis and A. Surapati, “Studi Kelayakan Sistem Instalasi Listrik pada Ruang Operasi Rumah Sakit Umum Daerah Kepahiang,” *Majalah Teknis Simes*, vol. 11, no. 1, pp. 31–39, 2017.
- [8] A. R. MAHCDI, “Analisa Kelayakan Sistem Instalasi Listrik Melalui Pengujian Nilai Tahanan Isolasi Dan Tahanan Bumi,” *Jurnal Teknik | Majalah Ilmiah Fakultas Teknik UNPAK*, vol. 17, no. 1, pp. 1–9, 2016, doi: 10.33751/teknik.v17i1.910.
- [9] Moh. Amir and I. A. Winarno, “Analisis Susut Tegangan Saluran Transmisi Tegangan Ekstra Tinggi 500 kV,” *Sinusoida*, vol. 22, no. 2, pp. 1–9, 2020, doi: 10.37277/s.v22i2.692.
- [10] A. D. Prok, H. Tumaliang, and M. Pakiding, “Penataan Dan Pengembangan Instalasi Listrik Fakultas Teknik UNSRAT 2017,” *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, vol. 7, no. 3, pp. 207–218, 2018.

- [11] K. Koto, X. I. Tarusan, and K. Pesisir, “Kelayakan instalasi listrik rumah tangga dengan pemakaian lebih dari 10 tahun di kanagarian nanggalo kecamatan koto xi tarusan kabupaten pesisir selatan,” *Jurnal Teknik Eletro ITP*, vol. Vol. 2 No., no. 2, p. 67, 2013.
- [12] S. Sugianto, A. S. Fahrezi, and P. Oetomo, “Perencanaan Instalasi Listrik Pada Gedung Rumah Sakit,” *Sinusoida*, vol. 24, no. 2, pp. 18–25, 2022, doi: 10.37277/s.v24i2.1464.
- [13] B. Suriansyah, “Rancang Bangun Catu Daya Cadangan Berkapasitas 100 Ah / 12 V Untuk Laboratorium Otomasi Industri,” *Jurnal INTEKNA : Informasi Teknik dan Niaga*, vol. 19, no. 2, pp. 73–77, 2019, doi: 10.31961/intekna.v19i2.864.
- [14] Sinaga Joslen, “Perancangan Instalasi Listrik Pada Rumah Toko Tiga Lantai Dengan Daya 12 Kw,” *Jurnal Teknik Elektro*, vol. VIII, no. 2, pp. 102–112, 2019.
- [15] S. Sugianto and A. Muis, “Instalasi Listrik Pada Gedung Bertingkat,” *Sinusoida*, vol. 23, no. 1, pp. 40–49, 2021, doi: 10.37277/s.v23i1.1020.
- [16] E. Susanto, “Automatic Transfer Switch (Suatu Tinjauan).”
- [17] A. Tanjung, Z. Zulfahri, H. Eteruddin, and D. Setiawan, “Penerapan Sistem Pengaman Instalasi Listrik di Kecamatan Rumbai Pesisir,” *Fleksibel: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 1, no. 2, pp. 53–60, 2021.