

**STUDI PERENCANAAN INSTALASI LISTRIK
PADA HOTEL RACHAEL PONTIANAK**

SKRIPSI

Program Studi Sarjana Teknik Elektro
Jurusan Teknik Elektro

Oleh:

NURHALIMAH

NIM. D1021211063



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK**

2025

**STUDI PERENCANAAN INSTALASI LISTRIK
PADA HOTEL RACHAEL PONTIANAK**

SKRIPSI

Program Studi Sarjana Teknik Elektro

Jurusan Teknik Elektro

Skripsi Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Dalam Bidang
Teknik Elektro

Oleh:

NURHALIMAH

NIM. D1021211063



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK**

2025

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nurhalimah

NIM : D1021211063

menyatakan bahwa dalam Skripsi yang berjudul "**Studi Perencanaan Instalasi Listrik Pada Hotel Rachael Pontianak**" tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi manapun. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis mengacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Rujukan.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya. Saya sanggup menerima konsekuensi akademis dan hukum dikemudian hari apabila pernyataan yang dibuat ini tidak benar.

Pontianak, 2 Juni 2025



Nurhalimah

NIM. D1021211063



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124
Telepon: (0561) 740186, WA: +6282152280907
Email: ft@untan.ac.id Website: <http://teknik.untan.ac.id>

SURAT KETERANGAN SELESAI PENULISAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini Dosen Pembimbing Utama dan Dosen Pembimbing Pendamping pada penulisan skripsi yang berjudul **“Studi Perencanaan Instalasi Listrik Pada Hotel Rachael Pontianak”** yang ditulis oleh mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.

Nama : Nurhalimah
NIM : D1021211063
Jurusan : Teknik
Prodi : Teknik Elektro
Konsentrasi : Teknik Tenaga Listrik

Demikian ini menerangkan bahwa mahasiswa tersebut telah menyelesaikan penulisan skripsinya.

Pembimbing Utama

Fitriah, S.T., M.T
NIP. 198606122019032014

Pontianak, 2 Juni 2025
Pembimbing Pendamping

Dr. Ir. M. Iqbal Arsyad, S.T., M.T., IPM
NIP. 196609071992031002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124
Telepon: (0561) 740186, WA: +6282152280907
Email: ft@untan.ac.id Website: <http://teknik.untan.ac.id>

HALAMAN PENGESAHAN

STUDI PERENCANAAN INSTALASI LISTRIK
PADA HOTEL RACHAEL PONTIANAK

Jurusan Teknik Elektro
Program Studi Sarjana Teknik Elektro

Oleh:

Nurhalimah
NIM. D1021211063

Telah dipertahankan di depan Penguji Skripsi pada tanggal 2 Juni 2025
dan diterima sebagai satu diantara persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana.

Susunan Penguji Skripsi:

Pembimbing Utama,

Fitriah, S.T., M.T.
NIP. 198606122019032014

Penguji Utama,

Prof. Ir. Rudy Gianto, M.T. Ph.D.
NIP. 196703271992031004

Pembimbing Kedua,

Dr. Ir. M. Iqbal Arsyad, S.T., M.T., IPM.
NIP. 196609071992031002

Penguji Kedua,

F. Trias Pontia W, S.T., M.T., IPM.,
ASEAN Eng.
NIP. 197510012000031001



Pontianak, 2 Juni 2025

Dekan,

Dr. -Ing Ir Slamet Widodo, M.T., IPM.
NIP. 196712231992031002

PRAKATA

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya diberikan kesehatan dan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal tugas akhir dengan judul “Studi Perencanaan Instalasi Listrik Pada Hotel Rachael Pontianak”.

Proposal tugas akhir ini dibuat guna memenuhi syarat dalam penyusunan tugas akhir untuk memperoleh gelar Strata I Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura.

Dalam penulisan proposal tugas akhir ini penulis mengalami berbagai hambatan. Namun, semua hal itu dapat dilewati dengan pertolongan Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* melalui bantuan dan bimbingan serta pengarahan dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal tugas akhir ini. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ing. Seno Darmawan Panjaitan, S.T., M.T., IPM. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.
2. Bapak Elang Dardian Marindani, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.
3. Bapak Ir. Managam Rajagukguk, S.T., M.T., IPM. selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan serta dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan proposal tugas akhir.
4. Ibu Fitriah, S.T., M.T. selaku Pembimbing Utama yang telah banyak memberikan pengarahan dan bimbingan selama penulisan proposal tugas akhir.
5. Bapak Dr. Ir. M. Iqbal Arsyad, M.T., IPM. selaku Pembimbing Pendamping yang telah banyak memberikan pengarahan dan bimbingan selama penulisan proposal tugas akhir.
6. Bapak Prof. Ir. Rudy Gianto, M.T., Ph.D. selaku Dosen Penguji Utama yang telah memberikan masukan dan kritikan yang membangun untuk menyelesaikan proposal tugas akhir.
7. Bapak F. Trias Pontia W, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng. selaku Dosen Penguji Pendamping yang telah memberikan masukan dan kritikan yang membangun untuk menyelesaikan proposal tugas akhir.

8. Kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Muhammad dan Ibu Yeni Febriani, yang kasih sayang dan doanya senantiasa mengiringi setiap langkah. Juga kepada kedua saudari kandung yang terkasih, Mardiana dan Hairunisa, yang selalu memberikan dukungan serta semangat tanpa henti.
9. Semua pihak yang tidak dapat dituliskan satu persatu, yang telah terlibat dan memberikan dukungan dalam penyelesaian penulisan tugas akhir.
10. Terakhir, kepada seorang yang selama ini telah berjuang tanpa henti, perempuan yang sederhana dengan impian yang tinggi. Terima kasih kepada penulis skripsi ini yaitu diriku sendiri, anak kedua yang dikenal keras kepala. Terima kasih telah hadir di dunia ini, telah bertahan sejauh ini, dan terus berjalan melewati segala tantangan yang semesta hadirkan. Terima kasih karena tetap berani menjadi dirimu sendiri. Aku bangga atas setiap langkah kecil yang kau ambil, atas semua pencapaian yang mungkin tak selalu dirayakan orang lain. Walau terkadang harapanmu tidak sesuai dengan apa yang semesta berikan, tetaplah belajar menerima dan mensyukuri apapun yang didapatkan. Jangan pernah lelah untuk tetap berusaha, berbahagialah dimanapun berada. Rayakan apapun dalam dirimu dan jadikan dirimu bersinar dimanapun tempatmu bertumpu. Aku berdoa semoga langkah dari kaki kecilmu selalu diperkuat, dikelilingi oleh orang-orang yang hebat, serta mimpimu satu persatu akan terjawab.

Dalam penyusunan proposal tugas akhir ini masih banyak terdapat kekurangan. Untuk itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangatlah dibutuhkan untuk memperbaiki kekurangan pada proposal tugas akhir ini. Akhir kata, semoga proposal tugas akhir ini dapat memberikan manfaat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pontianak, 2 Juni 2025
Penulis,

Nurhalimah
NIM. D1021211063

ABSTRAK

Hotel Rachael Pontianak merupakan hotel baru yang direncanakan berjumlah 8 lantai dengan luas bangunan 8.998,2 m². Pada tahap awal pembangunan, hotel ini sangat bergantung pada instalasi listrik khususnya instalasi penerangan dan pendingin ruangan guna menunjang kebutuhan para tamu serta memberikan kenyamanan terhadap fasilitas yang telah disediakan. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung kebutuhan jumlah titik lampu, kapasitas *Air Conditioner*, luas penampang kabel, rating arus pengaman, kebutuhan daya total, dan rencana anggaran biaya (RAB). Penelitian ini menggunakan metode studi literatur, observasi dan diskriptif analitik untuk memperoleh data dan informasi yang akurat. Pada perencanaan instalasi listrik ini, kebutuhan energi listrik untuk melayani beban haruslah sesuai dengan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL) tahun 2020, SNI 6197-2020 tentang konversi energi pada sistem pencahayaan, dan SNI 6390-2020 tentang konversi energi sistem tata udara pada bangunan gedung. Berdasarkan perhitungan dan analisa yang telah dilakukan, diperoleh total kebutuhan beban listrik yaitu sebesar 286750 Watt dengan total kebutuhan lampu sebanyak 1577 buah dan total kebutuhan AC sebanyak 167 buah. Dari hasil perhitungan ini juga diketahui bahwa pengaman arus listrik pada SDP dan MDP menggunakan komponen MCCB dengan kapasitas panel sebesar 141109,41 VA untuk SDP 1, dan 196243,53 VA untuk SDP 2, serta 337352,94 VA untuk MDP. Total biaya seluruh pekerjaan instalasi listrik yaitu sebesar Rp3.579.439.000,00. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan perencanaan instalasi listrik yang efisien dan efektif untuk Hotel Rachael, sehingga dapat menunjang kebutuhan para tamu dan memberikan kenyamanan fasilitas dengan biaya yang optimal.

Kata Kunci: Hotel, Perencanaan, Penerangan, *Air Conditioner*, SNI.

ABSTRACT

Rachael Hotel Pontianak is a new hotel planned for 8 floors with a building area of 8,998.2 m². In the early stages of development, this hotel relies heavily on electrical installations, especially lighting and air conditioning installations to support the needs of guests and provide comfort to the facilities that have been provided. This study aims to calculate the need for the number of light points, Air Conditioner capacity, cable cross-sectional area, safety current rating, total power requirements, and cost budget plan (RAB). This research uses literature study, observation and analytical descriptive methods to obtain accurate data and information. In this electrical installation planning, the need for electrical energy to serve the load must be in accordance with the General Requirements for Electrical Installation (PUIL) in 2020, SNI 6197-2020 concerning energy conversion in lighting systems, and SNI 6390-2020 concerning energy conversion of air conditioning systems in buildings. Based on the calculations and analysis that have been carried out, the total electrical load requirement is 286750 Watts with a total lamp requirement of 1577 pieces and a total air conditioning requirement of 167 pieces. From the results of this calculation it is also known that the electric current safety at SDP and MDP uses MCCB components with a panel capacity of 141109.41 VA for SDP 1, and 196243.53 VA for SDP 2, and 337352.94 VA for MDP. The total cost of all electrical installation work is IDR 3,579,439,000.00. This research is expected to provide efficient and effective electrical installation planning for Rachael Hotel, so that it can support the needs of guests and provide comfortable facilities at an optimal cost.

Keywords: *Hotel, Planning, Lighting, Air Conditioner, SNI.*

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	i
ABSTRAK.....	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
DAFTAR ISTILAH.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1. Latar Belakang.....	I-1
1.2. Perumusan Masalah.....	I-2
1.3. Tujuan Penelitian.....	I-2
1.4. Pembatasan Masalah.....	I-2
1.5. Sistematika Penulisan.....	I-3
BAB II LANDASAN TEORI.....	II-1
2.1. Kajian Terdahulu.....	II-1
2.2. Ketentuan Umum Perencanaan Instalasi Listrik.....	II-3
2.3. Prinsip-prinsip Dasar Instalasi Listrik.....	II-3
2.4. Peralatan Instalasi Listrik.....	II-5
2.5. Jenis Pencahayaan.....	II-17
2.6. Menentukan Jumlah Lampu.....	II-19
2.7. Kapasitas <i>Air Conditioner</i> (AC).....	II-22
2.8. Menentukan Luas Penampang Kabel dan Rating Arus Pengaman.....	II-23
2.9. Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	II-24
BAB III DATA PERENCANAAN KEBUTUHAN INSTALASI LISTRIK PADA HOTEL RACHAEL PONTIANAK.....	III-1
3.1. Data Ruangan Hotel Rachael Pontianak.....	III-1
3.2. Data Lampu yang digunakan pada Hotel Rachael Pontianak....	III-7
3.3. Perencanaan Penggunaan Lampu pada Hotel Rachael Pontianak.....	III-8
3.4. Data <i>Air Conditioner</i> yang digunakan pada Hotel Rachael Pontianak.....	III-14
3.5. Perencanaan <i>Air Conditioner</i> pada Hotel Rachael Pontianak..	III-14

3.6. Metodologi Penelitian	III-17
BAB IV PERHITUNGAN DAN ANALISA.....	IV-1
4.1. Perhitungan Jumlah Lampu pada Hotel Rachael Pontianak	IV-1
4.2. Perhitungan Kapasitas <i>Air Conditioner</i> pada Hotel Rachael Pontianak	IV-15
4.3. Perhitungan Luas Penampang Kabel dan Rating Arus Pengaman pada Hotel Rachael Pontianak.....	IV-18
4.4. Perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) pada Hotel Rachael Pontianak	IV-35
4.5. Analisa Hasil	IV-46
BAB V PENUTUP.....	V-1
5.1. Kesimpulan	V-1
5.2. Saran.....	V-2
DAFTAR RUJUKAN	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kabel NYA.....	II-7
Gambar 2.2. Kabel NYM.....	II-7
Gambar 2.3. Kabel NYY.....	II-7
Gambar 2.4. Kabel NYCY.....	II-8
Gambar 2.5. Kabel NYFGBY.....	II-8
Gambar 2.6. Kabel NYAF.....	II-9
Gambar 2.7. Kabel NYMHY.....	II-9
Gambar 2.8. Sakelar Tunggal.....	II-9
Gambar 2.9. Sakelar Seri.....	II-10
Gambar 2.10. Kotak Kontak : (a) 1 Phasa ; (b) 3 phasa.....	II-10
Gambar 2.11. MCB.....	II-11
Gambar 2.12. MCCB.....	II-11
Gambar 2. 13. Lampu Pijar.....	II-13
Gambar 2.14. Lampu TL.....	II-13
Gambar 2. 15. Lampu LED.....	II-14
Gambar 2.16. LED Downlight.....	II-14
Gambar 2.17. Kotak Sambung.....	II-14
Gambar 2.18. Pipa Besi.....	II-15
Gambar 2.19. Pipa PVC.....	II-15
Gambar 2.20. Pipa Spiral.....	II-16
Gambar 2.21. Pipa-galyanis.....	II-16
Gambar 2.22. Kabel Tray.....	II-16
Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian.....	III-20

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Pemilihan Penghantar/Kabel Listrik Sesuai SNI	II-6
Tabel 2.2. Rating MCB dan MCCB.....	II-12
Tabel 2.3. Tingkat Intensitas Cahaya Yang Direkomendasikan	II-17
Tabel 2.4. Efisiensi penerangan untuk keadaan baru : (a) DL LED ; (b) TL LED	II-21
Tabel 2.5. Konversi BTU ke PK	II-22
Tabel 2.6. Nilai Koefisien RAB	II-24
Tabel 3.1. Data Ukuran Ruangan Hotel Rachael Pontianak	III-1
Tabel 3.2. Data Lampu Hotel Rachael Pontianak	III-7
Tabel 3.3. Perencanaan Penggunaan Lampu pada Hotel Rachael Pontianak	III-8
Tabel 3.4. Data AC Hotel Rachael Pontianak.....	III-14
Tabel 3.5. Perencanaan AC pada Hotel Rachael Pontianak.....	III-15
Tabel 4.1. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Jumlah Lampu Hotel Rachael Pontianak	IV-2
Tabel 4.2. Rekapitulasi Jumlah Lampu dan Total Daya Hotel Rachael Pontianak	IV-8
Tabel 4.3. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Kapasitas AC.....	IV-15
Tabel 4.4. Rekapitulasi Pembagian Grup Daya Penerangan dan Kotak Kontak.....	IV-19
Tabel 4.5. Rekapitulasi Pembagian Grup Daya <i>Air Conditioner</i>	IV-22
Tabel 4.6. Rekapitulasi Luas Penampang Kabel dan Rating Arus Pengaman Penerangan dan Kotak Kontak	IV-25
Tabel 4.7. Rekapitulasi Luas Penampang Kabel dan Rating Arus Pengaman <i>Air Conditioner</i>	IV-29
Tabel 4.8. Rekapitulasi Luas Penampang Kabel dan Rating Arus Pengaman pada <i>Sub Distribution Panel</i> pada Hotel Rachael Pontianak	IV-33
Tabel 4.9. Rencana Anggaran Biaya (RAB)	IV-35
Tabel 4.10. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	IV-46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Gambar Dan Foto Bangunan Hotel Rachael Pontianak	A-1
Lampiran B Perhitungan Kapasitas Ac Pada Hotel Rachael Pontianak	B-1
Lampiran C <i>Line Diagram</i> Instalasi Penerangan Pada Hotel Rachael Pontianak.....	C-1
Lampiran D <i>Line Diagram</i> Instalasi <i>Air Conditioner</i> Pada Hotel Rachael Pontianak	D-1
Lampiran E <i>Line Diagram</i> Panel Distribusi Listrik Pada Hotel Rachael Pontianak	E-1
Lampiran F Tabel Analisa Harga Pada Elektrikal Dan Tata Udara.....	F-1

DAFTAR ISTILAH

AC	: <i>Air Conditioner</i>
BTU/hr	: <i>British Thermal Unit per hour</i>
PK	: <i>Paard Kracht/Daya Kuda/Horse Power</i>
TL	: <i>Tube Lamp</i>
LED	: <i>Light Emitting Diode</i>
PUIL	: <i>Persyaratan Umum Instalasi Listrik</i>
SNI	: <i>Standar Nasional Indonesia</i>
PVC	: <i>Poly Vinil Chlorid</i>
KHA	: <i>Kemampuan Hantar Arus</i>
MCB	: <i>Mini Circuit Breaker</i>
MCCB	: <i>Molded Case Circuit Breaker</i>
PHB	: <i>Panel Hubung Bagi</i>
SDP	: <i>Sub Distribution Panel</i>
MDP	: <i>Main Distribution Panel</i>
RAB	: <i>Rencana Anggaran Biaya</i>

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Semakin berkembangnya suatu pembangunan, maka semakin tinggi pula kebutuhan akan tenaga listrik. Pertumbuhan sektor bangunan yang berkembang pesat saat ini adalah pembangunan hotel-hotel bertingkat di pusat kota. Hotel adalah bangunan yang dikelola untuk menyediakan tempat menginap sementara bagi para tamu atau sekelompok orang yang memiliki keperluan di daerah atau kota tersebut [1].

Sistem instalasi tenaga listrik memiliki peran yang sangat penting bagi pembangunan hotel. Hotel harus memiliki sistem distribusi serta sistem instalasi listrik yang optimal dengan tingkat pencahayaan yang baik. Pencahayaan tersebut tentunya membutuhkan daya yang lebih, sistem pengamanan yang handal, sehingga tidak terjadi gangguan saat menjalankan aktifitasnya. Oleh karena itu, dibutuhkan perencanaan instalasi listrik sebuah bangunan, khususnya pada pembangunan hotel. Perencanaan instalasi listrik memerlukan akurasi yang tepat, hal ini diperlukan agar sistem tersebut mampu bekerja secara efektif dan efisien serta mampu mempertimbangkan fungsi utama dari bangunan hotel tersebut [1][2].

Hotel Rachael Pontianak adalah akomodasi yang bergerak di bidang jasa yang menyewakan kamar sebagai tempat menginap sementara bagi para tamu dan terdapat fasilitas pendukung lainnya. Hotel Rachael ini berlokasi di Jalan Perdana, Parit Tokaya, Kecamatan Pontianak Selatan, Kota Pontianak, Provinsi Kalimantan Barat. Pembangunan hotel ini direncanakan berjumlah 8 lantai yaitu 7 lantai utama dan 1 lantai *rooftop* dengan luas bangunan 8.998,2 m². Setiap lantai terdiri dari beberapa ruangan diantaranya Lobby, Ruang Meeting, Aula, Kamar Standar, Kamar VIP, Pusat Kebugaran dan Spa serta terdapat area penginapan yang terletak di lantai 4-7.

Pada pembangunan Hotel Rachael Pontianak memerlukan perencanaan instalasi listrik yang baik dan handal. Hotel ini sangat bergantung pada instalasi listrik khususnya instalasi penerangan dan pendingin ruangan guna menunjang kebutuhan para tamu serta memberikan kenyamanan terhadap fasilitas yang telah disediakan.

Demi kelancaran segala aktivitas yang dilakukan di hotel tersebut maka dibutuhkan perhitungan yang teliti dan akurat dalam perencanaan instalasi listrik terkait kebutuhan akan energi listrik pada hotel tersebut dan harus sesuai dengan Standar Nasional Indonesia yang berpedoman pada Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL) tahun 2020 sehingga terciptanya lingkungan serta pelayanan yang baik dan maksimal bagi para tamu di hotel tersebut, serta dilakukan perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) untuk meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya berdasarkan ketentuan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Permen PUPR) Nomor 8 Tahun 2023.

1.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merencanakan sebuah instalasi listrik pada pembangunan Hotel Rachael Pontianak berdasarkan Standar Nasional Indonesia yang mengacu pada PUIL tahun 2020.

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Menghitung dan menentukan jumlah titik lampu yang akan dibutuhkan pada Hotel Rachael Pontianak.
2. Menghitung kapasitas AC (*Air Conditioner*) yang akan dibutuhkan pada Hotel Rachael Pontianak.
3. Menentukan luas penampang kabel dan rating arus pengaman pada Hotel Rachael Pontianak.
4. Mengetahui kebutuhan daya total pada Hotel Rachael Pontianak.
5. Menghitung RAB pada Hotel Rachael Pontianak.

1.4. Pembatasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Perencanaan ini hanya menghitung berdasarkan luas ruangan.
2. Menghitung titik lampu, kapasitas AC dan total daya pada Hotel Rachael Pontianak.

3. Perhitungan jumlah titik lampu menggunakan simulasi perhitungan manual dan menggunakan *software* Microsoft Office Excel.
4. Perhitungan kapasitas AC menggunakan *Heatload software*.
5. Perencanaan ini hanya menghitung RAB untuk kebutuhan instalasi penerangan dan AC pada Hotel Rachael Pontianak.
6. Perencanaan ini tidak membahas instalasi Pompa, Lift dan Elektronik.
7. Perencanaan ini tidak menghitung kapasitas trafo.
8. Satuan harga dalam perhitungan RAB berdasarkan harga pasar pada saat penelitian.
9. Perencanaan ini berdasarkan PUIL tahun 2020 bagian 2 mengenai desain instalasi listrik.
10. Perhitungan penerangan berdasarkan SNI 6197-2020 tentang konversi energi pada sistem pencahayaan.
11. Perhitungan kapasitas AC berdasarkan SNI 6390-2020 tentang konversi energi sistem tata udara pada bangunan gedung.
12. Nilai koefisien pada RAB berdasarkan Permen PUPR Nomor 8 Tahun 2023.

1.5. Sistematika Penulisan

Agar penulisan penelitian tugas akhir ini sistematis, maka penulisan dibagi dalam beberapa bab sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan kajian terdahulu, ketentuan umum perencanaan instalasi listrik, prinsip-prinsip dasar instalasi listrik, peralatan instalasi listrik, jenis pencahayaan, menentukan jumlah lampu, kebutuhan daya, kapasitas *air conditioner*, menentukan luas penampang kabel dan rating arus pengaman, serta rencana anggaran biaya (RAB).

BAB III DATA PERENCANAAN KEBUTUHAN INSTALASI LISTRIK PADA HOTEL RACHAEL PONTIANAK

Bab ini berisikan data ruangan, data lampu, perencanaan penggunaan lampu, data *air conditioner*, perencanaan *air conditioner* pada Hotel Rachael Pontianak, dan metodologi penelitian yang terdiri dari tempat dan waktu penelitian, alat dan bahan penelitian, metode penelitian, data penelitian, prosedur penelitian, analisis hasil serta diagram alir penelitian.

BAB IV PERHITUNGAN DAN ANALISA

Bab ini berisikan perhitungan jumlah lampu, perhitungan kapasitas AC, perhitungan luas penampang kabel dan rating arus pengaman, perhitungan RAB pada Hotel Rachael Pontianak serta analisa hasil.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran yang merupakan inti dari keseluruhan permasalahan serta persoalan yang dibahas pada bab-bab sebelumnya dan beberapa saran yang diusulkan.