STUDI PERENCANAAN INSTALASI LISTRIK PADA HOTEL WARU PONTIANAK

SKRIPSI

Program Studi Sarjana Teknik Elektro

Jurusan Teknik Elektro

Oleh :

DINDA TRIVIKA

NIM.D1021211037

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2025

STUDI PERENCANAAN INSTALASI LISTRIK PADA HOTEL WARU PONTIANAK

SKRIPSI

Program Studi Sarjana Teknik Elektro

Jurusan Teknik Elektro

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

Oleh :

DINDA TRIVIKA

NIM.D1021211037

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2025

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 PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dinda Trivika

NIM : D1021211037

Menyatakan bahwa dalam SKRIPSI yang berjudul "**Studi Perencanaan Instalasi Listrik Pada Hotel Waru 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 diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Rujukan.

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

Pontianak, 2 Juli 2025



Dinda Trivika
NIM. D1021211037

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 Waru Pontianak**" yang ditulis oleh mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.

Nama : Dinda Trivika

NIM : D1021211037

Jurusan : Teknik Elektro

Program Studi : Teknik Elektro

Konsentrasi : Teknik Tegangan Tinggi

Demikian ini menerangkan bahwa mahasiswa tersebut telah menyelesaikan penulisan skripsinya.

Pontianak, 2 Juli 2025

Pembimbing Utama,

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

Pembimbing Pendamping,

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

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 WARU PONTIANAK

Jurusan Teknik Elektro
Program Studi Sarjana Teknik Elektro

Oleh:

Dinda Trivika
NIM. D1021211037

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

Susunan Penguji Skripsi:

Pembimbing Utama,

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

Penguji Utama,

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

Pembimbing Kedua,

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

Penguji Kedua,

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

Pontianak, 2 Juli 2025
Dekan,

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

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini didedikasikan terutama untuk teman-teman dan adik-adik mahasiswa/i Teknik Elektro Universitas Tanjungpura dengan harapan agar tulisan ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan, serta menginspirasi untuk berkarya dimasa mendatang.

Serta, saya dedikasikan tugas akhir ini kepada seorang perempuan yang memulai perjalanan dengan rasa kecewa yang begitu besar dan dipenuhi rasa takut pada perjalanan yang akan dijalani. Namun pada akhirnya dia dapat menghadapi, melalui dan menikmati perjalanan ini.

" *The mystery of human existence lies not in just staying alive, but in finding something to live for* "

– Fyodor Dostoyevsky –

PRAKATA

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyususnan tugas akhir yang berjudul " Studi Perencanaan Instalasi Listrik Pada Hotel Waru Pontianak " ini dengan baik.

Tugas akhir ini dibuat guna memenuhi syarat dalam penyusunan tugas akhir untuk memperoleh gelar Strata 1 Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura.

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis mengalami berbagai hambatan, namun berkat ridho *Allah Subhanahu Wa Ta,ala* semua hal itu dapat terlewati melalui bantuan dari berbagai pihak, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih 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 Derdian Marindani, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.
3. Bapak Prof. Ir. Rudy Gianto, M.T., Ph.D. selaku Pembimbing Utama yang telah banyak memberikan pengarahan dan bimbingan selama penulisan tugas akhir ini.
4. Ibu Ir. Fitriah, S.T., M.T. selaku Pembimbing Pendamping yang telah banyak memberikan pengarahan dan bimbingan selama penulisan tugas akhir ini.
5. Bapak Dr. Ir. M. Iqbal Arsyad, M.T., IPM. selaku Penguji Utama yang telah memberikan saran maupun kritik yang membangun untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Bapak F. Trias Pontia W, S.T., M.T., IPM, ASEAN Eng. selaku Penguji Pendamping yang telah memberikan saran maupun kritik yang membangun untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

7. Segenap Dosen Program Studi Teknik Elektro dan seluruh civitas akademika Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura yang telah memberikan ilmunya kepada penulis
8. Pihak CV. Teguh Tri Chandra yang telah mengizinkan saya untuk membahas proyek ini.
9. Bang Sri Adji Dwi Laksono. S.T yang telah banyak memberikan bantuan dan informasi untuk penulisan tugas akhir ini.
10. Kedua orang tua saya yang telah memberikan bantuan secara finansial maupun tenaga dan doa yang mengiringi setiap langkah saya.
11. Adjie yang telah menemani saya, serta teman-teman angkatan 21 terutama Sheli, Nabila, Ima, Desi, Salwa, Juni, Patricia, Ferdy, dan Abidin, karena kalian telah memberikan waktu, bantuan dan semangat hingga akhir penulisan tugas akhir.
12. Resurrection 27 yang telah menemani, membantu dan memberikan semangat yang begitu banyak selama perjalanan saya sejauh ini.
13. Terakhir kepada seseorang yang terus berjuang, sekali lagi kuucapkan terima kasih banyak karena telah bertahan sejauh ini dengan berbagai kondisi yang ada, walaupun tidak selalu mudah untuk dilewati. Meskipun kita akan mengalami berbagai hal maupun cerita kedepannya, semoga setiap langkah dan usaha yang akan kita lakukan, menjadikan diri kita lebih baik lagi. Serta semoga kita dapat mewujudkan harapan dan mimpi yang kita miliki dengan ridho dari Sang Maha Kuasa.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini terdapat masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangatlah dibutuhkan untuk memperbaiki kesalahan maupun kekurangan pada tugas akhir ini. Akhir kata, semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat dan dapat dipergunakaan.

Pontianak, 2 Juli 2025
Penulis,

Dinda Trivika
NIM.D1021211037

ABSTRAK

Instalasi merupakan komponen penting dalam perencanaan suatu bangunan, terutama pada sebuah hotel. Pada suatu hotel, terdapat berbagai jenis instalasi yang menunjang segala kebutuhan yang ada bagi pemilik, pekerja maupun bagi para tamu yang akan menetap atau berkunjung. Beberapa contoh instalasi yang ada adalah instalasi penerangan, instalasi *Air Conditioner* (AC) dan instalasi *hydrant.* Hotel Waru Pontianak merupakan hotel yang terdiri dari 5 lantai yang terletak di Jalan Wr, Supratman, Kota Pontianak Kalimantan Barat. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jenis, warna dan menghitung jumlah serta kebutuhan daya lampu. Setelah itu, menentukan jenis dan menghitung jumlah serta kapasitas *Air Conditioner* (AC). Lalu menghitung kebutuhan air, kapasitas pompa *hydrant*, besar pengaman dan luas penampang penghantar, serta Rencana Anggaran Biaya (RAB).Penelitian ini menggunakan metode studi literatur, observasi dan deskriptif analitik. Hasil dari penelitian ini didapatkan warna lampu yang digunakan adalah *Warm White*, *Neutral White* dan *Cool Daylight*. Sedangkan pada perhitungan, untuk instalasi penerangan, didapatkan jumlah lampu sebanyak 440 buah dengan total daya 69,85 kW, instalasi AC dengan jumlah AC sebanyak 63 buah dengan total daya 59,70 kW, dan instalasi *hydrant* dengan daya sebesar 63,06 kW. Pada *Main Distribution Panel* (MDP) pengaman dan penghantar yang digunakan adalah MCCB 300A/3P dan NYFGbY 4 x 185 mm^2. Untuk biaya total seluruh instalasi yang direncanakan pada penelitian ini sebesar Rp. 1.445.907.000,00.

Kata Kunci: Hotel, Penerangan, *Air Conditioner* (AC), *Hydrant*, Rencana Anggaran Biaya (RAB)

ABSTRACT

Installation is an important component in the planning of a building, especially in a hotel. In a hotel, various types of installations that support all the needs of the owner, employees, and guests who will be staying or visiting. Several examples of installations include lighting systems, Air Conditioning (AC) systems, and fire hydrant systems. Hotel Waru Pontianak is a five-story hotel located on Jalan Wr. Supratman in Pontianak City, West Kalimantan. This study aims to determine the type, color, and calculate the number and power requirements of the lights. Subsequently, it aims to determine the type, calculate the number, and capacity of the Air Conditioning (AC) systems. Additionally, it calculates the water requirements, hydrant pump capacity, safety device size, and conduit cross-sectional area, as well as the Cost Estimate Plan (CEP). This study employs a literature review, observation, and descriptive analytical method. The results of this study indicate that the colors of the lights used are Warm White, Neutral White, and Cool Daylight. In terms of calculations, for the lighting installation, the total number of lights is 440 units with a total power of 69.85 kW, the AC installation has 63 units with a total power of 59.70 kW, and the hydrant installation has a power of 63.06 kW. In Main Distribution Panel (MDP), the safety and conductors used are MCCB 300A/3P and NYFGbY 4 x 185 mm^2. The total cost of all installations planned in this study is Rp. 1,445,907,000.00.

Keywords: Hotel, Lighting, Air Conditioner (AC), Hydrant, Cost Estimate Plan (CEP)

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSEMBAHAN i
PRAKATA ii
ABSTRAK iv
ABSTRACT v
DAFTAR ISI vii
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR LAMPIRAN xii
GLOSARIUM xiii
BAB I PENDAHULUAN I-1
1.1 Latar Belakang I-1
1.2 Perumusan Masalah I-2
1.3 Tujuan dan Sasaran Penelitian I-2
1.4 Pembatasan Masalah I-3
1.5 Sistematika Penulisan I-3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA II-1
2.1 Kajian Terdahulu II-1
2.2 Ketentuan Umum Perencanaan II-2
2.3 *Mechanical*, *Electrica*l, and *Plumbing* (MEP) II-3
2.4 Sistem Instalasi Listrik II-4
2.5 Gambar Peralatan Instalasi Listrik II-11
2.6 Sistem Penerangan II-14
2.7 Perhitungan Jumlah dan Daya Lampu II-19
2.8 Sistem Tata Udara II-22
2.9 Gambar Peralatan Instalasi *Air Conditioner* (AC) II-23
2.10 Perhitungan Kapitas *Air Conditioner* (AC) II-24
2.11 Instalasi *Hydrant* II-25
2.12 Gambar Perangkat Instalasi *Hydrant* II-27
2.13 Peletakan *Hydrant* II-28
2.14 Perhitungan Kapasitas Pompa *Hydrant* II-28
2.15 Menentukan Besar Pengaman dan Luas Penampang Penghantar II-29

2.16 Rencana Anggaran Biaya (RAB).....II-30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... III-1
3.1 Gambaran Umum Hotel Waru Pontianak III-1
3.2 Data Ruangan pada Hotel Waru Pontianak..... III-1
3.3 Data Lampu pada Hotel Waru Pontianak..... III-3
3.4 Perencanaan Penggunaan Lampu pada Hotel Waru Pontianak III-4
3.5 Perencanaan Saklar dan Kotak Kontak pada Hotel Waru Pontianak..... III-5
3.6 Data *Air Conditioner* (AC) pada Hotel Waru Pontianak III-7
3.7 Perencanaan Kapasitas *Air Conditioner* (AC) pada Hotel Waru Pontianak..... III-8
3.8 Data *Hydrant* pada Hotel Waru Pontianak..... III-9
3.9 Metode Penelitian III-9
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... IV-1
4.1 Perhitungan Instalasi Penerangan pada Hotel Waru Pontianak IV-1
4.2 Perhitungan Instalsi *Air Conditioner* (AC) pada Hotel Waru Pontianak..... IV-5
4.3 Perhitungan Pompa *Hydrant* pada Hotel Waru Pontianak..... IV-7
4.4 Perhitungan Besar Pengaman dan Luas Penampang Penghantar . IV-8
4.5 Perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB)..... IV-14
4.6 Analisa Hasil..... IV-22
BAB V PENUTUP.....V-1
5.1 Kesimpulan.....V-1
5.2 Saran V-2
DAFTAR RUJUKAN
LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Hotel Waru Pontianak III-3
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian III-12

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Rating MCB II-8

Tabel 2.2 Peralatan Instalasi Listrik II-12

Tabel 2.3 Tingkat Pencahayaan II-16

Tabel 2.4 Temperatur warna cahaya lampu II-19

Tabel 2.5 Efisisensi Penerangan Keandalaan Baru Lampu LED II-20

Tabel 2.6 Efisisensi Penerangan Keandalaan Baru Lampu TL II-21

Tabel 2.7 Peralatan Instalasi AC II-23

Tabel 2.8 Konversi BTU/hr ke PK II-24

Tabel 2.9 Peralatan Instalasi *Hydrant* II-27

Tabel 2.10 Pemilihan Penghantar Sesuai SNI 0225 2020 .....II-30

Tabel 3.1 Data Ruangan pada Hotel Waru Pontianak.....III-1

Tabel 3.2 Data Lampu pada Hotel Waru Pontianak.....III-3

Tabel 3.3 Perencanaan Penggunaan Lampu pada Hotel Waru Pontianak.....III-4

Tabel 3.4 Perencanaan Saklar dan Kotak Kontak pada Hotel Waru Pontianak.....III-5

Tabel 3.5 Data AC pada Hotel Waru Pontianak.....III-7

Tabel 3.6 Perencanaan AC pada Hotel Waru Pontianak.....III-7

Tabel 4.1 Perhitungan Instalasi Penerangan pada Hotel Waru Pontianak.....IV-2

Tabel 4.2 Rekapitulasi Jumlah Lampu dan Total Daya pada Hotel Waru Pontianak.....IV-4

Tabel 4.3 Rekapitulasi Data Instalasi Penerangan pada Hotel Waru Pontianak.....IV-5

Tabel 4.4 Perhitungan Instalasi AC pada Hotel Waru Pontianak.....IV-6

Tabel 4.5 Rekapitulasi Data Instalasi AC pada Hotel Waru Pontianak.....IV-7

Tabel 4.6 Rekapitulasi SSDP pada Instalasi Penerangan.....IV-9

Tabel 4.7 Rekapitulasi SSDP pada Instalasi AC.....IV-10

Tabel 4.8 Rekapitulasi SDP Instalasi Penerangan dan AC.....IV-13

Tabel 4.9 Rekapitulasi SDP Lantai pada Hotel Waru Pontianak IV-14

Tabel 4.10 Rencana Anggaran Biaya (RAB).....IV-15
Tabel 4.11 Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya (RAB).....IV-23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A *Line Diagram* Instalasi Penerangan pada Hotel Waru Pontianak...A-1

Lampiran B *Line Diagram* Instalasi *Air Conditioner* (AC) pada Hotel Waru Pontianak.....B-1

Lampiran C *Line Diagram* Instalasi *Hydrant* pada Hotel Waru Pontianak.....C-1

Lampiran D *Line Diagram* Instalasi Panel Distribusi Listrik pada Hotel Waru Pontianak.....D-1

GLOSARIUM

DL	: *Downlight*
TL	: *Tube Luminescent*
AC	: *Air Conditioner*
KHA	: Kuat Hantar Arus
RAB	: Rencana Anggaran Biaya
SNI	: Standar Nasional Indonesia
PUIL	: Peraturan Umum Instalasi Listrik
MEP	: *Mechanical, Electrical, and Plumbing*
HVAC	: *Heating, Ventilation, and Air Conditioning*
FRC	: *Fire Resistant Cable*
SSDP	: *Sub-sub Distribution Panel*
SDP	: *Sub Distribution Panel*
MDP	: *Main Distribution Panel*

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Instalasi merupakan salah satu komponen yang penting dalam perencanaan suatu bangunan, contohnya pada sebuah hotel. Pada suatu hotel, terdapat berbagai jenis instalasi yang berguna untuk menunjang segala kebutuhan yang ada bagi pemilik, pekerja maupun bagi para tamu yang akan menetap atau berkunjung. Beberapa contoh instalasi yang penting untuk sebuah hotel adalah instalasi penerangan, instalasi *Air Conditioner* (AC)dan instalasi *hydrant*. Setelah dilakukan perencanaan instalasi dalam bentuk gambar, desain perlu dievaluasi apakah sesuai atau tidak dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) seperti dari segi pemilihan lampu, pemilihan kabel, jumlah lampu, tata udara, dan pengaturan operasi yang harus dipikirkan sebelumnya. Hal ini diperlukan agar mendapatkan kinerja jaringan yang efektif, efisiensi ekonomis, serta untuk mempertimbangkan fungsi utama dari bangunan sehingga, instalasi dapat disesuaikan dengan kebutuhannya.

Dalam instalasi listrik, penting juga untuk memperhatikan faktor keamanan, seperti pemisahan jalur listrik dengan jalur komunikasi, pemasangan grounding yang memadai, dan perlindungan dari lonjakan listrik atau hubung singkat yang dapat menyebabkan kebakaran atau kerusakan peralatan. Selain itu, demi mencegah dan mengantisipasi kesalahan dalam pemasangan sistem instalasi listrik dan risiko lainnya yang dapat menyebabkan kebakaran. Dalam perancangan suatu gedung diperlukan perencanaan sistem proteksi kebakaran demi memenuhi aspek keselamatan dan rasa aman saat berada dalam hotel.

Hotel Waru merupakan hotel yang berlokasi di Jalan WR Supratman Kota Pontianak. Hotel ini berdiri sejak tahun 2023. Dimana hotel ini terdiri dari 5 lantai dengan luas bangunan $350m^2$. Terdapat beberapa ruangan di antaranya Lobby, Meeting Room, Kamar Standar, dan Kamar VIP. Untuk membangun Hotel Waru Pontianak diperlukan perencanaan yang disesuaikan dengan Standar Nasional

Indonesia (SNI) serta memperhatikan Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL) 2020 dan harus memiliki penyediaan tenaga listrik yang memenuhi kapasitas yang cukup untuk dapat melayani beban yang ada didalam gedung ini.

Berdasarkan hal tersebut, pada tugas akhir ini dilakukan perencanaan instalasi listrik Hotel Waru Pontianak yang disesuaikan dengan Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL) dan Standar Nasional Indonesia (SNI) untuk menjamin keselamatan pemilik, pengunjung dan pekerja yang ada di dalam, maupun di sekitar gedung. Juga menjamin keamanaan instalasi listrik beserta perlengkapannya yang akan terpasang pada gedung dari kebakaran yang dapat diakibatkan oleh listrik maupun hal lainnya.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana melakukan perencanaan pada instalasi penerangan, *Air Conditioner* (AC), *hydran* dan instalasi listrik pada Hotel Waru Pontianak berdasarkan Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL) dan Standar Nasional Indonesia (SNI) yang telah ditentukan. Serta bagaimana melakukan Rencana Anggaran Biaya (RAB) bagi Hotel Waru Pontianak.

1.3 Tujuan dan Sasaran Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas didapatkan tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Menentukan jenis lampu dan warna lampu yang akan digunakan pada Hotel Waru Pontianak.
2. Menghitung jumlah lampu dan kebutuhan daya total pada instalasi penerangan.
3. Menentukan jenis *Air Conditioner* (AC) yang akan digunakan pada Hotel Waru Pontianak.
4. Menghitung dan menentukan kapasitas *Air Conditioner* (AC) yang akan digunakan pada Hotel Waru Pontianak.
5. Menghitung jumlah dan kebutuhan daya total pada instalasi *Air Conditioner* (AC).
6. Mengetahui jumlah *hydrant box* pada Hotel Waru Pontianak.

7. Menghitung kapasitas pompa pada instalasi *hydrant*.
8. Menghitung serta menentukan luas penampang dan rating arus pengaman yang akan digunakan pada Hotel Waru Pontianak
9. Menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB) untuk instalasi listrik pada Hotel Waru Pontianak.

1.4 Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak meluas, maka penulis membatasi permasalahan yaitu :

1. Hanya menghitung berdasarkan luas ruangan, warna dinding, dan faktor refleksi.
2. Tidak membahas serta menghitung mengenai pencahayaan alami dan renderasi warna.
3. Pada perencanaan ini tinggi bidang kerja diambil 1 meter.
4. Pada sistem tata udara hanya membahas mengenai *Air Conditioner* (AC).
5. Hanya menentukan kapasitas *Air Conditioner* (AC) berdasarkan luas ruangan.
6. Tidak membahas mengenai sistem *sprinkler*, *head detector* dan *fire detector*.
7. Tidak menghitung *fitting* dan *pilar hydrant*.
8. Tidak membahas mengenai *lift*, penangkal petir, kapasitor bank, elektronik, transformator distribusi dan genset.
9. Tidak membahas mengenai jatuh tegangan.
10. Perhitungan instalasi penerangan berdasarkan SNI 03-6197-2020 mengenai konversi energi pada sistem pencahayaan.
11. Perhitungan instalasi *Air Conditioner* (AC) berdasarkan SNI 6390-2020 mengenai konversi energi sistem tata udara pada bangunan gedung.
12. Perhitungan instalsi *hydrant* berdasarkan SNI 03-3989-2000 mengenai tata cara perencanaan dan pemasangan sistem springkler otomatik untuk pencegahan bahaya kebakaran pada bangunan gedung dan ketentuan teknis pengamanan terhadap bahaya kebakaran pada bangunan gedung dan lingkungan.
13. Perhituangan RAB berdasarkan peraturan wali kota pontianak nomor 43 tahun 2023 tentang analisa standar belanja konstruksi.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan sasaran penelitian, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan kajian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan sebagai acuan penelitian. Terdapat pula ketentuan umum perencanaan dan dasar-dasar teori, diantaranya pengertian sistem instalasi listrik, prinsip-prinsip dasar instalasi listrik, perhitungan jumlah dan daya lampu, sistem tata udara, perhitungan kapasitas *Air Conditioner* (AC), instalasi *hydrant*, perhitungan kapasitas pompa *hydrant*, menentukan besar pengaman dan luas penampang penghantar, serta Rencana Anggaran Biaya (RAB).

BAB III METODOLOGI PENELITAIN

Bab ini berisikan mengenai gambaran umum Hotel Waru Pontianak, data ruangan, data lampu, data *Air Conditioner* (AC) dan data *hydrant* yang akan digunakan pada Hotel Waru Pontianak, serta terdapat metode penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan mengenai perhitungan instalasi penerangan, *Air Conditioner* (AC), *hydrant*, besar pengaman dan luas penampang penghantar dan Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang digunakan pada Hotel Waru Pontianak. Pada bab ini terdapat pula analisa hasil mengenai perhitungan yang telah dilakukan.

BAB V PENUTUP

Berisikan kesimpulan dan saran dari pelaksanaan penelitian ini.