

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Di antara banyak kejadian, pernah terjadi beberapa kebakaran di rumah dan bangunan lain yang diyakini disebabkan oleh korsleting listrik secara umum. Di satu rumah tinggal ditemukan terlalu banyak Instalasi listrik yang mengabaikan keselamatan, teknologi modern, dan estetika serta Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL) dan Standar Nasional Indonesia (SNI) [2]

Sesuai Undang - Undang Ketenagalistrikan tahun 2002 dan PUIL 2011, Harus ada aturan yang sesuai saat mengembangkan sistem instalasi listrik gedung. Di tempat tinggal perumahan mewah the grand kenjeran, energi listrik dalam jumlah besar sering kali dibutuhkan; Agar kebutuhan energi listrik dapat dipenuhi dengan baik dan sesuai dengan aturan dan peraturan yang berlaku, distribusi energi listrik harus dihitung setepat mungkin[3].

Penulis akan merancang instalasi listrik yang terdapat pada perumahan mewah the grand kenjeran sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) dan aturan Instalasi Listrik Standar pada Tugas Akhir (PUIL) ini. Berdasarkan standar PUIL 2011 dan UU Ketenagalistrikan 2002, penulis akan memakai teknik perhitungan dan analisis untuk menetapkan spesifikasi komponen yang akan dipakai dalam pembangunan instalasi listrik rumah mewah grand kenjeran.

Perencana instalasi listrik harus memiliki pengetahuan tentang simbol yang digunakan dan artinya, serta kemampuan untuk

membuat sketsa dan merancang sistem kelistrikan sesuai dengan PUIL dan Undang-Undang yang ditetapkan[4].

## **1.2 Perumusan Masalah**

Mempertimbangkan masalah yang disebutkan di atas dapat diketahui bahwa tugas akhir ini berkaitan dengan instalasi listrik rumah tinggal, dan pembahasan mengenai permasalahan tersebut antara lain sebagai berikut:

1. Perencanaan Instalasi Listrik.
2. Menentukan karakteristik perumahan dan penggunaan energi setiap ruangan.
3. Menentukan tingkat arus pengaman.
4. Menentukan rekapitulasi daya
5. Menentukan sistem pentanahan yang diperlukan.

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar kesulitan-kesulitan tersebut terlihat jelas dan tidak menyimpang dari subjek akan dibahas, saya menggaris bawahi di skripsi ini hanya masalah-masalah berikut yang akan dibahas:

1. Perencanaan instalasi listrik yang hanya berfokus pada kesulitan teknis saja.
2. Tidak membahas *system* penangkal petir.

## **1.4 Tujuan**

Tujuan berikut ditetapkan saat membangun instalasi listrik ini: merancang sistem kelistrikan yang sejalan dengan UU Ketenagalistrikan 2002, PUIL 2011, dan Standar Nasional Indonesia (SNI).

## **1.5 Metodologi**

Penulis menggunakan berbagai metode ketika menulis tesis ini, termasuk studi literatur, studi lapangan, analisa dan perancangan dan konsultasi dengan dosen pembimbing saya.

### **1. Studi literatur**

Dengan melakukan pencarian literatur yang berkaitan dengan konsep skripsi. Pustaka yang dicari dapat berupa pustaka online, buku referensi, dan majalah ilmiah, serta jenis pustaka lainnya.

### **2. Studi Lapangan**

Data untuk skripsi ini dapat dikumpulkan dengan melakukan penelitian langsung pada benda berupa bangunan

### **3. Analisa dan perancangan**

Menggunakan pengolahan data dan analisis data yang kemudian dimanfaatkan sebagai input atau landasan untuk perhitungan manual dan desain instalasi kelistrikan.

### **4. Studi bimbingan**

Studi bimbingan Dalam pembuatan skripsi ini, penulis bekerjasama dengan dosen pembimbing yang memberikan arahan, bimbingan, penjelasan, pembelajaran, dan saran, serta dosen pembimbing lapangan dari perusahaan tempat

magang berlangsung, serta semua orang yang menawarkan dukungan selama penelitian ini.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan skripsi ini terdiri dari 5 Bab, di antaranya adalah:

### **1. BAB 1 : Pendahuluan**

Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan, Batasan Masalah, Teknik, dan Sistematika Penulisan semuanya tercakup dalam bab ini.

### **2. BAB II : Landasan Teori**

Perencanaan Instalasi Listrik bangunan tercakup dalam bab ini

### **3. BAB III : Perancangan**

Berisi tentang Denah, Gambaran Struktur, Desain Instalasi listrik, Gambar Situasi, Spesifikasi Rumah, dan Informasi Daya Listrik di setiap ruangan.

### **4. BAB IV : Analisis dan Perhitungan**

Berisi Analisis Teknis dan Perhitungan Penghantar, Drop Tegangan , Tingkat Arus Pengaman, Single Line Diagram.

## **5. BAB V : Kesimpulan**

Berisi hasil yang dicapai setelah melakukan perhitungan dan analisis.