

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penelitian dengan topik perancangan instalasi listrik dalam gedung telah banyak dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Studi terdahulu yang telah dilakukan peneliti (Muhammad Rizal Irhami, 2020) yaitu “Studi Analisis Perencanaan Instalasi Kelistrikan Yang Efisien di Gedung Fakultas Teknik UMA” dengan hasil menunjukkan bahwa gedung fakultas teknik medan area lantai 1 diperlukan penambahan daya listrik yang lebih besar dari daya listrik yang telah terpasang sebelumnya.

Selanjuta, Studi kasus yang serupa pernah dilakukan oleh peneliti (Nur Khasanah, 2021) dengan judul penelitian “Perancangan Instalasi Listrik Gedung Produksi Fashion Teknologi BBPLK Semarang” dengan hasil kebutuhan daya lebih besar dari data eksisting, maka diperlukan untuk penambahan daya pada instalasi baru.

Pemasangan pada instalasi listrik harus dilakukan dengan cara yang baik dan benar agar tidak terjadi peristiwa yang tidak diinginkan seperti ; kebakaran gedung, tersengatnya orang yang menyentuh komponen yang tidak baik. Jumlah yang cukup banyak pada kasus kebakaran rumah atau gedung yang disebabkan oleh instalasi listrik yang buruk seperti adanya hubung singkat atau biasa disebut konsleting listrik. Terdapat gedung dan rumah yang ditemukan instalasi listriknya tidak mengikuti setandar dari persyaratan umum instalasi listrik, (Badan Standardisasi Nasional, 2011).

Perancangan instalasi listrik harus mengacu pada standar ketentuan keamanan yang di tentukan oleh PUIL yang sudah selaras pada standar nasional Indonesia (SNI) dan persyaratan lainnya misalnya; undang-undang padan nomor 1 tahun 1970 yang berisi tentang keselamatan kerja beserta ketentuan pelaksanaannya, undang-undang nomor 30 tahun 2009 mengenai ketenaga listrikian, (Badan Standardisasi Nasional, 2011).

PT.Wahana Karunia Solusi sedang melakukan perancangan sistem kelistrikan yang efektif dan efisien untuk pembangunan Gedung Clubhouse Citra Garden Bintaro Tangerang. Dalam perancangan tersebut ada beberapa hal yang perlu di perhatikan seperti perancangan instalasi listriknya. Dalam perancangan instalasi listrik dibutuhkan perhitungan dan kebutuhan daya listrik, jenis kabel, penghantar dan pengamanan pada sistem instalasi listrik yang direncanakan untuk digunakan.

Berdasarkan hal di atas penulis menetapkan PT.Wahana Karunia Solusi sebagai objek penelitian dengan memfokuskan **“Perancangan Instalasi listrik Pada Gedung Clubhouse-Bintaro Tangerang”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dengan latar belakang yang sudah diuraikan maka, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana menentukan kapasitas daya yang efisien dan efektif sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) yaitu PUIL 2011 dan Undang-Undang di Gedung Clubhouse Bintaro-Tangerang.

1.3 Batasan Masalah

Sesuai pada rumusan masalah , penulis bisa membatasi pembahasan hanya pada kebutuhan daya instalasi listrik pada gedung clubhouse-bintaro.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk merancang instalasi listrik pada Gedung clubhouse agar sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) yaitu PUIL 2011 dan Undang-Undang Ketenagalistrikan Tahun 2002.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini mempunyai manfaat yaitu bisa mengetahui kualitas sistem instalasi listrik pada Gedung Clubhouse-Bintaro berdasarkan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) dan PUIL.

1.6 Metodologi Penelitian

Dalam penyusunan penulisan tugas akhir metode yang digunakan yaitu :

1. Studi Observasi

Penulis mengumpulkan data yang akan dipakai pada penelitian ini antara lain, denah perancangan pemasangan instalasi pada gedung, jumlah dan spesifikasi peralatan dan perlengkapan yang akan digunakan untuk menentukan perancangan.

2. Kajian Pustaka

Penulis mencari informasi dengan cara membaca dan mempelajari buku, jurnal maupun internet yang relevan dengan tema tugas akhir ini.

3. Pengolahan Data

Penulis mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan perancangan instalasi listrik seperti, denah ruangan, peralatan yang akan digunakan. Selanjutnya dilakukan analisa dan perhitungan data menggunakan rumus-rumus yang didapat dari kajian Pustaka dan dibandingkan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) atau PUIL.

4. Penulisan Laporan

Penyusunan laporan ini digunakan bentuk pertanggungjawaban tertulis terhadap tugas akhir yang telah diselesaikan dengan mengacu pada standar serta pedoman penulisan skripsi yang ditetapkan secara formal oleh pihak Universitas Darma Persada.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan informasi mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan untuk tugas akhir.

BAB II : INSTALASI LISTRIK

Bab ini memuat tentang teori dasar instalasi listrik, standarisasi instalasi listrik, penerangan buatan, perhitungan kapasitas pendingin udara, perhitungan beban terpasang, dan perhitungan kuat hantar arus.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi terkait metode yang digunakan dalam melakukan penelitian seperti data beban listrik yang akan dipakai dan pembagian kelompok beban pada panel pembagi.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menerangkan mengenai perhitungan teknis beban terpasang, perhitungan kuat hantar arus, perhitungan rating pengaman, dan perhitungan penurunan tegangan.

BAB V : PENUTUP

Bab ini memuat kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk perbaikan tugas akhir.

