

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan kemajuan teknologi dan peradaban manusia yang sangat penting maka kebutuhan listrik menjadi penting hampir di segala bidang, mulai dari masyarakat bawah sampai ke masyarakat lapisan atas, listrik jadi kebutuhan utama sebab energi bisa dikonversikan ke bentuk lain sesuai kebutuhan.

Tenaga listrik adalah hal utama yang diperlukan dalam industri jasa seperti hotel, karena banyak peralatan yang beroperasi dengan tenaga listrik. Listrik sangat penting dalam setiap kehidupan manusia, tapi juga dapat menimbulkan bahaya jika terjadi kecelakaan. Oleh karena itu dalam merancang instalasi listrik untuk gedung juga memerlukan perencanaan khusus.

Instalasi listrik dalam gedung dapat dikatakan aman jika sudah memenuhi standar yang ditetapkan dalam skala internasional. Banyak hal yang perlu diperhitungkan pada saat pemasangan instalasi listrik, misalnya tentang grounding, jenis kabel yang digunakan, bentuk gedung, dan masih banyak lagi.

Hal penting yang perlu diutamakan pada instalasi listrik gedung adalah sistem keselamatan jika suatu saat terjadi emergency. Sistem instalasi listrik tidak boleh membahayakan manusia, memiliki cukup tenaga untuk mensupply semua bagian gedung. Kalau semua standar sudah dapat dilaksanakan, maka instalasi listrik gedung dapat dinyatakan lulus verifikasi.

Dalam kesempatan ini saya menyusun Proyek Akhir saya yang berjudul Perancangan Instalasi Listrik Gedung Clubhouse untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Ahli Madya studi Teknik Elektro di Universitas Pendidikan Indonesia (UPI).

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis merumuskan beberapa masalah inti yang akan dibahas.

Adapun beberapa masalah yang dirumuskan tersebut adalah:

1. Bagaimana kebutuhan intensitas penerangan, dan jumlah armatur atau titik cahaya tiap ruangan
2. Bagaimana kapasitas pengaman dan saklar
3. Bagaimana luas penampang konduktor
4. Bagaimana kapasitas kapasitor yang dipakai untuk memperbaiki faktor daya dan perhitungan pembumian.
5. Bagaimana total daya yang dibutuhkan dan total biaya yang diperlukan

1.3 Batasan Masalah

Dalam penyusunan Proyek Akhir ini penulis membatasi masalah yaitu melakukan pembahasan mengenai Perencanaan Instalasi Gedung yang berlokasi di Bandung.

Pemasangan instalasi listrik yang diperhitungkan adalah :

1. Menentukan Luas, jumlah dan armature lampu yang dibutuhkan

2. Menentukan GRUP, dan kapasitas MCB (IMCB) dari keseimbangan beban antara phasa R,S,T (IR, IS, IT)
3. Menghitung kapasitas MCB dan MCCB yang akan di pakai baik pada SDP dan MDP
4. Menghitung nilai In Untuk Perbaikan Faktor Daya
5. Menghitung Kapasitor Bank
6. Perhitungan Luas Penampang Konduktor

1.4 Tujuan

Adapun tujuan pembuatan Laporan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui kebutuhan intensitas penerangan, dan jumlah armatur atau titik cahaya tiap ruangan
2. Untuk mengetahui kapasitas pengaman dan saklar
3. Untuk mengetahui luas penampang konduktor
4. Untuk mengetahui kapasitas kapasitor yang dipakai untuk memperbaiki faktor daya dan perhitungan pembumian
5. Untuk mengetahui total daya yang dibutuhkan dan total biaya yang diperlukan

1.5 Metode Penulisan

Metode Penulisan yang dilakukan penulis adalah :

1. Dengan mempelajari buku-buku kelistrikan dan diktat perkuliahan
2. Data-data dari rencana pembangunan gedung
3. Pengambilan data-data dari pembimbing

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam penyusunan dan penguraian laporan maka sistematika penulisan disusun sebagai berikut :

BAB I — Pendahuluan yang meliputi latar belakang perumusan masalah, Sistematika penulisan.

BAB II — Pada bab ini menjelaskan tentang teori mengenai Perencanaan Instalasi Gedung.

BAB III — Bab ini berisi Perencanaan Instalasi Listrik Gedung di Bandung.

BAB IV — Pembahasan hasil perencanaan instalasi.

BAB V — Kesimpulan dan Saran