

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di suatu proyek pembangunan gedung bertingkat (*high rise building*), gambar perencanaan merupakan aspek yang sangat penting dan harus diperhitungkan secara akurat dan dirancang sedemikian rupa agar sesuai standar kelistrikan yang berlaku. Selain itu, perencanaan sistem harus mempertimbangkan fungsi utama dari gedung tersebut dan memperhitungkan adanya renovasi di masa yang akan datang. Gambar perencanaan juga harus memperhitungkan perawatan dari gedung tersebut apabila terjadi kerusakan pada sebuah sistem.

Perencanaan MEP (mekanikal, elektrikal, dan plumbing) pada gedung ini mencakup seluruh utilitas kelistrikan yaitu, instalasi penerangan dan kotak kontak; suplai listrik VAC (tata udara dan ventilasi mekanik); suplai elektronik (fire alarm, sound system, jaringan telepon, jaringan komputer, dan kamera CCTV); suplai peralatan listrik (pompa air bersih, pompa hydrant, air panas, dan lift); instalasi transformator tegangan rendah; dan genset disel.

Penggunaan energi listrik dalam sebuah bangunan hotel membutuhkan sistem kerja yang terus menerus, artinya sebuah hotel harus menyediakan energi listrik cadangan ketika sumber energi listrik PLN tidak menyuplai energi yaitu dengan menggunakan genset untuk menyuplai energi listriknya sebagai suplai cadangan energi listrik.

Berdasarkan pemikiran di atas, penulis mengangkat tema skripsi dengan judul “**Perancangan Instalasi Listrik Gedung Hotel Grand Zuri Padang**”, dengan mengangkat tema ini diharapkan dapat memberikan gambaran dan solusi untuk melakukan perancangan pada gedung bertingkat dengan baik.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas antara lain :

1. Bagaimana rancangan sistem instalasi untuk gedung Hotel Grand Zuri Padang?
2. Berapa total daya yang dibutuhkan untuk mensuplai gedung Hotel Grand Zuri Padang?
3. Berapa kapasitas kapasitor yang dibutuhkan untuk memperbaiki faktor daya di gedung Hotel Grand Zuri Padang?
4. Berapakah kapasitas trafo dan genset yang dibutuhkan untuk gedung Hotel Grand Zuri Padang?
5. Berapa besar langganan daya listrik PLN untuk gedung Hotel Grand Zuri Padang?

1.3 Batasan Masalah

Supaya penyusunan skripsi ini lebih terarah dan tidak mengambang, maka penulis menetapkan batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Perancangan proyek hanya dilakukan pada gedung Hotel Grand Zuri Padang
2. Perancangan dibuat sesuai dengan yang sudah tercantum di rumusan masalah yaitu mencakup sistem – sistem elektrikal, AC, distribusi listrik, skedul beban listrik, serta genset dan trafo.
3. Pekerjaan elektronik seperti *fire alarm*, *sound system*, telepon, CCTV, MATV, tidak dibuat perancangan dan pembahasan. Namun, kebutuhan listriknya tetap diperhitungkan di skedul beban.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari tugas akhir ini antara lain :

1. Merancang sistem instalasi listrik gedung Hotel Grand Zuri Padang
2. Mengetahui total kebutuhan listrik gedung Hotel Grand Zuri Padang
3. Mengetahui kapasitas kapasitor yang harus dipasang untuk memperbaiki faktor daya di gedung Hotel Grand Zuri Padang

4. Mengetahui kapasitas trafo dan genset yang harus dipasang
5. Menentukan besarnya langganan listrik PLN yang harus dipasang.

1.5 Manfaat

Tugas akhir ini diharapkan akan memberikan manfaat kepada beberapa pihak antara lain :

a. Bagi penulis

Skripsi atau tugas akhir adalah penerapan dari ilmu – ilmu yang didapat selama kuliah khususnya di dunia kerja. Diharapkan dengan menyusun tugas akhir dengan judul perancangan sistem elektrikal di gedung bertingkat ini, akan menambah wawasan untuk bekal memasuki dunia kerja nantinya.

b. Bagi dosen serta pihak universitas

Pengangkatan skripsi mengenai perancangan proyek instalasi gedung pada proyek pembangunan dapat dijadikan referensi untuk pengembangan jurusan teknik elektro UMY kedepannya.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I : Pendahuluan

Bab ini merupakan gambaran umum tentang apa yang diuraikan dalam tugas akhir ini, yaitu pembahasan tentang latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah, manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB II : Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori

Bab ini berisi tentang berbagai konsep dasar dan teori – teori yang menunjang dalam kaitannya dengan topik pembuatan tugas akhir ini dan hal – hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan.

BAB III : Metode Pelaksanaan

Untuk mengetahui proses dan tata urutan dalam penulisan tugas

Akhi ini, penulis memberikan sistematika penulisannya, yaitu :

Bagian ini akan menjelaskan mengenai langkah – langkah pelaksanaan dan penulisan skripsi secara lengkap dan terperinci.

BAB IV : Analisis dan Hasil Perancangan

Bab ini akan menjelaskan tentang rincian bahan dan material yang akan dipasang, analisis dan perancangan gambar sistem, serta instalasi untuk setiap pekerjaan.

BAB V : Penutup

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang mengacu pada tujuan penulisan serta saran dari penulis.