

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam suatu proyek pembangunan gedung bertingkat, perlu adanya perencanaan yang dipersiapkan guna menunjang berdirinya bangunan tersebut. Selain perencanaan dalam aspek konstruksi bangunan, adapun perencanaan sistem instalasi listrik pada bangunan juga harus dipersiapkan. Perencanaan sistem instalasi listrik pada bangunan biasanya disebut perencanaan instalasi MEP yang merupakan suatu proses untuk merencanakan, mendesain dan mengatur sistem *mechanical*, *electrical*, dan *plumbing* dalam suatu bangunan. Tidak hanya merencanakan pemasangan instalasi pada bangunan, perencanaan instalasi MEP ini juga sangat penting guna pengambilan keputusan, perkiraan kinerja dan biaya pembangunan, serta pengelolaan dan operasi fasilitas. Fungsi utama dalam perencanaan instalasi MEP ialah menunjang kelengkapan fasilitas dalam instalasi listrik seperti, keamanan, kenyamanan, kesehatan, keselamatan, komunikasi dan mobilisasi dalam sebuah bangunan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada sistem instalasi MEP bangunan Gedung Koperasi Karyawan PT. Aplikanusa Lintasarta maka didapat rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang sistem instalasi MEP bangunan yang efisien dan baik pada Gedung Koperasi Karyawan PT. Aplikanusa Lintasarta.
- b. Bagaimana analisis dan penentuan spesifikasi peralatan dan komponen pada perancangan sistem instalasi MEP bangunan Gedung Koperasi Karyawan PT. Aplikanusa Lintasarta.
- c. Bagaimana menentukan dan memperhitungkan sistem proteksi pada sistem instalasi penerangan bangunan Gedung Koperasi Karyawan PT. Aplikanusa Lintasarta.

1.3 Batasan Masalah

- a. Membahas peningkatan efisiensi energi dan proteksi dalam sistem

instalasi penerangan bangunan Gedung Koperasi Karyawan PT. Aplikanusa Lintasarta.

- b. Membahas mengenai analisis spesifikasi komponen kelistrikan pada perencanaan instalasi MEP bangunan Gedung Koperasi Karyawan PT. Aplikanusa Lintasarta.
- c. Membahas desain perancangan sistem instalasi MEP bangunan dan perhitungan terkait pada sistem instalasi MEP bangunan Gedung Koperasi Karyawan PT. Aplikanusa Lintasarta.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian terkait sistem instalasi MEP bangunan Gedung Koperasi Karyawan PT. Aplikanusa Lintasarta ini diantaranya sebagai berikut:

- a. Mengetahui dan memahami perancangan sistem instalasi MEP bangunan dengan peningkatan efisiensi energi dan proteksi pada Gedung Koperasi Karyawan PT. Aplikanusa Lintasarta.
- b. Mengetahui penentuan spesifikasi komponen yang terpasang pada sistem instalasi MEP bangunan pada Gedung Koperasi Karyawan PT. Aplikanusa Lintasarta.
- c. Mengetahui dan memahami sistem proteksi yang dirancang pada perancangan sistem instalasi MEP bangunan Gedung Koperasi Karyawan PT. Aplikanusa Lintasarta.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari pelaksanaan penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

- a. Bagi Penulis, merupakan salah satu implementasi penerapan ilmu akademik yang didapatkan selama menempuh pendidikan di jenjang perkuliahan di Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, serta merupakan salah satu kewajiban dalam menyelesaikan rangkaian persyaratan untuk mendapat gelar Sarjana Teknik di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- b. Bagi Instansi PT. Aplikanusa Lintasarta, hasil dari penelitian dapat dijadikan bahan evaluasi dan referensi dalam pengimplementasian pada

perancangan sistem instalasi MEP bangunan terkait.

- c. Bagi instansi PT. Daya Sistema, hasil dari penelitian dijadikan sebagai acuan serta evaluasi dalam pembuatan perencanaan atau perancangan sistem instalasi MEP bangunan yang akan diimplementasikan pada Gedung Koperasi Karyawan PT. Aplikanusa Lintasarta.
- d. Bagi Mahasiswa, dapat digunakan sebagai acuan untuk memberikan referensi serta ilmu wawasan teoritis yang berguna mengenai sistem instalasi MEP bangunan.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dan menjelaskan penulisan dan penyusunan laporan tugas akhir, akan dijabarkan sistem penulisan secara keseluruhan. Uraian sistematika penulisan tugas akhir ini akan dijelaskan dalam rincian singkat, sebagai berikut:

1.6.1. BAB I PENDAHULUAN

Bagian bab 1 akan berisikan pendahuluan yang berisi mengenai beberapa sub-bab diantaranya latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan yang berkaitan dengan penyusunan tugas akhir yang berdasarkan pada penelitian terkait.

1.6.2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Bagian bab 2 akan memuat tinjauan pustaka yang telah dibuat pada masa sebelumnya, yang relevan terhadap penulisan tugas akhir ini, sehingga dapat dijadikan acuan yang memiliki kredibilitas dan dapat dipertanggungjawabkan. Bab ini juga akan berisi dasar teori yang merupakan landasan dalam melaksanakan penelitian terkait sehingga akan didapat analisis dan hasil penelitian yang sesuai dengan teori akademis maupun lapangan.

1.6.3. BAB III METODE PENELITIAN

Bagian bab 3 akan berisi metode-metode yang akan digunakan dalam pelaksanaan penelitian terkait serta penulisan dan penyusunan tugas akhir.

1.6.4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian bab 4 akan berisi pemaparan hasil yang didapatkan melalui

proses analisis dan perhitungan yang sistematis berdasarkan dasar teori yang menjadi landasan. Setelah didapatkan hasil yang konkret dan sesuai, akan ditulis pembahasan guna menjelaskan hasil yang didapat akan lebih sepsifik dan mudah dipahami.

1.6.5. BAB V PENUTUP

Bagian bab 5 merupakan bagian akhir sebagai penutup tugas akhir terkait yang berisi kesimpulan akhir terhadap hasil dan pembahasan yang telah didapat. Dalam bab ini, juga akan dituliskan saran-saran yang membangun penulisan dan penyusunan tugas akhir.

1.6.6. DAFTAR PUSTAKA

Bagian daftar pustaka akan memuat referensi-referensi yang digunakan selama proses penelitian dan penyusunan tugas akhir terkait, yang dapat bersumber dari jurnal, buku, artikel ilmiah, dan lain sebagainya.