



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era sekarang, kebutuhan energi listrik semakin meningkat seiring dengan berkembangnya teknologi. Perkembangan yang pesat ini harus diiringi dengan perbaikan mutu energi listrik yang dihasilkan, yaitu harus memenuhi kualitas dan keandalan yang tinggi. Energi listrik dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan penerangan dan juga proses produksi yang melibatkan barang-barang elektronik dan alat-alat atau mesin industry dalam bidang apaun, baik dalam suatu perusahaan ataupun suatu instansi.

Salah satunya adalah Gedung Balai Diklat Latihan Kerja Dinas Ketenagakerjaan Kota Palembang, dalam hal menyediakan tenaga listrik di gedung ini, Dinas Ketenagakerjaan Kota Palembang harus memenuhi persyaratan teknis dan ekonomis baik daya listrik yang disediakan maupun energi yang digunakan untuk mengoperasikan semua peralatan yang ada agar dapat berlangsung secara terus menerus. Gedung tersebut merupakan tempat pelatihan kerja, seperti; mengelas, bengkel motor, tata busana, tata kecantikan kulit, tata rambut, dan lain-lain. Beban-beban pada Gedung Balai Diklat Latihan Kerja Dinas Ketenagakerjaan Kota Palembang terdiri atas beban penerangan, beban pendingin (AC), beban elektronik, beban motor serta sumber cadangan berupa stop kontak. Terkadang terjadi trip saat beban puncak atau saat Gedung digunakan dalam kondisi maksimal atau seperti saat pelatihan mengelas sedang berlangsung. Pada saat penggunaan beban motor listrik berupa mesin *welding* / las, mesin cutting besi, mesin gerinda yang rata-rata memiliki kapasitas daya 1000 watt sering terjadi trip, karena kapasitas daya yang tersedia tidak memenuhi kebutuhan.

Dalam meningkatkan efisiensi penggunaan listrik yang dari hari ke hari semakin meningkat, maka diperlukan perhitungan - perhitungan yang tepat mulai dari spesifikasi beban yang terpasang, perhitungan pengaman dan penghantar, dan



lain sebagainya. Seiring juga dengan peralatan listrik yang semakin moderen, maka pasokan listrik yang diperlukan semakin meningkat, oleh sebab itulah perlu adanya evaluasi daya listrik yang ada pada Gedung Balai Diklat Latihan Kerja Dinas Ketenagakerjaan Kota Palembang.

Hal ini dapat dilakukan dengan berbagai macam hal diantaranya menyesuaikan konsumsi daya listrik dengan cara melakukan pengaturan pada peralatan-peralatan yang ada. Oleh sebab itu pada kesempatan pembuatan laporan akhir ini penulis mengambil judul “Evaluasi Kebutuhan Daya Listrik Pada Gedung Balai Diklat Latihan Kerja Dinas Ketenagakerjaan Kota Palembang”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan diatas, maka penulis merumuskan permasalahan yang penting untuk dibahas dalam laporan akhir ini, yaitu:

1. Berapa besar daya listrik yang terpasang untuk memenuhi kebutuhan beban-beban pada Gedung Balai Diklat Latihan Kerja Dinas Ketenagakerjaan Kota Palembang?
2. Berapa besar daya listrik yang terpakai pada saat beban puncak, beban rata-rata dan beban rendah di Gedung Balai Diklat Latihan Kerja Dinas Ketenagakerjaan Kota Palembang?
3. Berapa besar faktor permintaan pada Gedung Balai Diklat Latihan Kerja Dinas Ketenagakerjaan Kota Palembang?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Dalam penulisan laporan akhir ini, tujuan yang ingin dicapai adalah:

1. Untuk mengetahui besar daya listrik yang terpasang untuk memenuhi kebutuhan beban-beban pada Gedung Balai Diklat Latihan Kerja Dinas Ketenagakerjaan Kota Palembang.



2. Untuk mengetahui besar daya listrik yang terpakai pada saat beban puncak, beban rata-rata dan beban rendah di Gedung Balai Diklat Latihan Kerja Dinas Ketenagakerjaan Kota Palembang.
3. Untuk mengetahui besar faktor permintaan pada Gedung Balai Diklat Latihan Kerja Dinas Ketenagakerjaan Kota Palembang.

1.3.2 Manfaat

Adapun manfaat dari penulisan laporan ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat mengetahui informasi mengenai daya listrik yang terpasang untuk memenuhi kebutuhan beban-beban pada Gedung Balai Diklat Latihan Kerja Dinas Ketenagakerjaan Kota Palembang
2. Dapat mengetahui informasi mengenai daya listrik yang terpakai pada saat beban puncak, beban rata-rata dan beban rendah di Gedung Balai Diklat Latihan Kerja Dinas Ketenagakerjaan Kota Palembang
3. Dapat mengetahui informasi mengenai besar faktor permintaan pada Gedung Balai Diklat Latihan Kerja Dinas Ketenagakerjaan Kota Palembang.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang meluas, maka penulis membatasi permasalahannya yaitu sebagai berikut :

1. Menganalisis besarnya beban terpasang secara keseluruhan di Gedung Balai Diklat Latihan Kerja Dinas Ketenagakerjaan Kota Palembang.
2. Menghitung besarnya nilai beban pada saat waktu tertinggi, waktu terendah, dan waktu rata-rata.

1.5 Metodologi Penulisan

Untuk mempermudah dalam penyusunan Laporan Akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut:



1. Metode Referensi

Dalam metode ini, penulis melakukan penelaahan terhadap buku-buku dan jurnal literature dan mengkajji teori-teori yang berhubungan dengan tema laporan yang di bahas. Selain itu, penulis juga melakukan penelusuran internet untuk mencari informasi-informasi yang valid dan teori-teori pendukung lainnya.

2. Metode Interview/ Wawancara

Dalam metode ini, untuk mendapatkan informasi dan data-data ayng diperlukan penulis melakukan wawancara dengan beberapa pihak yang terkait laporan yang dibahas, diantaranya para dosen, dosen pembimbing I, dosen pembimbing II, dan teknisi listrik di lapangan.

3. Metode Observasi

Dalam metode ini penulis melakukan pengamatan dan pengambilan data dilokasi tempat penelitian sehingga dapat mengetahui secara langsung situasi maupun kondisi yang sebenarnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan ini disusun dengan sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab dimana masing-masing bab terdapat uraian-uraian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, pembatasan masalah, metodologi penulisan serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai teori – teori dasar yang menunjang dan mendasari dalam instalasi listrik yang berhubungan dengan perhitungan daya listrik dan teori-teori yang berhubungan dengan beban-beban listrik.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang kerangka dasar dari tahapan penyelesaian laporan akhir, dimana pada bab ini menguraikan tentang sistem – sistem kelistrikan



yang meliputi sistem distribusinya dan juga dibahas tentang jenis-jenis beban listrik yang terpasang, serta titik penerangan yang terdapat pada Gedung Balai Diklat Latihan Kerja Dinas Ketenagakerjaan Kota Palembang.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini dibahas tentang besarnya daya terpasang, perhitungan besarnya daya terpakai pada beban-beban baik besarnya beban puncak, beban rata-rata maupun beban rendah pada Gedung Balai Diklat Latihan Kerja Dinas Ketenagakerjaan Kota Palembang

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab lima berisi tentang kesimpulan dan saran-saran yang didapatkan dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN