



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan energi listrik saat ini telah meningkat dengan pesat, baik dalam kawasan industri, dunia pendidikan maupun untuk keperluan rumah tangga. Sudah menjadi kenyataan dalam kehidupan sehari-hari masyarakat modern yang memiliki kemajuan dibidang informasi dan teknologi membutuhkan energi listrik sebagai sumber utama untuk mengoperasikan peralatan elektronik maupun motor-motor listrik.

Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang adalah salah satu lembaga perguruan tinggi di Sumatera Selatan yang memiliki beberapa gedung. Salah satunya adalah Gedung Kuliah 1 jurusan Teknik Sipil yang terdiri dari 3 lantai. Dalam hal menyediakan tenaga listrik di gedung ini, Politeknik Negeri Sriwijaya 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.

Beban-beban pada Gedung Kuliah 1 jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya terdiri atas beban penerangan, beban pendingin (AC), beban elektronik serta sumber cadangan berupa stop kontak. Beban-beban tersebut beroperasi tidaklah serentak, maka dalam hal penggunaan daya listrik jumlahnya akan berbeda sesuai dengan besar pemakaian pada saat pengukuran.

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 modern, maka pasokan listrik yang diperlukan semakin meningkat, oleh sebab itulah perlu adanya analisa daya listrik yang ada pada Gedung Kuliah 1 jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.



1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas oleh penulis dalam laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Berapa besar daya listrik yang terpasang untuk memenuhi kebutuhan beban-beban pada Gedung Kuliah I Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Berapa besar daya listrik yang terpakai pada saat beban puncak, beban rata-rata dan beban rendah di Gedung Kuliah I Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Berapa besar faktor permintaan pada Gedung Kuliah 1 Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui besar daya listrik yang terpasang untuk memenuhi kebutuhan beban-beban pada Gedung Kuliah I Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Mengetahui besar daya listrik yang terpakai pada saat beban puncak, beban rata-rata dan beban rendah di Gedung Kuliah I Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Mengetahui besar faktor permintaan pada Gedung Kuliah 1 Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.

1.3.2 Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penulisan laporan akhir ini adalah :

1. Memberikan informasi tentang daya listrik yang terpasang untuk memenuhi kebutuhan beban-beban pada Gedung Kuliah I Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Memberikan informasi tentang daya listrik yang terpakai pada saat beban puncak, beban rata-rata dan beban rendah di Gedung Kuliah I Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.



3. Memberikan besar faktor permintaan pada Gedung Kuliah 1 Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.

1.4 Pembatasan Masalah

Agar dalam pembahasan laporan akhir ini tidak terlalu luas, maka penulis memberikan batasan-batasan yang meliputi pembahasan mengenai perhitungan daya listrik terpasang, besarnya daya terpakai dan daya listrik pada saat beban puncak, beban rendah dan beban rata-rata.

1.5 Metode Penulisan

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

1.5.1 Metode Studi Pustaka

Yaitu merupakan metode pengumpulan data mengenai instalasi listrik rumah tinggal yang layak bersumber dari buku – buku tentang instalasi listrik. Metode ini dilakukan untuk membantu Penulis dalam pembuatan Laporan Akhir.

1.5.2 Metode Interview / Wawancara

Metode interview / wawancara dengan cara tanya jawab dengan para dosen, dosen pembimbing I, dosen pembimbing II dan para ahli terkait instalasi listrik.

1.5.3 Metode Observasi

Yaitu dengan melakukan pengamatan dilokasi tempat penelitian sehingga dapat mengetahui secara langsung situasi maupun keadaan sebenarnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Memper memudahkan penulisan proyek akhir, penulis mencoba membahas susunan laporan berdasarkan atas sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN



Pada bab ini di bahas 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

Menjelaskan tentang kerangka dasar dari tahapan penyelesaian laporan akhir, dimana pada bab ini menguraikan tentang sistem – sistem kelistrikan pada Gedung Kuliah I Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya yang meliputi sistem distribusinya dan juga dibahas tentang jenis-jenis beban listrik yang terpasang, serta titik penerangan yang terdapat pada Gedung Kuliah I Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini dibahas tentang besarnya daya terpasang, perhitungan besarnya daya terpakai pada beban-beban di Gedung Kuliah I Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya dan besarnya beban puncak, beban rata-rata dan beban rendah pada Gedung Kuliah I Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini dikemukakan tentang kesimpulan dan saran yang merupakan bab penutup dalam penulisan laporan akhir ini.