

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Energi listrik merupakan salah satu kebutuhan pokok di lingkungan perguruan tinggi yang merupakan sumber daya ekonomis utama yang dibutuhkan dalam berbagai kegiatan. Dalam waktu yang akan datang kebutuhan listrik akan terus meningkat seiring dengan adanya peningkatan dan perkembangan baik dari jumlah mahasiswa, dosen, dan tenaga kependidikan, perkembangan teknologi termasuk didalamnya perkembangan teknologi pendidikan untuk semua program studi dan jenjang pendidikan.

Universitas Siliwangi sebagai salah satu institusi pendidikan tinggi yang mengkonsumsi energi listrik relatif cukup besar dengan total daya 198 kVA. Universitas Siliwangi mempunyai beberapa gedung diantaranya gedung Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP), Fakultas Ekonomi (FE), Fakultas Teknik (FT), Fakultas Agama Islam (FAI), Fakultas Pertanian (Faperta), Fakultas Ilmu Sosial dan Politik (FISP), Fakultas Ilmu Kesehatan (FIK), Rektorat, Mandala, Gedung Olahraga, Masjid, dan lain-lain. Universitas Siliwangi mempunyai 6 Alat Pengukur dan Pembatas (APP) 3 diantaranya berada di gedung FKIP 66 kVA, Mandala 66 kVA, dan di lingkungan Fakultas Ekonomi 66 kVA.

Setelah Universitas Siliwangi menjadi Perguruan Tinggi Negeri (PTN) sejak 1 April 2014 semakin terlihat lebih baik salah satunya dapat dilihat dari pembangunan sarana dan prasana penunjang pendidikan yang secara proporsional harus dilakukan penambahan supply daya listrik untuk memenuhi kebutuhan kegiatan tri dharma perguruan tinggi secara baik dan berkelanjutan.

Untuk mengetahui besarnya daya terpasang yang dibutuhkan maka harus dilakukan analisa proyeksi kebutuhan daya terpasang dalam beberapa tahun kedepan, agar diketahui berapa daya terpasangsesungguhnya yang dibutuhkan. Faktor kebutuhan dapat dihitung dengan cara melakukan perbandingan antara kebutuhan maksimum dalam sebuah sistem dengan daya terpasang dalam sistem tersebut.

Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui data yang akurat tentang beban sebenarnya yang terpasang, juga untuk menghindari pemadaman apabila beban digunakan secara maksimum dalam waktu bersamaan.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalahnya adalah :

1. Berapa daya terpakai eksisting maksimum.
2. Berapa daya terpasang yang dibutuhkan untuk mengantisipasi perkembangan berdasarkan *masterplan* (penambahan 2 gedung FKIP dan Fakultas Teknik).
3. Berapa daya beban eksisting.

1.3 Batasan masalah

1. Data yang digunakan berasal dari 3 AMR (FKIP, Rektorat, dan FE).
2. Data terpasang yang di survey berdasarkan kondisi eksisting.
3. Proyeksi berdasarkan *masterplan* pengembangan UNSIL (penambahan 2 gedung baru FKIP dan Fakultas Teknik).

1.4 Tujuan penelitian

1. Mengetahui berapa daya terpakai eksisting maksimum.
2. Mengetahui kebutuhan daya listrik di Universitas Siliwangi berdasarkan *masterplan* (penambahan 2 gedung baru FKIP dan Fakultas Teknik).
3. Mengetahui berapa daya beban eksisting.

1.5 Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan mulai tanggal 22 Februari sampai 22 Agustus 2017 dengan mengambil tempat di Universitas Siliwangi.

1.6 Sistematika penelitian

Adapun sistematika penulisan dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Dalam Bab ini berisi latar belakang, identifikasi masalah, tujuan, batasan masalah dan metode pengumpulan data.

BAB II. LANDASAN TEORI

Dalam Bab ini berisi teori secara luas mengenai daya listrik, cara untuk peramalan beban (*forecasting load*), dan variabel apa saja yang mempengaruhi terhadap pemakaian energi listrik.

BAB III. METODE PENELITIAN

Dalam bab ini berisi waktu dan tempat penelitian, jenis penelitian, variabel penelitian, dan data-data hasil penelitian.

BAB IV. PEMBAHASAN DAN ANALISA

Dalam Bab ini berisi tentang pembahasan dan analisa data dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

BAB V. PENUTUP

Dalam Bab ini berisi tentang rangkuman hasil penelitian yang telah diuraikan dalam bab sebelumnya serta saran-saran kedepan terkait hasil penelitian yang telah diperoleh.