

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Energi listrik adalah suatu kebutuhan primer untuk setiap individu, kelompok maupun masyarakat luas, energi listrik yang setiap hari juga digunakan sangat besar dalam penggunaannya. Kebutuhan energi listrik juga tidak bisa dianggap remeh, setiap orang bahkan lupa sedang menggunakan energi listrik atau bahkan sedang membuang energi listrik yang sebenarnya dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan lain yang lebih berguna.

Sumber Daya Alam Indonesia yang terbatas mengharuskan pengguna energi listrik untuk bersikap lebih bijak dalam pemanfaatannya. Dalam hal ini yaitu energi listrik yang semua orang dapat merasakan manfaatnya kadang lupa bahwa energi listrik tersebut juga perlu adanya penghematan dalam penggunaan dan pemanfaatannya, terlebih pada objek-objek besar yang melayani masyarakat luas. Seperti gedung perkantoran, rumah sakit, pabrik dan lain sebagainya.

Rumah Sakit adalah salah tempat pelayanan kesehatan yang termasuk didalam golongan sektor publik yang berlangganan tarif dengan golongan sosial s-3 yaitu golongan yang mendapat suplai dari PLN Tegangan Menengah diatas 200 kVA.. Oleh karena itu memiliki trafo *step down* untuk menurunkan menjadi tegangan rendah yaitu *line to line* 380V, *line to netral* 220V.

Dengan penggunaan energi listrik sebesar itu pasti juga membutuhkan biaya yang besar juga oleh karena itu diperlukannya sebuah cara untuk melakukan konversi energi dengan analisa yang mendalam, yang bertujuan untuk mengefektifkan dan efisienkan energi yang memang dibutuhkan oleh rumah sakit tersebut. Hal ini dilandasi oleh Peraturan Menteri Energi Dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia No. 13 tahun 2012. Salah satu cara tersebut adalah audit energi.

Rumah Sakit Umum Daerah Muntilan adalah salah satu rumah sakit besar di Kabupaten Magelang. Sehingga beban kerja Rumah Sakit Umum Daerah

Muntilan cukup besar karena harus diimbangi dengan alat-alat listrik berdaya listrik besar pula, sehingga membutuhkan *supply* pasokan energi listrik yang besar. Lebih dari itu pemakaian alat berdaya besar akan mempengaruhi kinerja energi listrik yang disediakan yang dapat mempengaruhi biaya kelistrikan tersebut.

Sehingga perlunya energi dalam skala sebesar rumah sakit yang membutuhkan *supply* besar dan biaya yang besar pula. Audit energi adalah Gabungan antara pengumpulan data, analisa data dan definisi kegiatan konservasi (Kementrian Perindustrian,2011). Sedangkan audit energi ini bertujuan untuk memahami masalah penggunaan energi serta intensitas, kinerja energi, potensi penghematan energi, manfaat setelah melakukannya dan metode yang diperlukan untuk penghematan energi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari Penjabaran latar belakang di atas, didapatkan beberapa rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pola beban pada Rumah Sakit Umum Daerah Muntilan?
2. Bagaimana metode mengfektif dan mengfiensikan energi yang dilakukan pada Rumah Sakit Umum Daerah Muntilan?

## **1.3 Batasan Masalah**

Supaya penyusunan tugas akhir ini lebih terarah serta terfokus pada suatu tujuan permasalahan yang disinggung, maka batasan masalah dalam penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Memahami pola beban pada Rumah Sakit Umum Daerah Muntilan.
2. Menganalisa penghematan dan konversi energi pada Rumah Sakit Umum Daerah Muntilan.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan pelaksanaan proyek tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Penggambaran pola beban pada Rumah Sakit Umum Daerah Muntilan.
2. Mengefektifitas dan mengefesiensikan energi yang digunakan pada Rumah sakit Umum Daerah Muntilan.
3. Menganalisis apakah hasil pengukuran di Rumah Sakit Umum Daerah Muntilan masih masuk dalam toleransi, mengacu pada standar Intensitas Konsumsi Energi (IKE) Listrik.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun beberapa manfaat dari penelitian yang dilakukan, diantaranya adalah :

1. Dapat mengetahui pola beban yang ada pada Rumah Sakit Umum Daerah Muntilan.
2. Dapat mengetahui potensi penghematan pada Rumah Sakit Umum Daerah Muntilan.
3. Dapat mejadi referensi untuk melakukan inventasi pada Rumah Sakit Umum Daerah Muntilan.

#### **1.6 Metode Penelitian**

Dalam melakukan penelitian ini, akan dilakukan beberapa metode, yaitu :

##### **Metode Studi Pustaka (Study Research)**

Metode *Study Research* yaitu cara untuk mengumpulkan data atau tulisan dengan cara mencari sumber-sumber pustaka ataupun buku dari berbagai perpustakaan yang ada dan berguna sebagai referensi dalam penulisan tugas akhir.

##### **Metode Observasi**

Metode observasi adalah suatu cara untuk mengumpulkan data pengamatan secara langsung kepada suatu objek yang akan diteliti. Untuk itu penyusun akan

langsung meneliti ke tempat yang bersangkutan guna melengkapi data yang diperlukan.

### **Penyusunan Tugas Akhir**

Setelah di dapatkan data-data yang diperlukan, data-data tersebut akan dianalisis dan disusun dalam sebuah laporan tertulis.

### **1.7 Sistematika Penulisan Laporan**

Dalam penulisan laporan tugas akhir ini, susunannya terdiri dari lima bab yang masing- masing bab-nya akan menjelaskan sebagai berikut :

#### **I. PENDAHULUAN**

Pada BAB I mendeskripsikan mengenai latar belakang suatu masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika dalam penulisan laporan pengerjaan proyek tugas akhir.

#### **II. TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

Pada BAB II mendeskripsikan tentang uraian kajian pustaka sebelumnya serta landasan teori, dimana teori yang digunakan merupakan penunjang pelaksanaan proyek tugaas akhir. Mulai dari pembahasan mengenai pola beban, serta komponen lainnya yang akan dibahas dan digunakan dalam proyek tugas akhir ini.

#### **III. METODOLOGI PENELITIAN**

Pada BAB III mendeskripsikan tentang seluruh tahapan yang akan dilalui dalam pelaksanaan proyek tugas akhir ini. Dimulai dari objek penelitian, bahan dan alat penelitian, dan diagram alur penelitian.

#### **IV. ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN**

Pada BAB IV mendeskripsikan tentang hasil penelitian, analisis dari hasil penelitian dan pembahasan tentang kendala apa saja yang terjadi pada saat penelitian dilaksanakan. Pada bab ini juga akan mengetahui segala kelebihan dan kekurangan apa yang sudah dilakukan peneliti terhadap hasil yang sedang diteliti.

##### **1.8 PENUTUP**

Pada BAB V mendeskripsikan tentang kesimpulan dari Tugas Akhir yang dilakukan pada bab sebelumnya serta saran untuk adanya perubahan pengembangan penelitian yang dapat dilakukan di kemudian hari