

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Listrik merupakan salah satu bentuk energi yang sering digunakan dalam kehidupan manusia saat ini. Seiring berkembangnya zaman, kebutuhan energi listrik tidak seimbang antara penggunaan energi listrik dengan pembangkitnya. Maka dari itu, sudah bisa diperkirakan berapa banyak energi listrik yang digunakan, jika melihat jumlah penduduk masyarakat Indonesia lebih dari 262 juta jiwa menurut data tahun 2017, sehingga perlunya pengurangan, penghematan konsumsi energi listrik.

Besarnya penggunaan energi terkadang disebabkan adanya kesalahan dalam manajemen penggunaan energi, serta adanya penggunaan peralatan yang kurang tepat, sehingga dibutuhkan upaya untuk mengatasi masalah tersebut. Berdasarkan Inpres No. 13 Tahun 2011 tentang penghematan energi dan air, maka perlu dilakukan manajemen energi agar penggunaan energi terutama energi listrik menjadi efisien. [1]

Penghematan energi diperlukan untuk mengurangi pemborosan energi listrik dan juga biayanya. Hal ini juga sesuai dengan Instruksi Presiden No. 10 tahun 2005, tentang penghematan energi agar lebih efisien. [2] Dengan demikian, tindakan yang dapat dilakukan adalah manajemen energi, yang tahapan pertama ialah audit energi dengan tujuan memperoleh penghematan energi listrik yang dikonsumsi secara intensif sehingga hasil yang diperoleh tidak mempengaruhi tingkat kenyamanan pada objek yang dianalisa. [3]

Secara umum kegiatan audit energi masih jarang dilakukan dan objek pada proses audit energi sangat penting dilakukan pada sektor-sektor komersial, seperti industri, rumah sakit, hotel, sekolah/universitas dan lainnya. [3]

Rumah Sakit Umum Daerah merupakan sektor suatu bangunan dengan kebutuhan energi besar. Perkembangan peralatan-peralatan yang menunjang

rumah sakit yang cukup pesat memicu peningkatan kebutuhan energi yang digunakan. [4]

Di setiap bangunan gedung komersial khususnya bangunan rumah sakit, 2 peralatan pengguna energi paling besar adalah pendingin ruangan dan pencahayaan. [5] Untuk meningkatkan efisiensi penggunaan energi dirumah sakit, perlu kiranya dikembangkan penelitian berkaitan dengan pelaksanaan konservasi energi pada rumah sakit.

Dari penjabaran diatas maka hasil penelitian ini untuk mendapatkan besar energi yang digunakan bangunan rumah sakit terutama pada sistem pencahayaan dan pengkondisian tata udara. Padahal ini, sistem pengkondisian tata udara dirancang untuk menciptakan kondisi udara yang nyaman bagi kelancaran aktivitas di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) kota Bukittinggi.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Dari latar belakang diatas, masalah dari penelitian ini, antara lain sebagai berikut :

1. Bagaimana menentukan penggunaan energi listrik pada sistem pencahayaan dan sistem tata udara di RSUD kota Bukittinggi.
2. Bagaimana menentukan nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) di RSUD kota Bukittinggi berdasarkan nilai standar yang telah ditetapkan
3. Bagaimana menentukan kebutuhan tata udara (AC) suatu ruangan di RSUD kota Bukittinggi.
4. Bagaimana menentukan tingkat pencahayaan suatu ruangan di RSUD kota Bukittinggi.
5. Bagaimana mencari potensi untuk peluang penghematan energi di RSUD kota Bukittinggi.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat menentukan penggunaan energi listrik pada sistem pencahayaan dan sistem tata udara di RSUD kota Bukittinggi.
2. Dapat mengetahui nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) berdasarkan data historis di RSUD kota Bukittinggi.
3. Dapat menentukan kebutuhan tata udara (AC) suatu ruangan berdasarkan observasi penggunaan AC di RSUD kota Bukittinggi.
4. Dapat menentukan tingkat pencahayaan suatu ruangan berdasarkan observasi penggunaan jenis lampu di RSUD kota Bukittinggi.
5. Untuk mencari potensi peluang hemat energi dan penghematan biaya berdasarkan kondisi aktual di lapangan.

#### **1.4 Batasan Penelitian**

Dalam penulisan skripsi ini, berbagai batasan ditetapkan agar memudahkan pembahasan dan memfokuskan pada hal yang ingin diteliti saja. Adapun batasan-batasan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Audit energi hanya menghitung penggunaan energi listrik berdasarkan riwayat tagihan listrik dengan metode Energi Awal.
2. Menghitung nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) pada beban cahaya dan pendingin udara menggunakan metode Observasi Energi.
3. Melakukan klasifikasi pemakaian ideal hanya dilakukan pada jenis beban pencahayaan dan pendingin ruangan (AC) dengan metode pemakaian ideal.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mendapatkan pola data penggunaan energi listrik dan pengukuran pada sistem pencahayaan dan pendingin udara di RSUD kota Bukittinggi
2. Mengetahui pola konsumsi energi pada aspek sistem pencahayaan dan sistem pendingin udara di RSUD kota Bukittinggi.
3. Sebagai acuan pengguna dalam memudahkan mengevaluasi untuk penghematan energi kedepannya.

4. Agar pengguna / masyarakat nyaman saat berkunjung di RSUD kota Bukittinggi.
5. diharapkan dapat menjadi referensi dan sumber informasi untuk mempertimbangkan dalam melakukan penghematan energi listrik agar mampu mengurangi pemborosan energi listrik.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Penulisan skripsi ini disusun atas beberapa BAB, untuk mempermudah dalam penulisan, skripsi ini ditulis dengan sistematika sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, kontribusi penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Tinjauan pustaka mengacu pada buku dan jurnal ilmiah nasional maupun internasional.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada Bab ini berisikan tempat data riset serta langkah-langkah pemecahan masalah yang akan di bahas, meliputi langkah-langkah pengumpulan data dengan cara riset serta pengolahan data.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini akan menguraikan hasil analisa dari data yang telah diambil di lapangan serta melakukan perhitungan-perhitungan sesuai dengan teori-teori untuk mencapai tujuan yang di maksud.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran yang dapat diambil setelah pembahasan seluruh masalah.