

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Hukum kekekalan energi menyebutkan jika energi tidak akan pernah bisa hilang, tapi berubah dari satu bentuk ke bentuk yang lainnya. Sifat energi seperti inilah yang nantinya akan dimanfaatkan oleh manusia pada kehidupan sehari-hari. Misalkan energi listrik yang merupakan energi yang sangat banyak digunakan dalam kehidupan manusia sehari-hari, mudahnya energi ini untuk dapat dirubah menjadi bentuk energi lain menjadi salah satu alasannya. Energi listrik ini banyak dimanfaatkan dalam kebutuhan hidup masyarakat selama ini karna listrik adalah salah satu energi yang cukup banyak dibutuhkan manusia. Energi listrik merupakan sebuah energi yang dapat dengan lebih mudah diubah menjadi energi lain, misalnya energi listrik yang diubah untuk menjadi energi gerak, energi energi listrik diubah menjadi energi panas, menjadi energi cahaya dan banyak pemanfaatan lainnya.

Pada sisi lain konsumsi energi saat ini masih dibiarkan meningkat begitu cepat bahkan lebih cepat dari pertumbuhan ekonomi, misalnya saja yang ditunjukkan oleh permintaan konsumen terhadap tenaga listrik yang semakin besar. Untuk mengantisipasi adanya kebutuhan tenaga listrik tersebut maka penggunaan dengan cara yang lebih hemat juga menjadi penting. Penghematan energi listrik saat ini sangatlah perlu diperhatikan, bercermin dari cara penggunaan listrik masih ada yang terbuang dan tidak

digunakan mengakibatkan pemakaian listrik menjadi lebih meningkat dan membuat biaya tagihan listrik menjadi membengkak. Dalam penelitian ini yang berada di Kantor Pemerintah Kabupaten Lamongan terdapat juga beberapa alat elektronika yang sering digunakan setiap saat diantaranya adalah lampu yang berfungsi sebagai penerangan, pendingin udara (*air conditioner*) sebagai pendingin udara dan juga proyektor yang biasanya digunakan sebagai media presentasi pegawai pemerintah. Beberapa cara dalam upaya penghematan listrik dapat dilakukan dengan menerapkan metode yang diantaranya adalah *peak clipping* (pemenggalan beban puncak pemakaian listrik pada jam-jam tertentu) dan *strategic conservations* (strategi konservasi pada peralatan listrik yang sering digunakan) yang dapat diterapkan pada alat-alat gedung yang menggunakan listrik seperti lampu, pendingin udara dan proyektor. Melalui kedua metode tersebut diharapkan dapat menjadikan konsumsi listrik di Kantor Pemerintah Kabupaten Lamongan semakin efisien dan tepat guna.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan rumusan diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana perhitungan beban listrik di Kantor Pemerintah Kabupaten Lamongan ?
2. Bagaimana analisis penghematan beban listrik yang dapat dilakukan di Kantor Pemerintah Kabupaten Lamongan dengan menggunakan metode *peak clipping* dan *strategic conservation* ?

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah di uraikan diatas, adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Hanya melakukan pembahasan pada beban listrik yang ada didalam gedung Kantor Pemerintahan Daerah Lamongan.
2. Hanya melakukan penghitungan beban listrik pada Lampu, *Air Conditioner* (AC) dan Proyektor.
3. Hanya menggunakan metode analisa penghematan beban listrik dengan *peak clipping* dan *strategic conservation*.

## 1.4 Tujuan

Adapun tujuan dan manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat mengetahui bagaimana penghitungan beban listrik di Kantor Pemerintah Kabupaten Lamongan.

2. Mengetahui analisis penghematan beban yang dapat digunakan pada Kantor Pemerintah Kabupaten Lamongan dengan menggunakan metode *peak clipping* dan *strategic strategic conservation*.

### **1.5 Manfaat**

1. Memberikan suatu gambaran kepada penulis dan pembaca untuk mengerti cara menghitung beban daya.
2. Memberikan informasi tentang bagaimana cara efisiensi listrik dengan menggunakan metode *peak clipping* dan *strategic conservations*.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Penulisan tugas akhir ini disusun secara sistematis dengan urutan sebagai berikut :

#### **1. BAB I PENDAHULUAN**

Memuat dari latar belakang masalah penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

#### **2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Memuat teori-teori dari berbagai macam sumber pustaka yang dapat mendukung dalam analisa dari penelitian dengan lebih spesifik.

#### **3. BAB III METODE PENELITIAN**

Berisi tempat dan waktu dari penelitian diadakan beserta metode apa saja yang digunakan dalam penelitian skripsi.

#### 4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Membahas tentang bagaimana hasil dan proses dari penelitian analisa perhitungan beban daya yang di Dinas Pemerintahan Daerah Lamongan.

#### 5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan apa yang diambil dari hasil penelitian dan juga saran yang dapat bermanfaat bagi penelitian selanjutnya.