

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Energi listrik merupakan kebutuhan manusia yang sangat penting dan vital yang tidak dapat dilepaskan dari kegiatan sehari-hari. Manusia hampir tidak dapat melakukan pekerjaan yang ada dengan baik ataupun memenuhi kebutuhannya. Kekurangan energi listrik dapat mengganggu aktivitas manusia. Oleh sebab itu sumber daya energi listrik harus dipertahankan. Saat ini kebutuhan energi listrik semakin meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk dan kemajuan teknologi serta informasi.

Penggunaan energi secara hemat kini sudah selayaknya menjadi kearifan semua orang. Semakin mahalnya harga energi utama untuk pembangkit tenaga listrik di Indonesia, terutama harga BBM memacu peningkatan kesadaran tersebut. Namun sebenarnya bukan hanya karena semakin tingginya harga energi dari fosil itu. Melainkan juga sebagai wujud tanggung jawab dan sikap dalam memanfaatkan sumber daya energi dinegeri ini.

Perhitungan penggunaan energi listrik atau sering disebut dengan audit energi listrik biasa digunakan untuk mengetahui berapa daya yang digunakan setiap hari dalam penggunaannya. Dapat dilakukan secara nameplate mesin maupun motor listrik disetiap mesin produksi dengan perhitungan secara actual di lapangan untuk mengetahui seberapa efisiensi mesin

Pada kasus yang dibahas ini akan dilakukan di Masjid Raya Baiturahman Semarang , masjid yang menjadi ikon di Ibu Kota Provinsi Jawa Tengah. Masjid dengan luas 11.765 m<sup>2</sup> yang memiliki 2 bangunan utama yaitu masjid dan menara yang tentunya sangat besar penggunaan listriknya. Perhitungan secara aktual untuk mengetahui seberapa efisien dan sudah maksimalkah penggunaan mesin – mesin pompa air. Peluang penghematan air pada tempat wudlu agar kelangsungan proses ibadah yang lebih baik dan selaras dengan data – data nameplate yang tertera.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Dalam pengoperasian pompa air di -----,terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pemilihan jenis pompa . Sehingga beberapa masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini, antara lain:

- a. Bagaimana cara mengoptimalkan penggunaan air guna melakukan penghematan ?
- b. Bagaimana perbandingan konsumsi energi listrik saat kran air diganti ?
- c. Berapakah nilai biaya penghematan ,yang dilakukakn pada penelitian ini ?

## **1.3. Batasan Masalah**

Untuk membatasi ruang lingkup pembahasan pada tugas akhir ini maka penulis akan membatasi masalah pada:

1. Proses pengujian dengan melakukan pengamatan secara aktual.
2. Data debit air yang digunakan dilihat dari jumlah jamaah setiap shalat berjamaah ,atau pengukuran langsung melalui meteran pompa.
3. Proses pengambilan sample data pemakaian jumlah air wudlu dan jumlah jamaah diambil di Masjid Raya Baiturahman Semarang

## **1.4. Tujuan**

Mengacu pada perumusan masalah, tujuan penelitian yang hendak dicapai pada penyusunan tugas akhir ini adalah mengetahui kapasitas air yang dibutuhkan masjid dan cara atau upaya yang dilakukakan guna melakukan penghematan air di Masjid Raya Baiturrahman Semarang.

## **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian adalah untuk mengetahui adakah upaya yang dilakukan, untuk melakukan penghematan sesuai dengan apa yang terjadi di lapangan. Peneliti juga dapat manambah kemampuan untuk mengaplikasikan ilmu – ilmu yang dipelajari di universitas pada kondisi lapangan.

## **1.6. Sistematika Penelitian**

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Berisi mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, pembatasan masalah, maksud dan tujuan, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Berisi mengenai teori – teori dasar dan teori – teori pendukung yang membantu peneliti dalam melakukan penelitian. Acuan – acuan rumus yang digunakan dalam perhitungan, dan ketentuan lain yang berguna dalam proses penelitian.

### **BAB III : METODE PENELITIAN**

Pada bab ini berisi mengenai objek penelitian, metode penelitian, serta kebutuhan apa saja yang diperlukan pada saat penelitian, prosedur penelitian, dan alur penelitian.

### **BAB IV : ANALISA DAN PEMBAHASAN**

Berisi mengenai hasil yang didapatkan dari penelitian, data-data yang digunakan dalam penelitian serta proses analisa secara keseluruhan.

### **BAB V : PENUTUP**

Bab ini berisikan tentang kesimpulan yang didapat dari penelitian yang telah dilakukan.