

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Konsumsi listrik nasional terus menunjukkan peningkatan seiring bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia serta bertambahnya akses listrik dan perubahan gaya hidup masyarakat. Oleh karena itu pemerintah banyak merencanakan pembangunan pembangkit listrik agar dapat memenuhi kebutuhan listrik guna mensejahterakan kehidupan masyarakat. Tetapi pembangunan pembangkit listrik sajalah tidak cukup, sebab pembangunan pembangkit listrik membutuhkan dana yang tidak sedikit dan cenderung tidak seimbang dengan pertumbuhan penduduk dan juga industri yang semakin lama semakin meningkat.

Salah satunya penggunaan energi listrik di lingkungan gedung Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yaitu salah satunya gedung *Student Center (SC)* sangatlah penting karena mengingat Universitas Muhammadiyah Yogyakarta ditetapkan sebagai salah satu *green campus* oleh Indonesia *green award* pada tahun 2016 (berita umy). Hal ini dapat dilihat dari penggunaan beban energi listrik seperti lampu, air conditioning (ac), dan alat elektronik lainnya merupakan beban – beban listrik yang dominan digunakan. Penggunaan energi listrik tersebut menunjukkan peningkatan dari tahun ke tahun dengan pola pemakaian beban lampu yang rata – rata hampir 12 jam dalam sehari, maka peran sumber daya manusia juga sangat penting dalam pengelolaan energi listrik dengan membiasakan perilaku budaya hemat energi dengan cara mematikan energi listrik yang telah selesai digunakan .

Sebagai upaya nyata dalam penghematan energi salah satunya adalah dengan peningkatan efisiensi penggunaan energi listrik, sebagai mana dalam surat Ar Rad : 16 cara mengaplikasikannya adalah dengan meningkatkan efisiensi energi listrik sangat penting untuk mencapai kelestarian lingkungan. Salah satu metode yang sering dipakai untuk mengefisienkan pemakaian energi adalah metode konservasi energi. Konservasi energi adalah peningkatan efisiensi energi yang di

gunakan atau biasa disebut dengan proses penghematan energi. Dalam metode ini terdapat audit energi, yaitu menghitung tingkat konsumsi energi suatu gedung atau bangunan.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah ini dilakukan guna mengetahui efisiensi yang ada di gedung Student Center Universitas Muhammadiyah Yogyakarta :

- a. Mendapatkan data potensi listrik yang terdapat di gedung SC ?
- b. Menentukan peluang hemat energi yang ada di gedung SC ?
- c. Mengetahui efisiensi yang ada pada gedung SC ?

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar penyusunan tugas akhir ini lebih terarah dan terfokus pada suatu tujuan permasalahan maka penulis menetapkan batasan masalah penelitian ini :

- a. Audit energi ini hanya dilakukan pada konsumsi sistem pencahayaan
- b. Melakukan perhitungan dan menganalisa sistem pencahayaan pada gedung SC
- c. Mengetahui jumlah konsumsi energi listrik setiap bulannya

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun beberapa tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Menghitung jumlah konsumsi energi pencahayaan pada bangunan gedung Student Center di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- b. Menganalisis jumlah konsumsi energi pencahayaan pada bangunan gedung Student Center di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
- c. Menghitung dan menganalisis potensi penghematan energi konsumsi pencahayaan di gedung student center Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang di peroleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Untuk mengetahui penggunaan konsumsi energi listrik pada bangunan gedung Student Center di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
- b. Sebagai referensi dalam penghematan energi listrik
- c. Guna menambah wawasan serta dapat menjadi bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya

## **1.6 Sistematika Penelitian**

Dalam tugas akhir ini susunannya terdiri dari lima bab yang masing – masing bab menguraikan hal – hal sebagai berikut :

- BAB I** : Pada bab ini merupakan bab pendahuluan yang berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika dalam penulisan tugas akhir.
- BAB II** : Pada bab ini membahas mengenai teori – teori yang mendukung untuk penelitian dan juga menjadi panduan atau dasar dari pembuatan tugas akhir ini.
- BAB III** : Bab ini berisi tentang metodologi penelitian yang akan di lakukan meliputi studi awal, studi pustaka, pengumpulan data, pengolahan data, prosedur penelitian.
- BAB IV** : Dalam bab ini menjelaskan tentang hasil dan pembahasan penelitian terhadap masalah yang dibahas pada pembuatan tugas akhir.
- BAB V** : Dalam bab penutup ini mendeskripsikan tentang kesimpulan penelitian dari tugas akhir ini serta saran untuk mengembangkan penelitian dalam penyusunan tugas akhir ini.