

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Energi listrik merupakan salah satu kebutuhan yang sangat pokok bagi masyarakat tidak hanya di Indonesia tapi juga di seluruh dunia. Namun seiring bertambahnya populasi penduduk di dunia tentu kebutuhan akan energi listrik pun akan semakin meningkat sementara sumber energi listrik pun semakin lama akan semakin menipis untuk itulah perlu adanya penghematan energi agar ketersediaan energi tidak cepat habis.

Merujuk pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Daeng Supriyadi (2012) menjelaskan tentang pentingnya mengevaluasi Intensitas Konsumsi Energi dari suatu bangunan agar dapat terpantau seberapa besar jumlah pemakaian energi dari setiap bangunan per tahunnya.

Universitas Muhammadiyah Purwokerto juga merupakan salah satu pengonsumsi energi listrik yang cukup besar. Fakultas Teknik merupakan salah satu bangunan yang cukup menyerap energi yang besar dikarenakan peralatan yang digunakan untuk praktikum setiap program studi yang cukup banyak.

Untuk menghindari permasalahan konsumsi energi yang besar seperti yang dijelaskan sebelumnya Fakultas Teknik perlu melakukan upaya-upaya penghematan energi. Dengan melakukan penghematan energi ini diharapkan

nantinya gedung Fakultas Teknik akan lebih efisien dalam pemanfaatan energi listrik untuk kedepannya.

Berdasarkan permasalahan di atas maka dibuatlah skripsi dengan judul “Analisis Efisiensi Penggunaan Energi Listrik di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Purwokerto”.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menentukan IKE sesuai dengan data gedung sebelumnya.
2. Bagaimana menentukan biaya pembayaran gedung sesuai dengan pemakaian yang dilakukan.
3. Bagaimana mencari peluang-peluang untuk menjadikan gedung tersebut agar bisa hemat energi listrik.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Energi yang digunakan pada bangunan gedung adalah energi listrik.
2. Perbandingan tingkat efisiensi penggunaan energi dari masing-masing ruangan gedung yang telah di audit energinya.
3. Hasil identifikasi potensi penerapan energi pada bangunan gedung hanya digunakan untuk mengidentifikasi jenis langkah-langkah strategi penghematan energinya, tidak melakukan pembobotan/*rating*.

4. Bangunan gedung yang di bahas hanya meliputi:gedung Fakultas Teknik dan Sains.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memprediksi seberapa jauh pengaruh potensi penghematan energi pada bangunan gedung yang dapat diterapkan untuk mencapai target konservasi energi.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian adalah dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan hasilnya dapat memberikan gambaran terkini penggunaan energi dan penerapan penghematan energi yang dimungkinkan pada bangunan gedung.

1.6 Metode Penelitian

Metode yang dilakukan pada penelitian adalah sebagai berikut:

1. Studi literatur, adalah mencari referensi teori yang relevan dengan kasus atau permasalahan yang ditemukan dalam penelitian yang dilakukan.
2. Mengumpulkan data hasil audit energi bangunan gedung dan nilai IKE yang telah digunakan sebagai target konservasi energi di bangunan gedung.
3. Menganalisa hasil audit energi bangunan gedung lalu kemudian digunakan untuk perhitungan kondisi terkini IKE gedung.

4. Menghitung kondisi terkini IKE gedung, menentukan baseline tahun awal sebagai bahan perbandingan nilai IKE pada tahun-tahun selanjutnya yang dihitung berdasarkan pada nilai rata-rata, nilai minimum dan nilai maksimumnya.
5. Menganalisis hasil perhitungan Indikator Efisiensi Energi dan membandingkan dengan hasil audit energi gedung.
6. Memprediksi potensi penghematan energi pada bangunan gedung dan langkah langkah strategi penghematan energinya.
7. Membuat kesimpulan dari penelitian yang dilakukan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada setiap bab adalah sebagai berikut:

1. Bab I menjelaskan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, metode operasional penelitian dan sistematika penulisan.
2. Bab II menjelaskan tentang landasan teori penelitian yang dilakukan seperti penentuan indikator efisiensi energi sektor gedung, indikator efisiensi energi sektor dan pola penggunaan energi pada gedung.
3. Bab III menjelaskan tentang metode penelitian yang diambil seperti waktu dan tempat penelitian, jenis penelitian, variabel penelitian, alat dan bahan yang digunakan pada saat penelitian dan jalannya penelitian.

4. Bab IV hasil penelitian dan pembahasan menjelaskan tentang hasil yang diperoleh saat penelitian dan juga membahas hasil dari penelitian yang dilakukan.
5. Bab V penutup berisi kesimpulan yang didapatkan dari penelitian dan juga berisi saran untuk menyempurnakan penelitian selanjutnya.

