

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Energi termasuk komoditas yang dapat berpengaruh terhadap keberlangsungan pembangunan dan dalam mengelolanya diperlukan ketelitian dan kebijaksanaan. Apabila pasokan energi terus menurun, hal yang dapat ditimbulkan yakni kenaikan harga energi yang mengakibatkan turunnya daya beli energi. Hal tersebut dapat berimbas pada kolapsnya kegiatan ekonomi dan dapat menghancurkan kegiatan produksi dan konsumsi masyarakat. Maka dari itu, energi merupakan pemegang peranan yang penting karena permintaan energi sebagai bahan utama cenderung akan selalu meningkat.

Energi listrik memiliki peranan penting dalam peralatan elektronik maupun sistem pencahayaan, begitupun porsi penggunaannya semakin meningkat guna menunjang pekerjaan dan kebutuhan peralatan elektronik. Pemakaian energi listrik sebaiknya harus digunakan secara bijaksana agar dapat dimanfaatkan secara efektif dan efisien. Untuk menanggulangi pemborosan pemakaian energi yang menyebabkan pemborosan terhadap biaya yang dikeluarkan untuk pembayaran listrik, maka diperlukan adanya efisiensi energi. Audit energi merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk menggunakan energi listrik secara efektif melalui manajemen konservasi energi. Untuk menilai biaya penggunaan listrik dan potensi penggunaan energi terbesar, audit energi dapat memberikan informasi ekstensif mengenai penggunaan energi pada fasilitas tersebut.

Dari dasar pemikiran yang telah dijabarkan, penulis dalam penyusunan skripsi ini mengambil judul “Analisis Konservasi Energi Listrik Pada Sistem Pencahayaan dan Sistem Tata Udara (Studi Kasus Kantor Kelurahan Lemahputro Kecamatan Sidoarjo)” dengan harapan dari skripsi ini dapat diketahui tingkat konsumsi energi, peluang dan solusi penghematan yang dapat direkomendasikan kepada pihak manajemen kantor.

Kantor Kelurahan Lemahputro berada di Jl. Lemahputro, Kwadengan,

Sidoarjo, Jawa Timur. Kantor tersebut memiliki pegawai berjumlah 14 orang dan dalam kunjungan dengan kurun waktu perhari sekitar 20 orang. Dalam 1 bulan, biaya listrik yang dibayarkan yakni sekitar ±Rp1.200.000,00 dengan penggunaan listrik sekitar 830 kWh, mengukur luas ruangan, akan dapat diketahui Intensitas Konsumsi Energi pada tiap-tiap bulan sehingga dapat diketahui. Dengan begitu Kantor Kelurahan Lemahputro perlu mempraktekkan strategi penghematan energi listrik. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan penggunaan energi listrik secara bijaksana dan efisien tanpa menurunkan jumlah energi yang benar-benar dibutuhkan.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam analisis konservasi energi listrik perlu adanya evaluasi dan efisiensi dalam penggunaan. Adapun rumusan masalah yang dapat diangkat dari penelitian ini antara lain :

- a. Apakah pencahayaan dan tata udara dapat dikatakan layak di kantor Kelurahan Lemahputro, Kecamatan Sidoarjo?
- b. Berapakah nilai IKE dan pengeluaran biaya yang dibayarkan oleh kantor Kelurahan Lemahputro, Kecamatan Sidoarjo?
- c. Bagaimana mencari peluang penghematan energi dan penghematan biaya berdasarkan kondisi aktual di kantor Kelurahan Lemahputro, Kecamatan Sidoarjo?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dijabarkan diatas, maka diperoleh beberapa tujuan pada penelitian ini sebagai berikut:

- a. Mengetahui kelayakan pencahayaan dan tata udara pada kantor Kelurahan Lemahputro, Kecamatan Sidoarjo
- b. Mengetahui nilai IKE dan pengeluaran biaya yang dibayarkan oleh kantor Kelurahan Lemahputro, Kecamatan Sidoarjo
- c. Mencari peluang penghematan energi dan biaya berdasarkan kondisi aktual di kantor Kelurahan Lemahputro, Kecamatan Sidoarjo

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagi mahasiswa, dapat menjadi sarana penerapan ilmu tentang analisis konservasi energi, kelayakan pencahayaan dan tata udara dan pengeluaran biaya di kantor Kelurahan Lemahputro, Kecamatan Sidoarjo
2. Bagi akademisi, dapat membuka peluang studi dan penelitian tentang IKE (intensitas konsumsi energi) dalam setiap pembelajaran yang berkaitan dengan audit energi dan bisa diterapkan dalam setiap praktikum analisis konsumsi energi
3. Bagi masyarakat, dapat memberikan solusi penghematan energi dan biaya berdasarkan kondisi aktual serta diharapkan meningkatkan faktor ekonomis
4. Bagi Pemerintah, dapat memberikan solusi untuk meminimalisir penggunaan energi listrik pada tiap sektor pembangunan gedung, rumah tangga dsb

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini yang merupakan asumsi umum dari kondisi penelitian sebelumnya adalah sebagai berikut :

1. Perhitungan IKE menggunakan data historis konsumsi energi listrik bulanan
2. Peluang konservasi energi hanya dikhususkan pada sistem penerangan dan tata udara dalam suatu ruangan.