

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam sebuah gedung, energi listrik sangatlah penting. Energi listrik sangat menunjang dalam operasional di dalam gedung. Energi listrik pada sebuah gedung digunakan untuk menjalankan lampu, AC, utilitas bangunan dan peralatan elektronik.

Dalam operasional sehari-hari, universitas adalah salah satu lembaga yang sangat membutuhkan banyak energi guna mendukung aktivitas-aktivitasnya, terutama energi listrik. Hal ini terbukti dari kebutuhan universitas akan penggunaan lampu, pendingin ruangan, dan sebagainya untuk kenyamanan proses belajar mengajar. Akan tetapi, masalah yang sering timbul adalah kurang efisien dan ekonomisnya penggunaan listrik yang ada pada universitas. Hal ini sebenarnya tidak hanya mempengaruhi biaya yang membengkak pada pembayaran rekening listrik tetapi juga berkontribusi lebih luas pada kerusakan lingkungan, seperti efek rumah kaca dan hujan asam. Oleh sebab itu, sangatlah penting dilakukan pengukuran yang akurat terhadap penggunaan energi yang ada pada universitas sehingga dapat diketahui dengan pasti tingkat efisiensi penggunaan energinya. Pengukuran ini dapat dilakukan dalam bentuk audit energi.

Audit energi itu sendiri diperlukan untuk mengidentifikasi besarnya konsumsi energi di suatu area dan diharapkan akan mampu memberikan data yang akurat untuk pengambilan kebijakan penghematan energi untuk kedepannya. Audit energi adalah pencatatan sistematis dan berkesinambungan dari penggunaan energi di suatu area. Direktorat Pengembangan Energi, Departemen Pertambangan dan Energi Republik Indonesia sendiri telah memiliki penetapan petunjuk konservasi energi pada beberapa bangunan gedung yang memiliki konsumsi energi yang cukup besar, yang bertujuan untuk mengurangi terjadinya pemborosan energi listrik.

Gedung Fakultas teknik (FT) Universitas Islam Sultan Agung Semarang, adalah bangunan yang memiliki 3 lantai. Gedung ini mulai dibuka pada saat Unissula pertama kali didirikan tepatnya 28 Februari 1964. Fakultas Teknik UNISSULA memiliki sumber daya listrik yang disupply oleh PLN dan generator. Dalam FT

terdapat utilitas bangunan berupa penerangan, pengkondisian udara, pompa air, dll. Gedung tersebut memiliki potensi pemborosan energi listrik karena tingkat huniannya yang tinggi serta banyaknya perlengkapan utilitas bangunan.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis mencoba melakukan studi dan mengambil judul skripsi tentang: " **AUDIT ENERGI UNTUK PENCAPAIAN EFISIENSI ENERGI LISTRIK Di GEDUNG FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG "**

1.2 Perumusan Masalah

Untuk menyelesaikan masalah, dalam Tugas Akhir ini dibatasi oleh asumsi sebagai berikut:

1. Bagaimana menentukan nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) di FT UNISSULA.
2. Berapa nilai rata-rata Intensitas konsumsi Energi (IKE) di FT UNISSULA ?
3. Bagaimana cara mencari peluang hemat energi listrik berdasarkan kondisi aktual di lapangan.

1.2 Batasan Masalah

Batasan masalah diantaranya:

1. Audit energi listrik hanya dilakukan pada FT UNISSULA.
2. Pada penelitian ini, audit energi dilakukan pada seluruh peralatan listrik terpasang di gedung Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang seperti AC, lampu, kipas angin, kulkas, komputer, *fingerprnt*, proyektor, televisi, dan pompa air.
3. Menghitung nilai IKE untuk memperoleh hasil audit energi.
4. Audit energi ini berpedoman pada SNI 03-6196-26000 tentang Prosedur Audit Energi pada Bangunan Gedung dan pelengkapannya juga memakai (SNI 6196:2011 2011).

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah, tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Menentukan nilai Intensitas Komsumsi Energi (IKE) di FT UNISSULA.

2. Mengetahui rata-rata konsumsi energi listrik di FT UNISSULA.
3. Mengetahui peluang penghematan energy listrik di FT UNISSULA.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bisa menjadi referensi audit energi untuk instansi yang bermanfaat.
2. Pihak yang bersangkutan memperoleh bahan evaluasi tentang hasil audit energi.
3. Penelitian ini diharapkan mampu menjadi pendorong pihak yang bersangkutan segera menjadi pertimbangan dalam penghematan energi listrik agar mampu mengurangi pemborosan energi.

1.6 Sistematika penulisan

Penelitian ini dibagi menjadi lima Bab. Bab pertama membahas tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan penelitian ini,

Bab kedua adalah mengenai kajian literatur pada penelitian. Hal ini terdiri dari kajian pada penelitian sebelumnya yang sejenis, teori mengenai manajemen energi, teori mengenai audit energi, dan teori mengenai Intensitas Konsumsi Energi (IKE).

Bab ketiga dibahas mengenai metode penelitian yang terdiri dari pengumpulan data dan langkah langkah untuk menganalisis data tersebut.

Bab keempat membahas tentang analisis dari data yang diperoleh. Pada bab ini, akan disajikan pula perhitungan dan analisis dari data yang tersaji tersebut.

Pada bab kelima akan disajikan kesimpulan dan saran yang dapat dilakukan agar konsumsi energi di Fakultas Teknik Sepil Unissula lebih baik lagi.