

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Di Indonesia saat ini energi listrik merupakan kebutuhan yang penting bagi kelangsungan hidup. Dalam kurun waktu yang akan datang kebutuhan listrik akan meningkat seiring dengan adanya peningkatan dan perkembangan baik jumlah penduduk, jumlah investasi, perkembangan teknologi yang masuk didalamnya dunia pendidikan, dunia teknologi dan dunia kesehatan (Hanani 2021).

Peningkatan konsumsi energi terjadi secara terus menerus memungkinkan terjadinya pemborosan, yang dapat berpengaruh terhadap pembayaran tagihan listrik. Menurut SNI 03-6196-2000 tentang prosedur audit energi pada bangunan gedung, definisi konservasi energi adalah upaya mengefisienkan pemakaian energi untuk suatu kebutuhan agar pemborosan energi dapat dihindari. Tingkat keberhasilan penggunaan energi secara efisien sangat dipengaruhi perilaku, kebiasaan, kedisiplinan dan selain efisiensi energi, cara lain yang dapat dilakukan adalah perawatan dan perbaikan peralatan listrik sehingga pengendalian penggunaan energi dapat terpantau (Naimah 2024). Kebijakan mengenai konservasi energi juga diatur dalam Undang-Undang Energi No 30 Tahun 2007 Pasal 25 yang mengatur mengenai konservasi energi menyalurkan energi listrik secara andal dan terus menerus ke konsumen.

Rumah Sakit Y Daerah Pulomas merupakan salah satu rumah sakit yang berlokasi di Kawasan Pulo Gadung, Jakarta Timur. Rumah Sakit Y Daerah Pulomas berdiri sejak tahun 1972 di bawah naungan Group EMTEK. Rumah Sakit Y Daerah Pulomas pernah menerima penghargaan “Super Brand Status” dari *Indonesian Super Brand Council* dan terakreditasi dengan paripurna (bintang lima) dari KARS. Rumah sakit ini terus berupaya memberikan pelayanan kesehatan yang terbaik kepada masyarakat baik dari segi pelayanan dan fasilitas termasuk fasilitas pencahayaan dan fasilitas tata udara.

Dibangun di atas tanah seluas 13.970 m² dengan total luas bangunan 10.103,5 m², sedangkan untuk luas bangunan Gedung A seluas 5226 m². Rumah Sakit Y Daerah Pulomas membutuhkan konsumsi energi listrik yang cukup besar. Dengan konsumsi energi listrik yang cukup besar ini maka diperlukannya kesadaran dari

semua warga Rumah Sakit Y Daerah Pulomas untuk berperilaku bijak dalam penggunaan atau pemanfaatan energi listrik tersebut. Selain itu, perlu penggunaan peralatan energi listrik yang lebih hemat dan efisien.

Karena terjadi pergantian manajemen pada bulan November 2021 Gedung A Rumah Sakit EMC Pulomas belum pernah melakukan audit energi, sehingga belum terdapat data yang memadai terkait profil penggunaan energi dan potensi penghematan yang bisa dioptimalkan. Ketidaktahuan terhadap pola konsumsi energi ini menyebabkan upaya efisiensi energi belum dapat dilaksanakan secara terarah dan sistematis.

Gedung X Rumah Sakit Y Daerah Pulomas merupakan salah satu gedung rumah sakit yang masih perlu adanya peningkatan efisiensi energi. Banyaknya beban energi seperti pada sistem pencahayaan, sistem tata udara atau sistem pendinginan dan perangkat elektronik pendukung, seperti televisi (TV) dan lemari pendingin (kulkas) yang selalu aktif untuk menunjang aktivitas rumah sakit atau kesehatan, memungkinkan adanya pemborosan sehingga penggunaannya menjadi tidak efisien.

Menurut Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral No.13 Tahun 2012 tentang penghematan pemakaian energi listrik dengan jelas menjelaskan bahwa semua bangunan gedung kantor baik pemerintah maupun swasta harus melakukan program penghematan energi pada sistem tata cahaya, sistem tata udara dan peralatan pendukung lainnya. Potensi konservasi energi di semua sektor memiliki peluang penghematan yang sangat besar yakni antara 10-30%. Penghematan ini dapat direalisasikan dengan cara yang mudah dengan sedikit atau tanpa biaya. Salah satu proses dari konservasi energi adalah audit energi, yang bertujuan untuk mengetahui profil penggunaan energi pada gedung dan peluang penghematan energi sehingga dapat meningkatkan efisiensi penggunaan energi (Riyadi dan Tambunan 2018).

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini akan melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Konsumsi Energi dan Peluang Penghematan Energi pada Bangunan Kesehatan Gedung X Rumah Sakit Y Daerah Pulomas”, yang bertujuan untuk mengidentifikasi pola penggunaan energi, menghitung nilai intensitas

konsumsi energi (IKE), serta mengevaluasi potensi-potensi penghematan energi yang dapat diterapkan.

Pelaksanaan audit energi berpedoman pada SNI 03-6196-2011 tentang prosedur audit energi pada bangunan energi, mulai dari pengumpulan data historis seperti luas bangunan, beban yang terpasang, konsumsi energi listrik bulanan, kemudian dilanjut perhitungan intensitas konsumsi energi (IKE) dan menganalisa potensi-potensi penghematan energi yang bisa dilakukan baik tanpa biaya maupun dengan biaya, selain berpedoman pada SNI 03-6196-2011, pelaksanaan audit energi ini juga berpedoman pada Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral No.13 Tahun 2012 tentang penghematan pemakaian energi listrik dan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia yang mengatur tentang persyaratan kesehatan lingkungan rumah sakit.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijabarkan, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut :

1. Gedung X Rumah Sakit Y Daerah Pulomas belum pernah melakukan audit energi karena terjadi pergantian manajemen pada bulan November 2021, sehingga belum diketahui profil konsumsi energi dan peluang penghematannya.
2. Potensi pemborosan energi masih cukup tinggi akibat operasional sistem yang berjalan secara terus-menerus, sehingga menimbulkan biaya operasional yang besar bagi rumah sakit;

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi supaya penyusunan skripsi ini lebih terfokus dan terarah, maka ditetapkan batasan-batasan masalah sebagai berikut :

1. Analisis konsumsi energi atau audit energi hanya dilakukan pada Gedung X Rumah Sakit Y Daerah Pulomas;
2. Analisis konsumsi energi atau audit energi pada sistem pencahayaan yaitu lampu dan sistem tata udara yaitu AC (*Air Conditioner*) dan perangkat elektronik pendukung yaitu televisi (TV) dan lemari pendingin (kulkas);

3. Mengidentifikasi dan menganalisis peluang penghematan energi dengan perhitungan teoritis penggantian lampu konvensional dengan lampu LED, penggunaan lampu LED turut mengurangi beban pendinginan ruangan (*cooling load*), penyesuaian set point suhu AC pada ruangan yang memiliki temperatur aktual dibawah standar kenyamanan termal dan perhitungan teoritis penggantian unit televisi dan kulkas berdaya tinggi dengan perangkat berlabel hemat energi.
4. Penelitian ini tidak akan mencakup infrastruktur energi di luar Gedung X Rumah Sakit X Daerah Pulomas atau area rumah sakit lainnya

1.4 Rumusan Masalah

Bagaimana cara menghitung nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) serta menganalisis potensi atau Peluang Hemat Energi (PHE) pada Gedung X Rumah Sakit Y Daerah Pulomas guna meningkatkan efisiensi penggunaan energi?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Menghitung nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) pada sistem pencahayaan, sistem tata udara dan perangkat elektronik pendukung seperti televisi dan kulkas yang digunakan di Gedung X Rumah Sakit Y Daerah Pulomas;
2. Mengetahui peluang penghematan energi untuk sistem pencahayaan, sistem tata udara dan perangkat elektronik pendukung seperti televisi dan kulkas yang digunakan di Gedung X Rumah Sakit Y Daerah Pulomas;
3. Mendapatkan nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) pada sistem pencahayaan, sistem tata udara dan perangkat elektronik pendukung seperti televisi dan kulkas setelah diberikan rekomendasi.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang bisa diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai landasan dalam membuat kebijakan dan strategi pengelolaan energi yang lebih efisien guna menurunkan biaya operasional;

2. Memberikan kontribusi terhadap pengurangan emisi karbon serta mendukung program keberlanjutan lingkungan;
3. Sebagai masukan untuk pengelola dalam mengelola konsumsi energi listrik Gedung X Rumah Sakit Y Daerah Pulomas;
4. Mendukung kebijakan nasional dalam penghematan energi sesuai Permen ESDM No.13 Tahun 2012;
5. Menjadi referensi untuk pelaksanaan audit energi lanjutan atau perluasan ke gedung lainnya.



Intelligentia - Dignitas