

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peran energi sangat penting dalam kehidupan manusia dan pembangunan saat ini. Seiring dengan peningkatan jumlah energi yang dikonsumsi masyarakat, oleh karena itu Perusahaan Listrik Negara harus meningkatkan pasokan listrik untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Masalah yang timbul karenanya adalah besarnya biaya investasi dalam pembangunan pembangkit listrik baru penghematan adalah salah satu upaya untuk mengatasi masalah ini, mengefisienkan pemakaian energi listrik tersebut. Mengefisienkan pemakaian energi listrik ini dikenal dengan istilah konservasi energi. Konservasi energi pada bangunan gedung di Indonesia dimulai sejak tahun 1985 dengan diperkenalkannya program DOE (*Department Of Energy, USA*) oleh Departemen Pekerjaan Umum (SNI 03-6196-2000) (Zondra, 2019). Pemerintah Indonesia berkomitmen untuk menerapkan proses konservasi energi pada gedung-gedung di Indonesia. Hal ini disebabkan karena kebijakan energi yang memprioritaskan pengurangan kebutuhan energi nasional melalui Undang-Undang dan Peraturan Pemerintah dan Menteri terkait. Berdasarkan Permen ESDM RI. No. 13 Tahun 2012 mengenai penghematan pemakaian tenaga listrik, maka harus dilaksanakan manajemen energi agar Intensitas Konsumsi Energi (IKE) listrik dapat termanajemen dan bisa mencapai efisien (Yazid, 2023).

Menurut Peraturan Pemerintah No. 79 Tahun 2009, audit energi adalah tindakan yang memotret penggunaan energi untuk memanfaatkan pemanfaatan, menemukan peluang untuk menghemat energi, dan memberikan rekomendasi untuk meningkatkan efisiensi penggunaan energi untuk konservasi. Audit energi dapat digunakan untuk menemukan sumber pemborosan energi, yang dapat mendorong pengguna untuk mengurangi jumlah energi yang mereka gunakan dan menekan pembiayaan.

Audit energi pernah dilakukan oleh Yazid Nur Choir (2023) pada Gedung Universitas Muhammadiyah Gresik. Berdasarkan hasil audit, pada ruang I4.10 gedung Universitas Muhammadiyah Gresik yang baru telah diketahui melalui

perhitungan kapasitas AC sebesar 16.000 Btu/jam. Ini menunjukkan bahwasannya AC yang terpasang sebelumnya kurang efisien dan memakan banyak daya, seharusnya dengan kapasitas 16.000 Btu/jam cukup memasang 1 PK AC sebanyak 2 buah pada tiap ruangan untuk memenuhi ketentuan standarisasi kapasitas AC.

Penelitian “Audit Energi dan Rekomendasi Penghematan Energi Listrik di Gedung Rumah Sakit” dilakukan oleh Muhammad Fahmi (2023) menunjukkan bahwa konsumsi energi tahunan sebesar 77.578,606 kWh dengan nilai intensitas konsumsi energi (IKE) awal 21,944 kWh/m²/tahun, yang tergolong efisien. Namun, sistem pencahayaan di banyak ruangan belum memenuhi standar, sehingga direkomendasikan penggunaan lampu LED dan penyesuaian tata letak pencahayaan. Selain itu, kapasitas AC di beberapa ruangan tidak sesuai dengan kebutuhan, sehingga perlu dilakukan penggantian atau penyesuaian. Setelah dilakukan perbaikan pada sistem pencahayaan dan pendinginan ruangan, nilai IKE meningkat menjadi 23,213 kWh/m²/tahun, yang masih dalam kategori efisien. Berdasarkan hasil ini, optimalisasi penggunaan listrik dapat dilakukan untuk meningkatkan efisiensi energi tanpa mengurangi kenyamanan pengguna bangunan.

Puskesmas Kotaanyar, yang terletak di Jalan Raya Sukorejo - Kotaanyar, Desa Sukorejo, Kecamatan Kotaanyar, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur, merupakan fasilitas kesehatan tingkat pertama yang melayani seluruh warga Kecamatan Kotaanyar. Puskesmas ini memiliki 32 ruangan dengan total luas 761,88 m². Kebutuhan listriknya disuplai oleh PLN dengan golongan layanan sosial S-2 berdaya 23.000 VA, dengan tagihan listrik yang melebihi 3 juta rupiah per bulan. Hingga kini, Puskesmas Kotaanyar belum pernah menjalani audit energi. Beban listrik terbesar berasal dari penggunaan AC, terutama di beberapa ruangan yang beroperasi terus-menerus. Meskipun efisiensi energi sangat penting untuk menciptakan lingkungan yang nyaman dan mendukung kelancaran operasional layanan kesehatan, upaya optimalisasi penggunaan energi di Puskesmas ini masih perlu mendapat perhatian lebih.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk melakukan audit energi guna menganalisis konsumsi listrik, mengidentifikasi peluang penghematan

energi, serta memberikan rekomendasi efisiensi energi di Puskesmas Kotaanyar. Diharapkan penelitian ini dapat meningkatkan kesadaran akan konservasi energi dan mendorong penggunaan peralatan listrik yang lebih efisien demi operasional yang lebih hemat dan berkelanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah penelitian yang diambil adalah sebagai berikut ini.

1. Berapa nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) pada Puskesmas Kecamatan Kotaanyar?
2. Apakah sistem pencahayaan dan tata udara sudah sesuai dengan standart SNI?
3. Apa saja peluang penghematan energi yang bisa dilakukan pada Puskesmas Kecamatan Kotaanyar?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menentukan nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) di Puskesmas Kecamatan Kotaanyar.
2. Menganalisis apakah sistem pencahayaan dan tata udara sudah sesuai dengan standart SNI.
3. Menganalisis peluang penghematan energi yang dapat diterapkan pada Puskesmas Kecamatan Kotaanyar.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang, manfaat yang diharapkan adalah sebagai berikut ini.

1. Sebagai pemahaman bagi pihak terkait tentang standar pencahayaan dan tata udara yang harus di terapkan pada setiap ruangan.
2. Sebagai evaluasi dalam efisiensi konsumsi energi listrik pada Puskesmas Kecamatan Kotaanyar.
3. Sebagai referensi tentang audit dan peluang hemat energi.

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini mempunyai beberapa hal yang tidak akan dibahas dalam penelitian. Batasan masalah penelitian dapat ditunjukkan sebagai berikut ini.

1. Perhitungan konsumsi energi dan nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) di Puskesmas Kotaanyar dilakukan dalam jangka waktu tertentu
2. Analisis peluang penghematan energi mencakup sistem pencahayaan, sistem tata udara, dan alat yang menggunakan energi listrik
3. Tidak melakukan perhitungan analisa kualitas energi listrik.