

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Energi ialah kebutuhan mendasar yang sangat di perlukan untuk mendorong aktivitas di setiap harinya baik aktivitas ekonomi dan sosial namun cadangan energi semakin menipis karena permintaan energi semakin meningkat dari masa ke masa (Martin, 2022). Krisis energi dalam beberapa tahun kemarin menjadi perbincangan dunia hal ini bisa terjadi dikarenakan semua orang sudah sadar terhadap terbatasnya sumber energi dibandingkan kebutuhan energi yang semakin meningkat terutama pada Energi Listrik, kegiatan di masa sekarang selalu melibatkan energi listrik (Prasetyo & Zayadi, 2020). Di zaman era globalisasi ini jika penggunaan energi listrik tidak seimbang maka pemakaian energi listrik kian tidak terbatas hingga menaikkan konsumsi listrik. Situasi ini disebabkan meningkatkan penggunaan listrik di setiap harinya sehingga di perlukan adanya pengontrolan penggunaan listrik tersebut. Dalam situasi ini untuk mengatasi penggunaan listrik berlebihan dan meningkatnya pembayaran listrik maka dibutuhkan efisiensi energi yaitu menggunakan metode konservasi energi.

Konservasi energi adalah cara untuk pengurangi pemakaian energi untuk berbagai tujuan ataupun kegiatan apapun. Tujuan di lakukannya konservasi energi adalah untuk penghematan energi dan juga penghematan biaya listrik. Langkah dari konservasi energi adalah melakukan audit energi. Audit energi ialah metode untuk menghitung penggunaan suatu gedung atau bangunan hasilnya nanti akan di bandingkan dengan standar yang ada. Pelaksanaan audit energi yang berpacu pada SNI 03-6196-2011 tentang prosedur audit energi pada bangunan energi, bermula dari data nyata yaitu luas bangunan, beban terpasang, konsumsi energi listrik perbulan, dilanjutkan dengan menghitung IKE (Intensitas Konsumsi Energi) dan menganalisa potensi penghematan energi (Alim, 2022).

Proses kegiatan pengelolaan energi khususnya pada tahap audit energi menggunakan hasil penggunaan energi yang sangat bergantung pada nilai ekonomi dan sosial, sehingga penghematan energi pada suatu bangunan atau gedung dapat dihitung dalam bentuk biaya untuk energi yang dikeluarkan pada

tiap bulannya dan dapat diamati secara berkala. Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan oleh Direktorat Konservasi Energi, Direktorat Jenderal Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi, Kementerian ESDM, menunjukkan bahwa pada sektor bangunan memiliki potensi penghematan sekitar 10-30% (Kementerian ESDM, 2018). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Ginting dkk (2022) menyebutkan bahwa usaha audit energi dan penghematan energi pada PT. Graha Sarana Duta II Denpasar nilai IKE yang didapat sebesar 245,22 kWh/m²/tahun atau 20,43 kWh/m²/ bulan yang berada pada kategori boros, kemudian dilakukan analisis PHE, rekomendasi PHE adalah dengan mengganti SL dan TL dengan lampu LED serta mematikan AC saat tidak digunakan, IKE setelah audit sebesar 18,1 kWh/m²/bulan dengan penghematan sebesar 11,4%. Selain itu, pada penelitian yang dilakukan Hakim, dkk (2023) menyebutkan bahwa usaha audit energi dan penghematan energi pada gedung A Rumah Sakit Jiwa Dr. Radjiman Wediodiningrat adalah sebesar 21,944 kWh/m²/Tahun. Penelitian yang dilakukan Jamal, dkk (2019) memperoleh harga IKE rata-rata selama 13 hari adalah sebesar 0,22785866 kWh/Ton. Peluang Penghematan Energi (PHE) pada penelitian audit energi ini adalah dengan mengganti motor-motor penggerak yang sudah tidak bekerja secara efisien, masih banyak motor-motor penggerak yang sudah berhenti produksi gandum namun motor tersebut tetap beroperasi atau berjalan contohnya pada motor type 302RM146 dan 302RM147.

Happy bakery and cafe berdiri pada tahun 2015. Pada awalnya, bisnis ini hanya memiliki satu area yaitu pusat kebugaran. Satu tahun setelahnya, sebuah *cafe* dan restoran makanan cepat saji didirikan dengan tujuan agar pengunjung yang ingin menjaga kebugaran bisa bersantai di area tersebut. Pada tahun yang sama, sebuah toko roti atau bakery juga dibuka. Pada tahun 2021, berdirilah berbagai jenis minuman seperti kopi latte. *Happy bakery dan cafe* salah satu gedung yang menggunakan energi listrik untuk aktivitas sehari-hari, gedung ini memiliki luas tanah 600 m² yang terdiri 2 lantai. Lantai 1 terdapat *cafe*, bakery dan juga parkir sedangkan di lantai 2 terdapat tempat *fitnes* dan juga resto. Sumber listrik yang digunakan *happy bakery dan cafe* ini berasal dari perusahaan listrik negara (PLN) dengan daya 66 kVA / 6.600 VA termasuk golongan tarif B2.

Permasalahan yang terdapat pada gedung ini adalah terdapat banyak lampu dan dari pra survey yang dilakukan total biaya yang dikeluarkan kurang lebih Rp 25.000.000 setiap bulannya. Salah satu ruangan yang memiliki penggunaan daya terbesar adalah ruangan bakery. Ruang *Bakery* memiliki beban mesin oven sebesar 100 W, AC 900 W, kulkas, dan lampu. Gedung *Happy Bakery and Café* bergerak dibidang *food and beverage* merupakan tempat yang biasa dikunjungi untuk bersantai dan berbincang-bincang. Pada gedung tersebut belum ada audit energi, sehingga penggunaan energi listrik lebih efisien.

Berdasarkan uraian yang telah ditulis maka penelitian tentang audit energi listrik dengan judul “Audit Energi Dan Peluang Penghematan Energi Pada *Happy Bakery and Cafe* Kraksaan Probolinggo”. Bertujuan menganalisis konsumsi energi serta menganalisis potensi peluang penghematan energi dan memberikan saran pada sektor energi listrik. Diharapkan penelitian ini memberikan rekomendasi dan dampak dalam konservasi energi, sehingga mencegah pemborosan energi listrik dan efisiensi dalam penggunaan energi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana profil penggunaan energi untuk menganalisis nilai Intensitas konsumsi Energi (IKE) serta biaya pemakaian energi listrik *Happy Bakery and Cafe*
2. Bagaimana peluang dalam penghematan penggunaan energi listrik dan alternatif konservasi lainnya?

1.3 Tujuan

Berdasarkan dari rumusan masalah diatas, maka tujuan pada penelitian ini yaitu:

1. Menganalisis profil penggunaan energi serta menganalisis nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) dan biaya pemakaian energi listrik *Happy Bakery and Cafe*

2. Menganalisis peluang dalam penghematan penggunaan energi listrik dan alternatif konservasi lainnya.

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut ini.

1. Dapat dijadikan sebagai sumber referensi dalam pengembangan audit energi untuk penelitian selanjutnya.
2. Menjadi referensi awal untuk meningkatkan kesadaran konservasi energi di resto.
3. Meningkatkan efisiensi dalam penggunaan energi dan mencegah pemborosan tanpa mengurangi kenyamanan penghuni gedung.
4. Menjadi pertimbangan pemilik usahadalam menentukan keputusan mengenai langkah yang diambil untuk meningkatkan efisiensi operasional usahanya khususnya penggunaan energi listrik.

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 *Happy Bakery and Cafe* dilakukan dalam jangka waktu tertentu.
2. Analisis peluang penghematan energi mencakup sistem pencahayaan dan alat yang menggunakan energi listrik.