

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada prinsipnya energi sudah ada sejak dahulu kala dan tidak dapat dimusnahkan. Energi hanya dapat ditransfer dan dimanfaatkan untuk kebutuhan hidup manusia. Energi yang banyak digunakan untuk kebutuhan masyarakat saat ini adalah energi listrik. Energi Listrik merupakan salah satu faktor penting dalam berjalannya suatu industri, perusahaan, dan instansi lainnya, karena mempunyai tingkat ketergantungan yang tinggi terhadap kebutuhan energi untuk operasi bisnis.

Audit energi juga merupakan bagian terpenting dari program manajemen energi yang menunjukkan status sebenarnya dari fasilitas/sistem industri sehubungan dengan efisiensi penggunaan energi dalam berbagai aktivitas, efisiensi berbagai peralatan, proses, dan menyarankan tindakan perbaikan. Audit energi bertujuan untuk mengetahui profil penggunaan energi suatu bangunan gedung dan mencari upaya peningkatan efisiensi penggunaan energi tanpa mengurangi tingkat kenyamanan bangunan/gedung. Audit energi merupakan suatu teknik yang dipakai untuk menghitung besarnya konsumsi energi dan mengenali cara-cara untuk penghematannya.

Energi merupakan kebutuhan pokok yang tidak dapat dipisahkan dari manusia. Hampir semua sektor kehidupan memerlukan energi agar tercukupi kebutuhan manusia. Sedangkan seiring berjalannya waktu, sumber energi produk konvensional seperti minyak bumi dan batu bara semakin menipis, seperti yang kita ketahui bahwa sumber energi konvensional tersebut merupakan sumber energi yang sudah tidak ada lagi dapat diperbarui. Artinya sumber energi seperti ini suatu saat akan habis. Dengan kondisi seperti itu kita harus bisa memanfaatkan energi secara bijak, produktif dan efisien. Selain itu, kita juga dituntut untuk mampu menciptakan dan memanfaatkan sumber energi yang dapat diperbarui. Namun permasalahan yang ada saat ini adalah penggantian sumber energi masih belum memberikan hasil yang optimal untuk penggunaan komersial. Disamping itu harga sumber energi dalam negeri menunjukkan trend yang terus meningkat, hal-hal ini disebabkan oleh kenaikan harga minyak dunia yang semakin meningkat dan berdampak pada kenaikan harga energi dalam negeri, ditambah menipisnya cadangan minyak nasional.

Bangunan gedung merupakan salah satu sektor negara dengan konsumsi listrik 23% dari konsumsi listrik total seluruh sektor. Konsumsi

listrik kategori bangunan gedung di Indonesia masih tergolong boros, dikarenakan berbagai hal baik secara teknis maupun non-teknis. Adapun secara teknis berasal dari pemakaian alat-alat pengonsumsi Daya Listrik teknologi tinggi yang pada umumnya menggunakan piranti elektronika dan masih menggunakan alat-alat listrik yang boros listrik. Sedangkan secara non teknis adalah berasal dari perilaku konsumen yang mengabaikan aspek-aspek hemat listrik sederhana, seperti memakai daya listrik secara berlebihan, dan lain sebagainya. Berdasarkan hal tersebut, maka gedung Walikota Sungai Penuh perlu dilakukan Audit Energi sebagai tindakan proses penghematan Daya Listrik.

Menurut (Genio, dkk, 2021) Melakukan penelitian mengenai audit energi dan efisiensi penggunaan energi listrik pada sistem penerangan dan pendingin udara (AC) pada gedung perkantoran. Kemudian menurut Standar Nasional Indonesia, hasil IKE gedung BPJS Kota Malang tergolong efisien, dimana hasilnya sebesar 99,7 kWh/m²/tahun. Kemudian PHE yang akan diterapkan di Kantor BPJS Kota Malang yaitu penggantian jenis lampu dan AC, pengurangan penggunaan lampu pada siang hari, kebiasaan pegawai dalam penggunaan listrik. Penerapan metode AHP dalam menentukan keputusan PHE yang akan dilaksanakan dengan nilai tertinggi adalah tindakan penghematan energi dari karyawan dengan nilai sebesar 0.3321972701. Dengan menggunakan pengambilan keputusan, peluang penghematan energi dapat terlaksana meskipun nilai IKE sudah efektif.

Gedung kantor Walikota Sungai Penuh terdiri dari dua lantai, gedung lantai satu terdiri dari ruang Bagian Umum, Keuangan, Ekobang, Humas, Tapen, Hukum, 2 Dapur dan 2 toilet, Dan pada gedung lantai dua terdiri dari ruang Walikota, Wakil Walikota, Sekda, Bendahara. Gedung kantor Walikota Sungai Penuh Berdiri sejak 2010 artinya umur gedung pada tahun 2024 sekitar 14 Tahun. Berdasarkan umur berdirinya gedung Kantor Walikota Sungai Penuh perlu adanya Studi Kelayakan dikarenakan minimal pelaksanaan Studi Kelayakan lebih baik dilakukan 10 - 15 tahun sesuai peraturan PUIL 2011.

Berdasarkan rekapitulasi data pemakaian Daya Listrik di gedung Kantor Walikota Sungai Penuh, bahwa terjadi peningkatan pemakaian Daya Listrik dari tahun 2022 hingga tahun 2023. Pada tahun 2022 nilai penjualan Daya Listrik adalah sebesar Rp.38.449.847 yang kemudian mengalami peningkatan pada tahun 2023 menjadi sebesar Rp.58.675.375. Pada tahun 2022 peningkatan Pemakaian terjadi pada bulan September yaitu sebesar Rp.4.072.074 dimana pada bulan lainnya hanya berkisar 3 juta. Kemudian pada tahun 2023 peningkatan pemakaian terjadi pada bulan November yaitu sebesar

Rp.5.309.565 dimana pada bulan lain hanya berkisar 4 juta. Hal ini tentunya menjadi perhatian serius bagi pihak pengelola gedung untuk bijak dalam menggunakan Daya Listrik serta turut andil dalam mencegah pemborosan dengan melakukan penghematan Daya Listrik (Kantor Walikota Sungai Penuh, 2022).

Atas permasalahan tersebut maka penulis bermaksud untuk melakukan sebuah penelitian yang berjudul “Audit Energi Singkat kantor Walikota Sungai Penuh guna penghematan konsumsi energi listrik. Hal tersebut dikarenakan terus terjadinya peningkatan akan penggunaan Daya Listrik setiap tahunnya akibat dari ketidaksesuaian penggunaan dan pengelolaan daya Listrik sehingga Audit Energi listrik ini sangat perlu dilakukan.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana melakukan Audit Energi listrik untuk mendapatkan nilai Intensitas Konsumsi Listrik (IKE) pada kantor Walikota Sungai Penuh?
2. Peluang apa saja yang dapat dilakukan untuk penghematan listrik di gedung kantor walikota sungai penuh?

1.3 Batasan Masalah

Berikut ini adalah batasan masalah dalam penelitian ini agar masalah yang akan diteliti sesuai dengan topik yang akan dibahas:

1. Audit yang dilakukan adalah tahapan Audit Energi singkat yang meliputi perhitungan pola konsumsi listrik.
2. Identifikasi data hanya dilakukan pada jenis beban operasional seperti pencahayaan, pendingin ruangan dan alat elektronik di Kantor Walikota Sungai Penuh.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghitung Intensitas Konsumsi Listrik (IKE) listrik dengan melakukan pengukuran Daya Listrik di gedung Kantor Walikota Sungai Penuh
2. Mengidentifikasi dan menganalisa Peluang Hemat Listrik (PHE) dengan melakukan pembenahan sistem dalam penggunaan Daya Listrik di Kantor Walikota Sungai Penuh.
3. Mencegah pemborosan energi tanpa harus mengurangi kenyamanan Gedung dan mencari solusi yang perlu dilakukan dalam meningkatkan efisiensi penggunaan energi

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengurangi pemborosan Daya Listrik di gedung Kantor Walikota Sungai Penuh
2. Mengetahui Peluang Hemat Listrik (PHE) yang tepat untuk penggunaan listrik di Kantor Walikota Sungai Penuh.