

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Energi listrik adalah salah satu jenis energi utama yang sangat penting bagi kehidupan manusia, karena mendukung berbagai aktivitas sehari-hari. Dengan berjalannya waktu, permintaan terhadap energi listrik terus meningkat, terutama di sektor industri, rumah tangga, dan perkantoran, untuk mendukung berbagai kebutuhan (Rahmawati et al., 2024). Selain itu, masyarakat pengguna energi listrik banyak yang tidak efisien dalam menggunakan energi listrik, baik pada skala rumah tangga, keperluan pekerjaan kantor, maupun kegiatan industri. Hal ini menjadi kontradiktif karena di satu sisi pemerintah terus berupaya memenuhi kebutuhan energi listrik masyarakat, tetapi di sisi lain banyak masyarakat pengguna energi listrik di gedung-gedung pemerintah tidak melakukan penghematan energi listrik dalam kegiatan sehari-hari (Sardi Salim et al., 2022).

Pemerintah telah berupaya maksimal dalam meningkatkan infrastruktur listrik sehingga pemerintah menargetkan rasio elektrifikasi Indonesia di tahun 2020 adalah sebesar 100%, yang berarti bahwa seluruh masyarakat Indonesia, hingga ke pelosok desa, memperoleh aliran listrik. Pemerintah mengajak konsumen untuk menerapkan perilaku hemat energi sehingga dapat menjamin ketersediaan energi di masa depan, termasuk dengan menerbitkan Instruksi Presiden Nomor 13 tahun 2011 tentang Penghematan Energi dan Air dan Peraturan Menteri ESDM Nomor 13 tahun 2012 tentang Penghematan Pemakaian Tenaga Listrik serta Peraturan Menteri ESDM Nomor 14 tahun 2012 tentang Manajemen Energi (Dongka & Tabara, 2021). Salah satu metode audit energi digunakan untuk mengukur sebesar besar konsumsi energi dan mengidentifikasi strategi penghematannya dalam kegiatan tersebut juga memahami pola penggunaan energi di suatu bangunan atau gedung, sembari mencari cara untuk meningkatkan efisiensi penggunaan energi tanpa mengurangi tingkat kenyamanan (Syahri & Daud, 2024).

Balai Latihan Kerja (BLK) Situbondo, yang terletak di jalan Basuki Rahmat No.357, Mimbaan Utara, Mimbaan, Kecamatan Panji, Kabupaten Situbondo, Jawa Timur (68322), merupakan tempat pelatihan kerja di Kabupaten Situbondo. BLK Situbondo ini memiliki 11 Gedung dengan total luas 2.449,03 m². BLK Situbondo memiliki 10 kejuruan pelatihan dengan Kejuruan *Service* sepeda motor konvensional, Kejuruan *Practical Office advance*, Kejuruan *Computer operator assistant*, Kejuruan Desain grafis muda, Kejuruan Pembuatan roti dan kue, Kejuruan Pemasangan instalasi listrik bangunan sederhana, Kejuruan Pengelasan SMAW 3G-UP/PF, Kejuruan Menjahit pakaian wanita dewasa, Kejuruan Pertanian hidroponik, dan Kejuruan Tata rias kecantikan. Terdiri dari setiap kejuruan dengan 16 siswa-siswi yang mengikuti pelatihan. Pelaksanaan pelatihan kerja dilakukan pada hari senin-kamis dengan pukul 08.00-17.00 WIB sedangkan hari jum'at pukul 07.00-11.30 WIB. Berdasarkan hasil wawancara BLK Situbondo dikenakan tarif PLN termasuk golongan P-1 /66.000 VA dengan aliran listrik 3 phase dan konsumsi energi listrik di BLK Situbondo perbulannya mencapai 10.099 kWh dengan total tagihan sebesar Rp.17.173.555 termasuk boros (Permen ESDM No. 13 Tahun 2012). Beban listrik terbesar pada workshop bubut dan las sering terjadi korsleting listrik apabila seluruh ruangan digunakan secara bersamaan akan terjadi pemadaman sesaat yang menyebabkan berkurangnya produktivitas pelatihan kurang maksimal dan waktu pelatihan terhambat sesaat, terutama pada beberapa ruangan yang menggunakan peralatan elektronik yang beroperasi terus-menerus. Seiring berjalannya waktu, peralatan dapat mengalami penurunan efisiensi sehingga peralatan listrik di BLK Situbondo menggunakan energi yang lebih besar dari sebelumnya dan tidak pernah dilakukan pengukuran konsumsi energi. Oleh karena itu penting untuk dilakukan evaluasi penggunaan energi di BLK Situbondo. Dan mengakibatkan peningkatan aktivitas konsumsi energi yang apabila dibiarkan dapat berpengaruh pada penurunan alat dan produktivitas para peserta pelatihan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah di sampaikan, maka rumusan masalah yang di ambil sebagai berikut :

1. Bagaimana pola konsumsi energi pada aspek sistem pencahayaan dan peralatan pelatihan di Balai Latihan Kerja Situbondo?
2. Bagaimana peluang penghematan energi yang dapat dilakukan di Balai Latihan Kerja Situbondo apabila nilai IKE melebihi standar?
3. Bagaimana menentukan Intensitas Konsumsi Energi (IKE) berdasarkan nilai standar observasi penggunaan energi listrik pada bangunan?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Menganalisis pola konsumsi energi pada aspek sistem pencahayaan dan sistem peralatan pelatihan di Balai Latihan Kerja Situbondo.
2. Menganalisis dan mencari peluang penghematan energi pada Balai Latihan Kerja Situbondo.
3. Mengetahui besarnya nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) pada bangunan.

1.4 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini, didapatkan beberapa manfaat yakni sebagai berikut :

1. Manfaat dari penelitian adalah pembaca dapat mengetahui tentang definisi audit energi dan peluang penghematan energi.
2. Mengetahui metode untuk analisis audit energi dan peluang penghematan energi.
3. Mengetahui besarnya nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) pada bangunan.

1.5 Batasan Masalah

Untuk fokus yang jelas dalam penelitian ini, di perlukan batasan masalah. Batasan ini membantu mengarahkan pembahasan pada aspek – aspek penting yang relevan. Batasan masalah penelitian dapat ditunjukkan sebagai berikut :

1. Penelitian hanya mencakup pendataan beban yang berada pada ruang kelas dan ruang kantor Balai Latihan Kerja Situbondo.
2. Audit energi yang dilakukan adalah tahapan audit energi awal yang meliputi perhitungan pola konsumsi energi.
3. Penelitian hanya menganalisis pada data lapangan di sistem pecahayaannya dan alat peralatan pelatihan.
4. Penelitian hanya dilakukan dalam jangka waktu 1 bulan