

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Energi listrik merupakan kebutuhan pokok dalam berbagai aktivitas manusia dan dimanfaatkan untuk berbagai fungsi. Tidak dapat dipungkiri bahwa manusia bergantung pada energi listrik untuk segala sesuatu yang menunjang aktivitas manusia. Dengan semakin pesatnya pertumbuhan industri dan perekonomian, konsumsi energi listrik pun semakin meningkat.

Penggunaan energi listrik pada gedung dan bangunan sangatlah penting untuk mendukung kegiatan atau pekerjaan yang ada pada bangunan gedung tersebut. Dalam penggunaan energi listrik, seringkali jumlah energi listrik yang digunakan melebihi kebutuhan. Energi listrik yang terbuang juga berdampak pada pencemaran lingkungan, apalagi bahan bakar fosil digunakan sebagai bahan bakar pembangkit listrik. Pembakaran bahan bakar fosil seperti minyak bumi, batu bara, dan gas menghasilkan karbon dioksida yang menyebabkan pemanasan global. Karena bahan bakar fosil merupakan sumber energi yang tidak terbarukan, maka pemborosan energi ini akan terus berdampak pada semakin menipisnya sumber daya energi di masa depan.

Metode yang umum digunakan untuk merasionalisasi konsumsi energi adalah konservasi energi. Konservasi energi adalah upaya terencana, sistematis, dan terpadu untuk melestarikan sumber daya energi dan meningkatkan efisiensinya. Meskipun konservasi energi lebih fokus pada perilaku manusia sebagai konsumen energi, namun pengurangan konsumsi energi harus dilakukan tanpa mengorbankan

keselamatan, kenyamanan, atau produktivitas (Heri Budi Utomo dkk, 2021). Proses ini memerlukan audit energi, yaitu suatu metode penghitungan konsumsi energi suatu bangunan dan membandingkan hasilnya dengan standar untuk mencari solusi penghematan konsumsi energi.

Gedung Graha Merah Putih Medan adalah sebuah gedung yang memiliki 2 lantai parkir basement, 1 lantai parkir podium, 1 lantai lobby, 8 lantai office space serta 4 lift penumpang. Setiap ruang kantor dipenuhi dengan peralatan listrik seperti AC dan laptop, lampu penerangan, dan peralatan kantor lainnya. Dapat dilihat bahwa konsumsi dayanya tidak rendah. Tingkat konsumsi daya listrik pada gedung Graha Merah Putih Medan juga dapat dipengaruhi oleh penggunaan energi listrik yang tidak tepat, penggunaan peralatan listrik yang berlebihan, dan penggunaan peralatan yang tidak efisien.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan ditemukan beberapa ruangan yang jarang digunakan namun masih mengkonsumsi energi listrik yang besar, hal tersebut akan berdampak pada pemborosan energi listrik. Ditemukan juga jenis lampu yang digunakan sebagai penerangan ruangan di gedung graha merah putih medan adalah jenis lampu TL *fluorescent*, dimana jenis lampu yang banyak digunakan saat ini adalah jenis lampu LED yang mempunyai lumen perwatt lebih tinggi dibandingkan jenis lampu lainnya. Maka perlu dilakukannya penelusuran terhadap pemakaian energi listrik di gedung Graha Merah Putih Medan. Kajian konsumsi listrik di dalam gedung dilakukan untuk mengetahui pola konsumsi listrik, menentukan nilai IKE (Intensitas Konsumsi Energi) dan memberikan

rekomendasi mengenai efisiensi energi listrik. Rekomendasi yang diberikan mengurangi nilai IKE dan meningkatkan efisiensi penggunaan energi.

Berdasarkan uraian di atas penulis bermaksud melakukan penelusuran terhadap pemakaian listrik, IKE (Intensitas Konsumsi Energi) listrik dan mendapatkan peluang hemat energi yang terdapat di gedung Graha Merah Putih Medan guna pencapaian efisiensi energi. Maka judul dari penelitian ini adalah “Analisis Potensi Peluang Hemat Energi (PHE) Berdasarkan Intensitas Konsumsi Energi Listrik Di Gedung Telkom Graha Merah Putih Medan Guna Pencapaian Efisiensi Energi”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan, antara lain:

1. Penggunaan energi listrik di gedung Graha Merah Putih Medan banyak ditemukan melebihi kebutuhannya yang dikhawatirkan akan berdampak pada pemborosan energi listrik.
2. Diperlukan pengukuran Intensitas Konsumsi Energi (IKE) untuk mengetahui tingkat konsumsi listrik dibandingkan dengan standar.
3. Diperlukan perhitungan Peluang Hemat Energi (PHE) terhadap penggunaan energi listrik di gedung Graha Merah Putih Medan.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Analisis IKE berdasarkan pemakaian energi listrik di gedung Telkom Graha Merah Putih Medan.

2. Analisis PHE berdasarkan IKE dan peluang-peluang hemat energi di gedung Telkom Graha Merah Putih Medan.
3. Analisis IKE setelah dilakukan konservasi PHE berdasarkan IKE awal dan peluang-peluang hemat energi di gedung Telkom Graha Merah Putih Medan.

1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Berapakah nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) listrik di gedung Telkom Graha Merah Putih Medan ?
2. Bagaimana tingkat konsumsi energi listrik di gedung Telkom Graha Merah Putih Medan dibandingkan dengan standar?
3. Bagaimana menghitung Peluang Hemat Energi (PHE) listrik yang terdapat di gedung Telkom Graha Merah Putih Medan ?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas , maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis Intensitas Konsumsi Energi (IKE) di gedung Telkom Graha Merah Putih Medan.
2. Mengetahui tingkat konsumsi energi listrik di gedung Telkom Graha Merah Putih Medan dibandingkan dengan standar.
3. Menghitung Peluang Hemat Energi (PHE) listrik yang terdapat di gedung Telkom Graha Merah Putih Medan.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat pada penelitian ini adalah:

1. Mengetahui tingkat Intesitas Konsumsi Energi (IKE) pada gedung Telkom Graha Merah Putih Medan.
2. Mengetahui besarnya Peluang Hemat Energi (PHE) pada gedung Telkom Graha Merah Putih Medan
3. Menjadi bahan evaluasi bagi pihak yang bersangkutan
4. Diharapkan dapat menjadi masukan dalam penelitian yang lain terkait tentang penggunaan energi listrik.

