

# **BAB 1. PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Dunia usaha dan industri harus mengoptimalkan penggunaan energi mereka dengan menarik pelanggan untuk memanfaatkan energi secara lebih efisien. Hal ini penting karena semakin banyak perusahaan yang beralih dari PT PLN sebagai sumber listrik mereka dalam upaya menurunkan intensitas konsumsi energi (IKE) dan menghindarkan pelanggan mereka dari membayar tagihan listrik yang selangit. Peningkatan konsumsi listrik tahunan di Indonesia berkisar antara 10% hingga 15% dalam beberapa tahun terakhir. Jumlah penggunaan listrik di industri meningkat dari 19.000 BOE menjadi 2.000 BOE. Hal ini menunjukkan bahwa kemajuan berkorelasi dengan kecanggihan teknologi yang diterapkan dalam industri.

Meski tidak terbarukan, bahan bakar fosil seperti batu bara dan minyak bumi masih menjadi sumber utama pembangkit listrik di Indonesia. Persediaan energi semakin menipis, dan diharapkan setiap orang dapat mengatasi masalah ini dengan menggunakan teknik hemat energi. Melepaskan energi yang tidak diinginkan adalah salah satu cara untuk melakukan hal ini. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, energi dapat diartikan sebagai kemampuan untuk melaksanakan tugas atau sebagai energi yang digunakan dalam berbagai kegiatan. Karena sumber energi konvensional seperti batu bara dan minyak bumi tidak dapat diisi ulang dan jumlahnya semakin menipis, maka sangat penting untuk mencari energi alternatif yang lebih berkelanjutan sebelum sumber energi tersebut habis, sehingga akan berakhir suatu saat nanti. Perkiraan menunjukkan bahwa kenaikan pasokan energi primer hanya sebesar 1%. Oleh karena itu, selain bergantung pada bahan bakar fosil, penciptaan sumber energi baru juga penting. Teknik yang efisien harus diterapkan untuk menurunkan konsumsi energi. Audit energi dilakukan untuk memeriksa distribusi energi, mengidentifikasi lokasi-lokasi yang mengkonsumsi energi tinggi, dan mengidentifikasi potensi penghematan energi untuk meningkatkan efisiensi.

Salah satu cara untuk menentukan berapa banyak energi yang digunakan suatu fasilitas dan langkah apa yang dapat diambil untuk meminimalkannya adalah melalui audit energi. Dalam dunia modern, energi listrik sudah menjadi kebutuhan yang sangat diperlukan, khususnya di wilayah Kecamatan Jubung, Kantor Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Sumber Daya Air Kabupaten Jember. Praktik hemat energi seperti mematikan laptop saat tidak digunakan, mematikan lampu toilet di siang hari, dan mematikan TV saat tidak digunakan belum diterapkan di kantor ini. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan energi belum pernah diukur oleh Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Sumber Daya Air Kabupaten Jember. Oleh karena itu, jika hal ini tidak diatasi, peralatan listrik akan menjadi kurang efisien dan memerlukan lebih banyak energi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, Dinas Pekerjaan Umum, Bina Marga, dan Sumber Daya Air Kabupaten Jember melakukan kajian audit energi. Selain memberikan saran untuk konservasi energi, tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan efisiensi dan pemanfaatan energi listrik. Penelitian ini dimaksudkan untuk berkontribusi dalam meningkatkan efisiensi energi kantor..

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. Bagaimana pola penggunaan energi pada sistem pencahayaan dan tata udara di kantor Dinas Pekerjaan Umum Dan Sumber Daya Air Kabupaten Jember?
2. Bagaimana nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) dari data bangunan dan data pengukuran di kantor Dinas Pekerjaan Umum Dan Sumber Daya Air Kabupaten Jember?
3. Bagaimana upaya peluang penghematan energi listrik di kantor Dinas Pekerjaan Umum dan Sumber Daya Air Kabupaten Jember?

## **1.4 Tujuan**

Tujuan pada penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. mengetahui tren historis penggunaan energi pada peralatan pendingin ruangan dan penerangan di Dinas Pekerjaan Umum dan Sumber Daya Air Kabupaten Jember.
2. Menganalisis dan mengetahui nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) di kantor Dinas Pekerjaan Umum Dan Sumber Daya Air Kabupaten Jember.
3. Menganalisis peluang penghematan energi listrik yang dikonsumsi di kantor Dinas Pekerjaan Umum Dan Sumber Daya Air Kabupaten Jember.

## **1.5 Manfaat**

Manfaat pada penelitian audit energi ini ialah sebagai berikut:

1. Memberikan pencahayaan yang baik bagi karyawan untuk memaksimalkan pekerjaan agar lebih nyaman, aman bagi kesehatan mata, dan lebih fokus dalam bekerja.
2. Dapat mengetahui besarnya nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE) yang terjadi pada kantor Dinas Pekerjaan Umum Dan Sumber Daya Air agar tidak terjadi pemborosan konsumsi energi.
3. Pembaca dapat mengetahui peluang penghematan energi di kantor Dinas Pekerjaan Umum Dan Sumber Daya Air Kabupaten Jember melalui hasil yang didapat pada penelitian ini, serta hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan untuk penghematan energi kedepannya.

## **1.6 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. Penelitian hanya berfokuskan pada data energi listrik yang ada di kantor Dinas Pekerjaan Umum Dan Sumber Daya Air Kabupaten Jember.
2. Membahas perhitungan pola konsumsi energi di kantor Dinas Pekerjaan Umum Dan Sumber Daya Air Kabupaten Jember dalam jangka waktu tertentu.