

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi semakin pesat, sehingga energi listrik berperan penting di keseharian. Sebagian besar kegiatan manusia menggunakan dan membutuhkan banyak energi listrik. Hampir semua tempat atau bangunan yang ada menggunakan energi listrik baik rumah, industri/pabrik, pusat perbelanjaan, hotel dan lain sebagainya. Gedung perkantoran merupakan salah satu objek yang menggunakan energi listrik. Seperti jenis bangunan gedung yang lainnya, peralatan yang menggunakan energi listrik yang ada di perkantoran yaitu pendingin udara, stop kontak, alat penerangan, sistem transportasi dan lain-lain

Pemakaian energi listrik yang tidak efisien tidak hanya membuat biaya tagihan listrik yang tinggi, tetapi juga berkontribusi terhadap dampak negatif terhadap lingkungan, seperti peningkatan emisi karbon dan degradasi sumber daya alam. Pemerintah Indonesia sendiri telah menetapkan berbagai kebijakan dan program nasional terkait konservasi energi, termasuk Peraturan Menteri ESDM No. 13 Tahun 2014 tentang Penghematan Energi serta Peraturan Presiden mengenai Penggunaan Energi Baru Terbarukan serta Konservasi Energi. Kebijakan ini menegaskan bahwa setiap instansi pemerintah harus berperan aktif dalam mengelola dan mengurangi konsumsi energi secara efisien.

Dalam era modern saat ini, penggunaan energi listrik menjadi salah satu aspek penting yang mendukung kegiatan administratif dan pelayanan publik di berbagai

institusi pemerintahan. Kantor Camat Medan Perjuangan sebagai salah satu pusat layanan masyarakat di Kota Medan memiliki peran strategis dalam menjalankan fungsi pemerintahan dan pelayanan administratif. Oleh karena itu, keberlangsungan operasional kantor ini sangat bergantung pada ketersediaan dan efisiensi penggunaan energi listrik yang optimal.

Kantor camat medan perjuangan ialah salah satu gedung yang penggunaan energi listrik yang cukup unik dimana hampir semua ruangan menggunakan AC sebagai pendingin udara. Data konsumsi energi penting guna mengetahui informasi mengenai efisiensi energi suatu gedung atau bangunan. Penulis melakukan audit singkat berdasarkan data histori pemakaian energi listrik di kantor camat medan perjuangan , dimana hasil dari audit singkat yang penulis lakukan diperoleh nilai IKE (Intensitas Konsumsi Energi) sebesar $15,5 \text{ kWh/m}^2$ per tahun. Hasil perhitungan IKE yang didapat saat dilakukan perbandingan dengan kriteria IKE bangunan gedung ber-AC termasuk dalam kategori boros yang berkisar $1,50 \text{ s/d } 3,34 \text{ kWh/m}^2$ per bulan.

Konservasi energi listrik di kantor camat Medan Perjuangan dilaksanakan guna mengenali pola penggunaan energi serta menentukan rekomendasi pada rangka konservasi dan meningkatkan efisiensi energi. Penelitian yang dilakukan Husein Mubarak (2015) penghematan energi dapat ditempuh dengan cara mengganti komponen setara namun memiliki efisiensi yang lebih tinggi. Rekomendasi yang diterima bisa mengurangi nilai IKE yang berarti efisiensi energi listrik telah meningkat. Rekomendasi yang dilakukan adalah dengan penggantian peralatan listrik terkhusus pada pencahayaan dan pengkondisi udara yang tidak

efisien. Dari dasar pemikiran diatas, penulis akan melakukan identifikasi efisiensi peralatan listrik, biaya yang dibutuhkan dan payback period time jika dilakukan penggantian peralatan listrik di kantor camat Medan Perjuangan.

Audit energi menjadi langkah awal yang krusial guna mengenali sumber-sumber pemborosan energi serta potensi penghematan. Melalui audit energi, bisa diketahui secara detail bagaimana penggunaan energi di kantor, peralatan apa yang paling boros, dan area mana yang membutuhkan perbaikan. Hasil dari audit ini akan menjadi dasar dalam menyusun rencana aksi konservasi energi yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan kantor. Maka dari itu, diputuskan melakukan penelitian berjudul “ **Analisis Peluang Konservasi Energi Listrik Di Kantor Camat Medan Perjuangan**”. Hasil skripsi ini dapat direkomendasikan kepada pihak kantor Camat Medan Perjuangan.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah penelitian ini, ialah:

1. Konsumsi energi listrik di kantor ini masih tinggi dan belum optimal, hingga menyebabkan biaya operasional yang membengkak.
2. Secara seumum, sistem pencahayaan dan tata udara menjadi penyebab ketidakefisienan energi listrik di kantor camat perjuangan
3. Belum adanya program yang terencana dan kebijakan yang mendukung penghematan energi secara berkelanjutan di lingkungan kantor.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini, ialah:

1. Audit energi dilakukun pada kantor Camat Medan Perjuangan.
2. Menghitung Intensitas Konsumsi Energi (IKE) dan potensi penghematan energi.
3. Menghitung *Pay Back Period* pada peralatan Listrik yang tidak efisien menjadi peralatan yang efesien di Kantor Camat Medan Perjuangan

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini:

1. Bagaimana menentukan IKE (Intensitas Konsumsi Energi) pemakaian pada Kantor Camat Medan Perjuangan.
2. Bagaimana mengidentifikasi Peralatan Listrik yang tidak efisien khususnya pada tata Cahaya dan tata udara di kantor Camat Medan Perjuangan
3. Berapa lama *Pay Back Period* Penggantian Peralatan Listrik di kantor Camat Medan Perjuangan

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan utama yang hendak didapat pada penelitian ini:

1. Menganalisa tingkat Intensitas Konsumsi Energi listrik di Kantor Camat Medan Perjuangan.
2. Mengidentifikasi Peralatan Listrik yang tidak efisien di kantor Camat Medan Perjuangan

3. Menganalisa Peluang Hemat Energi di kantor Camat Medan Perjuangan
4. Menganalisa *Pay Back Period* Penggantian Peralatan Listrik di kantor Camat Medan Perjuangan

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Memberikan pemahaman yang mendalam tentang menentukan IKE (Intensitas Konsumsi Energi) pemakaian pada Kantor Camat Medan Perjuangan.
2. Mengetahui peralatan listrik yang tidak efisien di kantor Camat Medan Perjuangan
3. Mengetahui *Pay Back Period* jika dilakukan penggantian pada peralatan Listrik yang tidak efisien