

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan bertambahnya populasi penduduk yang berbanding lurus dengan bertambahnya kebutuhan energi, maka konservasi energi sangat diperlukan. Penghematan energi merupakan salah satu upaya konservasi energi yang dapat dilakukan. Salah satu dampak positif dari penghematan energi adalah pengurangan biaya dari penggunaan energi.

Pemerintah menginstruksikan penghematan energi di lingkungan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) dan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) (Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2011 Tentang Penghematan Energi dan Air). Oleh karena itu konservasi energi sangat dibutuhkan dan sudah mulai banyak dilakukan. Kendala dalam melakukan konservasi energi adalah biaya investasi yang tinggi, kesadaran akan budaya hemat energi yang masih kurang, dan kemampuan sumber daya manusia yang masih rendah sehingga pengetahuan mengenai penggunaan energi yang efisien masih kurang.

Konservasi energi dapat dilakukan secara menyeluruh atau hanya pada beban listrik tertentu. Beban listrik yang paling banyak digunakan dan paling banyak membutuhkan konsumsi energi pada sektor industri adalah mesin listrik karena sebagian besar konsumsi energi pada sektor industri digunakan untuk menyuplai motor listrik.

PT INKA (Industri Nasional Kereta Api) merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dalam pembuatan gerbong dan kereta penumpang. PT INKA dalam proses pembuatan gerbong dan kereta penumpang banyak menggunakan mesin listrik dalam proses produksinya sehingga penggunaan energi yang efisien pada mesin-mesin produksi dapat menguntungkan bagi perusahaan. Penggunaan energi yang efisien sangat diperlukan baik dari sisi perencanaannya maupun operasionalnya. Kegiatan audit dalam rangka konservasi energi dilakukan untuk mengetahui pola penggunaan energi yang digunakan sehingga dapat dianalisis upaya yang dapat dilakukan untuk penghematan energi dengan menggunakan energi seefisien mungkin.

Dalam skripsi ini akan dilakukan konservasi dan audit energi untuk mesin-mesin yang digunakan dalam proses produksi divisi pabrikasi di PT INKA. Pada penelitian ini

akan diidentifikasi pola pengoperasian dan pembebanan mesin-mesin yang digunakan dan dianalisis penyelesaian yang sesuai dengan keadaan yang diperoleh selama proses audit energi.

1.2 Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang di atas maka rumusan masalah yang disusun adalah sebagai berikut :

1. Seberapa besar penggunaan energi listrik untuk mesin-mesin produksi divisi pabrikasi di PT. INKA.
2. Bagaimana pola penggunaan mesin-mesin produksi divisi pabrikasi PT INKA.
3. Tindakan apa yang perlu dilakukan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan energi listrik untuk mesin-mesin produksi divisi pabrikasi di PT INKA.

1.3 Batasan Masalah

Penyusunan penelitian ini menggunakan batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilaksanakan di PT INKA Madiun Jawa Timur.
2. Objek penelitian adalah mesin-mesin produksi divisi pabrikasi yang digunakan di PT INKA.
3. Data yang digunakan berupa data primer yang diperoleh dari hasil pengukuran serta perhitungan dan data sekunder yang tersedia di catatan administrasi, data teknis mesin, serta dari pustaka yang relevan.
4. Audit energi dilakukan untuk mengidentifikasi pola pemakaian energi listrik yang kurang efisien agar selanjutnya dapat direkomendasikan upaya-upaya perbaikan efisiensi penggunaannya.
5. Standar yang digunakan adalah IEC (International Electrotechnical Commission) 34-1 untuk temperatur.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menentukan besar penggunaan energi listrik untuk mesin produksi divisi pabrikasi di PT.INKA.

2. Mengetahui besarnya potensi yang dapat dilakukan untuk penghematan energi listrik untuk mesin produksi divisi pabrikasi PT INKA.
3. Menentukan langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk meningkatkan efisiensi pemanfaatan energi listrik.

1.5 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan tersusun dengan urutan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan sistematika pembahasan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tinjauan pustaka atau dasar teori yang digunakan untuk dasar penelitian yang dilakukan dan untuk mendukung permasalahan yang akan dibahas.

BAB III : METODE PENELITIAN

Berisi tahapan penyelesaian skripsi ini yang meliputi metode pengambilan data, pengolahan data dan analisis data.

BAB IV : PEMBAHASAN

Berisi pembahasan, analisis dari hasil pengukuran dan analisis mengenai penggunaan energi listrik dengan memperhatikan hasil perhitungan yang telah diselesaikan.

BAB V : PENUTUP

Berisi kesimpulan dari penelitian yang akan dilaksanakan beserta saran dari penulis.