



BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Potret Penggunaan Energi

Potret penggunaan energi yang digunakan pada PT. Citra Tubindo Batam adalah sebagai berikut:

Sumber energi yang digunakan PT Citra Tubindo adalah energi listrik dan gas. Energi listrik digunakan untuk mengoperasikan motor-motor listrik pada mesin press, mesin welding, mesin kompresor dan *cooling tower*. Sedangkan natural gas untuk mengoperasikan Gas engine dan Furnace.

Sumber energi yang digunakan pada PT.Citra Tubindo energi listrik. Energi listrik dipasok dari Pembangkit sendiri dengan kapasitas daya terpasang sebesar 3 x 1770 dan 2 buah genset milik sendiri , yaitu : diesel engine masing- masing dengan kapasitas 2000 kVA.

Energi listrik sebesar 5310 kVA daya terpasang tersebut digunakan untuk memasok sejumlah mesin-mesin pabrik. Dua buah genset dengan total kapasitas 4000 kVA tersebut jarang digunakan karena suplai listrik dari Gas Engine bagus.

Rata-rata konsumsi energi listrik di PT.Citra Tubindo adalah 1781455.8 kWh perbulan. Sedangkan konsumsi gas perbulannya rata-rata 3932503.32 kWh atau 13421.51304 MMBtu.

7.2 Sistem Manajemen Energi

Komitmen PT. Citra Tubindo terhadap sistem manajemen energi di perusahaan mencakup : Kebijakan, Sistem kerja dan rencana Kerja. Sudah ada kebijakan energi informal yang dibuat oleh perusahaan dan menjadi kebijakan Perusahaan. Organisasi penanggung jawab penggunaan energi sudah terintegrasi dalam struktur manajemen, manajemen energi selama ini dilakukan oleh seseorang bersifat paruh waktu dengan pengaruh dan otoritas terbatas. Laporan monitoring dan sasaran untuk masing-masing individu berdasar pada sub-metering/ monitoring tetapi penghematan tidak dilaporkan pada pengguna secara efektif.

Sosialisasi pentingnya konservasi dan efisiensi energi kepada seluruh karyawan dan pihak yang berkepentingan juga telah diupayakan. Program pelatihan untuk staf juga merupakan salah satu langkah perusahaan untuk mengembangkan konservasi energi. Disamping itu perusahaan dalam melakukan investasi juga sudah berorientasi efisiensi energi.



7.3 Potensi Penghematan Energi

Berdasarkan hasil survei dan audit lapangan, maka dapat diidentifikasi beberapa potensi penghematan yaitu :

- perbaikan faktor daya dengan memasang kapasitor bank pada beberapa panel lokal/sub feeder;
- memperbaiki ketidakseimbangan tegangan dengan membagi beban secara merata hingga memperbaiki transformator distribusi daya jika dianggap perlu;
- mengganti lampu-lampu penerangan dengan lampu jenis LED yang memiliki efisiensi lebih baik;
- pengoperasian sistem pendingin ruangan auditorium secara lebih efisien.
- Penerapan Predictive Maintenance pada motor listrik
- Penggantian motor listrik
- Memasang ORC pada saluran gas buang Furnace.
- Memperbaiki sistem bukaan pada Furnace.
- Pemasangan VSD pada pompa.

Sementara dari sisi manajemen operasi diidentifikasi adanya potensi penghematan dengan cara mengoptimalkan pengoperasian pabrik pada produksi optimumnya.

7.4 Saran Dan Langkah Implementasi Konservasi Energi

Langkah yang mendesak untuk dilakukan dalam rangka implementasi konservasi energi :

- Pengoperasian pabrik sesuai dengan desain
- Mengurangi tingkat down time plant
- Mengurangi komponen-komponen yang menggunakan penggunaan energi yang tidak berhubungan dengan produksi
- Mengoptimalkan pengoperasian peralatan produksi pada titik optimumnya.

Disamping itu untuk mengimplementasikan sistem manajemen energi supaya diperoleh efisiensi energi atau penggunaan konsumsi energi yang lebih efisien, beberapa parameter manajemen energi juga harus diperbaiki diantaranya ialah sebagai berikut:

- *Kebijakan manajemen energi;*
Pimpinan perusahaan segera menetapkan kebijakan manajemen energi dan membentuk tim manajemen energi.
- *Organisasi dan petugas energi;*
Tim manajemen energi perlu dibuat secara formal sehingga kegiatan monitoring dan evaluasi konsumsi energi dapat dipantau secara berkala.
- *Motivasi staf;*
Perlu dilakukan komunikasi secara intensif dan terjadwal dalam rangka sosialisasi peluang hemat energi sehingga semua karyawan peduli terhadap hemat energi.



- *Promosi konservasi energi;*
Segera dibuat program promosi konservasi energi secara berkala, sehingga potensi peluang hemat energi dapat dilaksanakan dalam rangka kegiatan konservasi energi.
- *Investasi penghematan energi;*
Perlu dibuat anggaran tahunan sebagai implementasi dari paska audit energi.

7.5 Dampak Implementasi Konservasi Terhadap Perusahaan

Dengan implementasi konservasi energi seperti yang direkomendasikan diharapkan akan berdampak terhadap perusahaan yaitu penghematan biaya energi sebesar Rp. 6,801,121,924 , - per tahun.