

Konservasi energi listrik pada industri baja dengan meningkatkan efisiensi dan kualitas daya listrik = Electrical energy conservation on steel industry by increasing efficiency and electrical power quality

Fauzan Hanif Jufri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=124061&lokasi=lokal>

Abstrak

Konservasi energi listrik adalah penggunaan energi listrik dengan efisiensi tinggi melalui langkah-langkah penurunan berbagai kehilangan (loss) energi listrik pada semua taraf pengelolaan, mulai dari pembangkitan, pengiriman (transmisi), sampai dengan pemanfaatan.

Di Indonesia, bidang industri termasuk industri baja merupakan konsumen energi listrik yang besar karena menggunakan lebih kurang 30% energi listrik yang dibangkitkan. Oleh karena jumlah sektor industri yang relatif sedikit, konservasi energi listrik pada sektor industri lebih mudah dilakukan dan memberikan peran yang cukup signifikan sebagai usaha penghematan energi. Efisiensi penggunaan energi pada industri baja dapat dilihat dari nilai Konsumsi Energi Spesifik (KES) untuk energi listrik, yaitu perbandingan antara konsumsi energi listrik per hasil produksi.

Skripsi ini meneliti peluang-peluang konservasi energi listrik pada sisi konsumen (industri baja). Data-data pada skripsi ini diperoleh dari survey lapangan pada tiga pabrik baja yang ada di Indonesia, yaitu, PT X, PT Y dan PT Z. Kemudian dilakukan analisa untuk mencari peluang-peluang peningkatan efisiensi dan peningkatan kualitas daya listrik sebagai usaha konservasi energi listrik. Peluang-peluang yang dihasilkan disertai dengan studi kelayakan dari segi ekonomi dengan menggunakan Life-Cycle Costing Analysis sehingga konservasi yang membutuhkan biaya tinggi atau investasi dapat diketahui waktu balik modalnya. Dengan melakukan konservasi energi listrik, maka dapat dihasilkan penurunan KES sekitar 7%-13%.

Electrical energy conservation is electric energy usage with high efficiency by minimize losses at all production process, start from generation, transmission, distribution, and consumption.

In Indonesia, industry sectors included steel industries are large electrical energy consumers because use about 30% electrical energy generated. Because of industry sectors consist of with a small number, electrical energy conservation easier to do and give a significant role to thrift electrical energy. Electrical energy efficiency on steel industries is showed by Specific Energy Consumption (SEC) for electrical energy, which meant ratio between electrical energy consumption to total product yield.

This paper did some research for electrical energy conservation on demand side, focused on steel industries. The data get from survey at three steel industries, that is PT X, PT Y, and PT Z. Then, the data were analyzed to find some opportunity for increasing efficiency and electrical power quality as the efforts to conserve electrical energy. The opportunities obtained were followed by feasibility study from economical side using Life-Cycle Costing Analysis so that pay back period from conservation with high investment could be known. The result is that SEC can be decreased about 7%-13% by doing electrical energy conservation.