

Intisari

Industri gula dikenal sebagai industri yang memasok energinya sendiri (self sufficiency energi) karena energi yang diperlukan untuk mengolah tebu menjadi gula berasal dari biomassa tebu. Industri yang efisien, kebutuhan energi untuk produksi gula kristal dapat dipenuhi dari ampas sisa produksi gula. Untuk meningkatkan efisiensi listrik pada sektor industri perlu mengetahui potensi penghematan energi listrik yang ada di perusahaan salah satunya dengan melakukan audit energi listrik yang dapat dilakukan dengan beberapa tahapan. Mulai dari pengumpulan data penggunaan energi listrik, pengukuran langsung, perhitungan Konsumsi Energi Spesifik (KES) sampai analisis peluang penghematan energi. Pada Penelitian kali ini, akan dilakukan kegiatan audit energi listrik di Pabrik Gula Madukismo PT. Madubaru yang ada di Bantul, Yogyakarta. Audit energi ini dilakukan mulai dari survey awal, pengambilan data primer maupun sekunder, dan analisis hasil diantaranya analisis produksi, konsumsi listrik, profil, pembebanan, konsumsi energi spesifik dan bahan bakar. Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa PT. Madubaru telah menggunakan ampas sebagai bahan bakar PLTU. Selain itu, PT. Madubaru memiliki indeks konsumsi tebu rata-rata sebesar 14.26 dan memiliki efisiensi 0.77 GJ/ton (Berdasarkan UNINDO standar KES yaitu 0.6 GJ/ton.). Sedangkan untuk analisis bahan bakar dapat diketahui bahwa PLTU Ampas Tebu memiliki biaya seekitar Rp 400/kWh. Dari hasil perhitungan tersebut, PT. Madubaru memiliki peluang penghematan energi dan PLTU yang menggunakan bahan bakar ampas, biaya bahan bakar ampas tebu lebih sedikit pengeluarannya dibandingkan dengan bahan bakar batu bara dan PLN.

Kata Kunci : Industri Gula, Bagasse, KES, UNINDO

Abstract

The Sugar Industry is known as an industry that supplies the energy itself (Self sufficiency energy) since it is needed to process the sugarcane becoming the sugar which comes from sugarcane biomassa.

To increase the energy efficiency in the industry sector, one must know about the potential energy saving. It can be detected by using the electric energy audit frequently which starting from collecting energy usage data, direct measurement, calculating energy specific consumption to analyzing the energy saving chance.

Through this research will do the energy audit in PT Madubaru Sugar Company in Bantul, Yogyakarta. It will be started from the survey, collecting primary and secondary data and product or production analyzing, energy consumption, load profile, specific energy consumption, and fuel cost. From the data mentioned, PT Madubaru has used bagasse as steam generator fuel. Besides, it has 14.26 sugar can consumption index and 0.77 Gj/ton eficiency which isn't standarized in Global Industrial Energy Efficiency Benchmarking, UNINDO (United Nation Indutrial Development Organization) anyway, it must be in 0.6 GJ/ton. From fuel analysis the steam generator with the bagasse fuel will be less cost fuel about Rp 400/kWh, So the conclusion that PT. Madubaru has a chance to have energy saving and the steam generator with the bagasse fuel will be less cost fuel than coal and PLN

Keywords : Sugar Company, Bagasse, KES, UNINDO