

INTISARI

Industri semen merupakan salah satu perusahaan yang mengkonsumsi energi dengan jumlah yang besar. Penghematan energi pada industri semen dapat mengurangi biaya konsumsi energi sehingga akan meningkatkan keuntungan perusahaan. Biaya yang dikeluarkan untuk konsumsi energi pada sebuah pabrik semen berkisar antara 20 - 30 % dari total biaya produksi. Energi terbesar berasal dari proses pembakaran.

Rotary kiln merupakan peralatan utama dalam pembuatan semen yang membutuhkan panas pembakaran untuk proses pembentukan klinker. Sumber utama dari panas pembakaran berasal dari batubara. Tidak semua panas hasil pembakaran digunakan untuk proses tetapi ada panas yang hilang.

Berdasarkan hasil analisis energi diketahui bahwa total konsumsi energi panas yang masuk sistem *rotary kiln* unit Tuban 3 PT Semen Gresik (Persero) Tbk yaitu sebesar 517,188 kkal/kg-klinker dan memiliki efisiensi panas sebesar 91,25 %. Dari efisiensi panas tersebut 471,943 kkal/kg-klinker merupakan panas yang digunakan untuk proses produksi klinker sedangkan sisanya sebesar 45,245 kkal/kg-klinker adalah panas hilang. Dari 45,245 kkal/kg-klinker panas yang hilang, 25,658 kkal/kg-klinker disebabkan oleh adanya perpindahan panas pada dinding *shell rotary kiln* sedangkan 19,587 kkal/kg-klinker disebabkan oleh adanya *forced convection* dan *false air*. Adanya penggantian bata tahan api pada dinding *shell rotary kiln* bisa menurunkan jumlah panas yang terbuang selain itu mengurangi jumlah pemakaian batubara atau menambahkan jumlah *rawmix* bisa menjadi solusi lain untuk menaikkan efisiensi.

Kata kunci : energi, *rotary kiln*, efisiensi

