

INTISARI

Industri semen merupakan salah satu perusahaan yang mengkonsumsi energi dengan jumlah yang besar. Penghematan energi pada industri semen dapat mengurangi biaya konsumsi 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 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 akan ada panas yang hilang.

Neraca massa pada unit *rotary kiln* menunjukkan nilai *input* dan *output* yang berbeda dengan nilai input sebesar 347282,24 kg/jam sedangkan nilai output sebesar 330730,12 kg/jam, kehilangan massa disebabkan gas hasil pembakaran terbuang sebesar 264146,79 kg /jam. Dan berdasarkan hasil analisis energi yang diketahui bahwa neraca panas yang masuk sistem *rotary kiln* Tuban III PT Semen Gresik (Persero) Tbk yaitu sebesar 272019853,7 kcal/jam, memiliki efisiensi panas sebesar 96,97% dan dengan nilai kehilangan panas sebesar 8224654,03 kcal/jam. Dari efisiensi tersebut dapat diartikan bahan batu tahan api yang berada pada dinding *shell rotary kiln* masih bagus dan tebal sehingga panas sedikit yang keluar.

Kata kunci : semen, *rotary kiln*, neraca massa, neraca panas, efisiensi