

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 20% - 30% dari biaya total produksi. Energi terbesar berasal dari proses pembakaran. *Rotary Kiln* merupakan peralatan utama dalam pembuatan semen yang membutuhkan panas pembakaran untuk proses pembentukan kilnker. Sumber utama dari panas pembakaran berasal dari batubara. Tidak semua panas hasil pembakaran digunakan untuk proses tetapi ada panas yang hilang.

Pengambilan data primer dilakukan secara langsung melalui *Central Control Room*, Laboratorium Pengendalian Proses dan Laboratorium Jaminan Mutu. Sedangkan untuk data sekunder diambil dari literatur-literatur yang sesuai dengan tugas khusus yang diambil. Sedangkan metode yang digunakan adalah metode perhitungan dengan menghitung neraca massa dari tiap komponen yang masuk dan keluar, serta neraca panas tiap komponen masuk dan keluar. Kemudian dari perhitungan neraca panas dapat digunakan untuk menghitung efisiensi.

Berdasarkan hasil perhitungan neraca massa didapatkan massa yang masuk 452072.51 kg/jam, sedangkan massa keluar yang dihasilkan 449988.34 kg/jam. Akan tetapi terdapat massa yang hilang sebesar 2084.17 kg/jam dengan presentase 0.46%. Sedangkan untuk hasil dari neraca panas, untuk panas yang masuk sebesar -158307.17 kcal, menyatakan membawa panas ke dalam sistem. Dan pada output nilai panas yang keluar sebesar 168605.25 kcal, menyatakan menghasilkan panas keluar sistem. Terdapat pula panas yang hilang sebesar 10298.07 kcal dengan presentase 6.51 %. Efisiensi pada *Rotary Kiln* unit Tuban-II sebesar 93.49 %.

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