



TUGAS AKHIR
PT. INDOCEMENT TUNGGAL PRAKARSA Tbk.



ABSTRAK

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% - 30⁰/0 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 clinker. 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 Kontrol Proses dan Laboratorium Jaminan Kualitas dan Penelitian. 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 neraca massa yang masuk 239.542 kg/jam, sedangkan neraca massa yang keluar 239.542 kg/jam. Sedangkan untuk hasil dari neraca panas, untuk panas yang masuk sebesar -100.307.429,35 kcal, menyatakan membawa panas ke dalam sistem. Dan pada output nilai panas yang keluar sebesar 93.470.498,92 kcal menyatakan menghasilkan panas keluar sistem. Terdapat pula panas yang hilang sebesar 6.836.930,43 kcal dengan presentase 6,82 %. Efisiensi Global pada Rotary Kiln pabrik 9 sebesar 93,18 %.

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