



ABSTRAK

PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. Pabrik Tuban merupakan perusahaan yang memproduksi semen dengan kapasitas 12 juta ton/tahun menggunakan cara *dry process*. 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. Tujuan dari laporan ini adalah mengevaluasi kinerja *Rotary Kiln* dengan cara menghitung neraca massa, neraca panas serta efisiensi pada *Rotary Kiln* di PT Semen Indonesia (Persero) Tbk. Pabrik Tuban. *Rotary kiln* merupakan alat yang menjadi jantung dalam proses pembuatan semen sehingga untuk menjadikan kualitas dari sebuah *clinker* maka harus mengatur kondisi operasi yang optimum terutama parameter suhu. Sumber utama dari panas pembakaran berasal dari batubara. Tidak semua panas hasil pembakaran digunakan untuk proses tetapi ada panas yang hilang.

Pengambilan data primer diambil langsung melalui *Central Control Room (CCR)*, Laboratorium Pengendalian Proses pada unit *Quality Control*. Sedangkan untuk data sekunder diperoleh dari literatur buku maupun jurnal penelitian. Untuk metode perhitungan menggunakan perhitungan neraca massa pada tiap komponen yang masuk dan keluar, serta perhitungan neraca panas masuk dan keluar. Hasil dari perhitungan neraca panas digunakan untuk menghitung efisiensi dari *Rotary Kiln*.

Dalam perhitungan neraca massa di *rotary kiln* umpan masuk total sebesar 496.948,12 kg/jam. Hasil perhitungan neraca massa pada unit *rotary kiln* menunjukkan jumlah *input* dan *output* sama yaitu sebesar 496.948,12 kg/ jam. Sedangkan untuk perhitungan neraca panas, diperoleh kalor *input* yaitu 221.197.726,56 kcal/jam memiliki nilai yang lebih besar dari nilai kalor *output* yaitu 182.548.797,75 kcal/jam, hal ini terjadi karena adanya kehilangan panas (*heat loss*) sebesar 38.648.928,81 kcal/jam dengan presentase 17,47 %, serta perhitungan efisiensi panas sistem *rotary kiln* secara keseluruhan sebesar 82,53 %. Selanjutnya untuk konsumsi panas yang dibutuhkan sebesar 667,11 kcal/kg klinker.

Kata kunci : efisiensi, konsumsi energi, *rotary kiln*