

ABSTRAK

PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk, Pabrik Tuban terdapat 4 unit plant yang berada di Desa Sumberarum, Kecamatan Kerek, Kabupaten Tuban, Jawa Timur dengan menempati area seluas 15.000 ha dengan luas bangunan 400.000 m². Saat ini, PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. Pabrik Tuban menghasilkan 3.371.587,179 kg/jam produk klinker. Produk semen yang ada di pabrik Tuban yaitu : *Ordinary Portland Cement* (OPC), *Portland Pozzoland Cemen* (PPC), dan *Portland Composite Cement* (PCC).

Salah satu proses yang sangat vital dalam pembuatan semen adalah proses pembakaran di dalam *rotary kiln*. Karena di dalam *rotary kiln* ini merupakan tempat terjadinya pembentukan klinker yang menjadi bahan utama pembuatan semen. Di dalam *rotary kiln* juga terjadi reaksi kalsinasi lanjutan, serta karena *rotary kiln* ini mampu mencapai suhu yang sangat tinggi.

Dari hasil perhitungan neraca massa didapatkan jumlah input dan output sebesar 767.974,878 kg/jam. Sedangkan pada perhitungan neraca panas didapatkan jumlah input sebesar 271.188.997,2kcal dan output sebesar 239.620.209,5kcal, dimana terdapat kehilangan panas sebesar 31.568.787,74kcal. Nilai efisiensi panas *rotary kiln* sebesar 88,35911926% dan % *heat loss* sebesar 11,64088074%. Berdasarkan hasil ini *rotary kiln* yang digunakan di plant Tuban 2 masih dikategorikan memiliki performa tinggi dalam menghasilkan terak atau klinker.

Kata Kunci : *rotary kiln*, neraca massa, neraca panas.