



ABSTRAK

PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi semen yang memiliki kapasitas 30.000.000 ton/tahun. PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk yang berlokasi di Jawa mempunyai 3 buah pabrik yang beroperasi, yaitu Pabrik Gresik, Pabrik Rembang, dan Pabrik Tuban. Pabrik Gresik terdiri dari Gresik I yang menggunakan proses basah dan Gresik II yang menggunakan proses kering. Pabrik yang dibangun di wilayah Tuban memiliki luas total 400.000 m² dengan wilayah operasi 1.500 Ha. Pabrik baru yang terletak di Rembang ini memiliki kapasitas sebesar 3 juta ton/tahun. Produk yang dihasilkan di PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. beberapa diantaranya yaitu, *Ordinary Portland Cement (OPC)*, *Special Blended Cement (SBC)*, dan *Portland Pozzoland Cement (PPC)*. Secara garis besar proses pembuatan semen melalui beberapa tahapan, yaitu: penyediaan bahan baku, penggilingan bahan baku, pencampuran bahan baku, pembakaran. Penggilingan akhir, dan penggantungan atau pengemasan.

Pada proses pembuatan semen, proses penggilingan awal di *Vertical Roller Mill* Unit RKC merupakan proses yang penting, karena merupakan tempat penggilingan bahan baku, pengeringan, serta pencampuran bahan baku dengan bahan korektif lain sehingga menghasilkan produk *raw mill*. Selain itu juga akan diketahui hasil perhitungan dari neraca massa, neraca panas, serta efisiensi pada *Vertical Roller Mill*. Sehingga dapat diketahui kesetimbangan panas yang masuk dan keluar serta mengetahui kinerja alat pada *Vertical Roller Mill* Unit RKC.

Hasil perhitungan neraca massa didapatkan jumlah *input* dan *output* sebesar 1361205,12 Kg/jam. Sedangkan pada perhitungan neraca panas didapatkan jumlah *input* sebesar 58577322,24 Kcal/jam dan *output* sebesar 57169277,11 Kcal/jam. Nilai efisiensi panas pada *Vertical Roller Mill* adalah 97,60% atau panas hilang sebesar 2,40%. Hal ini menunjukkan bahwa kinerja alat *Vertical Roller Mill* Unit RKC masih berfungsi dengan baik.

Kata Kunci : *Vertical Roller Mill*, neraca panas.