



ABSTRAK

PT.Cemindo Gemilang (Semen Merah Putih) merupakan industri penghasil semen yang terletak di Jalan Bayah-Cibareno, Kampung Tenjolaut, Desa Darmasari, Kecamatan Bayah, Kabupaten Lebak, Banten, 42393.

PT. Cemindo Gemilang telah memiliki enam pabrik yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia, diantaranya adalah wilayah Banten, Jawa Timur, Kalimantan Barat, Sumatera Utara yaitu Medan dan Bengkulu. Setiap pabrik PT. Cemindo Gemilang yang tersebar di Indonesia memiliki kapasitas produksi yang berbeda-beda, berikut adalah kapasitas produksi dari enam pabrik yang beroperasi:

- 1) Pabrik semen terpadu di Bayah, Banten, yang dilengkapi dengan proses supply chain yang lengkap, mulai dari proses produksi hingga pelabuhan sendiri. Pabrik ini berkapasitas produksi klinker 11.000 ton per hari, atau setara dengan produksi 4,5 juta ton semen per tahun.
- 2) Pabrik penggilingan (*grinding plant*) di Ciwandan, Banten berkapasitas produksi 1.750.000 ton semen per tahun.
- 3) Pabrik penggilingan (*grinding plant*) di Gresik, Jawa Timur, berkapasitas produksi 1.000.000 ton semen per tahun.
- 4) Pabrik pengemasan semen di Pontianak, Kalimantan Barat, berkapasitas 500.000 ton semen per tahun.
- 5) Pabrik penggilingan (*mini grinding*) di Bengkulu, berkapasitas produksi 220.000 ton semen per tahun.
- 6) Pabrik penggilingan (*mini grinding*), berkapasitas 30 ton semen per line per tahun.

Produk yang dihasilkan PT PT.Cemindo Gemilang (Semen Merah Putih) yaitu, *Portland Composit Cement* (PCC) dan *Ordinary Portland Cement* (OPC). Secara garis besar proses pembuatan semen melalui beberapa tahapan, yaitu :

Program Studi D3 Teknik Kimia-Jurusan Teknik Kimia-Fakultas Teknik Industri



penyediaan bahan mentah, penggilingan bahan mentah, pembakaran, penggilingan akhir dan pengantongan atau pengemasan.

Salah satu proses yang tidak dapat dilewatkan dalam pembuatan semen adalah proses penggilingan awal di *Vertical Roller Mill Unit Raw Mill* karena merupakan tempat pencampuran raw material dengan bahan korektif lain sehingga menghasilkan produk *raw meal* yang merupakan produk keluaran *Vertical Roller Mill Unit Raw Mill*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui neraca massa masuk dan keluar serta neraca panas masuk dan keluar *Vertical Roller Mil Unit Raw Mill*, sehingga dapat diketahui kesetimbangan panas yang masuk dan keluar serta mengetahui kinerja alat pada *Vertical Roller Mil Unit Raw Mill*.

Dari hasil perhitungan neraca massa didapatkan jumlah *input* dan *output* sebesar 1221581,51 Kg/jam. Sedangkan pada perhitungan neraca panas didapatkan jumlah *input* sebesar 301452961,21 kJ/jam dan *output* sebesar 272267185,27 kJ/jam. Nilai efisiensi panas alat pada *Vertical Roller Mil Unit Raw Mill* adalah 90,32%, Hal ini menunjukkan bahwa kinerja alat pada *Vertical Roller Mil Unit Raw Mill* pada masih berfungsi dengan baik.

Kata Kunci : *Vertical Roller Mil Unit Raw Mill*, neraca massa, neraca panas.