



ABSTRAK

PT Petrokimia Gresik terletak pada kawasan industri yang menempati areal seluas 450 ha. Areal tanah yang ditempati berada di tiga kecamatan yang meliputi enam desa, yaitu :

1. Kecamatan Gresik yang meliputi desa Ngipik, Karangturi, Sukorame, dan Tlogopojok.
2. Kecamatan Kebomas yang meliputi desa Kebomas, Tlogopatut, dan Randu Agung.
3. Kecamatan Manyar yang meliputi desa Roomo, Meduran, Pojok Pesisir, dan Tepen.

Salah satu proses yang tidak dapat dilewatkan dalam pembuatan Asam Fosfat di PT. Petrokimia Gresik adalah proses reaksi di Digester A (R-2302A) karena merupakan tempat pencampuran slurry dengan bahan korektif lain sehingga menghasilkan produk *slurry hemihydrate* yang merupakan produk keluaran Digester A (R-2302A). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui neraca massa masuk dan keluar serta neraca panas masuk dan keluar Digester A (R-2302A), sehingga dapat diketahui kesetimbangan panas yang masuk dan keluar serta mengetahui kinerja alat pada Digester A (R-2302A).

Dari hasil perhitungan neraca massa didapatkan jumlah *input* dan *output* sebesar 193.556,84 Kg/jam. Sedangkan pada perhitungan neraca panas aktual didapatkan jumlah *input* sebesar 20.551.382,67 kJ/jam dan *output* sebesar 18.527.378,98 kJ/jam. Nilai efisiensi panas aktual alat pada Digester A (R-2302A) adalah 90,15 %. Dan neraca panas teoritis didapatkan jumlah *input* sebesar 20.551.382,67 kJ/jam dan *output* sebesar 20.546.417,94 kJ/jam. Nilai efisiensi panas alat pada Digester A (R-2302A) adalah 90,17 %. Hal ini menunjukkan bahwa kinerja alat pada Digester A (R-2302A) pada masih berfungsi dengan baik.

Kata kunci : *Reaction Unit I, Digester (R-2302A), Neraca Massa ,Neraca Panas, dan efisiensi PT. Petrokimia Gesik*