



ABSTRAK

PT Petrokimia Gresik merupakan salah satu anggota pupuk holding PT Pupuk Indonesia. PT Petrokimia Gresik menghasilkan beberapa produk salah satunya adalah pupuk NPK. Unit yang memproduksi pupuk NPK adalah Departemen II . Pada Departemen Produksi II B menggunakan pendingin NPK berupa *Rotary Cooler* (RC). Untuk menghasilkan produk dengan kualitas dan spesifikasi yang diinginkan, serta mengetahui layak tidaknya *rotary cooler* dalam bekerja, dilakukan evaluasi kinerja pada *Rotary Cooler* (RC) M-2125. Dasar dalam perhitungan efisiensi thermal *rotary cooler* adalah perhitungan neraca massa dan perhitungan neraca panas. Dalam proses produksi pembuatan Pupuk NPK Phonska, *Rotary Cooler* M-2125 di gunakan untuk mendinginkan produk hasil keluaran *rotary dryer* dari suhu 60°C – 65°C. Pendinginan di dalam *rotary cooler* M-2125 dilakukan dengan bantuan udara lingkungan yang dihisap menggunakan blower dan debit udara masuk sebesar 52.000 m³/jam yang dialirkan secara berlawanan arah dengan produk (*counter current*), sehingga menghasilkan penurunan suhu pada produk sebesar ±10°C. Dari hasil perhitungan yang didapatkan, bahwa neraca massa sebesar 135.500 kg/jam, neraca panas sebesar 4.375.765,18 kJ/jam, dan efisiensi thermal *rotary cooler* sebesar 81,3 %. Hal ini menunjukkan bahwa *rotary cooler* di Pabrik NPK II masih layak untuk digunakan.

Keyword : *rotary cooler*, neraca massa, neraca panas, efisiensi thermal