



Tugas Khusus
Mengevaluasi kinerja *HeatExchanger* E-1304
PT.PETROKIMIA GRESIK



INTISARI

Heat Exchanger (E-1304) pada Unit Asam Sulfat di PT.Petrokimia Gresik merupakan sebuah alat penukar panas (*cooler*) yang berfungsi untuk mendinginkan H_2SO_4 sebelum dilanjutkan ke *storage*. *Heat Exchanger* adalah alat yang digunakan sebagai tempat terjadinya pertukaran panas yang dapat menjadi sebagai pemanas maupun pendingin. Tujuan dari tugas khusus saya adalah untuk mengevaluasi kinerja alat *heat exchanger* (E-1304) supaya diketahui alat *Heat Exchanger* (E-1304) tidak mengalami penurunan kinerja, agar proses produksi tidak terganggu.

Adapun metode yang digunakan dalam mengevaluasi kinerja alat *Heat Exchanger* (E-1304) yaitu menghitung neraca panas, mengetahui nilai *Rd*, dan menghitung nilai *Pressure Drop*. Serta membandingkan hasil perhitungan data desain dengan data aktual alat *heat exchanger*.

Dari hasil perhitungan berdasarkan data desain didapatkan nilai *Rd* desain sebesar $0,00283 \text{ hr.ft}^3 \text{ }^\circ\text{F/Btu}$ serta didapatkan nilai *Rd* aktual sebesar $0.00277 \text{ hr.ft}^3 \text{ }^\circ\text{F/Btu}$, nilai *Rd* hari demi hari dapat mengalami perubahan dikarenakan adanya pengotor yang masuk dengan kurun waktu yang terus menerus. Didapatkan nilai *Pressure Drop* data desain pada shell sebesar 7,91 psi sedangkan di tube sebesar 8,38 psi, dan berdasarkan data lapangan tanggal 9 maret 2018 didapatkan nilai *Pressure Drop* shell sebesar 8,45 psi dan pada tube sebesar 12,64 psi. Dapat dilihat bahwa *Pressure Drop* pada tube data aktual mengalami peningkatan dan melebihi batas *Pressure Drop* untuk fluida cair yaitu 10 psi, ini dapat dikarnakan karna faktor friksi yang tinggi begitu pula meningkatnya nilai kecepatan alir massa.