



ABSTRAK

Unit Distilasi Kilang PPSDM Migas Cepu merupakan unit distilasi atmosferik yang mengolah minyak mentah dari kawasan Kewangen, Ledok, Nglobo, Semanggi, dan sekitarnya menjadi produk seperti pertasol (CA, CB, CC), solar, dan residu.

Didalam proses distilasi atmosferik, umpan atau *crude oil* yang akan masuk ke dalam kolom distilasi harus memenuhi beberapa persyaratan yang salah satunya adalah *crude oil* harus mendapatkan pemanasan untuk mencapai temperatur tertentu, sehingga dapat meringankan beban furnace dalam memanaskan *crude oil* agar fraksi ringan dalam *crude oil* lebih cepat menguap. Didalam proses pemanasan awal ini digunakan beberapa peralatan *heat exchanger* salah satunya HE-05 yang digunakan untuk memanaskan minyak mentah (*crude oil*) dengan media pemanas residu yang keluar dari *bottom* C-5 (residu stripper). Untuk mengetahui efisiensi dalam kerjanya maka perlu dilakukan evaluasi terhadap kinerja *heat exchanger* 05.

Berdasarkan standar TEMA (*Tubular Exchanger Manufacturers Association*), *heat exchanger* 05 merupakan tipe BES dengan jenis *shell and tube* yang memiliki tipe *shell one pass* dan *tube one pass* dengan panjang *shell* 3397 mm (11,145 ft) dan jumlah *tube* sebanyak 400 buah. Pada *heat exchanger* 05, *flow rate crude oil* berkisar $\pm 312477,7$ liter/day dan *flow rate* residunya yaitu $\pm 101650,7$ liter/day. Temperatur *inlet tube* (*crude oil*) pada *heat exchanger* 05 berkisar $\pm 102,143^{\circ}\text{C}$ dan *outlet*-nya berkisar $\pm 126,571^{\circ}\text{C}$, sedangkan pada bagian *shell side*-nya memiliki *inlet* $\pm 252^{\circ}\text{C}$ dan temperatur *outlet*-nya sekitar $\pm 168,571^{\circ}\text{C}$

Kata kunci: *Heat exchanger, Crude oil, Pertasol, Solar, Residu, Shell and tube.*