

INTISARI

Tugas khusus ini bertujuan untuk mengetahui kinerja atau performance dari heat exchanger 11 E-25 berdasarkan parameter besarnya fouling factor (Rd) dan pressure drop (ΔP). Fouling factor (Rd) merupakan resistance dari heat exchanger akibat gesekan (friction) dari interaksi antara fluida dengan dinding pipa heat exchanger. Pressure drop (ΔP) adalah penurunan tekanan yang disebabkan karena friction dan tahanan kotoran pada pipa.

Langkah dalam mencapai tujuan khusus ini adalah pengumpulan data primer dan sekunder kemudian mengolah data. Pengumpulan data primer didapatkan dari data di lapangan (pengukuran secara langsung) dan di control room FOC I unit 11 (CDU I) yang meliputi laju alir massa inlet di shell dan tube, specific gravity, dan temperature inlet – outlet di shell dan tube dari fluida yang diketahui. Pengumpulan data sekunder didapatkan dari Specification Sheet Heat Exchanger 11 E-25 yang meliputi ukuran design beserta data fisiknya. Data sekunder lain seperti : viskositas, specific heat, konduktifitas, dan lain – lain di dapat dari buku literature Process Heat Transfer D.Q Kern. Mengolah data dilakukan dengan cara menghitung Neraca massa, LMTD, Flow area, Laju alir massa, Perpindahan panas konveksi, Bilangan reynold, temperature dinding, Clean Overall Heat Transfer Coefficient, Dirt factor dan terakhir Pressure Drop.

Dari hasil perhitungan untuk data bulan Desember maupun data bulan Januari diperoleh harga fouling factor (Rd) perhitungan pada HE 11E-25 lebih besar daripada harga fouling factor (Rd) minimum desain. Dan hasil perhitungan pada data bulan Desember maupun data bulan Januari diperoleh pressure drop (ΔP) lebih kecil dari pada harga pressure drop (ΔP) yang diijinkan (desain). Dengan melihat data kondisi perhitungan diatas maka performance heat exchanger kurang baik karena Rd perhitungan lebih besar dari Rd desain. Namun pressure drop masih dibawah batas ketentuan sehingga heat exchanger masih dapat digunakan dan beroperasi dengan baik.

Kata kunci : Heat Exchanger, Fouling Factor, Pressure Drop