
BAB X

KESIMPULAN DAN SARAN

X.1 Kesimpulan

1. Perhitungan *heat exchanger* 260E-103 menghasilkan nilai *fouling factor* atau *dirt factor* (R_d) sebesar $0,0006 \text{ hr.m}^2.\text{°C/kCal}$, sedangkan R_d yang diijinkan sebesar $0,0003 \text{ hr.m}^2.\text{°C/kCal}$. Hal tersebut membuktikan bahwa *heat exchanger* 260E-103 memiliki banyak impurities baik di *tube* maupun di *shell*.
2. Perhitungan nilai *pressure drop* pada *shell* didapat sebesar 0,41138 Psi dan *pressure drop* pada *tube* sebesar 5,304863. Hal ini menunjukkan bahwa *heat exchanger* masih layak dioperasikan karna tidak melebihi standar batas *pressure drop* yang diperbolehkan yaitu 14,223 Psi pada *shell* dan 7,11 Psi pada *tube*.
3. Efisiensi alat *heat exchanger* 260E-103 didapatkan sebesar 75,342%.

X.2 Saran

Untuk mencegah nilai *fouling factor* yang terlalu tinggi maka dibutuhkan adanya pembersihan alat secara berkala sehingga dapat mencegah menumpuknya *scaling* pada alat. Pembersihan biasanya dilakukan secara mekanis yaitu dengan menggunakan *water jet cleaning* secara berkala, akan tetapi metode pembersihan ini memiliki kekurangan yaitu harus dilakukan stop unit saat pembersihan. Metode pembersihan yang lain bisa dilakukan dengan cara menggunakan *anti scale/scale remover*, di mana bisa menggunakan *chemical cleaning* berupa *sodium bicarbonate*. Penggunaan *chemical cleaning* ini menguntungkan karena pembersihan bisa dilakukan tanpa dilakukan stop unit. *Pressure drop* harus dijaga pada kondisi yang optimal, karena *pressure drop* yang terlalu tinggi akan menyebabkan mengakibatkan penurunan kinerja alat hingga kerusakan pada alat. Sedangkan jika *pressure drop* terlalu rendah, maka perpindahan panas yang terjadi kurang maksimal. Selain itu, untuk mengoptimalkan *heat exchanger* maka dapat dilakukan pengecekan temperatur serta tekanan masuk dan keluar dari *heat exchanger* tersebut.

