



BAB X

KESIMPULAN DAN SARAN

X.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan dan pembahasan dari data operasional harian selama 1 bulan terhitung mulai tanggal 10 September 2023 – 10 Oktober 2023 dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. *Heat Exchanger* 101-E-527-A/B memiliki nilai *fouling factor* actual lebih besar dibandingkan desain yaitu sebesar 0,0033121 hr.ft².°F/btu pada *Heat Exchanger* 101-E-527-A dan sebesar 0,0067030 hr.ft².°F/btu pada *Heat Exchanger* 101-E-527-B
2. Nilai *Pressure drop* (ΔP) aktual melebihi *Pressure drop* (ΔP) *allowable* yang didapat dari desain yaitu sebesar 18,2429 psi pada *Heat Exchanger* 101-E-527-A dan sebesar 17,7087 psia pada *Heat Exchanger* 101-E-527-B
3. Nilai efisiensi aktual lebih kecil daripada nilai efisiensi desain pada *Heat Exchanger* 101-E-527-A/B sebesar 58% dimana hal tersebut menunjukkan banyaknya panas yang terbuang
4. Pada kondisi nilai *fouling factor* (R_d) dan *Pressure drop* (ΔP) aktual yang melebihi nilai *allowable* desain, dapat diketahui bahwa *heat exchanger* 101 E-527 A/B telah mengalami penurunan kinerja, sehingga *heat exchanger* 101 E-527 A/B perlu adanya *maintenance*, pembersihan dan melakukan optimasi pada unit tersebut.

X.2 Saran

1. Melakukan analisa kinerja *Heat Exchanger* 101-E-527-A/B secara berkala sehingga dapat diketahui waktu dilakukannya proses pembersihan pada *Heat Exchanger* 101-E-527-A/B secara terperinci
2. Melakukan *chemical cleaning* pada *Heat Exchanger* 101-E-527-A/B dengan mensirkulasikan *agent* melalui peralatan biasanya menggunakan HCL 5-10% guna mengembalikan performa optimal atau dapat dilakukan menggunakan *mechanical cleaning* dengan *mechdrill* deposit yang



menempel pada dinding tube (*Drilling / Turbining*) dan menginjeksikan air ke dalam tube pada tekanan yang tinggi (*Hydrojetting*). Jika performa masih kurang optimal, maka diperlukan penggantian Heat Exchanger 101-E-527-A/B.