



BAB X

KESIMPULAN DAN SARAN

X.1 Kesimpulan

Berdasarkan Praktik Kerja Lapangan yang telah dilakukan di Unit Kilang dan Utilitas PPSDM MIGAS Cepu, dapat disimpulkan :

1. Alat *Heat Exchanger* (HE-002) pada Unit Kilang PPSDM MIGAS bekerja dengan memanfaatkan fluida panas berupa solar dan fluida dingin berupa *Crude Oil* yang bertujuan untuk meringankan beban kerja dari *furnace* pada proses pengolahan, mengatasi panas yang berlebihan, dan menghemat bahan bakar. Sedangkan tujuan mendinginkan Residu adalah untuk meringankan beban kerja dari *cooler* sebelum menuju ke tangki penyimpanan.
2. Berdasarkan data yang diperoleh dari lapangan, didapatkan Efisiensi panas sebesar 71,9505%. Koefisien perpindahan panas pada saat kondisi bersih (U_c) sebesar 5,20307 Btu/jam ft² °F, sedangkan Koefisien perpindahan panas pada saat kotor (U_d) sebesar 1,9861 Btu/jam ft² °F.
3. Berdasarkan data yang diperoleh, nilai *Fouling factor* aktual (RD) sebesar 0,31288 Btu/jam.ft² °F, Menurut Muchammad(2017), nilai Rd desain sebesar 0,002 Btu/jam ft² °F, apabila Rd aktual dibandingkan dengan Rd desain nilai tersebut terlampau jauh. Oleh karena itu disarankan untuk dilakukan pembersihan *Heat Exchanger* untuk mengembalikan performa *Heat Exchanger*.
4. *Pressure drop* pada shell (solar) sebesar 0,004325 Psi dan *pressure drop* pada tube(Crude Oil) sebesar 0,007361 Psi. Menurut Wahyudi(2022), nilai *Pressure Drop* untuk fluida air tidak boleh melebihi 10 psi. Oleh karena itu *Heat exchanger* masih layak untuk dioperasikan.
5. Berdasarkan data data yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa *Heat Exchanger-02* Pada unit Kilang PPSDM MIGAS Cepu masih layak dioperasikan, karena nilai *pressure drop* yang tidak melebihi ambang batas yang ditentukan, namun nilai Rd menunjukkan bahwa Kondisi *Heat*



Exchanger telah kotor, oleh karena itu disarankan melakukan pembersihan *Heat Exchanger* untuk mengembalikan performa *Heat Exchanger*.

X.2 Saran

1. Sebaiknya dilakukan pembersihan dan evaluasi kinerja dari *heat exchanger-002* secara berkala, agar menghindari kerusakan alat karena adanya impurities (kerak).
2. Sebaiknya ada penambahan isolasi pada *shell* sehingga kinerja *heat exchanger-002* lebih optimal karena panas tidak terbuang ke lingkungan.