



---

---

## BAB X

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### X.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan selama Praktek Kerja Lapangan di PPSDM Migas, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Heat Exchanger pada Unit Kilang PPSDM Migas bertujuan untuk meringankan beban furnace pada proses pengolahan, menghindari pemanasan yang berlebihan, dan menghemat bahan bakar dengan memanfaatkan panas residu dan solar.
2. Semakin banyak Heat Exchanger maka semakin baik dan meringankan beban pada furnace, semakin banyak Heat Exchanger maka membutuhkan boiler semakin sedikit sehingga energi yang dibutuhkan akan semakin kecil.
3. Temperature dan laju alir fluida dan impurities sangat berpengaruh pada nilai fouling factor (Rd). semakin tinggi nilai suhu maka semakin besar pula factor pengotor karena suhu yang tinggi. Dari hasil pengamatan dan perhitungan di redesign Heat Exchanger-001 hingga Heat Exchanger-003 diperoleh nilai Rd sebesar 0,005 jam.ft<sup>2</sup>.°F/Btu dari Rd desain sebesar 0,005 jam.ft<sup>2</sup>.°F/Btu. Berdasarkan parameter – parameter tersebut dapat disimpulkan bahwa *redesign heat exchanger* layak untuk didesain.
4. Dari hasil perhitungan *Redesign Heat Exchanger solar – crude oil* didapatkan dimensi HE :

Jenis HE	: <i>Shell and Tube Heat Exchanger</i>
Pt	: 1.25 in <i>Square pitch</i>
Panjang <i>tube</i>	: 10 ft
Diameter luar <i>tube</i>	: 1 in
Diameter dalam <i>tube</i>	: 0.87 in
BWG	: 16
Jumlah <i>Tube</i>	: 208 buah
Jarak antar <i>baffle</i>	: 33 in
Diameter dalam <i>shell</i>	: 23.25 in



**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN  
PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA MINYAK DAN  
GAS BUMI (PPSDM MIGAS)  
PERIODE OKTOBER 2021**

---

*Fouling factor* : 0.005 hr ft<sup>2</sup> °F/ Btu

*Pressure drop* : 0.002087 psi (*shell*) dan 0.006949 psi (*tube*)

## **X.2 Saran**

1. Sebaiknya dilakukan pembersihan dan evaluasi kinerja dari *heat exchanger* secara berkala, agar kinerja alat dapat selalu terjaga
2. Sebaiknya pengadaan Heat Exchanger untuk selanjutnya lebih baik diadakan menjadi satu alat saja agar lebih efisien dan lebih murah dalam investasi