

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan pembahasan dan analisa performa shell and tube heat exchanger dengan laju alir pada sisi tube 3 lpm dan laju alir pada sisi shell divariasikan sebesar 16, 15, 14 lpm serta variasi pembukaan katup gas pada posisi max,  $\frac{3}{4}$  max,  $\frac{1}{4}$  max, min dapat disimpulkan:

1. Harga koefisien perpindahan panas keseluruhan berada pada rentang 10,4023  $W/m^2 \text{ } ^\circ C$  sampai 128,2311  $W/m^2 \text{ } ^\circ C$
2. Kapasitas heat exchanger berada pada rentang 292,54 W sampai 1149,13 W.
3. Hasil analisis performa heat exchanger menunjukkan hasil yang sesuai dengan teori yang ada.
4. Hasil modifikasi heat exchanger lebih mudah untuk dirakit serta dibongkar, hal ini mempermudah dalam perawatan maupun perbaikan.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan analisis performa shell and tube heat exchanger, ada beberapa saran yang dapat diberikan untuk meningkatkan kinerja heat exchanger tersebut.

1. Untuk melengkapi jumlah data diperlukan eksperimen lanjut pada variasi laju alir fluida panas dan fluida dingin.
2. Kinerja cooling tower pada hasil modifikasi heat exchanger ini kurang maksimal karena luas perpindahan panas pada cooling tower kurang lebar dan kapasitas exhaust fan kurang maksimal, sehingga perlu adanya modifikasi cooling tower agar kinerja lebih maksimal.