

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Heat Exchanger merupakan peralatan yang digunakan untuk perpindahan panas antara dua atau lebih fluida. Banyak jenis *heat exchanger* yang dibuat dan digunakan dalam pusat pembangkit tenaga, unit pendingin, unit produksi udara dan lain-lain. Pada perhitungan percobaan pertama nilai luas penampang panas yang dihasilkan sebesar 0.45 m^2 dengan bukaan valve penuh dan didapat data laju alir sebesar 1.62 kg/s . Pada perhitungan percobaan kedua nilai luas penampang panas yang dihasilkan sebesar 0.34 m^2 dengan bukaan valve $\frac{3}{4}$ dan didapat data laju alir sebesar 1.33 kg/s . Pada perhitungan percobaan ketiga nilai luas penampang panas yang dihasilkan sebesar 0.31 m^2 dengan bukaan valve $\frac{1}{2}$ dan didapat data laju alir sebesar 1.00 kg/s . Pada perhitungan percobaan keempat luas penampang panas yang dihasilkan sebesar 0.23 m^2 dengan bukaan valve $\frac{1}{4}$ dan didapat data laju alir sebesar 0.84 kg/s . Luas perpindahan panas pada tube sebesar $0,25002 \text{ m}^2$ dengan persentase kesalahan sebesar $8,00736 \%$.

Dari keempat percobaan yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa semakin besar laju alir fluida maka luas penampang yang dihasilkan semakin besar atau dengan kata lain laju alir berbanding lurus dengan luas penampang.

7.2 Saran

Berdasarkan performa *Heat Exchanger*, ada beberapa saran yang dapat diberikan untuk meningkatkan kinerja *heat exchanger* tersebut.

1. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan performa alat *Heat Exchanger* yaitu dengan penggantian bahan. Bahan *shell* dapat diganti dengan *stainless steel* yang dilapisi isolator sedangkan bahan *tube* dapat diganti dengan tembaga. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan nilai koefisien perpindahan kalor.
2. Penggantian sensor suhu yang ada dengan sensor suhu yang memiliki ketelitian tinggi.
3. Perlunya pembersihan secara rutin agar tetap menjaga kestabilan kinerja alat *Heat Exchanger*.