

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, proses di industri, sistem turbin gas, dan lain lain. Dalam *heat exchanger* tidak terjadi pencampuran seperti dalam halnya suatu *mixing chamber*. Dalam radiator mobil misalnya, panas berpindah dari air yang panas yang mengalir dalam pipa radiator ke udara yang mengalir dengan bantuan fan.

Hampir disemua *heat exchanger*, perpindahan panas didominasi oleh konveksi dan konduksi dari fluida panas ke fluida dingin, dimana keduanya dipisahkan oleh dinding.

Dari ketiga percobaan yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa semakin besar laju alir fluida maka nilai efektivitas yang dihasilkan semakin kecil atau dengan kata lain laju alir berbanding lurus dengan efektivitas Nilai efektivitas optimum pada percobaan (I,II & III) pada menit ke 9 dengan nilai efektivitas sebesar (34,61%; 43,47 % & 40%) dan rata-rata laju alir sebesar (73,2 lt/menit; 82,52 lt/menit & 21,4 lt/menit).

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 dari heat exchanger yaitu dengan penggantian bahan. Bahan shell dapat diganti dengan stainless steel yang dilapisi isolator sedangkan bahan tube diganti dengan tembaga. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan nilai koefisien perpindahan kalor.

2. Untuk seal pemisah antara sisi masuk tube dan sisi keluar shell dibuat lebih rapat, serta diganti dengan bahan yang tahan terhadap tekanan dan suhu tinggi.

3. Penggantian sensor suhu yang ada dengan sensor suhu yang memiliki ketelitian tinggi.

4. Untuk menjaga kestabilan kinerja heat exchanger, fluida didalam shell dan tube dikeluarkan setelah heat exchanger selesai digunakan. Dan juga pembersihan heat exchanger secara rutin harus dilakukan.