

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa besarnya koefisien perpindahan panas secara keseluruhan perangkat penukar panas (*heat exchanger*) tipe tabung adalah ( $U_1$ ) 16681,485  $\text{Wm}^2\cdot^\circ\text{C}$  dan ( $U_2$ ) 10811,951  $\text{Wm}^2\cdot^\circ\text{C}$ . Koefisien perpindahan panas secara keseluruhan perangkat penukar panas (*heat exchanger*) ini menunjukkan bahwa unjuk kerja perangkat penukar panas (*heat exchanger*) tipe tabung masih layak digunakan, yaitu dengan mengacu pada hasil penelitian dan batas maksimal suhu input dan output pada teras Reaktor Kartini.

### B. Keterbatasan penelitian

1. Pada pengukuran suhu keluar dan masuk perangkat penukar panas (*heat exchanger*) tipe tabung dengan menggunakan thermometer jenis analog.
2. Untuk mengetahui faktor Pengotoran pada perangkat penukar panas (*heat exchanger*) tipe tabung dilakukan dengan cara membongkar perangkat tersebut.
3. *Cooling tower* berada di luar ruangan memberi pengaruh pada kenaikan suhu lingkungan.

### C. Saran

1. Pada pengukuran suhu keluar dan masuk perangkat penukar panas (*heat exchanger*) tipe tabung baik sistem pendingin primer maupun sekunder menggunakan alat pengukur kalor (*Thermometer*) ketelitian yang lebih tinggi seperti alat pengukur kalor (*Thermometer*) digital.
2. Untuk penentuan faktor pengotoran perangkat penukar panas (*heat exchanger*) tipe tabung dapat ditentukan dengan cara menghitung secara berkala daya efisiensi perangkat penukar panas (*heat exchanger*) tipe tabung.
3. Untuk faktor lingkungan dapat dilakukan dengan *cooling tower* dalam sebuah ruangan.

### DAFTAR PUSTAKA

Beiser, Arthur. (1987) *konsep fisika modern 'Edisi Empat'* Jakarta: Erlangga.

**Fendy, Sutrisna. (2009) *Prinsip Kerja Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir***

Holman, J.P. *Heat Transfer '5<sup>th</sup> edition'* Jakarta: Erlangga.

IAEA.(2005). *Manajemen penuaan Reaktor riset*. Yogyakarta:PTAPB BATAN  
Yogyakarta.

Hartono, Rudi. (2008). *Penukar panas*. FT. Universitas Sultan Agung CIilegon  
- Banten

Sutjipto.(2009). *Kimia air*. Yogyakarta: PTAPB BATAN Yogyakarta.

Syarip.(2004). *Dasar Teori Reaktor*. Yogyakarta: PTAPB BATAN Yogyakarta.

Syarip. (1987). *Komponen Reaktor*. Pendidikan Ahli Teknik Nuklir - BATAN,  
Yogyakarta.

W.L. McCabe, J.C. Smith and P. Harriot, *Unit Operations of Chemical  
Engineering, 5th Ed.*, McGraw-Hill, New York (1993).

Zuhrina.dkk, (2006). *Perpindahan panas*. Medan: FT USU