

ABSTRAK

Alat penukar panas atau *Heat exchanger* (HE) Adalah alat yang digunakan untuk memindahkan panas dari system kesistem lain tanpa perpindahan masa dan bisa berfungsi sebagai pemanas maupun sebagai pendingin. Penukar panas dirancang sebisa mungkin agar perpindahan panas antar fluida dapat berlangsung secara efisien. Penelitian ini menggunakan metode Metoda *Log Mean Temperature Difference* (LMTD), Koefisien Perpindahan Kalor (U), *Number of Transfer Unit* (NTU), penelitian ini membahas tentang laju perpindahan kalor, menganalisa cara kerja alat uji heat exchanger tipe *shell and tube* dan menganalisa perpindahan panas yang terjadi di dalam alat uji *heat exchanger* serta mengetahui nilai efektivitas pada *Heat exchanger shell and tube* dengan variasi bukaan katup 1/4, 2/4, 3/4, dan 4/4.

Dari hasil penelitian didapatkan hasil LMTD pada bukaan katup [1/4 = 11,7 °C], [2/4 = 8,44°C], [3/4 = 7,82 °C], [4/4 = 5,75 °C]. Untuk nilai laju perpindahan kalor pada bukaan katup fluida panas [1/4 = 9823,64 watt], [2/4 = 10304 watt], [3/4 = 11921,53 watt], [4/4 = 15434,76 watt]. Untuk nilai NTU pada bukaan katup fluida panas [1/4 = 0,05], [2/4 = 0,08], [3/4 = 0,10], [4/4 = 0,16].

Kata kunci: heat exchanger (HE), shell and tube, penukar panas