

## Abstrak

Perancangan ini yang dibuat adalah alat penukar kalor tipe *shell and tube heat exchanger*. Perhitungan dimensi alat penukar kalor ini bertujuan untuk mengetahui kualitas dari alat penukar kalor berdasarkan koefisien perpindahan kalor keseluruhan, faktor pengotoran dan penurunan tekanan yang terjadi. Alat penukar kalor yang dibuat dan dirancang adalah alat penukar kalor tipe *shell and tube* 1 (satu) *pass shell* dan 1 (satu) *pass tube* yang terbuat dari *stainless steel* 304 dan tembaga dengan aliran fluida yang berupa udara dan air. Hasil analisa yang diperoleh bahwa *heat exchanger* yang dirancang sudah memenuhi syarat koefisien efektivitas *baffle*, memahami faktor – faktor yang ada pada *heat exchanger* jenis *shell and tube* dan memahami faktor yang mempengaruhi efisiensi dan efektivitas. Perhitungan yang menggunakan metode LMTD , didapat bahwa apabila panas yang dilepaskan mempunyai besar yang sama dengan Q persatuan waktu, maka panas itu diterima fluida yang dingin sebesar  $Q = 4565,16 \text{ W}$  , LMTD yang dihasilkan juga menunjukkan angka 20 , dengan faktor koreksi (F) adalah 1. Perbandingan yang didapat dari perhitungan sisi *tube* dan sisi *shell* adalah nilai Re yang dihasilkan lebih besar dibandingkan nilai Re pada sisi *shell* .

**Kata kunci:** Alat Penukar Kalor, Simulasi