

ABSTRAK

Nama : Muhamat Galang Saputro
Jurusan : Fisika Sains dan Teknologi
Penelitian : Material
Judul : Analisis Alat Penukar Kalor Pipa Ganda Menggunakan Fluida Air

Alat penukar kalor adalah suatu alat untuk memproses perpindahan kalor dari dua fluida yang mempunyai suhu berbeda dalam suatu wadah tertentu tanpa bercampur. Alat ini dibuat untuk mengetahui karakteristik pada fluida air. Tujuan pada penelitian ini yaitu untuk mencari nilai karakteristik perpindahan kalor seperti besar nilai perpindahan menyeluruh menggunakan dua metode yaitu metode LMTD dan NTU yang diketahui pada salah satu percobaan di suhu optimum yaitu 90°C dan laju alirannya sebesar $0,17 \text{ kg/s}$ adalah $5118,99 \text{ W/m}^2\text{C}$ menggunakan metode LMTD dan sebesar $4791,75 \text{ W/m}^2\text{C}$ menggunakan metode NTU dan didapatkan efisiensinya sebesar $21,75\%$. Dari data-data yang didapatkan menunjukkan bahwa pada variasi suhu semakin besarnya suhu maka semakin meningkat juga besar perpindahan kalor menyeluruh pada alat ini. Untuk alat yang digunakan pada penukar kalor diberi tambahan yaitu radiator sebagai sistem untuk menurunkan temperatur pada fluida dingin yang akan meningkat suhunya, Alat ini sering kali digunakan di perindustrian sebagai contoh pada proses pengkondisian udara, sistem pemanasan dan proses pembangkit listrik.

Kata kunci : *alat penukar kalor, pipa tipe ganda, fluida air, suhu, laju aliran, perpindahan kalor*