

## ABSTRAK

Alat penukar kalor (*Heat Exchanger*) adalah satu alat yang digunakan sebagai media perpindahan kalor antara dua fluida atau lebih yang memiliki suhu yang berbeda. *Heat exchanger* memiliki tipe dan desain struktur yang berbeda, salah satunya yaitu *heat exchanger plate fin* yang dilengkapi dengan kipas. Dalam penelitian kali ini dilakukan evaluasi kinerja dari *heat exchanger plate fin* pada beberapa variasi susunan. Kinerja pada *heat exchanger* dapat dilihat dari nilai koefisien perpindahan kalor keseluruhan ( $U$ ) dan efektivitas perpindahan kalor ( $\epsilon$ ). Eksperimen dilakukan dengan variasi susunan *heat exchanger* yaitu *single*, dua buah *heat exchanger* yg disusun seri dan dua buah *heat exchanger* yang disusun paralel. Laju aliran *hot fluid* input sama pada setiap variasi yaitu sebesar  $1 \text{ kg/m}^3$ . Pengambilan data dilakukan dengan rentang suhu  $50\text{-}80^\circ\text{C}$  pada kenaikan  $\pm 5^\circ\text{C}$  dengan data yang direkam oleh datalogger yaitu suhu *hot fluid*, suhu *cold fluid* dan suhu lingkungan. Pengolahan data dilakukan untuk mendapatkan nilai  $U$  dan nilai efektivitas. Berdasarkan hasil eksperimen yang telah dilakukan nilai koefisien perpindahan kalor rata-rata pada seri *heat exchanger* lebih tinggi 72,5916% dari pada *single heat exchanger* dan paralel *heat exchanger* lebih tinggi 68,0385% dari pada *single heat exchanger*. Sedangkan nilai efektivitas perpindahan kalor pada seri *heat exchanger* lebih tinggi 38,7494% dari pada *single heat exchanger* dan paralel *heat exchanger* lebih tinggi 14,0521% dari pada *single heat exchanger*.

**Kata kunci** : efektivitas, *heat exchanger*, koefisien perpindahan kalor, *plate fin*.