

ABSTRAK

Penentuan kinerja alat penukar kalor melibatkan banyak perhitungan matematika, dengan melakukan pendekatan analisa thermal dari proses perpindahan panas yang berlangsung didalam alat penukar kalor terutama adalah hal yang bersangkutan dengan performa kinerja alat penukar kalor. Tugas akhir ini penulis menganalisa performa alat penukar kalor jenis *shell and tube* pada perusahaan resin setelah selama kurun waktu 6 bulan operasinal, parameter kinerja penukar kalor tipe *shell* dan *tube* yang ditentukan antara lain koefisien perpindahan panas, *Log Mean Temperature Difference* (LMTD) dan tahanan thermal (*fouling faktor*). Data awal sebagai masukan diambil berdasarkan pengamatan dilapangan dengan beban operasional unit yang sebenarnya, kemudian dilakukan kalkulasi sehingga diketahui kinerja alat penukar kalor yang ada saat ini mengalami penurunan kapasitas perpindahan panas dari 388,219 kJ/s pada awal pengoperasional menjadi 168,791 kJ/s yang diakibatkan oleh pengendapan kotoran sehingga hal ini memberikan tambahan tahanan thermal mencapai 0,01560 kW/m²C pada proses perpindahan panas dalam kurun waktu 6 bulan operasional.

Kata Kunci: *heat exchanger*, penukar kalor, LMTD, *Shell and Tube*

