

### ABSTRACT

Research on "Making Tool Shell and Tube Heat Exchanger 1-1 Pass the combination of Direct Contact" aims to calculate the heat transfer coefficient over all (U) of heat transfer that occurs in the heat exchanger shell and tube with a combination of direct contact. This study was done by collecting data from test instruments that have been made.

Transfer heat over all (U) water getting down with increasing rise in temperature variable, due to heat (Q) that is transferred to the environment more and more. So, if the heat transfer coefficient (U) greater then Q water were transferred to the greater also. It can be seen from the formula  $U = Q / (A \cdot \Delta T_{LMTD})$ . Standards in the literature U enter the water-oil by 75-150 btu / jam.ft<sup>2</sup> or at 0153-0307 cal / dt.cm<sup>2</sup>. Based on the calculations have been done shows respectively at 90, 80, 70 is 0.00711 cal / dt.cm<sup>2</sup>, 0.005667 cal / dt.cm<sup>2</sup>; 0.002639 cal / dt.cm<sup>2</sup>.

### ABSTRAK

Penelitian tentang "Pembuatan Alat Penukar Panas Shell and Tube 1-1 Pass dengan Kombinasi Kontak Langsung" bertujuan untuk menghitung koefisien transfer panas over all (U) dari perpindahan panas yang terjadi pada alat penukar panas shell and tube dengan kombinasi kontak langsung. Penelitian ini dilakukan dengan melakukan pengambilan data dari uji alat yang telah dibuat.

Transfer panas over all (U) air semakin turun seiring bertambahnya kenaikan variabel suhu, dikarenakan panas (Q) yang tertransfer ke lingkungan semakin banyak. Jadi, jika koefisien transfer panas (U) semakin besar maka Q yang tertransfer ke air semakin besar juga. Hal ini dapat ditinjau dari rumus  $U = Q / (A \cdot \Delta T_{LMTD})$ . Standar pada literatur U masuk air-minyak sebesar 75-150 btu/jam.ft<sup>2</sup> atau sebesar 0.153-0.307 kal/dt.cm<sup>2</sup>. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan diperoleh hasil berturut-pada suhu 90, 80, 70 yaitu 0,00711 kal/dt.cm<sup>2</sup>, 0,005667 kal/dt.cm<sup>2</sup>; 0,002639 kal/dt.cm<sup>2</sup> .