

**ANALISIS EFEKTIVITAS PLATE HEAT EXCHANGER
DENGAN KAPASITAS 8 TON/JAM PADA PABRIK
POLIPROPILEN**

Rizky Dwi Oktabriyadi

ABSTRAK

Penukar panas jenis plat secara luas digunakan untuk aplikasi transfer fluida panas ke fluida dingin dengan kepadatan tinggi cairan kerja. Studi ini difokuskan pada penggunaan penukar panas jenis plat untuk air sebagai fluida kerja. Penelitian ini berkaitan dengan percobaan penyelidikan penukar panas jenis plat dengan evaluasi koefisien transfer panas jenis konveksi, keseluruhan koefisien transfer panas, efektivitas penukar panas. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menemukan efektivitas dari *plate heat exchanger* terutama di di Pabrik polipropilen. Efektivitas juga bervariasi sedikit dengan kapasitas panas rasio. Dalam studi ini, efektivitas maksimum penukar panas plat dengan air sebagai fluida kerja adalah 0.48. Menggunakan *plate heat exchanger* lebih menguntungkan daripada penukar panas jenis tabung dengan efektivitas yang sama, karena ini menempati ruang yang lebih sedikit.

Kata kunci: Plate Heat Exchanger, Efektivitas, Cair

ANALISIS EFEKTIVITAS PLATE HEAT EXCHANGER DENGAN KAPASITAS 8 TON/JAM PADA PABRIK POLIPROPILEN

Rizky Dwi Oktabriyadi

ABSTRACT

Plate heat exchangers are widely used for liquid-to-liquid heat transfer applications with high density working fluids. This study is focused on use of plate type heat exchanger for water as a working fluid. This research work deals with experimental investigation of plate type heat exchanger with evaluation of convective heat transfer coefficient, overall heat transfer coefficient, exchanger effectiveness. The heat exchanger used for carrying out this work consists of thin metal welded plates of stainless steel with 1mm thickness, rectangular geometry and distance between two plates is 7mm. The main objective of this work is to find effectiveness in plate heat exchanger especially in polypropylene factory. Also the effectiveness varies slightly with heat capacity ratio. In this study, maximum effectiveness achieved for plate heat exchanger with water as a working fluid is 0.48. Use of plate heat exchanger is more advantageous than the tube type heat exchanger with same effectiveness, as it occupies less space.

Keywords: *Plate heat exchanger, Effectiveness, Liquid*