

ABSTRAK

Kegiatan pengolahan bahan kimia banyak melibatkan *heat exchanger* dan *fluida service* yang bersifat korosif. Seiring berjalannya waktu, *heat exchanger* tersebut akan mengalami korosi yang berakibat pada hasil akhir olahan bahan kimia. *Heat exchanger* yang beberapa *tubenya* teridentifikasi terkorosi adalah *heat exchanger* unit EA-110 yang terdapat di PT. Chandra Asri Petrochemical. Pada studi kali ini, dilakukan penelitian yang bertujuan untuk menganalisa kerusakan pada bagian *tube* berupa adanya pengikisan diameter *tube* pada *Heat Exchanger* unit EA-110 di PT. Chandra Asri Petrochemical. Setelah itu, dilakukan proses pengujian pada *tube heat exchanger* unit EA-110 dengan material ASTM A 334 Gr. 1. Pada proses pengujian tersebut akan digunakan metode *Non Destructive Test (NDT) Remote Field Testing (RFT)*, kemudian akan dilakukan pengamatan metalografi (mikro) dan pengujian kekerasan *Brinell* untuk mengetahui kerusakan yang terjadi pada *tube heat exchanger*. Hasil nilai kekerasan rata-rata pada pengujian *Brinell* adalah 142,970 HB, hasil tersebut lebih rendah dari nilai kekerasan maksimum material dikarenakan waktu pemakaian *tube* yang sudah lama dan ditemukannya korosi seragam pada dinding *tube* yang disebabkan oleh deposit.

Kata kunci : *heat exchanger, tube, korosi, NDT*

ABSTRACT

The chemicals processing have many activities involve the heat exchanger and fluid service that are corrosive. As time goes by, the heat exchanger will undergo corrosion resulting in the final result of the chemicals processed. The heat exchanger with several tubes identified as corroded is the EA-110 heat exchanger unit located at PT. Chandra Asri Petrochemical. In this study, it was conduct research aimed at analyzing the damage to the tube in the form of erosion of tube diameter in the Heat Exchanger unit EA-110 at PT Chandra Asri Petrochemical. After that, conducts the testing process on heat exchanger tube Unit EA-110 with material ASTM A 334 Gr.1. In the testing process will be used the Non-Destructive Test (NDT) Remote Field Testing (RFT) method. It will then be performed metallography observation (micro) and Brinell hardness testing to find out the damage incurred in the heat exchanger tube. The results of the average value on Brinell hardness testing are 142,970 HB, these results are lower than the maximum hardness value of the material due to the long tube usage time and the discovery of uniform corrosion on the tube wall caused by the deposit.

Keyword : heat exchanger, tube, corrosion, NDT