

Prediksi sisa umur pakai fire tube dan shell glycol reboiler H-1300 EMP Kangean Ltd dengan metode inspeksi NDT

Khemas Raindy Prassaputra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245579&lokasi=lokal>

Abstrak

Korosi merupakan fenomena kerusakan suatu material akibat bereaksi dengan lingkungannya. Proses korosi tidak dapat lepas dari kehidupan kita, namun dapat dicegah dengan mengurangi laju korosi menggunakan berbagai metode. Inspeksi dan perawatan infrastruktur plant dapat dilakukan untuk meminimalkan masalah korosi yang dapat mengakibatkan penurunan produktivitas dan pencemaran lingkungan. Penelitian ini menganalisa mekanisme proses korosi untuk memprediksi sisa umur pakai fire tube yang terbuat dari material ASTM A 106-B dan shell yang terbuat dari material ASTM A 516-70 pada Glycol Reboiler H-1300 dengan fluida yang mengandung sekitar 83% air, tri ethylene glycol dan sedikit senyawa hidrokarbon, kemudian air tersebut diuapkan pada temperatur 193,33°C sampai 218,33°C. Prediksi sisa umur pakai dilakukan dengan menggunakan metode ultrasonic thickness measurement dan insitu metallography yang dilengkapi data kondisi operasi. Dari perhitungan data yang ada, didapatkan laju korosi fire tube sebesar 0,277 mm/tahun dan laju korosi shell sebesar 0,323 mm/tahun, serta didapatkan perkiraan sisa umur pakai fire tube selama 20,587 tahun dan perkiraan sisa umur pakai shell selama 14,564 tahun terhitung mulai Juni 2006. Dan dari hasil pengamatan insitu metallography memperlihatkan adanya porous akibat korosi merata pada permukaan fire tube dan shell Glycol Reboiler H-1300.