

Prediksi ketahanan korosi internal pipa flowline gas PGA dan PGB menggunakan metode pengukuran tebal aktual di EMP Kangean Ltd.

Muhammad Maulana Nur, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245556&lokasi=lokal>

Abstrak

Peristiwa korosi sejak lama telah dikenal secara umum, dimana suatu material logam mengalami degradasi mutu akibat interaksi dengan lingkungannya. Industri minyak dan gas bumi yang sangat mengandalkan pipa-pipa yang terbuat dari bahan baja sebagai salah satu peralatan produksinya merupakan contoh industri yang cukup bermasalah dengan korosi internal. Oleh karena itu perlu dilakukan monitoring korosi internal secara kontinu dan terencana. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung ketahanan pipa terhadap korosi internal serta menganalisa jenis korosi internal yang terjadi pada pipa flowline gas PGA dan PGB yang merupakan pipa baja karbon API 5L Grade X52 dimana fluida yang mengalir di dalamnya adalah gas, air dan kondensat, dengan menggunakan metode ultrasonic thickness measurement, serta data kondisi operasi beserta hasil immersion test corrosion coupon. Dengan tingkat korositivitas lingkungan yang moderat, hasil prediksi ketahanan korosi internal terendah untuk section pipa 6" adalah pipa PGB-1 sebesar 8,14 tahun, untuk section pipa 8" adalah pipa PGA-1 sebesar 18,47 tahun, serta untuk section elbow adalah pipa PGB-3 sebesar 11,63 tahun, terhitung mulai bulan Juni 2006. Hasil analisa menunjukkan bahwa jenis korosi internal pipa yang terjadi adalah korosi merata, serta terjadi korosi erosi pada komponen pipa PGB-3. Faktor penyebab korosi internal adalah kandungan air yang tinggi hingga melebihi 77% yang mengandung gas CO₂ terlarut.