

ABSTRAK

Korosi retak tegang (SCC) pada umumnya logam baja yang mengalami tegangan tarik, temperature yang tinggi, lingkungan yang korosi. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari bagaimana Analisa laju korosi retak tegang (Stress Corrosion Crscking) pada pipa ASTM A53 di lingkungan air laut mengalami pembebanan, dan mengetahui pengaruh terhadap tegangan dalam pada baja ASTM A53 dengan variasi beban terhadap laju korosi, kekerasan dan lamanya perendaman dalam air laut. Material yang digunakan pipa baja ASTM A53 grade A yang sesuai penggunaan lepas pantai, dibuat dalam bentuk spesimen *C-ring*, menggunakan standar ASTM G38-01. Perendaman selama 30 hari, perhitungan laju korosi dilakukan berdasarkan kehilangan berat. Uji kekerasan dengan menggunakan Rockwell di Laboratorium Teknik Mesin Universitas Malikussaleh. Variasi pembebanan spesimen, 25 27 29 dan 31 kg.f dengan kunci momen. Hasil yang diperoleh dari hasil pengujian kekerasan dan laju korosi pada *C-ring* meningkat dengan naiknya beban yang diberikan. Perendaman 30 hari, kehilangan berat terendah beban 25 kg.f sebesar 0,04 gram yaitu 0,0940 mmpy dan laju korosi tertinggi di beban 31 kg.f sebesar 0,48 gram yaitu 0,2821mmpy. Kekerasan awal spesimen sebesar 95 HRC. Kekerasan tertinggi pada beban 27 kg.f yaitu sebesar 94 HRC, sedangkan untuk penurunan kekerasan terendah terdapat pada beban 31 kg.f yang memiliki kekerasan rata-rata sebesar 92 HRC.

Kata Kunci : Metode C-ring, Laju Korosi, Kekerasan Baja ASTM A53.

