

Pengaruh Bromide Solution terhadap Ketahanan Korosi Pitting pada SUS 316L dan SUS 317L Austenite Stainless Steel

Erwin Ermawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20236051&lokasi=lokal>

Abstrak

SUS 316L dan 317L Austenite Stainless Steel merupakan material yang umum digunakan secara komersial baik untuk peralatan statik seperti perpipaan, tangki, maupun untuk peralatan rotating khususnya di pabrik Crude Terephthalic Acid (CTA) (1). Material ini sering mengalami kerusakan diakibatkan karena terjadinya pitting korosi. Pengujian korosi menggunakan larutan yang mendekati dengan mother liquor CTA plant. Dari pengujian larutan 70% CH₃COOH 30% H₂O 100 ppm/ 600 ppm/ 1200 ppm NaBr pada beberapa kondisi temperature 30°C, 60°C dan 90°C menggunakan 2 metode uji yaitu immersed solution dan polarisasi anodik cyclic.

Pengujian mendapatkan hasil bahwa terjadi penurunan ketahanan pitting potensial (Epit) ketika temperatur dan konsentrasi ion Br- dinaikkan dan terjadi peningkatan corrosion rate, density korosi pitting serta luasan diameter pitting ketika temperatur dan konsentrasi ion Br- dinaikkan, corrosion rate pada temperatur 30°C dan 60°C tidak memiliki perbedaan yang signifikan baik pada material SUS 316L dan SUS 317L tetapi pada temperatur pada temperatur 90°C terjadi peningkatan corrosion rate yang sangat signifikan sekali. Hal ini disebabkan karena telah terjadinya kerusakan lapisan pasif film yang cukup besar sehingga mengakibatkan laju pitting korosi menjadi tinggi, serta temperatur dan konsentrasi Bromide yang sama, ketahanan pitting material SUS 317L sedikit lebih baik dibandingkan SUS 316L.