

Pengaruh konsentrasi klorida dan temperatur terhadap laju korosi pada material AISI 304, 316, Duplex dan Incolloy 825

T. Ahmad Haekal, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245508&lokasi=lokal>

Abstrak

Klorida merupakan salah satu ion yang secara natural terdapat dalam fluida pada produksi minyak dan gas. Klorida yang larut di air diketahui dapat menyebabkan korosi pitting. Faktor lain yang mempengaruhi laju korosi adalah temperatur. Pengujian yang dilakukan untuk mengetahui laju korosi adalah uji polarisasi. Pengujian ini dilakukan pada material baja tahan karat tipe 304, 316, dan duplex, serta paduan nikel tipe 825.

Adapun hasil dari penelitian ini adalah Laju korosi pitting pada setiap material seam umum meningkat sebanding dengan penambahan konsentrasi klorida. Pada pengujian tanpa klorida tidak terbentuk pitting, sedangkan pada pengujian dengan klorida terbentuk pitting. Nilai Epit - Eprot pada konsentrasi 0.5% klorida berkisar antara 0.11 sampai 0.50 volt. Nilai Epit - Eprot pada konsentrasi 1% klorida berkisar antara 0.11 sampai 0.56 volt. Nilai Epit - Eprot pada konsentrasi 1.5% klorida berkisar antara 0.11 sampai 0.97 volt. Dari hasil pengujian diperoleh bahwa terjadi peningkatan laju korosi dari temperatur 28°C ke 60°C, dan kemudian menurun pada temperatur 100°C. Laju korosi pada temperatur 28°C berkisar dari 0,13 mpy sampai 1.23 mpy. Laju korosi pada temperatur 60°C berkisar dari 0,07 mpy sampai 3,64 mpy. Dan laju korosi pada temperatur 100°C berkisar dari 0,04 mpy sampai 2,77 mpy. Material yang memiliki ketahanan korosi pitting dari rendah ke tinggi akibat penambahan konsentrasi klorida adalah baja tahan karat tipe 304, 316, paduan nikel tipe 825, dan baja tahan karat tipe duplex