

Studi pengaruh penambahan 0, 1, 2, 3, 3,5 dan 4% berat NaCl dengan laju alir 0 dan 50 cm/detik terhadap laju korosi baja UNS G 10180 dengan metode tafel analisis pada sel RCE (rotating cylinder electrode)

Bangun Wijayanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249449&lokasi=lokal>

Abstrak

Material baja G10180 umum digunakan sebagai sampel kupon untuk memonitor proses korosi baja karbon. Pada berbagai literatur menyebutkan bahwa laju korosi baja karbon dalam larutan natrium klorida akan mencapai nilai maksimum pada konsentrasi NaCl sekitar 3.5% berat. Evaluasi laju korosi material G10180 dilakukan dengan menggunakan metode analisa Tafel untuk lingkungan air tawar, NaCl 1, 2, 3, 3,5 dan 4 % berat, dan membandingkan aju korosi tanpa laju alir fluida dan dengan laju alir 50 cm/detik dengan menggunakan alat sel RCE (Rotating Cylinder Electrode).

Hasil pengujian menunjukkan bahwa dalam lingkungan NaCl pada sistem tertutup dengan temperatur 25_C dan tekanan 1 atm, proses korosi baja G10180 lebih dipengaruhi aktivitas reaksi anodik daripada reaksi katodiknya. Laju korosi pada aliran fluida 50 cm/detik mengalami peningkatan yang sangat signifikan hingga 400 %.

.....G10180 steels commonly used as corrosion coupon for carbon steel monitoring process. In many literature stated that carbon steel corrosion rate in sodium chloride solution will reach maximum value around 3%wt NaCl. G10180 corrosion rate evaluation done by using Tafel analysis method in tap water, 1%, 2%, 3%, 3.5% and 4%wt with fluid flow 50 cm/s and without it, the analysis using RCE (Rotatting Cylinder Electrode Sel.

The results showed that in closed sistem NaCl solution with 1 atm and 27_C, G10180 corrosion process determined by its anodic reaction activity compared to its cathodic reaction. If compared corrosion rate with velocity 50 cm /s more highly than static condition becaused two factor mass transport coeficient and wallshear stress.