

Studi pengaruh konsentrasi larutan NaCl dan perubahan struktur mikro terhadap ketahanan korosi pada Austenitic Stainless Steel 316L menggunakan metoda Electrochemical Impedance Spectroscopy (EIS) = Study of effect of NaCl concentration and metallography to corrosion resistance of Austenitic Stainless Steel 316L with Electrochemical Impedance Spectroscopy (EIS) method

Ahmad Fadhil, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20421747&lokasi=lokal>

Abstrak

Ketahanan korosi SS 316L pada variasi konsentrasi lingkungan NaCl diinvestigasi dengan menggunakan pengujian Electrochemical Impedance Spectroscopy (EIS). Perlakuan panas dilakukan pada suhu 1100oC. Pengamatan struktur mikro menggunakan Optical Microscope. Larutan NaCl mensimulasikan kondisi air laut tempat pengaplikasian SS316L, variasi konsentrasi larutan NaCl yaitu ; 1%, 2%, 3,5%, 4%, dan 5%. Ion klorida pada NaCl dapat menyerang lapisan pasif pada permukaan SS. Penetrasi ion klorida ini yang berpengaruh terhadap ketahanan korosi pada SS316L.

Hasilnya menunjukkan bahwa pada konsentrasi 3,5% NaCl memiliki ketahanan korosi yang paling rendah. Kelarutan oksigen dalam air paling optimum pada ion Cl 3-3,5%. Pengamatan perubahan struktur mikro menggunakan larutan 3,5% NaCl sebagai pembanding ketahanan korosi sebelum dan setelah dilakukannya perlakuan panas. Hasilnya menunjukkan ketahanan korosi sesudah diberikan perlakuan panas jauh lebih rendah. Struktur mikro saat sesudah mengalami sensitasi pada batas butirnya dan ketidaksamaan besar butir.

.....Corrosion resistance of Austenitic Stainless Steel 316L in variation of NaCl environment was investigated using Electrochemical Impedance Spectroscopy test. Heat treatment was done at temperature 1100oC. The microstructure was studied by Optical Microscopy. NaCl solution demonstrated seawater environment, concentrations varying from 1% to 5%. Ion chloride can penetration through passive film. The penetration of chloride affected corrosion resistance of SS316L.

The result showed that the corrosion resistance of concentration of 3,5% NaCl had the lowest corrosion resistance. Optimum oxygen dissolved occurred in concentration 3 ? 3,5% NaCl. The studied of changed of microstructure used 3,5% NaCl solution to compared corrosion resistance of before and after heat treatment. The result demonstrated the corrosion resistance after heat treatment was lower than the before one. The microstructure after heat treatment suffered sensitization and dissimilarity of grain on microstructure.</i>