

Studi pengaruh tegangan bending terhadap proses korosi pada aluminium seri ixxx dengan metode bent beam stress corrosion test

Mulyadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245490&lokasi=lokal>

Abstrak

Aluminium merupakan logam yang banyak digunakan karena ringan, punya sifat mekanis yang cukup baik dan tahan terhadap serangan korosi. Akan tetapi pada lingkungan yang sangat korosif seperti pada lingkungan maritim ditambah dengan hadirnya tegangan, membuat sifat korosi dari logam tersebut menjadi sulit untuk diperkirakan. Selain itu besarnya tegangan juga diyakini perbengaruh terhadap timbulnya SCC. Oleh karena itu perilaku aluminium pada lingkungan yang korosif yang dikombinasikan dengan tegangan menjadi menarik untuk dipelajari. metode yang dipilih untuk engujian ini adalah two point loaded specimen karena metode ini sederhana dan efektif. Spesimen dipasang ke dalam holder yang memiliki panjang berbeda-beda sehingga akan mengalami penekukan dengan nilai tegangan yang bervariasi. Lingkungan yang dipergunakan pada percobaan ini adalah di dalam salt spray chamber dengan kandungan sodium klorida 3,5% untuk mensimulasikan lingkungan air laut. proses kerja dari pengujian dimulai dari meletakkan sampel yang telah terpasang pada holder di dalam salt spray chamber kemudian diamati perubahan yang terjadi dilihat dari korosi yang tampak. Kondisi di dalam salt spray chamber adalah tekanan 1 atm dan temperatur kamar. Pengujian kemudian dihentikan setelah berjalan selama 90 jam. Data-data yang diperlukan untuk penelitian ini didapatkan dengan metode perubahan berat sampel dan metalografi. Berdasarkan pengujian didapatkan bahwa semakin besar tegangan proses korosi akan semakin cepat berlangsung. Dari pengujian ini didapatkan bahwa aluminium dengan komposisi 99,41% Al; 0,09744%Si; 0,463% Fe; 0,0025% Cu; 0,010%Zn; 0,0138%Ti; dan 0,0006% In dapat menerima tegangan sebesar 0,267kg/mm tanpa menunjukkan adanya SCC.