



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

PENGARUH HEAT TREATMENT TERHADAP PERILAKU KOROSI BAJA KARBON SEDANG

ABSTRACT

PENGARUH HEAT TREATMENT TERHADAP PERILAKU KOROSI BAJA KARBON SEDANG

T. Rizki Nanda Saputra
0904102010086

Keahlian Pembentukan dan Material

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh heat treatment terhadap perilaku korosi baja karbon sedang. Delapan buah spesimen disiapkan untuk keperluan tersebut, yang masing-masingnya 2 spesimen untuk tanpa perlakuan, 2 spesimen untuk annealing, 2 spesimen untuk normalizing, dan 2 spesimen untuk hardening. Pengujian komposisi, struktur mikro, dan pengujian kekerasan dilakukan pada penelitian tersebut untuk memastikan baja yang digunakan adalah benar baja karbon sedang dan struktur mikro yang terbentuk setelah proses heat treatment sesuai dengan ASM Metal Handbook Volume 9 Metallography. Temperatur autenisasi yang digunakan pada penelitian ini adalah 8150C untuk annealing, 9000C untuk normalizing, 8500C untuk hardening dengan holding time selama 15 menit. Pengukuran kurva polarisasi dilakukan dengan menggunakan peralatan galvanostat. Hasil pengujian komposisi memberikan kandungan karbon sebesar 0,31%. Nilai ini menunjukkan bahwa baja yang digunakan tergolong ke dalam baja karbon sedang. Hasil pengukuran kurva polarisasi menunjukkan bahwa adanya perubahan bentuk profil kurva polarisasi antara baja tanpa perlakuan dengan yang mendapatkan heat treatment. Nilai potensial katodik dan anodic baja yang mengalami perlakuan annealing, normalizing, dan hardening cenderung naik. Pada kurva polarisasi specimen tanpa perlakuan E_{corr} yang didapat adalah \hat{a}° 395 mV. Pada kurva polarisasi specimen annealing E_{corr} yang didapat adalah -391 mV. Pada kurva polarisasi specimen normalizing E_{corr} yang didapat adalah -365,25 mV. Pada kurva polarisasi hardening E_{corr} yang didapat adalah -385,25 mV. Dari kurva yang terbentuk terlihat nilai E_{corr} bergerak menuju arah yang positif akibat heat treatment. Hal tersebut menunjukkan bahwa heat treatment mempengaruhi perilaku korosi baja karbon sedang.

Kata Kunci: Heat Treatment, Baja Karbon Sedang, Korosi, Kurva Polarisasi