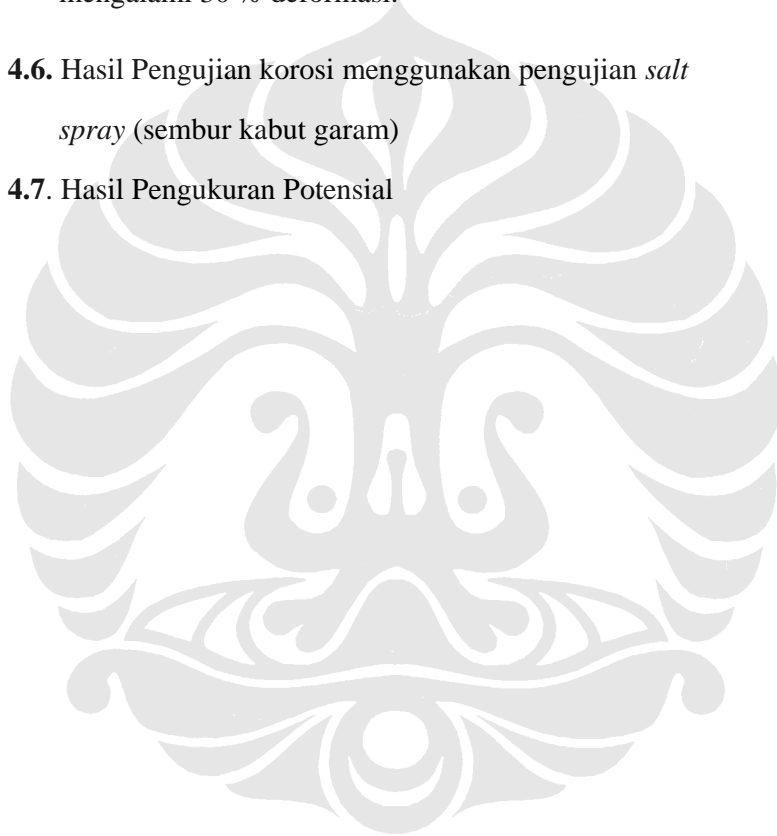


Tabel 4.4. Hasil Pengukuran besar butir ferit setelah transformasi untuk baja HSLA 0.029 % Nb sebelum mengalami 30 % deformasi.	34
Tabel 4.5. Hasil Pengukuran besar butir ferit setelah transformasi untuk baja HSLA 0.029 % Nb setelah mengalami 30 % deformasi.	35
Tabel 4.6. Hasil Pengujian korosi menggunakan pengujian <i>salt spray</i> (sembur kabut garam)	41
Tabel 4.7. Hasil Pengukuran Potensial	43



Nandyo Alpalmy
NPM 04 04 04 055 Y

Departemen Teknik Metalurgi dan Material

Dosen Pembimbing
Ir. Rini Riastuti, M.Sc
Prof.Dr.Ir.Eddy S Siradj,M.Eng

ANALISA UKURAN BUTIR FERIT DAN LAJU KOROSI BAJA HSLA 0.029 % Nb SETELAH CANAI PANAS

ABSTRAK

Material baja khususnya baja paduan rendah kekuatan tinggi (HSLA) dalam kebanyakan aplikasi membutuhkan kombinasi dari kekuatan dan kekerasan. Sifat ini dapat dicapai dengan kontrol terhadap proses pada saat pembuatan baja. Salah satu proses yang biasa diterapkan adalah proses *Thermomechanical Treatment* atau pengerolan terkendali. Proses ini akan menyebabkan peningkatan kekuatan dan kekerasan baja HSLA melalui mekanisme penghalusan butir ferit dan juga pengerasan presipitat. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perilaku butir ferit dan hubungannya dengan ketahanan korosi benda uji sebelum dan sesudah pencanaian. Benda uji berupa baja paduan rendah kekuatan tinggi (HSLA) berukuran $100 \times 6 \times 60$ mm dengan kandungan 0.029% Nb, 0.01% N, 0.087% C dan sejumlah kecil paduan lainnya dipersiapkan untuk proses pencanaian. Benda uji kemudian dipanaskan hingga temperatur 1200°C dan ditahan selama 60 menit. Proses pencanaian dilakukan dengan deformasi sebesar 30% menggunakan mesin rol berkapasitas 20 ton dan dilanjutkan dengan pendinginan udara. Larutan nital 2% digunakan untuk mengamati butir ferit sedangkan picral digunakan untuk mengamati butir austenit. Perhitungan besar butir dilakukan menggunakan metode planimetri sesuai ASTM E 112. Untuk mengamati ketahanan korosi, uji sembur kabut garam dilakukan menggunakan larutan NaCl 3.5% , pH 6.8 dan temperatur 28°C selama 48 jam sesuai standar ASTM B 117, benda uji dibersihkan menggunakan 1000 ml HCl, 20 gr *antimony* (III) *trioxide*, dan 60 gr *tin* (II) *chloride dihydrate* sesuai standar JIS Z 2371 dan perhitungan laju korosi dilakukan menggunakan metode kehilangan berat. Hasil pengujian menunjukkan bahwa ukuran butir ferit sesudah deformasi menurun dari 17.2 ± 0.92 μm menjadi 15.4 ± 0.17 μm sedangkan laju korosi meningkat dari 106.82 mpy menjadi 114.45 mpy.

Kata kunci: HSLA 0.029% Nb, Pengerolan terkendali, ketahanan korosi