

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB	
I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	15
1.2 Rumusan Masalah.....	16
1.3 Tujuan Penelitian	17
1.4 Batasan Penelitian.....	17
1.5 Manfaat Penelitian	17
II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Dasar Teori.....	18
2.1.1 Baja AISI 4340.....	18
2.1.2 <i>Carburizing</i>	18
2.1.4 Teknologi Pelapisan (<i>coating</i>)	19
2.1.5 <i>Electroplating</i>	22
2.1.6 Tembaga.....	24
2.1.7 Larutan Elektrolit Tembaga Sulfat (CuSO ₄).....	25
2.1.8 Faktor yang Mempengaruhi Hasil <i>Electroplating</i>	26
2.1.9 Uji Korosi.....	28
2.1.10 Uji Kekerasan.....	29

2.1.11 Uji Ketebalan Lapisan.....	33
2.2 Penelitian Terdahulu	34
III METODE PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	38
3.1.1 Tempat Penelitian	38
3.1.2 Waktu Penelitian	38
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	39
3.2.1 Alat.....	39
3.2.2 Bahan	42
3.3 Diagram Alir Penelitian	45
3.4 Tahapan Penelitian.....	46
3.4.1 Tahapan <i>Electroplating</i>	47
3.4.2 Pengujian Ketebalan Lapisan.....	48
3.4.3 Pengujian Kekerasan <i>Rockwell</i> Skala C	49
3.4.4 Pengujian Laju Korosi	49
3.5 Pengambilan Data	50
IV HASIL PENELITIAN	
4.1 Spesimen	51
4.2 Hasil Pengujian Ketebalan Lapisan	51
4.3 Hasil Pengujian Kekerasan Lapisan.....	55
4.4 Hasil Pengujian Laju Korosi.....	56
V PEMBAHASAN	
5.1 Analisa Pengaruh Arus Listrik Terhadap Ketebalan	62
5.2 Analisa Pengaruh Arus Listrik Terhadap Kekerasan Spesimen	63
5.3 Analisa Pengaruh Arus Listrik Terhadap Laju Korosi	65
VI KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan	68
6.2 Saran	68

DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN.....	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Proses <i>Hot Dipp Galvanizing</i>	19
2.2. Proses <i>Metal Spraying</i>	20
2.3 Rangkaian Alat <i>Electroplating</i>	21
2.4 Pengujian kekerasan metode <i>rockwell</i>	32
2.5 Indentor Intan	32
2.6 Indentor Bola.....	33
2.7 Alat Uji Ketebalan Mikroskop Optik.....	35
3.1 <i>Rectifier</i>	40
3.2 Bak <i>Electroplating</i>	40
3.3 Jangka Sorong	41
3.4 Timbangan Digital	41
3.5 <i>Stopwatch</i>	42
3.6 Alat Uji Ketebalan Lapisan (Mikroskop Optik).....	42
3.7 Alat Uji Kekerasan (<i>Rockwell</i>).....	43
3.8 Katoda	44
3.9 Anoda Tembaga	44
3.10 Tembaga Sulfat	44
3.11 HCl 5%.....	45
3.12 Kawat Besi	45
3.13 <i>Copper Brightener</i>	46
3.14 Kertas Amplas	46
3.15 NaOH	46
3.16 Skema Metodologi Penelitian	47

4.1 Hasil Pengujian Ketebalan Lapisan Arus Listrik 1 <i>Ampere</i>	53
4.2 Hasil Pengujian Ketebalan Lapisan Arus Listrik 2 <i>Ampere</i>	54
4.3 Hasil Pengujian Ketebalan Lapisan Arus Listrik 3 <i>Ampere</i>	55
4.4 Pengujian Laju Korosi Hari Setelah 24 Jam (a) <i>Raw Material</i> ; (b) 1 <i>Ampere</i> ; (c) 2 <i>Ampere</i> ; dan (d) 3 <i>Ampere</i>	57
4.5 Pengujian Laju Korosi Hari Setelah 2 hari (a) <i>Raw Material</i> ; (b) 1 <i>Ampere</i> ; (c) 2 <i>Ampere</i> ; dan (d) 3 <i>Ampere</i>	58
4.6 Pengujian Laju Korosi Hari Setelah 3 hari (a) <i>Raw Material</i> ; (b) 1 <i>Ampere</i> ; (c) 2 <i>Ampere</i> ; dan (d) 3 <i>Ampere</i>	58
4.7 Pengujian Laju Korosi Hari Setelah 4 hari (a) <i>Raw Material</i> ; (b) 1 <i>Ampere</i> ; (c) 2 <i>Ampere</i> ; dan (d) 3 <i>Ampere</i>	59
4.8 Tampilan Spesimen yang <i>Terplating</i> Setelah Uji Korosi (a) <i>Raw Material</i> ; (b) Variasi 1 <i>Ampere</i> ; (c) Variasi 2 <i>Ampere</i> ; (d) Variasi 3 <i>Ampere</i>	60
5.1 Rerata Nilai Ketebalan Lapisan Tiap Spesimen.....	63
5.2 Rerata Nilai Kekerasan Spesimen	65
5.3 Rerata Nilai Laju Korosi	67

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Unsur Pada Baja AISI 4340	19
2.2 Penggolongan Tingkat Ketahanan Korosi berdasarkan Laju Korosinya	29
2.3 Jenis Logam Benda Uji Skala Kekerasan <i>Rockwell</i>	33
2.4 Skala Beban Uji Indentor Pengujian Kekerasan <i>Rockwell</i>	34
2.5 Penelitian Terdahulu	35
2.6 Posisi Penelitian Terhadap Penelitian-Penelitian Terdahulu	38
3.1 Agenda Kegiatan Penelitian	39
4.1 Rerata Nilai Hasil Pengujian Ketebalan.....	55
4.2 Hasil Pengujian Kekerasan <i>Rockwell</i>	56
4.3 Luas Permukaan Tiap Sampel Uji.....	61
4.4 Hasil Pengujian Laju Korosi	61

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
A. <i>MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS)</i>	73
B. <i>AMERICAN SOCIETY TESTING AND MATERIALS (ASTM)</i>	81
C. HASIL PENGUJIAN KETEBALAN LAPISAN	84
D. HASIL PENGUJIAN KEKERASAN SPESIMEN	87
E. HASIL PENGUJIAN LAJU KOROSI	88
F. DOKUMENTASI KEGIATAN.....	90