

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan.....	4
1.4. Batasan Masalah.....	4
1.5. Lokasi Penelitian	5
1.6. Luaran Penelitian.....	6
1.7. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	8
2.1. Tinjauan Pustaka	8
2.2. Diagram Fasa Fe-Fe ₃ C	10
2.3. Pengertian Baja.....	11
2.4. Baja API 5L <i>Grade B</i>	12
2.5. Korosi	14
2.5.1. Korosi Galvanis	15
2.5.2. Korosi Seragam	17
2.5.3. Korosi Erosi.....	17
2.5.4. Korosi Sumuran.....	18

2.6.	Pengukuran Laju Korosi.....	18
2.7.	Proses Pelapisan	22
2.7.1.	Sistem Dasar Pelapisan.....	24
2.7.2.	Metode Aplikasi Pengecatan	25
2.7.3.	Persiapan permukaan.....	26
2.7.4.	Kekasaran Permukaan	28
2.7.5.	<i>Dry Film Thickness</i> dan <i>Wet Film Thickness</i>	29
2.7.6.	Kekuatan Adhesi	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		32
3.1.	Metode Penelitian.....	32
3.1.1.	Alat	32
3.1.2.	Bahan.....	34
3.2.	Diagram Alir Penelitian.....	35
3.3.	Tahapan Penelitian	35
3.3.1.	Preparasi Spesimen.....	35
3.3.2.	Proses Pelapisan dan Pengujian Ketebalan <i>Coating</i>	38
3.3.3.	Pengujian Laju Korosi	40
3.3.4.	Pengujian Kekuatan Adhesi	41
3.4.	Jadwal Penelitian	41
BAB IV PENGOLAHAN DAN PENYAJIAN DATA		43
4.1.	Hasil Preparasi Spesimen	43
4.1.1.	Hasil Uji Lingkungan	43
4.1.2.	Inspeksi Visual hasil blasting	44
4.1.3.	Hasil Uji kekasaran Permukaan Spesimen	44
4.2.	Pengaplikasian <i>Coating</i>	45
4.2.1.	Pengukuran <i>Wet Film Thickness</i>	45
4.2.2.	Pengukuran <i>Dry Film Thickness</i>	46
4.3.	Pengujian Polarisasi Potensiodinamik.....	46
4.4.	Pengujian Kekuatan Adhesi	47
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		49
5.1.	Analisis Foto Makro Permukaan <i>Polyurethane Coating</i> dengan Variasi Ketebalan	49
5.2.	Pengaruh Variasi Ketebalan Coating Terhadap Laju Korosi	51
5.3.	Pengaruh Variasi Ketebalan Coating Terhadap Kekuatan Adhesi	55

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
6.1. Kesimpulan.....	59
6.2. Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA.....	60
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Diagram fasa Fe-Fe ₃ C.....	10
Gambar 2. 2 Mekanisme corrosion cell.....	15
Gambar 2. 3 Korosi galvanis	16
Gambar 2. 4 Korosi seragam	17
Gambar 2. 5 Korosi erosi.....	18
Gambar 2. 6 Korosi sumuran.....	18
Gambar 2. 7 Ilustrasi Pelapisan	25
Gambar 3. 1 Diagram alir penelitian	35
Gambar 3. 2 Spesimen pengujian korosi dan adhesi	36
Gambar 3. 3 Alat hygrometer	36
Gambar 3. 4 Proses blasting menggunakan pasir silika (a) Pasir silika, dan (b) Alat <i>blasting</i>	37
Gambar 3. 5 Proses kekasaran permukaan dengan tingkat kebersihan SA 2,5 (a) Tingkat kebersihan SA 2,5 , dan (b) Alat <i>roughness tester</i>	37
Gambar 3. 6 Proses pengaplikasian coating menggunakan air <i>spray gun</i> (a) Hasil <i>coating polyurethane</i> , dan (b) Air <i>spray gun</i>	38
Gambar 3. 7 <i>Wet Film Comb</i>	39
Gambar 3. 8 Pengukuran <i>Dry Film Thickness</i> pada spesimen pelat baja API 5L	39
Gambar 3. 9 Alat uji polarisasi potensiodinamik	40
Gambar 3. 10 Proses <i>X-Cut tape test</i>	41
Gambar 4. 1 Hasil visual <i>blasting</i>	44
Gambar 4. 2 Klasifikasi pengujian <i>X-Cut</i>	48
Gambar 5. 1 Hasil foto makro ketebalan coating 50 µm.....	50
Gambar 5. 2 Hasil foto makro ketebalan coating 100 µm.....	50
Gambar 5. 3 Hasil foto makro ketebalan coating 150 µm.....	51
Gambar 5. 4 Diagram laju korosi pada variasi ketebalan coating	51
Gambar 5. 5 Grafik polarisasi tafel ketebalan <i>coating</i> 50 µm.....	53
Gambar 5. 6 Grafik polarisasi tafel ketebalan <i>coating</i> 100 µm.....	54

Gambar 5. 7	Grafik polarisasi tafel ketebalan coating 150 μm	54
Gambar 5. 8	Hasil uji adhesi ketebalan coating 50 μm	56
Gambar 5. 9	Hasil uji adhesi ketebalan coating 100 μm	56
Gambar 5. 10	Hasil uji adhesi ketebalan coating 150 μm	56

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu.....	8
Tabel 2. 2 Keterbaruan penelitian terdahulu	9
Tabel 2. 3 Komposisi baja API 5L grade B	13
Tabel 2. 4 Sifat Mekanik API 5L grade B.....	13
Tabel 2. 5 Deret galvanis logam.....	16
Tabel 2. 6 Tingkat ketahanan korosi berdasarkan laju korosi.....	19
Tabel 2. 7 <i>Indeks surface preparation</i>	27
Tabel 2. 8 Nilai daya rekat sesuai dengan skala.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Data Hasil Penelitian.....	63
Lampiran B. Dokumentasi	79
Lampiran C. Perhitungan	83
Lampiran D. Data Sheet	84