

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR NOMOR PERSOALAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
INTISARI	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	2
1.6 Kerangka Pemikiran	3
BAB II	4
LANDASAN TEORI.....	4
2.1 Ketel Uap (<i>Boiler</i>).....	4
2.2 Pipa Baja	4
2.2.1 Baja API 5L.....	4
2.3 Pengertian dan Mekanisme Korosi	6
2.3.1 Mekanisme Korosi	6
2.3.2 Korosi pada Kalium Hidroksida.....	10
2.3.3 Jenis-Jenis Korosi.....	11
2.4 Faktor Penyebab Korosi	13

2.5 Pengendalian Korosi	15
2.6 Laju Korosi	18
2.7 Kandungan Air Tanah Bak Penampung Air Boiler	19
2.7.1 Macam – macam Logam Terlarut	20
BAB III.....	26
METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1 Diagram Aliran Penelitian.....	26
3.2 Alat dan Bahan	27
3.2.1 Alat yang digunakan pada penelitian	27
3.2.2 Bahan yang digunakan pada penelitian.....	27
3.3 Proses Pencelupan	27
3.3.1 Persiapan Pencelupan.....	27
3.4 Pembuatan Spesimen Uji	28
3.4.1 Desain spesimen uji laju korosi dan struktur mikro	28
3.4.2 Pembuatan Larutan KOH (<i>Potassium Hydroxide</i>).....	28
3.4.3 Proses Pengujian <i>Weight Loss</i>	30
3.4.4 Analisis Struktur Mikro.....	32
3.5 Perhitungan Laju Aliran Air.....	32
3.6 Pengujian Kandungan Air Tanah di PT. SHARP ELECTRONICS INDONESIA	35
BAB IV	36
HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1. Hasil Perhitungan Metode <i>Weight Gain Loss</i>	36
4.2 Hasil Pengujian Struktur Mikro	38
4.3 Hasil Uji Kandungan Air Tanah.....	38
BAB V.....	41
KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1. Kesimpulan.....	41
5.2. Saran.....	41



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

PENGARUH KADAR pH TERHADAP LAJU KOROSI PIPA SEAMLESS CARBON STEEL PADA AIR UMPAN BOILER

ANGGA AGUS HARIANTO, Dr. Ir. Suryo Darmo. M.T.

Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Mekanisme Korosi.....	7
Gambar 2. 2 Korosi Celah	11
Gambar 2. 3 Korosi Akibat Tegangan.....	12
Gambar 2. 4 Korosi Galvanis	13
Gambar 2. 5 Korosi Akibat Erosi	13
Gambar 2. 6 Skema Proteksi Katodik ICCP.....	17
Gambar 3. 1 Diagram alir penelitian	26
Gambar 3. 2 Spesimen uji struktur mikro	28
Gambar 3. 3 Proses Uji Weight Gain Loss.....	31
Gambar 3. 4 Alat uji struktur mikro	32
Gambar 4. 1 Hubungan Corrosion Rate (mpy) dengan kadar pH dalam larutan KOH	37
Gambar 4. 2 Struktur Mikro Seamless Carbon Steel	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kandungan Baja API 5L	5
Tabel 2. 2 Sifat Mekanik dari Jenis-Jenis Baja API 5L	5
Tabel 2. 3 Tingkat ketahanan korosi berdasarkan Laju Korosi.....	18
Tabel 3. 1 Tabel Larutan KOH.....	30
Tabel 3. 2 Suhu larutan KOH selama proses pencelupan berlangsung.....	32
Tabel 3. 3 Kategori aliran air berdasarkan persamaan Bilangan Reynolds.....	33
Tabel 3. 4 Tabel Viskositas Fluida Kinematik pada tekanan atmosfer	34
Tabel 4. 1 Hasil pengurangan berat yang terjadi pada Seamless Carbon Steel selama perendaman pada larutan KOH.....	36
Tabel 4. 2 Hasil perhitungan (mpy) seamless carbon steel dalam larutan KOH selama 21 hari perendaman.....	37
Tabel 4. 3 Hasil Uji Kualitas Fisik	39
Tabel 4. 4 Hasil Uji Kualitas Kimia	39