

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Korosi.....	5
2.1.1 Jenis-jenis Korosi.....	8
2.1.2 Prinsip Dasar Korosi pada Media HCl.....	11
2.1.3 Prinsip Dasar Korosi Besi dalam Larutan Jenuh CO ₂	13
2.1.4 Perlindungan terhadap Korosi Logam.....	18
2.1.4.1 Perlindungan Katoda.....	18
2.1.4.2 Perlindungan Anoda.....	19

2.1.4.3 Inhibitor Korosi.....	19
2.2 Asam Amino sebagai Inhibitor Korosi Logam.....	22
2.2.1 Peranan Gugus Fungsi pada Senyawa Sistin.....	22
2.2.2 Peranan Gugus Fungsi pada PEG.....	25
2.3 Spektroskopi Impedansi Elektrokimia.....	25
2.3.1 Metoda EIS.....	28
2.4 Polarisasi Potensiodinamik.....	30
2.4.1 Metoda Tafel.....	31
2.4.2 Laju Korosi.....	33
2.5 Isoterm Adsorpsi.....	35
2.6 Efisiensi Inhibisi.....	37
BAB III METODA PENELITIAN.....	39
3.1 Desain Penelitian.....	39
3.2 Persiapan Alat dan Bahan.....	41
3.2.1 Alat.....	41
3.2.2 Bahan.....	43
3.3 Modifikasi Senyawa Sistin Menggunakan PEG 400.....	43
3.4 Karakterisasi Senyawa Hasil Modifikasi.....	44
3.4.1 Analisis KLT.....	44
3.4.2 Analisis Data FTIR dan MS.....	44
3.5 Pengukuran Laju Korosi dan Efisiensi Inhibisi.....	45
3.5.1 Persiapan Larutan Uji dan Larutan Induk.....	45
3.5.2 Prosedur Pengujian.....	45

3.5.2.1 <i>Open Circuit Potencial (OCP)</i>	45
3.5.2.2 Uji Impedansi dengan Metode EIS.....	46
3.5.2.3 Uji Polarisasi dengan Metode Tafel.....	46
3.5.2.4 Variasi Konsentrasi.....	46
3.5.2.5 Variasi Temperatur.....	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	48
4.1 Modifikasi Senyawa Sistin Menggunakan Polietilenglikol 400.....	48
4.2 Karakterisasi Senyawa ester PEG-sistin Hasil Modifikasi.....	50
4.2.1 Analisis Struktur Produk Hasil Modifikasi menggunakan FTIR.....	50
4.2.2 Analisis Masa Molekul Relatif Produk Hasil Modifikasi Menggunakan MS.....	55
4.3 Proses Inhibisi Senyawa ester PEG-sistin Sebagai Inhibitor Korosi.....	58
4.3.1 Pengaruh pH media.....	59
4.3.2 Pengaruh Konsentrasi.....	60
4.3.2.1 Metoda EIS.....	60
4.3.3 Pengaruh Temperatur.....	62
4.3.3.1 Metoda EIS.....	62
4.3.3.2 Metoda Tafel.....	65
4.3.4 Hubungan Temperatur Dengan Energi Aktifasi (E_a).....	66
4.4 Isoterm Adsorpsi.....	68
4.5 Efisiensi Senyawa Ester PEG-sistin Sebagai Inhibitor Korosi.....	71

4.5.1 Peran Gugus Fungsi Terhadap Kemampuan Inhibisi Senyawa	
Ester PEG-sistin.....	74
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	78
5.1 Kesimpulan.....	78
5.2 Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA.....	79
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	84
RIWAYAT HIDUP.....	88

