

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR NOTASI	xiii
INTISARI	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
BAB III LANDASAN TEORI	9
3.1 Material untuk Industry Minyak dan Gas	9
3.2 Baja (<i>Steel</i>)	9
3.3 Pipa API 5L	11
3.4 Korosi	14
3.4.1 Korosi sebagai Proses Elektrokimia	15
3.4.2 Sel Korosi	15
3.4.3 Korosi pada Struktur Baja	17
3.5 Reaksi Elektrokimia	18
3.5.1 Elektrolit dan Elektroda	18

3.5.2	Sel Elektrokimia	18
3.5.3	Penerapan Reaksi Elektrokimia terhadap Korosi	19
3.5.3.1	Pengetesan korosi dengan polarisasi elektrokimia	19
3.5.3.2	Metode pengetesan polarisasi arus DC	20
3.5.3.3	Hukum Faraday	20
3.6	Inhibitor Korosi	23
3.6.1	<i>Environmental conditioners (scavenger)</i>	24
3.6.2	<i>Interface inhibitor</i>	25
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN		30
4.1	Diagram Alir	30
4.2	Material yang Digunakan	31
4.3	Tahapan Penelitian	31
4.4	Alat dan Bahan	32
4.4.1	Alat	32
4.4.2	Bahan	32
4.5	Prosedur Penelitian	32
4.5.1	Pengujian Komposisi kimia	32
4.5.2	Pengujian Struktur mikro	33
4.5.2	Pengujian Tarik	33
4.5.3	Pengujian Kekerasan	35
4.5.4	Pengujian laju korosi	36
4.5.5	Pengujian SEM dan EDS	37
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		38
5.1	Komposisi kimia material API 5L Gr B	38
5.2	Struktur mikro material API 5L Gr B	39
5.3	Kekuatan tarik material API 5L Gr B	40
5.4	Kekerasan material API 5L Gr B	41
5.5	Analisa laju korosi material API 5L Gr B	41
5.6	Efektivitas inhibitor	53
5.7	Scanning Electron Microscopy (SEM)	55
5.8	Energy Dispersive Spectroscopy (EDS)	57

BAB VI PENUTUP	61
6.1 Kesimpulan	61
6.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62