

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR NOTASI	xii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Umum Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
BAB 3 LANDASAN TEORI	10
3.1 Baja Karbon	10
3.2 Baja API 5L	11
	v

3.3 Korosi	13
3.3.1 Faktor korosi	14
3.3.2 Bentuk korosi	15
3.3.3 Polarisasi elektrokimia	17
3.3.4 Hukum Faraday	19
3.3.5 Teknik Polarisasi untuk Menentukan Laju Korosi	21
3.3.6 Diagram Potensial – pH ( <i>Pourbaix</i> )	22
3.3.7 Teknik <i>Weight Loss Coupon</i> untuk Menentukan Laju Korosi	23
3.3.8 Inhibitor Korosi	24
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	<b>29</b>
4.1 Diagram Alir Penelitian	29
4.2 Tahapan Penelitian	30
4.3 Material Yang Digunakan	30
4.4 Alat dan Bahan	31
4.4.1 Alat	31
4.4.2 Bahan	31
4.5 Prosedur Penelitian	32
4.5.1 Pengujian Tarik	32
4.5.2 Pengujian Kekerasan	34
4.5.3 Pengujian Komposisi	36
4.5.4 Pengujian Struktur Mikro	36
4.5.5 Pengujian Komposisi Brine	37
4.5.6 Pengujian Karakteristik Inhibitor Korosi dan Demulsifier	37

4.5.7 Pengujian Laju Korosi	37
4.5.8 Pengujian Scanning Electron Microscope (SEM)	40
4.5.9 Pengujian Energy-Dispersive X-ray Spectroscopy (EDS)	40
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>41</b>
5.1 Komposisi Kimia Material API 5L Grade B	41
5.2 Struktur Mikro Material API 5L Grade B	42
5.3 Kekuatan Tarik Material API 5L Grade B	44
5.4 Kekerasan Material API 5L Grade B	44
5.5 Komposisi Kimia Fluida	45
5.6 Karakteristik Inhibitor Korosi	46
5.7 Karakteristik Demulsifier Asam	47
5.8 Analisis Laju Korosi Metode Polarisasi Tafel	48
5.9 Analisis Laju Korosi Metode <i>Weight Loss Coupon</i>	54
5.10 Perbandingan Laju Korosi Hasil Uji Tafel dengan Uji Weight Loss Coupon	58
5.11 Pengamatan Scanning Electron Microscopy (SEM)	59
5.12 Pengujian Energy Dispersive Spectroscopy (EDS)	61
<b>BAB VI PENUTUP</b>	<b>67</b>
6.1 Kesimpulan	67
6.2 Saran	67
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>68</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>72</b>