

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xv
INTISARI	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tinjauan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III. LANDASAN TEORI	
3.1 Terjadinya Sistem Panas Bumi	7
3.2 Sistem Panas Bumi Darajat	9
3.3 Integritas <i>Casing</i> Sumur Panas Bumi Darajat	10
3.3.1 Pengertian <i>Casing</i> dan Jenis <i>Casing</i>	11

3.3.2	Penyebab Kegagalan <i>Casing</i>	13
3.4	<i>Casing Head</i>	15
3.4.1	Pengukuran Ketebalan <i>Casing</i> Metode Ultrasonik	17
3.5	Baja	19
3.5.1	Klasifikasi Baja	20
3.5.2	Baja Karbon (<i>Carbon Steel</i>)	20
3.5.3	Baja Paduan (<i>Alloy Steel</i>)	21
3.6	Diagram Fasa	22
3.6.1	Diagram Fasa Fe-Fe ₃ C	22
3.6.2	Diagram <i>Time Temperature Transformation</i> (TTT)	25
3.7	Struktur Mikro	
3.7.1	Ferit (α)	27
3.7.2	Austenit (γ)	28
3.7.3	Perlit (α +Fe ₃ C)	28
3.7.4	Sementit (Fe ₃ C)	29
3.7.5	Martensit	29
3.7.6	Bainit	30
3.8	Pengujian Bahan	31
3.8.1	Uji tarik	31
3.8.2	Uji <i>Impact</i>	34
3.8.3	Uji Kekerasan	35
3.8.4	Uji <i>X-Ray Diffraction</i> (XRD)	37
3.9	Teori tentang Korosi	39
3.10	Faktor-Faktor Penyebab Korosi	40
3.11	Jenis-Jenis Korosi	42
3.12	Pengendalian Korosi	44
3.13	Perhitungan Laju Korosi Tipe 3 Sel Elektroda	45

BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN

4.1	Bahan	49
4.2	Peralatan Yang Digunakan	49



4.3	Urutan Penelitian	51
4.4	Tempat Pelaksanaan Penelitian	52
4.5	Proses Pengambilan Data dan Sampel Spesimen	52
4.4.1	Pengambilan Data Pendukung	52
4.4.2	Pengambilan Sampel	54
4.6	Proses Pengolahan Spesimen	56
4.6.1	Spesimen Uji tarik	57
4.6.2	Spesimen Uji <i>Impact</i>	58
4.6.3	Spesimen Uji Kekerasan	58
4.6.4	Persiapan Pengamatan Struktur Mikro	59
4.6.5	Spesimen Untuk Uji Korosi	59
4.7	Pelaksanaan Pengujian	60
4.7.1	Pengujian Komposisi Kimia	60
4.7.2	Uji Tarik	60
4.7.3	Uji <i>Impact</i>	62
4.7.4	Uji Kekerasan	63
4.7.5	Pengujian Komposisi Fluida	64
4.7.6	Pengamatan Struktur Mikro	64
4.7.7	Pengujian Produk Korosi	65
4.7.8	Pengujian Laju Korosi	65

BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1	Uji Komposisi Material <i>Well Casing</i> Baja Grade L-80	67
5.2	Uji Komposisi Kimia Fluida	68
5.3	Pengamatan Struktur Mikro	71
5.4	Uji Mekanis	73
5.4.1	Uji Tarik	73
5.4.2	Uji <i>Impact</i>	73
5.4.3	Uji Kekerasan	74
5.5	Analisa Produk Korosi	74
5.6	Pengukuran Ketebalan	75
5.7	Pengujian Laju Korosi	76



BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1	Kesimpulan	81
6.2	Saran	81

DAFTAR PUSTAKA	82
-----------------------	-----------

LAMPIRAN	84
-----------------	-----------