

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN TESIS TIM PENGUJI	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Batasan Masalah	6
1.4. Tujuan Penelitian	6
1.5. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
BAB III LANDASAN TEORI	14
3.1. Proses Kerja Boiler CFB	14
3.2. Latar Belakang dan Permasalahan di Boiler CFB	17
3.3. Teori Analisis Kegagalan	18
3.3.1. Definisi dan ruang lingkup	19
3.3.2. Tujuan analisis kegagalan	19
3.4. Material Teknik Baja	22
3.4.1. Baja karbon	23
3.4.2. Baja paduan	24
3.4.3. Baja tahan karat (<i>stainless steel</i>)	27
3.4.4. Presipitasi	31
3.4.5. Sensitisasi	32
3.5. Pengujian Material	33
3.5.1. Pengamatan visual	34
3.5.2. <i>Positive Material Identification</i> (PMI)	35

3.5.2. Uji tarik	36
3.5.3. Uji kekerasan	40
3.5.4. Pengamatan struktur mikro	42
3.5.5. Pengujian <i>Scanning Electron Microscopy</i> (SEM) dan <i>Energy Dispersive X-ray Spectroscopy</i> (EDX/EDAX)	43
3.5.6. <i>X-Ray Diffraction</i> (XRD)	45
BAB IV METODE PENELITIAN	47
4.1. Objek Penelitian	47
4.2. Peralatan dan Spesimen Penelitian	47
4.2.1. Spesimen penelitian	48
4.2.2. Peralatan penelitian dan fungsi pengujiannya	48
4.3. Diagram Alir Penelitian	51
4.4. Lokasi Penelitian	52
4.5. Kondisi dan Data Pendukung Penelitian	52
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	56
5.1. Pengamatan Visual	56
5.2. Komposisi Material	58
5.3. Pengujian Tarik	61
5.4. Kekerasan Mikro	63
5.5. Pengamatan Struktur Mikro	65
5.6. SEM + EDS/EDX	74
5.7. Analisis XRD Material Asing	80
5.8. Mekanisme Kegagalan Material	82
BAB VI PENUTUP	86
6.1 Kesimpulan	86
6.2 Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	88