

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
BAB III DASAR TOERI	12
3.1 Pengertian Boiler	12
3.2 Material Pipa Boiler	14
3.2.1 Baja Karbon	14
3.2.2 Baja Paduan	16
3.3 Degradasi Material Pipa Boiler	16
3.3.1 Korosi	17
3.3.1.1 Jenis-Jenis Korosi	18

3.3.1.2	Pengukuran Pengurangan Berat Akibat Degradasi Material	23
3.3.1.3	<i>Creep</i>	24
3.3.1.3.1	Mekanisme Terjadinya <i>Creep</i>	24
3.3.1.3.2	Mekanisme Kegagalan Akibat <i>Creep</i>	25
3.3.1.4	Temperatur Tinggi (<i>Elevanted Temperature</i>)	30
3.3.2	<i>Stress Rupture Test</i>	33
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN		37
4.1	Bahan	37
4.2	Alat	38
4.3	Tempat Penelitian	38
4.4	Diagram Alur Penelitian	39
4.5	Prosedur Penelitian	40
4.5.1	Pembuatan Spesimen Pengujian	40
4.5.2	Pengujian Spesimen	45
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		55
5.1	Pipa Didih Lama	56
5.1.1	Analisis Degradasi Material Pipa Didih Lama	58
5.1.2	Estimasi Sisa Umur Pakai Material Pipa Didih Lama	63
5.2	Pipa Didih Baru	65
5.2.1	Analisis Degradasi Material Pipa Didih Baru	67
5.2.2	Estimasi Sisa Umur Pakai Material Pipa Didih Baru	71
BAB VI PENUTUP		75
6.1	Kesimpulan	75
6.2	Saran	76
DAFTAR PUSTAKA		77
LAMPIRAN		82