



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
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II DASAR TEORI	5
2.1. Instalasi Pembangkit Listrik Tenaga Uap	5
2.2. Katup Kupu-Kupu	7
2.2.1. Definisi dan Fungsi Katup Kupu-Kupu	7



2.2.2.	Prinsip Kerja Katup Kupu-Kupu	8
2.2.3.	Komponen Katup Kupu-Kupu	8
2.3.	Material Katup Kupu-Kupu	10
2.3.1.	Baja Tahan Karat (<i>Stainless Steel</i>)	10
2.3.2.	Klasifikasi Baja Tahan Karat	11
2.3.3.	Pengaruh Unsur Paduan	14
2.3.4.	Sifat Mekanik Baja Tahan Karat	16
2.4.	Analisa Kegagalan	17
2.4.1.	Teori Kegagalan	17
2.4.2.	Mode Kegagalan	18
2.4.2.1.	Patah Ulet (<i>Ductile Fracture</i>)	18
2.4.2.2.	Patah Getas (<i>Brittle Fracture</i>)	20
2.4.2.3.	Patah Lelah (<i>Fatigue Fracture</i>)	20
2.4.2.4.	Korosi	24
2.4.2.5.	Retak Korosi Tegangan (<i>Stress Corrosion Cracking</i>)	28
2.4.2.6.	Fatik Korosi (<i>Corrosion Fatigue</i>)	29
2.4.3.	Prosedur Analisa Kegagalan	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		34
3.1.	Bahan Penelitian	34
3.2.	Alat dan Bahan Yang Digunakan	35
3.3.	Diagram Alir Penelitian	36
3.4.	Prosedur Penelitian	37
3.4.1.	Langkah Pemeriksaan Visual	37
3.4.2.	Pengambilan dan Persiapan Sampel	37
3.4.3.	Pengujian Komposisi Kimia	38



3.4.4.	Pengamatan Struktur Mikro	38
3.4.5.	Pengujian Kekerasan	39
3.4.6.	Pengamatan Permukaan Patahan	40
3.4.7.	Pengujian Korosi	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		44
4.1.	Pengamatan Visual	44
4.2.	Pengujian Komposisi Kimia	47
4.3.	Pengamatan Struktur Mikro	49
4.4.	Pengujian Kekerasan	50
4.5.	Pengamatan Permukaan Patahan	52
4.6.	Pengujian Korosi	56
4.7.	Analisa Gaya Pada Katup Kupu-Kupu	60
BAB V PENUTUP		64
5.1.	Kesimpulan	64
5.2.	Saran	65
DAFTAR PUSTAKA		66
LAMPIRAN		68