

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>INTISARI</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.1.1. Pengujian kelelahan bahan .....	1
1.1.2. Pengertian kelelahan (fatigue) .....	1
1.1.3. Kegagalan struktur di masa lalu .....	2
1.1.4. Penyebab kegagalan pada struktur .....	3
1.1.5. Pengaruh Konsentrasi Tegangan .....	4
1.1.6. Penggunaan paduan aluminium .....	5
1.2. Rumusan Masalah .....	6
1.3. Batasan Masalah .....	6
1.4. Tujuan Penelitian .....	7
1.5. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	8

### **BAB III LANDASAN TEORI**

3.1. Paduan Al-Si .....	12
3.1.1. Paduan hypoeutectic, eutectic dan hypereutectic.....	12
3.1.2. Komposisi paduan.....	14
3.2. Uji Tarik .....	17
3.3. Uji Kekerasan.....	17
3.4. Pengujian Rotari Bending .....	18
3.4.1. Asal mula pengujiran fatik rotari bending .....	18
3.4.2. Jenis-jenis uji fatik rotari bending.....	19
3.4.3. Perhitungan beban uji fatik rotari bending.....	22
3.5. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kurva S-N.....	24

### **BAB IV METODOLOGI PENELITIAN**

4.1. Bahan Penelitian .....	27
4.2. Pembuatan Paduan .....	27
4.3. Pengujian Tarik .....	28
4.3.1. Alat-alat yang digunakan dalam uji tarik .....	28
4.3.2. Langkah-langkah pengujian .....	29
4.4. Pengujian Kekerasan.....	29
4.4.1. Alat-alat yang digunakan dalam uji kekerasan .....	29
4.4.2. Langkah-langkah pengujian.....	30
4.5. Foto Struktur Mikro Benda Uji.....	31
4.6. Pengujian Fatik Rotari Bending.....	31
4.6.1. Alat-alat yang digunakan selama percobaan.....	31
4.6.2. Langkah-langkah percobaan .....	32
4.6.3. Penentuan beban pengujian.....	34
4.7. Diagram Alir Penelitian .....	37

## **BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

5.1. Hasil Penelitian .....	38
5.1.1. Foto struktur mikro .....	38
5.1.2. Pengujian kekerasan.....	38
5.1.2.1. Hasil pengujian kekerasan paduan Al-6%Si-2%Fe .....	40
5.1.2.2. Hasil pengujian kekerasan paduan Al-6%Si-2%Fe+Sr.....	40
5.1.3. Pengujian tarik .....	41
5.1.3.1. Perhitungan tegangan tarik pada paduan Al-6%Si-2%Fe.....	42
5.1.3.2. Perhitungan tegangan tarik pada paduan Al-6%Si-2%Fe+Sr ....	43
5.1.3.3. Perhitungan tegangan tarik dari paduan Al-6%Si-2%Fe+TiB...	44
5.1.4. Pengujian fatik rotari bending.....	44
5.1.5. Penyajian hasil penelitian.....	45
5.1.5.1. Foto struktur mikro .....	45
5.1.5.2. Pengujian kekerasan.....	46
5.1.5.3. Pengujian tarik .....	47
5.1.5.4. Pengujian fatik rotari bending.....	48
5.2. Pembahasan.....	50
5.2.1. Foto struktur mikro .....	50
5.2.1.1. Paduan Al-6%Si-2%Fe .....	50
5.2.1.2. Paduan Al-6%Si-2%Fe+Sr.....	51
5.2.1.3. Paduan Al-6%Si-2%Fe+TiB.....	51
5.2.2. Pengujian kekerasan.....	51
5.2.3. Pengujian tarik .....	52
5.2.4. Pengujian fatik rotari bending.....	52
5.2.4.1. Paduan Al-6%Si-2%Fe .....	53
5.2.4.2. Paduan Al-6%Si-2%Fe+Sr.....	53
5.2.4.3. Paduan Al-6%Si-2%Fe+TiB.....	53
<b>BAB VI KESIMPULAN.....</b>	<b>58</b>



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**Pengaruh Penambahna Sr Dan TiB Terhadap Sifat Fisis, Mekanis Dan Kekuatan Fatik Pada Paduan  
Al-6%Si-2%Fe**

I Gede Eka Sastrawan , Dr. Eng. Priyo Tri Iswanto, ST., M.Eng.

Universitas Gadjah Mada, 2007 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	59
<b>LAMPIRAN</b> .....	60