



DAFTAR ISI

Judul.....	i
Pengesahan.....	ii
Motto.....	iii
Persembahan.....	iv
Kata Pengantar.....	v
Naskah Soal.....	vii
Intisari.....	viii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel.....	xiv
Daftar Gambar.....	xv
Daftar Lambang.....	xviii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1. 1. Latar belakang masalah.....	1
1. 2. Perumusan masalah.....	5
1. 3. Tujuan penelitian.....	6
1. 4. Tinjauan Pustaka.....	7
1. 4. 1. Pengaruh retak terhadap ketahanan fatik..	7
1. 4. 2. Faktor Intensitas tegangan (KI).....	7
1. 4. 3. Faktor-faktor yang mempengaruhi patah....	8
1. 4. 4. Laju pertumbuhan retak.....	9
1. 4. 5. Pengamatan perpatahan makro.....	9



BAB II. DASAR TEORI.....	11
2. 1. Definisi fatik.....	11
2. 2. Pengujian statis.....	12
2. 3. Pengujian kekerasan.....	15
2. 4. Tegangan uji lelah.....	17
2. 5. Faktor intensitas tegangan (K).....	18
2. 6. Hubungan laju pertambahan retak dan faktor intensitas tegangan.....	22
2. 7. Perkiraan umur lelah.....	25
2. 8. Mekanisme fatik.....	28
2. 8. 1. Mekanisme penjalaran retak.....	33
2. 8. 2. Pengaruh takik pada fatik.....	34
2. 9. Jenis-jenis perpatahan.....	39
2. 9. 1. Patah liat (dimple rupture).....	41
2. 9. 2. Patah getas (cleavage rupture).....	44
2. 9. 3. Patah lelah.....	46
2. 9. 4. Patah dekohesive (decohesive rupture)....	48
2. 10. Faktor-faktor yang mempengaruhi patah.....	48
2. 10. 1. Faktor pembebanan.....	48
2. 10. 2. Pengaruh lingkungan.....	50
2. 10. 3. Pengaruh material.....	51
2. 10. 4. Pengaruh proses pengerjaan.....	52
2. 10. 5. Faktor Geometri.....	54



BAB III. METODE PENELITIAN.....	56
3. 1. Diagram penelitian .....	56
3. 2. Bahan dan alat yang digunakan.....	57
3. 3. Pembuatan benda uji.....	59
3. 3. 1. Pembuatan benda uji standard.....	59
3. 3. 2. Pembuatan benda uji fatik.....	60
3. 4. Pengujian dan pengamatan.....	63
3. 4. 1. Pengujian kekerasan.....	64
3. 4. 2. Pengujian tarik statis.....	65
3. 4. 3. Pengujian fatik.....	66
3. 4. 3. 1. Spesifikasi mesin uji fatik.....	67
3. 4. 3. 2. Prinsip kerja mesin uji fatik.....	68
3. 4. 3. 3. Tata cara pengujian fatik.....	70
3. 4. 4. Pengamatan makro.....	71
3. 4. 5. Pengamatan struktur mikro.....	72
BAB IV. HASIL PENELITIAN.....	74
4. 1. Hasil pengujian tarik statis.....	74
4. 2. Hasil pengujian kekerasan.....	77
4. 3. Hasil pengujian fatik.....	78
4. 4. Hasil pengamatan makro.....	84
4. 5. Hasil pengamatan struktur mikro.....	85
BAB V. PEMBAHASAN .....	87
5. 1. Pembahasan uji tarik statis.....	87
5. 2. Pembahasan pengujian kekerasan.....	88



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**Karakteristik Laju Perambatan Retak Pada Plat Aluminium 6061 T6**  
Kuncoro Diharjo, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D.

5. 3. Universitas Gadjah Mada, 1996. Diunduh dari <a href="http://eprints.ugm.ac.id/">http://eprints.ugm.ac.id/</a> .....	89
5. 4. Pembahasan uji fatik.....	90
5. 4. 1. Pembahasan harga faktor intensitas tegangan (K) untuk spesimen retak tunggal....	93
5. 4. 2. Pembahasan harga faktor intensitas tegangan (K) untuk spesimen retak ganda.....	95
5. 4. 3. Pembahasan karakteristik laju pertambahan retak dengan menggunakan kurva $da/dN-\Delta K$ ..	96
5. 5. Pengaruh retak terhadap patah lelah.....	99
5. 5. 1. Pengaruh retak tunggal.....	99
5. 5. 2. Pengaruh retak ganda.....	100
5. 6. Analisa penjalaran retak.....	101
5. 6. 1. Perpatahan pada spesimen dengan retak tunggal.....	103
5. 6. 2. Perpatahan pada spesimen dengan retak ganda.....	104
5. 7. Analisa permukaan patah.....	106
5. 7. 1. Analisa permukaan patah pada retak tunggal	107
5. 7. 2. Analisa permukaan patah pada retak ganda.	107
5. 8. Aplikasi karakteristik laju perambatan retak terhadap perkiraan umur lelah.....	108
5. 8. 1. Permasalahan dalam perkiraan umur lelah..	112
5. 8. 2. Manfaat perkiraan umur lelah.....	112
5. 9. Desain untuk memperpanjang umur lelah.....	113



BAB VI. PENUTUP.....	115
6. 1. Kesimpulan.....	115
6. 2. Saran-saran.....	116
DAFTAR PUSTAKA.....	117
LAMPIRAN.....	119