

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Motto	iii
Halaman Persembahan	iv
Kata Pengantar	v
Naskah Soal	viii
Intisari	ix
Daftar Isi	x
Daftar Gambar/Grafik	xiv
Daftar Tabel	xvii
Daftar Notasi	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	8

1.4 Metode Penelitian	9
1.4.1 Studi Literatur	9
1.4.2 Perencanaan Benda Uji	9
1.4.3 Pembuatan Benda Uji	9
1.4.4 Pengujian Laboratorium.....	10
1.4.5 Analisis Data	10
1.5 Tinjauan Pustaka	11
BAB II DASAR TEORI	18
2.1 Baja	18
2.1.1 Klarifikasi Baja Secara Umum ..	19
2.1.2 Standar Baja	20
2.1.3 Baja Tahan Karat	23
2.1.4 Baja Tahan Karat AISI 304	28
2.2 Pengerasan Regangan	29
2.3 Perpatahan dan Fatik	33
2.3.1 Perpatahan	33
2.3.2 Fatik	34
2.4 Bentuk Siklus Tegangan	36
2.5 Mekanikan Perpatahan	40
2.5.1 Pengantar Mekanika Perpatahan .	40
2.5.2 Kategori dalam Mekanika Perpatahan	43

2.6 Mekanika Perpatahan Elastis Linier ..	48
2.6.1 Pengantar Mekanika Perpatahan Elastis Linier	48
2.6.2 Macam Pola Gerakan pada Ujung Retakan	52
2.6.3 Analisis Tegangan pada Retakan	59
2.6.4 Plastisitas Ujung Retakan	63
2.7 Konsep Mekanika Perpatahan untuk Perambatan Retak	68
2.7.1 Penggambaran <i>Fatigue Crack Growth</i> Dengan menggunakan Faktor Intensitas Tegangan	69
2.7.2 Kurva $da/dN - \Delta K$ untuk Laju Perambatan Retak Lelah	71
2.7.3 Pengaruh Rasio Tegangan dan Plastisitas Ujung Retakan	74
2.7.4 Plastisitas Ujung Retak dan Penutupan Retak	76
2.7.5 Pengaruh Lingkungan	77
2.8 Mekanisme Perpatahan dan Kelelahan ..	77
2.9 Mekanisme Perambatan Retak	78



BAB III CARA PENELITIAN	82
3.1 Bahan dan Alat	83
3.1.1 Bahan	83
3.1.2 Alat yang Digunakan	83
3.2 Spesifikasi Mesin Uji Servopulser ...	83
3.3 Jalannya Penelitian	85
3.3.1 Pembuatan Spesimen	85
3.3.2 Perlakuan Regangan	86
3.3.3 Pengujian Laju Perambatan Retak	87
3.3.4 Pengujian Metalografi	89
BAB IV HASIL PENELITIAN	91
4.1 Data Paerlakuan Regangan	91
4.2 Hasil Pengujian Laju Perambatan Retak	91
4.3 Hasil Analisis Mikro	104
BAB V PEMBAHASAN	106
5.1 Perlakuan Regangan	106
5.2 Analisis Data Pengujian Fatik	109
5.3 Struktur Mikro	115
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	116
6.1 Kesimpulan	116
6.2 Saran	117
DAFTAR PUSTAKA	119
DAFTAR LAMPIRAN	121