

Daftar Isi

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Pernyataan	iii
Naskah Soal Tugas Akhir	iv
Halaman Motto	v
INTISARI	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	ix
BAB I. PENDAHULUAN	1
1-1. LATAR BELAKANG	1
1-2. POKOK MASALAH	2
1-3. PEMBATAAN MASALAH	3
1-4. TUJUAN PENELITIAN	3
BAB II. LANDASAN TEORI	5
2-1 TINJAUAN PUSTAKA	5
2-1-1. Karburisasi (Carburization)	5
2-1-2. Creep dan Larson-Miller Parameter	7
2-2. STRUKTUR SIFAT BAHAN	8
2-2-1. Struktur Intern dan Sifat-Sifat	8
2-2-2. Pembentukan dan Sifat-Sifat	8
2-2-3. Geteran Atom	9
2-2-4. Difusi Atom	10
2-2-4-1. Difusivitas	11
2-2-4-2. Difisivitas dan Suhu	13
2-2-5. Proses Difusi	14
2-3. JENIS-JENIS KERUSAKAN PADA SUHU TINGGI	15
2-3-1. Mulur (Creep)	15



2-3-4. Thermal Fatigue	19
2-3-5. Creep-Fatigue Interaction	20
2-3-6. Metallurgical Instabilities	20
2-3-6-1. Rekristalisasi (Recrystallization)	20
2-3-6-2. Temper Embrittlement	21
2-3-6-3. Sensitisasi pada Baja Stainless	21
2-3-6-4. Aging dan Overaging	22
2-3-6-5. Transgranular-Intergranular Fracture Transition	22
2-3-6-6. Intermetallic Phase Precipitation	23
2-3-6-7. Interaction of Precipitation Process	23
2-3-7. Environmentally Induce Failure	23
2-3-7-1. Hot Corrosion dan Erosion-Corrosion	24
2-3-7-2. Oxidation (External dan Internal)	25
2-3-7-3. Carburization	25
2-3-7-4. Metal Dusting	27
2-3-7-5. Hydrogen Embrittlement	28
2-4. METODE-METODE PENAKSIRAN	30
2-4-1. Kualitatif (Non-statistical Method)	31
2-4-2. Kuantitatif (Statistic Method)	32
2-4-2-1. Metode Tren Bebas (Free Hand Method)	32
2-4-2-2. Metode Tren Setengah Rata-Rata (Semi-Average Method)	33
2-4-2-3. Metode Tren Moment (Moment Method)	34
2-4-2-4. Metode Tren Kuadrat Terkecil (Least Square Method)	34
2-4-2-5. Metode Tren Kuadratik (Parabolic Method)	35
2-4-2-6. Metode Regresi Tunggal (Single Regression Method)	36
2-4-3. Larson-Miller Parameter [LMP]	38
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	40
3-1. OBJEK DAN LOKASI PENELITIAN	40
3-1-1. Furnace	40
3-1-1-1. Sistem Feed	41



3-1-1-4. Sistim Bahan Bakar	43
3-2. PENGUMPULAN DATA	44
3-2-1. Pengukuran Karburisasi	44
3-2-2. Cara Kerja Alat Carburization Detector/Meter	45
3-2-3. Cara Penggunaan Alat Carburization Detector LST-11	45
3-2-4. Curva Master Pengukuran (Master Curve)	48
3-2-5. Estimasi Sisa Umur Berdasarkan Karburisasi	51
3-2-5-1. Metode Showa Denko Engineering	54
3-2-5-2. Metode Ekstrapolasi	54
3-2-5-3. Koefisien Korelasi	56
3-2-6. Pengujian Accelerated Creep	56
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	60
4-1. KARBURISASI	60
4-2. PENGUJIAN CREEP	63
4-2-1. Evaluasi Creep Rupture Tube	66
4-3. PEMERIKSAAN STRUKTUR MIKRO	70
4-4. PAKTOR PENYEBAB TERJADINYA FRAKSI UMUR	75
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	77
5-1. KESIMPULAN	77
5-2. SARAN / REKOMENDASI	78
Daftar Pustaka	79
Lampiran	