

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xix
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xx
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Batasan Masalah	6
1.4. Tujuan Penulisan	6
1.5. Manfaat Penelitian	7
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Pengaruh Perlakuan Panas Terhadap Sifat Mekanis	8
2.2. Pengaruh Jenis Takik, Pembebanan dan Penampang Patah Pengujian Fatik	12
2.3. Pengaruh Unsur Tambahan Pada Sifat Tarikan Pada Baja Ferrit-Perlit	16
2.4. Pengaruh Waktu Penahanan (<i>holding time</i>) Pada Suhu Austenit	18

BAB III. LANDASAN TEORI	22
3.1. Baja Karbon Sedang (<i>Medium Carbon Steel</i>)	22
3.2. Pengaruh Unsur Paduan Pada Baja Karbon	24
3.3. Perlakuan Panas (<i>Heat Treatment</i>)	25
3.3.1. Autenisasi Pada Perlakuan Panas	27
3.3.2. Pelakuan Panas – <i>Normalizing</i>	31
3.3.3. <i>Surface-treatment Carburizing</i>	32
3.4. Waktu Penahanan (<i>Holding Time</i>)	34
3.5. Konsentrasi Tegangan	36
3.6. Patah Lelah (<i>Fatigue Failure</i>)	36
3.7. Pengujian Fatik (<i>Fatigue Test</i>)	38
3.7.1. Fakto-faktor Yang Mempengaruhi Umur Fatik	38
3.7.2. Mesin Uji Puntir Dinamis	40
3.7.3. Siklus Tegangan Uji Lelah	41
3.7.4. Momen Pada Poros Utama Mesin Uji Lelah	42
3.7.5. Faktor Konsentrasi Tegangan dan Pengaruh Terhadap Tegangan Maksimum di Ujung Takik	43
3.7.6. Penentuan Beban Uji Fatik <i>Rotary Bending</i>	44
3.7.7. Kurva S-N	45
3.8. Pengujian Tarik	49
3.9. Pengujian Kekerasan (<i>Hardness Test</i>)	49
3.10. Pengujian Ketangguhan	53
 BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN	 55
4.1. Bahan Penelitian	55
4.2. Alat-Alat Yang Digunakan	55
4.3. Pengujian Tarik	57
4.4. Pengujian Fatik	58
4.5. Pengujian Fatik Bertakik V 60 ⁰	58
4.6. Jalan Penelitian	59
4.7. Alur Penelitian	61

BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	62
5.1. Komposisi Kimia	62
5.2. Pengamatan Struktur Mikro	64
5.2.1. Pengaruh <i>Normalizing</i> Pada Temperatur 840°C dan Waktu Penahanan 20 Menit	64
5.2.2. Pengaruh <i>Normalizing</i> Pada Temperatur 840°C dan Waktu Penahanan 25 Menit	65
5.2.3. Pengaruh Waktu Penahanan (<i>Holding Time</i>) Pada Perlakuan Panas (<i>Normalizing</i>) Dengan Temperatur 840°C	66
5.2.4. Pengaruh <i>Quenching</i> Pada Temperatur 850°C Dan Waktu Penahanan 1 Jam	67
5.2.5. Pengaruh <i>Carburizing</i> Pada Temperatur 900°C Dan Waktu Penahanan 4 Jam	68
5.3. Pengujian Kekerasan.....	68
5.4. Pengujian Impak	71
5.5. Pengujian Tarik	72
5.6. Pengujian Fatik	75
5.6.1. Pengaruh Takikan V 60° Pada Kelelahan Baja Karbon 0,4679% 75	
5.6.2. Pengaruh Perlakuan Panas (<i>Heat Treatment</i>) <i>Normalizing</i> Pada Suhu 840°C Terhadap Kelelahan Baja Karbon 0,4679% C	76
5.6.3. Pengaruh Perlakuan Panas (<i>Heat Treatment</i>) Pada Spesimen Takik V 60° Terhadap Kelelahan Baja Karbon 0,4679% C	78
5.6.4. Pengaruh Waktu Penahanan (<i>Holding Time</i>) Pada <i>Heat Treatment</i> <i>Normalizing</i> Dengan Suhu 840°C Terhadap Kelelahan Baja Karbon 0,4679% C	80
5.6.5. Pengaruh Waktu Penahanan (<i>Holding Time</i>) dan Takikan V 60° Pada <i>Heat Treatment Normalizing</i> Dengan Suhu 840°C Terhadap Kelelahan Baja Karbon 0,4679% C	82
5.7. Permukaan Patah	83



BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	87
6.1. Kesimpulan	87
6.2. Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN	