



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iii
NASKAH SOAL	iv
INTISARI	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GRAFIK.....	xiii
DAFTAR NOTASI	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	3
BAB II DASAR TEORI	
2.1 Klasifikasi Pengelasan	5
2.1.1 Pengertian	5
2.1.2 Pematrian	5
2.1.3 Pengelasan Cair	6
2.1.4 Pengelasan Tekan.	6
2.1.5 Parameter Las.....	8
2.2 Las Resistansi Listrik	9
2.3 Las Titik	10
2.3.1 Dasar Operasi	11
2.3.2 Siklus Pengelasan	12



2.3.3	Panas Yang Dibangkitkan.....	13
2.3.4	Pengaruh Arus Las.	14
2.3.5	Pengaruh Waktu Pengelasan.....	15
2.3.6	Pengaruh Gaya Elektroda.....	16
2.3.7	Pengaruh Elektroda.....	17
2.3.8	Pengaruh Kondisi Permukaan.....	17
2.3.9	Pengaruh Komposisi Logam.....	18
2.3.10	Perencanaan Sambungan.....	18
2.4	Besi Dan Baja.....	19
2.4.1	Diagram Keseimbangan Besi-Besi Karbid.....	20
2.4.2	Definisi Struktur.....	21
2.4.3	Klasifikasi Baja.....	22
2.5	Baja Karbon.....	24
2.5.1	Karakteristik Baja Karbon Rendah.....	25
2.5.2	Struktur Mikro dan Sifat Mekanis Baja Karbon Rendah.....	25
2.5.3	Pengaruh Unsur-Unsur Paduan.....	26
2.5.4	Sifat Mampu Las Baja Karbon Rendah.....	28
2.5.5	Aplikasi Baja Karbon Rendah.....	29
BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN		
3.1	Bahan.....	30
3.2	Alat Yang Digunakan.....	30
3.3	Metode Penelitian.....	31
3.4	Proses Pembuatan Benda Uji.....	32
3.5	Pelaksanaan Pengambilan Data.....	33
3.5.1	Pengambilan Data Pengujian Tarik.....	33
3.5.2	Pengambilan Data Struktur Mikro.....	33
3.5.3	Pengambilan Data Kekerasan.....	34
3.5.4	Pengambilan Data Struktur Makro.....	35



BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Analisa Hasil Pengujian geser	37
4.1.1	Analisa Statistik Data Hasil Pengujian.....	38
4.2	Analisa Struktur Makro	43
4.2.1	Ukuran Las.....	45
4.2.2	Bentuk Nugget	45
4.2.3	Penetrasi	46
4.2.4	Indentasi	46
4.2.5	Diskontinu Internal	47
4.2.6	Separasi Pelat	48
4.3	Analisa Pengujian Struktur Mikro	48
4.3.1	Daerah Logam Induk	49
4.3.2	Daerah HAZ (Daerah Terpengaruh Panas).....	49
4.3.3	Daerah Logam Las	50
4.4	Analisa Hasil Pengujian Kekerasan.....	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	62
5.2	Saran	63
DAFTAR PUSTAKA		64
LAMPIRAN		65