



## Daftar isi

Halaman Judul .....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Halaman Motto dan Persembahan .....	iii
Kata Pengantar .....	iv
Naskah Soal .....	vii
Intisari .....	vii
Dartar Isi .....	viii
Daftar Gambar .....	xi
Daftar Tabel .....	xiii
Daftar Notasi .....	xiv
Bab I Pendahuluan .....	1
1.1 Latar Belakang .....	2
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Metode Penelitian .....	3
Bab II Tinjauan Pustaka .....	5
2.1 Pengertian .....	5
2.2 Klasifikasi Pengelasan .....	5
2.2.1 Pengelasan Cair .....	6
2.2.2 Pengelasan Tekan .....	7
2.2.3 Pengertian .....	7
2.3 Las Resistansi Listrik .....	7
2.3.1 Pengelasan Titik .....	8
2.3.1.1 Dasar Operasi .....	9
2.3.1.2 Siklus Pengelasan .....	10
2.3.1.3 Panas yang Dibangkitkan .....	11
2.3.1.4 Pengaruh Arus Listrik .....	13



2.3.1.5 Pengaruh Waktu Pengelasan	14
2.3.1.6 Pengaruh Gaya Elektroda	15
2.3.1.6 Pengaruh Elektroda	15
2.3.1.8 Pengaruh Kondisi Permukaan	16
2.3.1.9 Pengaruh komposisi Logam	17
2.4 Besi dan Baja	17
2.4.1 Diagram Keseimbangan Besi-besi Karbid	17
2.4.2 Transformasi Fasa pada Baja	20
2.4.3 Klasifikasi Baja	21
2.5 Baja Karbon	21
2.5.1 Klasifikasi Baja Karbon Rendah	22
2.5.2 Struktur Mikro	23
2.5.3 Pengaruh Unsur-unsur Paduan	24
2.5.4 Sifat Mampu Las Baja Karbon Rendah	25
2.5.5 Diagram CCT ( <i>Continuous Cooling Transformation</i> )	25
<b>Bab III Pelaksanaan Penelitian</b>	<b>27</b>
3.1 Bahan	27
3.2 Alat yang Digunakan	27
3.3 Metode Penelitian	28
3.4 Proses Pembuatan Benda Uji	29
3.5 Pengambilan Data Tarik Geser	30
3.6 Pengambilan Data Struktur Makro	30
3.7 Pengambilan Data Struktur Mikro	31
3.8 Pengambilan Data Kekerasan	31
<b>Bab IV Data dan Pembahasan</b>	<b>33</b>
4.1 Analisa Data Pengujian Geser	33
4.1.1 Analisa Statistik Data Pengujian	33
4.2 Analisa Data Pengujian Struktur Makro	39
4.2.1 Bentuk dan Diameter <i>Nugget</i>	41



4.2.3 Cacat <i>Internal</i> .....	42
4.2.4 Ledakan Permukaan .....	42
4.3 Analisa Data Pengujian <i>Microharness (HVN)</i> .....	42
4.4 Analisa Data Pengujian Struktur Mikro .....	46
Bab V Kesimpulan .....	57
Daftar Pustaka	
Lampiran	