



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>NASKAH SOAL</b> .....	iv
<b>INTISARI</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>DAFTAR NOTASI</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	1
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II DASAR TEORI</b>	
2.1. Tinjauan Pustaka .....	4
2.2. Definisi Pengelasan .....	5
2.3. Pengelasan Busur Elektroda Terbungkus .....	5
2.4. Siklus Termal Daerah Las .....	8
2.4.1. Daerah Las.....	8
2.4.2. Daerah Pengaruh Las.....	9
2.5. Tegangan Sisa.....	11
3.5.1. Terjadinya Tegangan Sisa.....	11



3.5.2. Pengurangan dan Pembebasan Tegangan Sisa.....	11
2.6. Perlakuan Panas Pada Pengelasan.....	12
2.7. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Pengelasan.....	14
2.8. Kekuatan Sambungan Las.....	15
2.8.1. Sifat-sifat Tarikan.....	15
2.8.2. Kekuatan Tumbuk.....	17
2.9. Unsur-unsur Pokok Besi dan Baja.....	18
2.10. Diagram Fasa.....	20
 <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1. Bahan.....	23
3.2. Elektroda.....	23
3.3. Parameter Pengelasan.....	24
3.4. Pemotongan Spesimen.....	25
3.5. Tahap Pengelasan.....	25
3.6. Tahap Pembentukan Spesimen.....	26
3.7. Proses Perlakuan Panas.....	27
3.8. Proses Pengujian Tarik.....	27
3.9. Proses Pengujian Impak.....	28
3.10. Pengujian Struktur Mikro.....	30
3.11. Proses Pengujian Kekerasan.....	31
3.12. Alat-alat yang Digunakan Dalam Penelitian.....	32
3.13. Diagram Alir Penelitian.....	34
 <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Hasil Pengamatan Foto Makro.....	35
4.2. Hasil Pengamatan Foto Mikro.....	36
4.2.1. Mikrostruktur Logam Induk.....	37
4.2.2. Mikrostruktur Daerah HAZ.....	38
4.2.3. Mikrostruktur Logam Las.....	39
4.2.4. Mikrostruktur Daerah Batas Las.....	42



<b>4.3. Analisa Data Hasil Pengujian Kekerasan .....</b>	<b>43</b>
<b>4.4. Analisa Data Hasil Pengujian Kekerasan .....</b>	<b>46</b>
<b>4.5. Analisa Data Hasil Pengujian Impak .....</b>	<b>47</b>
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
<b>5.1. Kesimpulan .....</b>	<b>50</b>
<b>5.2. Saran .....</b>	<b>51</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>52</b>

## LAMPIRAN