

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL	iv
INTISARI	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR NOTASI	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Tempat Penelitian.....	3
BAB II DASAR TEORI	
2.1. Pengelasan.....	4
2.1.1. Defenisi dan Ruang Lingkup.....	4
2.1.2. Pengelasan Busur Elektroda Terbungkus (SMAW).....	5
2.1.3. Material Amutit.....	6
2.1.4. Standar Elektroda Terbungkus dan Lingkup Penggunaan.....	7
2.1.5. Aplikasi dan Karakteristik Elektroda Terbungkus.....	9



2.2. Siklus Termal Daerah Las	10
2.2.1. Daerah Las.....	10
2.2.2. Daerah Pengaruh Las.....	11
2.3. Tegangan Sisa	12
2.3.1. Terjadinya Tegangan Sisa.....	12
2.3.2. Pengurangan dan Pembebasan Tegangan Sisa	13
2.4. Perlakuan Panas Pada Pengelasan.....	14
2.5. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengelasan.....	16
2.6. Hubungan Tegangan dan Regangan.....	17
2.7. Unsur-Unsur Pokok Besi dan Baja.....	18
2.8. Diagram Fasa.....	20

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Bahan.....	23
3.2. Alat yang Digunakan.....	24
3.3. Parameter Pengelasan.....	25
3.3.1. Pemotongan Spesimen	25
3.3.2. Proses Pengelasan	25
3.3.3. Pembuatan Spesimen Uji	26
3.3.4. Proses Perlakuan Panas.....	27
3.3.5. Jenis-Jenis Pengujian yang Dilakukan.....	28
3.3.5.1. Pengujian Kekerasan Vickers	28
3.3.5.2. Pengujian Kekuatan Tarik.....	29
3.3.5.3. Pengujian Struktur Mikro	31
3.3.5.4. Pengujian Bending	33
3.4. Diagram Alir Penelitian	35

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Komposisi Unsur Elektroda	36
4.2. Hasil Pengamatan Foto Makro	40
4.2.1. Foto Makro Spesimen Uji Tarik.....	40



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

PENGARUH VARIASI ELEKTRODA PADA PENGELOMAN BAJA AMUTIT AISI 01 TERHADAP SIFAT FISIS DAN MEKANIS DENGAN MENGGUNAKAN LAS SMAW

Passarella Hot Tua Gultom, Dr. Ir. Viktor Malau, DEA

Universitas Gadjah Mada, 2007 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

4.2.2. Foto Makro Kampuh Las PWHT Annealing 720 ⁰ C	42
4.3. Hasil Pengamatan Foto Mikro.....	44
4.3.1. Mikrostruktur Logam Induk	44
4.3.2. Mikrostruktur Daerah HAZ.....	45
4.3.3. Mikrostruktur Logam Las	47
4.4. Analisa Data Hasil Pengujian Kekerasan.....	50
4.5. Analisa Data Hasil Pengujian Tarik	54
4.6. Analisa Data Hasil Pengujian Bending	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan.....	64
5.2. Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	68