

DAFTAR ISI

Hal Judul	i
Lembar Pernyataan	ii
Motto	iii
Persembahan	iv
Kata Pengantar	v
Naskah soal Tugas Akhir	vii
Inti Sari	viii
Daftar Isi	ix
Daftar Gambar	xii
Daftar Tabel	xiii
Daftar Lampiran	xiv
Daftar Notasi	xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.6 Sistematika Penelitian	4

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Pengelasan	5
2.1.1 Klasifikasi Pengelasan	5
2.1.2 Las SMAW	6
2.2 Metalurgi Las	12
2.2.1 Siklus Thermal Daerah Lasan	12
2.2.2 Ketangguhan Daerah Lasan	16
2.2.3 Retak Pada Lasan	17
2.2.4 Perubahan Bentuk Dalam Pengelasan	19
2.3 Pengelasan Baja Karbon	20
2.3.1 Klasifikasi Baja Karbon	21
2.3.2 Pengelasan Baja Paduan Rendah	24
2.4 Perencanaan dan Prosedur Pengelasan	24
2.4.1 Menentukan Parameter Las	25
2.4.2 Perlakuan Sebelum dan Sesudah Pengelasan	27
2.5 Pemeriksaan dan Pengujian Las	28
2.5.1 Pengujian Merusak	29
2.5.2 Pengujian Tak Merusak	29
2.5.3 Pengamatan	29

BAB III TATA LAKSANA PENELITIAN

3.1 Diskripsi	30
3.1.1 Alur Penelitian	30
3.1.2 Alat dan Bahan	31
3.2 Proses Pengelasan	32
3.2.1 Pemilihan Parameter Lasan	32
3.2.2 Variasi Arus dan Jenis Elektroda	33

3.3 Pengujian dan Pemeriksaan	33
3.3.1 Pengujian Tarik	33
3.3.2 Pengujian Kekerasan	34
3.3.3 Pengujian Struktur Mikro	35

BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

4.1 Raw Material	38
4.2 Pengujian Tarik Logam Lasan	38
4.2.1 Data dan Hasil Pengujian	39
4.2.2 Analisa Data	43
4.2.3 Pembahasan	45
4.3 Pengujian Kekerasan Logam Lasan	48
4.3.1 Data Pengujian	49
4.3.2 Pembahasan	56
4.4 Pengamatan Struktur Makro dan Mikro	58
4.4.1 Gambar Struktur Makro	58
4.4.2 Gambar Struktur Mikro	61
4.4.3 Pembahasan	68

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	73
5.2 Masukan dan Saran	74
Daftar Pustaka	75
Lampiran	76