

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN NOMOR PERSOALAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
MOTO	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
<i>ABSTRACT</i>	ix
INTISARI.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penyusunan Laporan	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 <i>Allow Steel</i> (Baja Paduan)	5
2.2 Pipa Baja Galvanis.....	6
2.3 Pengelasan <i>Oxy-Acetyline</i>	6
2.4 SMAW (<i>Shield Metal Arc Welding</i>).....	7

2.5 SAW (<i>Submerged Arc Welding</i>).....	8
2.6 Las Metal Inert Gas (MIG)	8
2.7 Las TIG	9
2.8 Pengamatan Struktur Mikro.....	10
2.9 Pengujian Tarik (<i>Tensile Test</i>).....	10
2.10 Pengujian Kekerasan (<i>Makro Vickers</i>)	12
2.11 ASTM (<i>American Standart and Material</i>)	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	14
3.1 Sistematika Penelitian.....	14
3.2 Alat dan Bahan	15
3.2.1 Alat.....	15
3.2.2 Bahan	15
3.3 Pemotongan Material Pipa.....	15
3.3.1 Persiapan Material	15
3.3.2 Pemotongan Material	16
3.4 Proses Pengelasan.....	17
3.4.1 Mesin Las.....	17
3.4.2 Elektroda (Kawat Las)	17
3.4.3 <i>Welding Parameter</i>	18
3.4.4 Pendinginan.....	18
3.5 Pembuatan Spesimen	19
3.5.2 Pemotongan Spesimen Uji	19
3.6 Proses Pengujian.....	20
3.6.1 Pengujian Tarik (<i>Tensile Test</i>)	20
3.6.2 Pengujian Struktur Mikro	22
3.6.3 Pengujian Kekerasan (<i>Makro Vickers</i>)	23

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
4.1 Hasil Pengujian Struktur Mikro	25
4.1.1 Logam Induk.....	25
4.1.2 HAZ (<i>Heat Affected Zone</i>) Galvanis dan <i>Alloy Steel</i>	26
4.2 Hasil Pengujian Kekerasan (<i>Makro Vickres</i>).....	28
4.3 Hasil Pengujian Tarik	32
BAB V PENUTUP.....	35
5.1 Kesimpulan	35
5.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	38