

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSOALAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN BEBAS PLAGIASI	iv
KATA PENGANTAR.....	v
INTISARI.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	13
1.1 Latar Belakang	13
1.2 Rumusan Masalah	16
1.3 Tujuan Penelitian.....	17
1.4 Batasan Masalah.....	17
1.5 Metode Penelitian.....	17
1.6 Sistematika Penulisan.....	18
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	19
2.1 Penelitian Sebelumnya	19
2.2 Pengelasan	20
2.3 Klasifikasi Pengelasan.....	20
2.4 Pengelasan SMAW	21
2.5 Elektroda	23
2.6 Baja ASTM A36	24

2.7 Pengujian Spesimen	25
2.7.1 <i>Dye Penetrant Test</i>	25
2.7.2 Analisa Struktur Mikro	26
2.7.3 Pengujian Kekerasan <i>Vickers</i>	28
2.7.4 Pengujian Tarik	29
2.7.5 Pengujian <i>Impact</i>	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	34
3.1 Jenis Penelitian	34
3.2 Alat dan Bahan	34
3.3 Prosedur Penelitian	35
3.3.1 Pembentukan Spesimen Uji dan Pengelasan	36
3.3.2 Pengujian <i>Non Destructive</i>	37
3.3.3 Pengujian <i>Destructive</i>	37
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN	40
4.1 Analisa Struktur Mikro	40
4.2 Uji Kekerasan	44
4.3 Uji Tarik	47
4.4 Uji <i>Impact</i>	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	51
5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Maintenance pada <i>bucket</i>	15
Gambar 1. 2 Cacat pada <i>bucket</i>	16
Gambar 2.1 Polaritas las SMAW arus DC	23
Gambar 2.2 Proses pengelasan dan pengaruh arus terhadap <i>fluks</i>	23
Gambar 2.3 Indentor dan jejak indentasi dari metode <i>Vickers</i>	28
Gambar 2.4 Spesimen uji tarik	30
Gambar 2.5 Diagram tegangan-regangan	31
Gambar 2.6 Pengujian impact metode <i>Charpy</i>	32
Gambar 2.7 Metode <i>Izod</i>	33
Gambar 3.1 Diagram tegangan-regangan	35
Gambar 3.2 Material spesimen pengelasan	36
Gambar 3. 3 Spesimen uji tarik	37
Gambar 3. 4 Spesimen uji <i>impact</i>	37
Gambar 3. 5 Titik pengujian kekerasan	38
Gambar 4.1 Struktur mikro <i>base metal</i> DCSP	40
Gambar 4.2 Struktur mikro <i>base metal</i> DCRP	40
Gambar 4.3 Struktur mikro <i>base metal</i> AC	40
Gambar 4.4 Struktur mikro HAZ arus DCSP, (a) HAZ halus, (b) HAZ kasar	41
Gambar 4.5 Struktur mikro HAZ arus DCRP, (a) HAZ halus, (b) HAZ kasar	41
Gambar 4.6 Struktur mikro HAZ arus AC, (a) HAZ halus, (b) HAZ kasar	42
Gambar 4.7 Struktur mikro <i>weld metal</i> DCSP	42
Gambar 4.8 Struktur mikro <i>weld metal</i> DCRP	42
Gambar 4.9 Struktur mikro <i>weld metal</i> AC	43
Gambar 4.10 Grafik uji kekerasan	46
Gambar 4.11 Grafik tegangan tarik	48
Gambar 4.12 Grafik regangan	48
Gambar 4.13 Diagram tegangan-regangan	49
Gambar 4.14 Grafik harga <i>impact</i>	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Komposisi kimia ASTM A36 (ASTM A36, 2004)	25
Tabel 2.2 <i>Steel plate and mechanical properties</i> (ASTM A36, 2004).....	25
Tabel 2.3 Dimensi spesimen uji tarik	30
Tabel 4. 1 Data kekerasan DCSP	44
Tabel 4. 2 Data kekerasan DCRP	45
Tabel 4. 3 Data kekerasan AC	45
Tabel 4.4 Data hasil uji tarik	47
Tabel 4.5 Data hasil uji <i>impact</i>	50