

## DAFTAR ISI

<b>SKRIPSI</b>	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN</b>	<b>iii</b>
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR</b>	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>xv</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xvi</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian	2
1.6. Sistematika Penulisan	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>4</b>
<b>BAB III TEORI DASAR</b>	<b>6</b>
3.1. Aluminium	6

3.1.1. Klasifikasi Aluminium dan Paduannya	6
3.2. Pengelasan pada Aluminium	12
3.3. Gas Metal Arc Welding (GMAW)	13
3.3.1. Metal Active Gas Welding (MAG)	13
3.3.2. Metal Inert Gas Welding (MIG)	14
3.4. Gas Tungsten Arc Welding (GTAW)	15
3.4.1. Gas pada Las TIG	16
3.4.2. Elektroda Las TIG	17
3.5. Parameter Las	18
3.5.1. Arus Pengelasan	18
3.5.2. Tegangan Pengelasan	19
3.5.3. Kecepatan Pengelasan	19
3.6. Tegangan Termal Selama Pengelasan	20
3.7. Tegangan Sisa	22
3.8. Distorsi	22
3.8.1. Terjadinya Distorsi	22
3.8.2. Jenis Distorsi	23
3.9. Non Destructive Testing	24
3.9.1. Radiographic Inspection	26
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	<b>30</b>
4.1. Bahan Penelitian	30
4.2. Peralatan yang Digunakan	30
4.3. Diagram Alir	31
4.4. Las TIG	32
4.5. Las MIG	32
4.6. Pengelasan	34

4.6.1.	Persiapan Pra Pengelasan	34
4.6.2.	Proses Pengelasan	35
4.7.	Pengukuran Radiografi	37
4.8.	Pengukuran Distorsi	37
4.8.1.	Menggunakan Dial Indikator	37
4.8.2.	Pemberian tanda	38
4.8.3.	Proses Pengukuran	39
<b>BAB V</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>41</b>
5.1.	Hasil Radiografi	41
5.1.1.	Radiografi MIG	41
5.1.2.	Radiografi TIG	42
5.1.3.	Standarisasi Pengelasan	43
5.2.	Sudut Distorsi	44
5.3.	Pengelasan MIG	46
5.3.1.	Las dengan kecepatan 12 mm/s	47
5.3.2.	Las dengan kecepatan 10 mm/s	47
5.3.3.	Las dengan kecepatan 8 mm/s	48
5.4.	Pengelasan TIG	49
5.4.1.	Las dengan kecepatan 0.8 mm/s	49
5.4.2.	Las dengan kecepatan 1.3 mm/s	49
5.4.3.	Las dengan kecepatan 1.8 mm/s	50
5.5.	Komparasi	51
5.5.1.	Komparasi Las MIG	51
5.5.2.	Komparasi Las TIG	53

5.5.3. Komparasi Las MIG dan TIG	54
5.6. Pengurangan Distorsi	55
<b>BAB VI PENUTUP</b>	<b>58</b>
6.1. Kesimpulan	58
6.2. Saran	58
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>59</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>60</b>