



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>INTISARI</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan Penelitian .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Metodologi Penelitian .....	3
1.5. Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II DASAR TEORI</b>	
2.1. Pengelasan .....	6
2.1.1. Pengertian .....	6
2.1.2. Klasifikasi Pengelasan .....	7
2.1.3. Parameter Las .....	8
2.2. Aluminium .....	6
2.2.1. Aluminium Paduan Al-Mg-Si (Pantal) .....	12
2.2.2. Sifat Mampu Las Aluminium .....	13
2.3. Pengaruh Panas Pengelasan .....	15



2.4. Pengelasan Paduan Aluminium Dengan Menggunakan Las Tungsten Inert Gas (TIG).....	16
2.4.1. Persiapan Pengelasan .....	21
2.5. Pengaruh Siklus Termal Lasan Terhadap Mikrostruktur Hasil Pengelasan.....	25
2.6. Pengerjaan Pada Logam .....	26
2.6.1. Pengerjaan panas pada logam .....	26
2.6.2. Pengerjaan dingin pada logam .....	28
2.6.2.1. Prinsip pengerjaan dingin .....	29
2.7. Tegangan Sisa .....	31
2.7.1. Pengurangan dan pembebasan tegangan sisa.....	32
2.8. Perlakuan Panas.....	33

### **BAB III PROSEDUR PENELITIAN**

3.1. Persiapan Bahan dan Pengelasan .....	35
3.2. Pengelasan.....	38
3.3. Pengamatan Visual .....	38
3.4. Pengujian Tarik .....	39
3.5. Uji Kekerasan.....	40
3.6. Foto Metallografi.....	43

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

4.1. Hasil Pengujian kekerasan .....	45
4.1.1. Pengaruh masukan panas terhadap kekerasan .....	48
4.1.2. Pengaruh suhu pemanasan setelah pengelasan pada kekerasan .....	49
4.2. Hasil Pengujian Tarik.....	50
4.2.1. Pengaruh variasi suhu pemanasan pada tegangan tarik dan regangan .....	52
4.3. Hasil Pengujian Metallografi .....	52
4.3.1. Analisa foto mikrostruktur .....	53

