

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERNYATAAN .....	ii
NASKAH SOAL.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Permasalahan .....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
BAB III_DASAR TEORI .....	13
3.1 Aluminium dan Paduannya .....	13
3.1.1 Sifat fisis dan mekanis .....	14
3.1.2 Paduan aluminium .....	14
3.1.3 Paduan Al-Mg (seri 5083) .....	20
3.1.4 Sifat mampu las ( <i>weldability</i> ) aluminium dan paduannya.....	22
3.1.5 Sistem penanda kondisi .....	23
3.2 Pengelasan .....	25
3.2.1 Proses pengelasan dan material .....	26

3.2.2 MIG.....	27
3.2.3 Parameter pengelasan .....	28
3.3 Perpindahan Panas Las .....	31
3.3.1 Sisklus termal.....	32
3.3.2 Distribusi termal .....	33
3.3.3 Solidifikasi .....	34
3.4 Tegangan Sisa.....	36
3.5 Distorsi .....	39
3.5.1 Jenis-jenis distorsi.....	40
3.5.2 Faktor yang mempengaruhi distosi .....	41
3.6 Thermal Tensioning .....	42
3.6.1 <i>Static Thermal Tensioning (STT)</i> .....	43
3.7 Fatik.....	44
3.8 Korosi .....	48
3.8.1 Klasifikasi korosi .....	48
3.8.2 Jenis-jenis korosi.....	50
3.8.3 Faktor yang mempengaruhi korosi .....	53
3.9 Inhibitor .....	57
3.9.1 Pengertian inhibitor.....	57
3.9.2 Klasifikasi inhibitor .....	59
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>62</b>
4.1 Bahan.....	62
4.2 Alat .....	63
4.3 Diagram Penelitian .....	64
4.4 Prosedur Penelitian.....	66
4.4.1 Persiapan pra pengelasan .....	66
4.4.2 Proses pengelasan .....	66
4.5 Pengujian dan Pengamatan.....	68
4.5.1 Pengukuran siklus termal.....	68
4.5.2 Pengukuran distorsi.....	69
4.5.3 Pengamatan struktur mikro.....	69
4.5.4 Pengujian tarik .....	72

4.5.5 Pengujian kekerasan <i>Microhardness</i> .....	75
4.5.6 Pengujian laju retak fatik .....	78
4.5.7 Pengujian korosi .....	80
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>84</b>
5.1 Siklus Termal .....	84
5.2 Pengukuran Distorsi .....	88
5.3 Pengamatan Struktur Mikro .....	92
5.3 Pengujian Kekerasan .....	97
5.4 Pengujian Tarik .....	98
5.5 Pengujian Laju Korosi .....	101
5.6 Pengujian Laju Rambat Retak Fatik-Korosi .....	104
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>117</b>
6.1 Kesimpulan.....	117
6.2 Saran .....	117
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>118</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>121</b>