

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xvi
INTISARI	xxi
<i>ABSTRACT</i>	xxii
BAB I PENDAHULUAN	23
1.1. Latar Belakang	23
1.2. Rumusan Masalah	24
1.3. Batasan Masalah	24
1.4. Tujuan Penelitian	25
1.5. Manfaat Penelitian	25
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	27
BAB III LANDASAN TEORI	34
3.1. <i>Friction Stir Welding</i> (FSW)	34
3.1.1. Prinsip Kerja FSW	35
3.1.2. Parameter Pengelasan FSW	36
3.1.3. Perpindahan Panas Las	37
3.1.4. Zona Pengelasan FSW	39

3.1.5.	Makrostruktur dan Mikrostruktur pada Pengelasan FSW	40
3.2.	<i>Shot Peening</i>	43
3.2.1.	Prinsip Kerja <i>Shot Peening</i>	43
3.2.2.	Parameter Penting dalam <i>Shot Peening</i>	44
3.2.3.	Manfaat <i>Shot Peening</i>	45
3.3.	Magnesium (Mg) dan Paduannya	45
3.3.1.	Paduan Magnesium	46
3.4.	Sifat-Sifat Mekanis dari Sambungan Las FSW	49
3.4.1.	Kekuatan Tarik	49
3.4.2.	Kekerasan	52
3.4.3.	Laju Perambatan Retak Fatik	52
3.4.4.	Laju Korosi (<i>Corrosion Rate</i>)	57
BAB IV METODE PENELITIAN		60
4.1.	Diagram Alir Penelitian	60
4.2.	Bahan Penelitian	61
4.3.	Peralatan dan Perlengkapan Pendukung Penelitian	62
4.4.	Tahapan Proses Persiapan Spesimen Uji	68
4.5.	Tahapan Proses Pengujian/Pengambilan Data	70
4.5.1.	Pengambilan Data Temperatur selama Proses Pengelasan	71
4.5.2.	Penentuan Lokasi Pengambilan Spesimen	72
4.5.3.	Pengamatan Makrostruktur dan Mikrostruktur	72
4.5.4.	Uji Kekerasan	74
4.5.6.	Pengamatan Mode Patahan	78
4.5.7.	Uji Korosi	78
4.5.8.	Uji Laju Perambatan Retak Fatik	80

4.5.9. Uji Laju Perambatan Retak Fatik dalam Lingkungan Korosif	83
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	85
5.1. Siklus Termal	85
5.2. Makrostruktur dan Mikrostruktur	86
5.3. Distribusi Kekerasan Las	94
5.4. Sifat Tegangan Tarik	97
5.4.1. <i>Ultimate Tensile Strength, Yield Strength</i> , dan Keuletan	97
5.5. Mode Patahan	100
5.6. Karakteristik Korosi	102
5.7. Laju Perambatan Retak Fatik	104
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	111
6.1. Kesimpulan	111
6.2. Saran	112
DAFTAR PUSTAKA	113
LAMPIRAN	121