

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	II
HALAMAN PERNYATAAN	III
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	IV
HALAMAN PERSEMBAHAN	V
INTISARI	VI
KATA PENGANTAR	VII
DAFTAR ISI	IX
DAFTAR GAMBAR	XI
DAFTAR TABEL	XIV
DAFTAR LAMPIRAN	XV
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	XVI
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penulisan	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III DASAR TEORI	8
3.1 Aluminium dan Paduannya	8
3.1.1 Sifat Aluminium	8
3.1.2 Klasifikasi Aluminium dan paduannya	10
3.1.3 Paduan aluminium seri 6xxx	13
3.2 Pengelasan pada aluminium	15
3.2.1 GMAW	16
3.2.2 GTAW	18
3.2.3 <i>Friction Stir Welding</i>	19
3.2.4 <i>Rotational Friction Welding</i>	21
3.2.4.1 Prinsip pengelasan RFW	21
3.2.4.2 Parameter pengelasan RFW	23
3.2.4.3 Perubahan fasa dalam RFW	24
3.3 Fatik	24
3.3.1 Faktor-faktor yang mempengaruhi umur fatik	25

3.3.2 Tahapan retak fatik	28
3.3.3 Kurva S-N	29
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	32
4.1 Bahan	32
4.2 Alat	33
4.3 Diagram Alir Penelitian	34
4.4 Prosedur Penelitian	35
4.4.1 Persiapan Pra Pengelasan	35
4.4.2 Proses Pengelasan friksi	35
4.4.3 Hasil Pengelasan	37
4.5 Pengujian Mekanis	38
4.5.1 Pengujian struktur mikro	38
4.5.2 Pengujian Kekerasan	40
4.5.3 Pengujian Tarik	42
4.6 Uji Fatik	45
4.6.1 Alat uji Fatik	45
4.6.2 Spesimen uji fatik	47
4.6.3 Langkah pengujian	47
4.6.4 Penentuan beban uji fatik	48
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	51
5.1 Struktur Makro dan Mikro	51
5.1.1 Struktur mikro logam induk	51
5.1.2 Struktur makro sambungan las	53
5.1.3 Struktur mikro sambungan las	53
5.2 Uji Kekerasan	56
5.3 Uji Tarik	57
5.4 Uji Fatik	59
BAB VI PENUTUP	62
6.1 Kesimpulan	62
6.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	66