

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	I
HALAMAN PENGESAHAN	II
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	III
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	IV
KATA PENGANTAR.....	V
INTISARI	VII
ABSTRACT	VIII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR GAMBAR.....	XI
DAFTAR TABEL	XIII
DAFTAR LAMPIRAN	XIV
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN.....	XV
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAB III DASAR TEORI	8
3.1 Aluminium.....	8
3.1.1 Klasifikasi Aluminium Paduan	8
3.1.2 Sifat Mampu Las Aluminium	15
3.2 <i>Friction Stir Welding</i>	16
3.2.1 Proses Pengelasan FSW	19
3.2.2 Parameter Pengelasan FSW	20
3.2.3 Rancangan Penyambungan	21
3.2.4 Geometri <i>Tool</i>	21
3.2.5 Kemiringan <i>Tool</i>	22
3.3 Metalurgi Las FSW	23

3.3.1	<i>Thermo-Mechanically Affected Zone (TMAZ)</i>	23
3.3.2	<i>Nugget Zone (NZ)</i>	24
3.3.3	<i>Heat Affected Zone (HAZ)</i>	25
3.4	Tegangan Sisa Pada Pengelasan	25
3.4.1	Tegangan Sisa pada FSW.....	27
3.4.2	Distorsi	28
3.5	<i>Preheating</i>	29
3.6	<i>Dynamically Controlled – Low Stress No Distortion (DC-LSND)</i>	29
BAB IV METODE PENELITIAN		31
4.1	Bahan Penelitian	31
4.2	Alat Penelitian	31
4.2.1	Persiapan Spesimen.....	31
4.2.2	Peralatan Penunjang Proses Pengelasan.....	32
4.2.3	Peralatan Penunjang Proses Pengujian.....	34
4.3	Variabel Penelitian	36
4.4	Prosedur Penelitian	38
4.4.1	Diagram Alir Penelitian	38
4.4.2	Prosedur Pengelasan.....	38
4.4.3	Pengujian Spesimen	40
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		44
5.1	Siklus Termal Pengelasan	44
5.2	Distorsi Las.....	48
5.3	Pengamatan Struktur Makro dan Mikro	55
5.4	Uji Kekerasan	58
5.5	Uji Tarik	60
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		63
6.1	Kesimpulan.....	63
6.2	Saran	63
DAFTAR PUSTAKA		65
LAMPIRAN.....		67