

# DAFTAR ISI

## Halaman

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	i
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>NOTASI</b> .....	xi
<b>DAFTAR ISTILAH</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Tujuan & Manfaat Penulisan.....	2
1.3 Ruang Lingkup Masalah.....	2
1.4 Metode Penulisan.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1. Sifat Mampu Las Baja Tahan Karat Austenitik.....	5
2.2. Weld Overlay.....	7
2.3. Submerged Arc Welding.....	9
2.4. Persentase Pencairan Pada Proses Pengelasan.....	11
2.5. Teori Analisa Elemen Tak Hingga.....	13
2.5.1 Definisi Analisa Elemen Tak Hingga .....	13
<b>BAB III DATA PENGAMATAN</b> .....	17
3.1. Benda Kerja.....	17
3.1.1. Kondisi Kerja & Material Benda Kerja.....	17
3.1.2 Kerusakan Pada Poros Agitator.....	19
3.2. Proses Pengelasan.....	22

3.2.1. Material Poros Sambungan.....	22
3.2.2. Parameter Proses Pengelasan Poros Sambungan.....	23
3.3. Prosedure pemrograman <i>Finite Element Analysis</i> menggunakan <i>MSC visualNastran 4D</i> .....	25
<b>BAB IV ANALISA</b> .....	33
4.1. Material Benda Kerja & Poros Sambungan.....	33
4.1.1. Material Benda Kerja.....	33
4.1.2. Material Extension Shaft.....	35
4.2. Proses Pengelasan.....	37
4.2.1. Perhitungan Prosentase Pencairan Pada Logam Lasan...	37
4.2.2. Prediksi Mikrostruktur Pada Logam Lasan.....	40
4.2.3. Prediksi Komposisi Kimia Hasil Lasan.....	43
4.2.4. Masukan Panas.....	45
4.2.5. Perlakuan Terhadap Hasil Lasan.....	47
4.3. Analisa Distribusi Stress Pada Poros Agitator.....	48
4.3.1. Analisa Beban & Perhitungan Pada Poros.....	48
4.3.2. Hasil <i>Finite Element Analysis</i> .....	51
4.3.3. Analisa Strees Pada Daerah Transisi antara Lengan Pengaduk Dengan Poros <i>Agitator</i> .....	52
<b>BAB V KESIMPULAN</b> .....	57
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	60
<b>LAMPIRAN</b> .....	61