

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Keaslian Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kajian Pustaka.....	5
2.2 Teori Hot Tearing.....	8
2.2.1 Teori Brittleness dan Koherensi.....	8

2.2.2 Teori Liquid Film dan Tahap Pembekuan.....	9
2.3 Faktor Pengaruh Hot Tearing.....	11
2.3.1 Komposisi Kimia Paduan.....	11
2.3.2 Temperatur Penuangan.....	13
2.3.3 Temperatur Cetakan.....	14
2.4 Pengujian Hot Tearing.....	16
2.4.1 Pengujian Metode Visual.....	16
2.4.1.1 Cetakan Ring Casting.....	16
2.4.1.2 Cetakan Flanged Bar.....	17
2.4.1.3 Cetakan “U” Casting.....	18
2.4.1.4 Cetakan Ball-Bar.....	19
2.4.1.5 Cetakan Backbone.....	20
2.4.1.6 Cetakan I-Beam Casting.....	21
2.4.1.7 Cetakan Chilled Casting.....	22
2.4.1.8 Cetakan Constrain Rod Casting (CRC).....	23
2.4.1.9 Cetakan Horizontal Bar.....	23
2.4.1.10 Cetakan Pengujian N-Tech.....	24
2.4.2 Pengujian Metode Fisis.....	25
2.4.3 Pemodelan Matematis.....	25
<b>BAB III. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>27</b>
3.1 Bahan dan Alat.....	27
3.1.1 Bahan Penelitian.....	27
3.1.2 Alat Penelitian.....	28

3.2 Metode Penelitian.....	30
3.2.1 Diagram Alir Penelitian.....	31
3.3 Proses Penelitian.....	32
3.3.1 Persiapan Alat dan Bahan.....	32
3.3.2 Perencanaan Komposisi.....	32
3.3.3 Proses Pengecoran.....	33
3.4 Pengujian dan Pengamatan.....	35
3.4.1 Kurva Pendinginan.....	35
3.4.2 Pengamatan Struktur Makro, Mikro dan SEM.....	36
3.4.3 Menghitung HTS.....	36
3.4.4 Pengujian Komposisi.....	37
3.4.5 Pengujian Kekerasan.....	38
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>40</b>
4.1 Komposisi Paduan.....	40
4.2 Kurva Pendinginan.....	41
4.3 Kerentanan Hot Tearing Paduan Al-Si.....	42
4.3.1 Analisa Foto Makro, Struktur Mikro dan SEM.....	42
4.3.1.1 Struktur Makro.....	42
4.3.1.2 Struktur Mikro.....	43
4.3.1.3 Hasil scanning Electron Microscope (SEM).....	44
4.3.2 Lokasi Terjadinya Hot Tearing.....	47
4.3.3 Indeks Kualitatif Kerentanan Hot Tearing.....	52
4.4 Kekerasan.....	54

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	56
5.1 Kesimpulan.....	56
5.2 Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA.....	57
LAMPIRAN.....	60