



## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
PRA KATA	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
INTISARI	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.1.1 Paduan Al-Cu-Si	1
1.1.2 Struktur <i>Columnar</i>	1
1.1.3 Metode Bridgman	2
1.1.4 Peluang Penelitian	3
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Keaslian Penelitian	5
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.1.1 Material	7
2.1.2 Penambahan Unsur Paduan pada Pembekuan Searah	10
2.1.3 Bahan Cetakan	12
2.1.4 Pengaruh Penghalus Butir	12
2.2 Landasan Teori	13
2.2.1 Kurva Pendinginan	13
2.2.2 Solidifikasi Paduan	15
2.2.3 Analisis Redistribusi Padat	17
2.2.4 Pembekuan Searah	25
2.2.5 Aluminium-Tembaga (Al-Cu)	31



2.2.6	Aluminium–Silikon (Al–Si)	32
2.2.7	Aluminium–Tembaga–Silikon (Al–Cu–Si)	33
BAB III METODE PENELITIAN		36
3.1	Bahan	36
3.2	Alat	37
3.3	Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan Data	39
3.4	Variabel Penelitian	56
3.5	Cara Analisis Data	57
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		59
4.1	Pembekuan Searah Al–6Si dengan cetakan Lempung dan <i>Stainless Steel</i>	59
4.1.1	Kurva pendinginan dan Parameter-parameter Pembekuan	59
4.1.2	Struktur Mikro	64
4.1.3	Kekerasan Mikro	69
4.1.4	Profil Komposisi	71
4.2	Profil Komposisi Al–Cu dan Al–Cu–Si dengan Cetakan Lempung pada Pembekuan Searah.	73
4.2.1	Al–4,5Cu	73
4.2.2	Al–xCu–10Si (x: 3, 4, 10, dan 19)	87
4.3	Karakterisasi Paduan Al–10Cu–10Si yang Ditambahkan Al–6Ti–B	112
4.3.1	Kurva Pembekuan	112
4.3.2	Parameter Pembekuan	115
4.3.3	Struktur Mikro	116
4.3.4	Kekerasan Mikro Al-10wt.%Cu-10wt.%Si dengan dan tanpa 0,03Ti	119
BAB V PENUTUP		121
5.1	Simpulan	117
5.2	Saran	118
DAFTAR PUSTAKA		123
LAMPIRAN		