



	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN MOTTO.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN SOAL.....	vii
INTISARI.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	
DAFTAR TABEL	
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Pembatasan Masalah.....	5
1.4. Tujuan Penelitian.....	6
1.5. Metode Penelitian.....	7
BAB II DASAR TEORI.....	9
2.1. Struktur Kristal Logam.....	9
2.1.1. Kisi Kubik.....	12



2.1.2. Kristal Hekegual.....	14
2.2. Paduan Logam.....	16
2.2.1. Larutan Padat.....	16
2.2.1.1. Larutan Padat Subtitusi.....	17
2.2.1.2. Larutan Padat Interstisi.....	19
2.2.2. Persenyawaan Logam.....	20
2.3. Aluminium dan Paduannya.....	21
2.3.1. Aluminium Murni.....	21
2.3.2. Pembuatan Aluminium.....	23
2.3.2.1. Proses Pengolahan Alumina.....	23
2.3.2.2. Proses Elektrosa Alumina.....	24
2.3.3. Paduan Aluminium.....	25
2.3.3.1. Klasifikasi Paduan Aluminium.....	25
2.3.3.2. Paduan Aluminium Utama.....	27
2.3.3.3. Pengaruh Unsur Lain Dalam Paduan Aluminium.....	32
2.3.3.4. Struktur dan Sifat-Sifat Coran paduan Aluminium.....	37
2.3.3.5. Diagram Fasa Paduan Aluminium-Tembaga.....	40
2.4. Proses Pengendapan.....	43
2.4.1. Pengerasan Presipitasi.....	43
2.4.2. Mekanisme Pengerasan Sepuh.....	45
2.4.3. Lewat Sepuh.....	46



BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN.....	48
3.1. Bagan Alir Penelitian.....	48
3.2. Perhitungan Prosentase Berat Al dan Cu.....	48
3.3. Pembuatan Benda uji.....	49
3.3.1. Pembuatan Pola dan Cetakan.....	49
3.3.2. Pelaksanaan Pengecoran.....	51
3.3.3. Pemotongan Coran Benda Uji.....	53
3.4. Pengujian Kekerasan	54
3.4.1. Kekerasan Vickers.....	55
3.4.2. Tujuan Pengujian Kekerasan.....	58
3.4.3. Persiapan dan Pelaksanaan Pengujian.....	58
3.5. Pengujian Metalografi.....	61
3.5.1. Tujuan Pengujian Metalografi.....	62
3.5.2. Persiapan dan Pelaksanaan Pengujian Struktur mikro.....	63
3.6. Perlakuan Panas.....	67
3.6.1. Tujuan Perlakuan Panas.....	67
3.6.2. Tata Laksana Perlakuan Panas.....	67
3.7. Pengujian Porositas.....	69
3.7.1. Tujuan Pengujian Porositas.....	69
3.7.2. Persiapan dan Pelaksanaan Pengujian Porositas.....	69
3.7.3. Perkiraan Persentase Porositas.....	70



3.8. Pengujian Tarik.....	70
3.8.1. Tujuan Pengujian Tarik.....	75
3.8.2. Persiapan dan Pelaksanaan Pengujian Tarik.....	75
3.9. Pengujian Impak.....	76
3.9.1. Pengujian Impak Charpy.....	76
3.9.2. Tujuan Pengujian Impak Charpy.....	78
3.9.3. Persiapan dan Pelaksanaan Pengujian Impak Charpy.....	78
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	79
4.1. Hasil Pengujian Kekerasan.....	79
4.2. Hasil Pengujian Metalografi.....	83
4.3. Hasil Pengujian Porositas.....	90
4.4. Hasil Pengujian Tarik.....	94
4.5. Hasil Pengujian Impak Charpy.....	95
BAB V PEMBAHASAN.....	96
5.1. Pengujian Kekerasan.....	97
5.1.1. Kekerasan Awal.....	97
5.1.2. Kekerasan Paduan Setelah Proses Anil.....	98
5.1.3. Kekerasan Paduan Setelah Proses Quench.....	100
5.1.4. Kekerasan Paduan Setelah Proses Presipitasi.....	102
5.2. Pengujian Metalografi.....	107
5.3. Pengujian Porositas.....	110
5.4. Pengujian Tarik.....	113



5.5. Pengujian Impak Charpy.....	114
UNIVERSITAS GADJAH MADA BAB VI PENUTUP	115
6.1. Kesimpulan.....	116
6.2. Saran-saran.....	118
DAFTAR PUSTAKA	119
LAMPIRAN	121