



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR.....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
INTISARI.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xxiii
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. Metode Penelitian .....	3
1.6. Hipotesa .....	3
1.7. Ruang Lingkup Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. Pengecoran Logam .....	5
2.1.1. Sifat-Sifat Logam Cair.....	6
2.1.2. Pembekuan Coran.....	7
2.2. Struktur dan Sifat-sifat Coran Paduan Aluminium.....	7
2.2.1. Paduan Al-Cu dan Al-Cu-Mg.....	10
2.2.2. Paduan Al-Mn.....	11

2.2.3.	Paduan Al-Si.....	11
2.3.	Pola .....	13
2.3.1.	Menetapkan Kup, Drag, dan Permukaan pisah.....	13
2.3.2.	Menetapkan Tambahan Penyusutan.....	13
2.3.3.	Kemiringan Pola.....	14
2.3.4.	Penentuan Tambahan Penyelesaian Mesin.....	14
2.3.5.	Bahan Pola.....	15
2.4.	Rencana Pengecoran .....	16
2.5.	Pasir Cetak.....	19
2.5.1.	Syarat Pasir Cetak.....	19
2.5.2.	Macam Pasir Cetak.....	20
2.5.3.	Susunan Pasir Cetak.....	20
2.5.4.	Sifat-Sifat Pasir Cetak.....	22
2.6.	Pengujian Pasir Cetak.....	25
2.6.1.	Pengujian Kadar Air.....	25
2.6.2.	Pengujian Permeabilitas.....	25
2.6.3.	Pengujian Kekuatan Tekan.....	26
2.7.	Pengujian Sifat Fisis dan Mekanis.....	26
2.7.1.	Pengujian Komposisi Kimia.....	27
2.7.2.	Pengujian Struktur Mikro.....	27
2.7.3.	Pengujian Kekerasan.....	29
2.7.4.	Pengujian Kekuatan Tarik.....	30
2.7.5.	Uji Impak.....	33
2.7.6.	Pengujian Berat Jenis.....	34
2.8.	Rangka Cetak.....	34
2.8.1.	Pembuatan Cetakan dengan Kup dan drag.....	35
2.8.2.	Pembuatan Cetakan dengan Tanah Liat.....	35
2.9.	Cacat Coran pada Paduan Aluminium.....	35
2.9.1.	Cacat lubang jarum.....	35
2.9.2.	Dros.....	37
2.9.3.	Rontokan Cetakan.....	37

2.9.4.	Rongga Udara.....	38
BAB III	PELAKSANAAN PENELITIAN .....	40
3.1.	Perencanaan Pola, Kup dan Drag.....	42
3.1.1.	Volume dan Berat Coran.....	43
3.1.2.	Penentuan Saluran Turun.....	44
3.1.3.	Penentuan Bahan Coran Total .....	44
3.1.4.	Mencari volume dan berat kup serta drag.....	45
3.2.	Penentuan Komposisi Pasir Cetak .....	47
3.3.	Proses Pembuatan Cetakan....	48
3.3.1,	Persiapan Komposisi Bahan Pasir Cetak.....	48
3.3.2.	Pembuatan Cetak Basah.....	49
3.3.3.	Pengeringan Cetakan.....	53
3.3.4.	Uji Permeabilitas dan Tekan Spesimen Pasir Cetak Basah....	53
3.3.5.	Pengujian Kekerasan Pasir Cetak.....	55
3.3.6.	Pengujian Kadar Air Pasir Cetak.....	55
3.4.	Peleburan Piston.....	56
3.5.	Pengujian Sifat Fisis Fisis dan Mekanis.....	61
3.5.1.	Pengujian Komposisi Kimia.....	61
3.5.2.	Pengujian Struktur Mikro dan Porositas Benda Cor.....	63
3.5.3.	Pengujian Kekerasan Benda Cor.....	65
3.5.4.	Pengujian Kekuatan Tarik Benda Cor.....	66
3.5.5.	Pengujian Kekuatan Impak Benda Cor.....	68
3.5.6.	Pengujian Berat Jenis Benda Cor.....	71
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	73
4.1.	Pengujian Komposisi Kimia Bahan.....	73
4.2.	Pengujian Permeabilitas Pasir Cetak.....	74
4.3.	Pengujian Kekuatan Pasir Cetak.....	77
4.4.	Pengujian Kadar Air Pasir Cetak.....	81
4.5.	Pengujian Berat Jenis Benda Cor.....	82



4.6. Pengujian Porositas Benda Cor.....	87
4.7. Pengujian Kekerasan Benda Cor.....	98
4.8. Pengujian Struktur Mikro Benda Cor.....	105
4.9. Pengujian Kekuatan Impak Benda Cor.....	112
4.10. Pengujian Kekuatan Tarik Benda Cor.....	118
4.11. Cacat Coran.....	126
BAB V PENUTUP.....	128
5.1. Kesimpulan.....	128
5.2. Saran.....	129
DAFTAR PUSTAKA .....	131

## LAMPIRAN