

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERYATAAN.....	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
INTISARI.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Rumusan Masalah.....	1
1.2 Ruang Lingkup Kajian.....	2
1.3 Tujuan Penulisan.....	2
1.4 Metode Pengumpulan Data.....	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	3

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Aluminium.....	4
2.2 Aluminium dan Paduannya.....	5
2.2.1 Paduan Al-Cu dan Al-Cu-Mg.....	5
2.2.2 Paduan Al-Mn.....	6
2.2.3 Paduan Al-Si.....	6
2.2.4 Paduan Al-Mg.....	7
2.2.5 Paduan Al-Mg-Si.....	8
2.2.6 Paduan Al-Mg-Zn.....	8

2.3.1	Pola.....	10
2.3.2	Menentukan Kup, Drag dan Permukaan Pisah.....	10
2.3.3	Menentukan Tambahan Penyusutan.....	11
2.3.4	Menentukan Tambahan Penyelesaian Mesin	12
2.3.5	Sistem Saluran.....	13
2.3.6	Penambah (<i>riser</i>)	15
	2.3.6.1 Penambah untuk Coran Bukan Besi.....	16
2.3.7	Cil dan Gunanya	17
2.3.8	Pembuatan Cetakan	17
2.3.9	Peleburan dan Penuangan.....	17
2.4	Pengujian Sifat Fisis dan Mekanis	18
2.4.1	Pengujian Komposisi Kimia dan Struktur Mikro.....	19
2.4.2	Pengujian Kekerasan	20
2.4.3	Pengujian Kekuatan Tarik.....	22
2.4.4	Pengujian Impak.....	25

BAB III PERENCANAAN DAN PELAKSANAAN PENGECORAN

3.1	Menentukan Bahan Baku	27
3.2	Merencanakan Pola Beserta Ukurannya	27
3.3	Perencanaan Sistem Saluran.....	29
	3.3.1 Menghitung Volume Benda Coran.....	30
	3.3.2 Menetapkan Sistem Saluran	32
3.4	Cetakan Pasir dan Pasir Cetak.....	33
3.5	Peleburan dan Penuangan Logam Cair Aluminium.....	34
	3.5.1 Proses Peleburan.....	34
	3.5.2 Proses Penuangan	35
3.6	Permesinan (<i>Finishing</i>)	35

BAB IV MATERIAL DAN METODE PENELITIAN

4.1	Pengujian Komposisi Kimia.....	38
-----	--------------------------------	----

4.3 Pengujian Kekuatan Tarik.....	41
4.4 Pengujian Kekerasan.....	42
4.5 Pengujian Impak.....	44
4.6 Pengujian Berat Jenis (<i>Density</i>) dan Porositas.....	46
4.6.1 Pengujian berat jenis (<i>density</i>).....	46
4.6.2 Pengujian porositas.....	47

BAB V HASIL PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Pembahasan Pada Hasil Coran.....	49
5.2 Pembahasan Pada Hasil Hasil Pengujian Komposisi Kimia.....	51
5.3 Pembahasan Pada Hasil Pengujian <i>Density</i> dan Porositas.....	53
5.3.1 Pengujian <i>Density</i>	53
5.3.2 Menghitung Porositas.....	55
5.3.3 Pembahasan.....	57
5.4 Pembahasan Pada Hasil Pengamatan Struktur Mikro.....	57
5.5 Pembahasan Pada Hasil Uji Tarik.....	59
5.6 Pembahasan Pada Hasil Uji Impak.....	61
5.7 Pembahasan Pada Hasil Uji Kekerasan.....	63

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan.....	64
6.2 Saran.....	65

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Fasa Al-Si	7
Gambar 2.2. Aliran Proses Pada Pembuatan Coran	10
Gambar 2.3 Istilah-istilah Sistem Saluran.....	13
Gambar 2.4 Contoh Perpanjangan Pengalir	14
Gambar 2.5 Bentuk Saluran Masuk	15
Gambar 2.6 Penambah Atas	16
Gambar 2.7 Penambah Samping	16
Gambar 2.8. Metode Pengujian Kekerasan.....	22
Gambar 2.9 Garis Lengkung Tegangan-regangan	23
Gambar 2.10 Diagram Tegangan-regangan	25
Gambar 3.1 Skrap <i>Piston Truck Mitsubishi Colt Diesel</i>	27
Gambar 3.2 Pola Belahan Dari Logam	28
Gambar 3.3 Cetakan Inti	29
Gambar 3.4 Ilustrasi Perhitungan Volume Poros Berulir	30
Gambar 3.5 Ilustrasi Perhitungan Volume Kerucut Tegak Terpancung	30
Gambar 3.6 Sistem Saluran	32
Gambar 3.7 Penempatan Inti.....	33
Gambar 3.8 Rangka dan Cetakan Pasir	34
Gambar 3.9 Dapur Peleburan Aluminium.....	35
Gambar 3.10 Poros Berulir Mesin Penggiling Biji Kedelai.....	36
Gambar 4.1 Diagram Alir Proses Penelitian	37
Gambar 4.2 Miskroskop Optik.....	40
Gambar 4.3 Mesin Uji Tarik Servo Pulser.....	41
Gambar 4.4 Spesimen Uji Tarik (JIS Z 2201 No. 7).....	42
Gambar 4.5 Jejak Injakan dari Penumbuk Intan	42
Gambar 4.6 Alat Uji Kekerasan	44
Gambar 4.7 Mesin Uji Impak.....	45
Gambar 4.8 Spesimen Uji Impak (JIS Z 2202 No. 4).....	46

Gambar 5.1 Cacat Coran	49
Gambar 5.2 Porositas pada Spesimen 1	55
Gambar 5.3 Porositas pada Spesimen 2	56
Gambar 5.4 Porositas pada Spesimen 3	56
Gambar 5.5 Photo Struktur Mikro pada Spesimen 1	58
Gambar 5.6 Photo Struktur Mikro pada Spesimen 2	58
Gambar 5.7 Photo Struktur Mikro pada Spesimen 3	59

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Sifat-sifat Aluminium.....	4
Tabel 2.2 Klasifikasi Paduan Aluminium	5
Tabel 2.3 Klasifikasi Paduan Aluminium Tempaan	9
Tabel 2.4 Tambahan Penyusutan yang Disarankan	12
Tabel 2.5 Tambahan Penyelesaian Mesin Untuk Coran Paduan Bukan Besi	12
Tabel 3.1 Perhitungan Ukuran Pola	28
Tabel 5.1 Data Variasi Saluran Turun dan Saluran Masuk	50
Tabel 5.2 Komposisi Unsur Kimia.....	52
Tabel 5.3 Hasil Perhitungan Densitas Teoritis Paduan	53
Tabel 5.4 Hasil Perhitungan Densitas Aktual Spesimen.....	54
Tabel 5.5 Hasil Uji Tarik.....	60
Tabel 5.6 Hasil Uji Impak.....	62
Tabel 5.7 Hasil Uji Kekerasan	63

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran – A Gambar Teknik	L1 – L7
Lampiran – B Lembaran Hasil Pengujian Komposisi Kimia.....	L8 – L9
Lampiran – C Tabel Harga Kekerasan Vickers dengan Beban 30 kg.....	L10
Lampiran – D Photo Spesimen Pengujian	L11
Lampiran – E Photo Poros Berulir untuk Mesin Pengiling Biji Kedelai	L13
Lampiran – F Tabel Hasil Uji Kekerasan Vickers	L14 - L15