

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xxiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang dan Rumusan Masalah.....	1
1.2. Ruang Lingkup Kajian	3
1.3. Tujuan Penulisan	3
1.4. Cara Pengumpulan Data.....	4

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Aluminium.....	5
2.2. Paduan Aluminium.....	6
2.2.1. Paduan Al-Cu dan Al-Cu-Mg.....	6
2.2.2. Paduan Al-Mn	7
2.2.3. Paduan Al-Si.....	7
2.2.4. Paduan Al-Mg	9
2.2.5. Paduan Al-Mg-Si.....	9



2.2.6. Paduan Al-Mg-Zn.....	10
2.3. Unsur- unsur Paduan dan Pengaruhnya.....	10
2.5.1. Silikon (Si)	10
2.5.2. Tembaga (Cu).....	11
2.5.3. Mangan (Mn).....	11
2.5.4. Magnesium (Mg).....	11
2.5.5. Nikel (Ni)	11
2.5.6. Seng (Zn).....	12
2.5.7. Besi (Fe).....	12
2.5.8. Titanium (Ti).....	12
2.4. Pengecoran Logam.....	12
2.4.1. Sifat- sifat Logam Cair.....	15
2.4.2. Pembekuan Logam.....	15
2.4.3. Bentuk dan Ukuran Coran.....	18
2.4.4. Pola.....	18
2.4.5. Pembuatan Cetakan.....	19
2.4.6. Peleburan Coran.....	19
2.4.7. Penuangan Coran.....	19
2.5. Pasir Cetak.....	20
2.5.1. Syarat Pasir Cetak	20
2.5.2. Macam Pasir Cetak.....	21
2.5.3. Susunan Pasir Cetak.....	22
2.5.4. Sifat- sifat Pasir Cetak.....	24
2.5.5. Mempersiapkan Pasir Cetak.....	29
2.5.6. Pengujian Pasir Cetak.....	30
2.6. Pengujian Sifat Fisis dan Mekanis	31
2.6.1. Pengujian Komposisi Kimia.....	32
2.6.2. Pengujian Struktur Mikro.....	32
2.6.3. Pengujian Kekerasan	34
2.6.4. Pengujian Tarik	36
2.6.5. Pengujian Impak.....	40

2.6.6. Pengujian Berat Jenis	41
------------------------------------	----

BAB III PEMBUATAN BENDA UJI DAN PENGUJIAN

3.1. Diagram Alir.....	42
3.2. Proses Pengecoran.....	43
3.2.1. Pencairan Logam Aluminium	43
3.2.2. Cetakan dan Pola Benda Cor.....	45
3.2.3. Penuangan Coran.....	50
3.2.4. Pengambilan Hasil Cor.....	50
3.2.5. Permesinan	50
3.3. Pengujian Pasir Cetak.....	51
3.4.1. Pengujian Permeabilitas Pasir Cetak.....	52
3.4.2. Pengujian Kekerasan Pasir Cetak.....	53
3.4.3. Pengujian Kadar Air Pasir Cetak.....	54
3.4. Pengujian Sifat Fisis dan Mekanis	54
3.5.1. Pengujian Komposisi kimia.....	55
3.5.2. Pengujian Struktur Mikro dan Porositas Benda Cor	56
3.5.3. Pengujian Kekerasan Benda Cor.....	58
3.5.4. Pengujian Tarik Benda Cor	60
3.5.5. Pengujian Impak Benda Cor.....	62
3.5.6. Pengujian Berat Jenis Benda Cor.....	63

BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN PENELITIAN

4.1. Pengujian Komposisi Kimia Bahan	66
4.2. Pengujian Struktur Mikro Benda Cor.....	68
4.3. Pengujian Porositas Benda Cor	76
4.4. Pengujian Kekerasan Benda Cor.....	87
4.5. Pengujian Kekuatan Tarik Benda Cor.....	95
4.6. Pengujian Kekuatan Impak Benda Cor	103
4.7. Pengujian Berat Jenis Benda Cor.....	109
4.8. Pengujian Permeabilitas Pasir Cetak.....	115



4.9. Pengujian Kekerasan Pasir Cetak.....	118
4.10. Pengujian Kadar Air Pasir Cetak.....	120

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	122
5.2. Saran	123

DAFTAR PUSTAKA	125
-----------------------------	------------

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram fasa paduan Al-Si	8
Gambar 2.2 Diagram fasa biner semu paduan Al-MgZn	10
Gambar 2.3 Aliran proses pada pembuatan coran	14
Gambar 2.4 Ilustrasi skema dari pembekuan logam	17
Gambar 2.5 Bentuk Butir- Butir Pasir Cetak	22
Gambar 2.6 Pengaruh kadar air dan kadar lempung pada pasir diikat	25
Gambar 2.7 Pengaruh air dan bentonit pada pasir diikat bentonit	25
Gambar 2.8 Kurva pemuaian panas dari pasir pada temperatur tetap	27
Gambar 2.9 Pemuaian panas dari bermacam- macam pasir	27
Gambar 2.10 kekuatan tekan panas dari pasir cetak	28
Gambar 2.11 Deformasi panas dari pasir cetak	29
Gambar 2.12 Deformasi disebabkan oleh beban tarik	37
Gambar 2.13 Diagram tegangan regangan	39
Gambar 3.1 Diagram alir penelitian	42
Gambar 3.2 Dapur Lebur	45
Gambar 3.3 Pola Benda Cor	46
Gambar 3.4 Cetakan Benda Cor	49
Gambar 3.5 Hasil Coran	50
Gambar 3.6 Spesimen Uji Pasir Cetak	52
Gambar 3.7 Permeability Tester	53
Gambar 3.8 Green Hardness Tester	54
Gambar 3.9 Benda Uji Komposisi Kimia	56
Gambar 3.10 Benda Uji Struktur Mikro, Uji Porositas, Uji Kekerasan	57
Gambar 3.11 Mikroskop optik	58
Gambar 3.12 Photo alat uji kekerasan	60
Gambar 3.13 Bentuk benda uji tarik	61
Gambar 3.14 Photo mesin uji tarik	61
Gambar 3.15 Benda Uji Impak	62



Gambar 3.16 Mesin Uji Impak	64
Gambar 3.17 Timbangan Berat Jenis	65
Gambar 4.1 Stuktur mikro benda hasil cor Aluminium piston YAMAHA melalui pengecoran pasir cetak dengan bentonit 4% dan tepung arang 1%, pada ketinggian saluran turun cetakan 50 mm	69
Gambar 4.2 Stuktur mikro benda hasil cor Aluminium piston YAMAHA melalui pengecoran pasir cetak dengan bentonit 6% dan tepung arang 1%, pada ketinggian saluran turun cetakan 50 mm	70
Gambar 4.3 Stuktur mikro benda hasil cor Aluminium piston YAMAHA melalui pengecoran pasir cetak dengan bentonit 8% dan tepung arang 1%, pada ketinggian saluran turun cetakan 50 mm	70
Gambar 4.4 Stuktur mikro benda hasil cor Aluminium piston YAMAHA melalui pengecoran pasir cetak dengan bentonit 10% dan tepung arang 1%, pada ketinggian saluran turun cetakan 50 mm	71
Gambar 4.5 Stuktur mikro benda hasil cor Aluminium piston YAMAHA melalui pengecoran pasir cetak dengan bentonit 4% dan tepung arang 1%, pada ketinggian saluran turun cetakan 70 mm	71
Gambar 4.6 Stuktur mikro benda hasil cor Aluminium piston YAMAHA melalui pengecoran pasir cetak dengan bentonit 6% dan tepung arang 1%, pada ketinggian saluran turun cetakan 70 mm	72
Gambar 4.7 Stuktur mikro benda hasil cor Aluminium piston YAMAHA melalui pengecoran pasir cetak dengan bentonit 8% dan tepung arang 1%, pada ketinggian saluran turun cetakan 70 mm	72
Gambar 4.7 Stuktur mikro benda hasil cor Aluminium piston YAMAHA melalui pengecoran pasir cetak dengan bentonit 10% dan tepung arang 1%, pada ketinggian saluran turun cetakan 70 mm	73
Gambar 4.9 Stuktur mikro benda hasil cor Aluminium piston YAMAHA melalui pengecoran pasir cetak dengan bentonit 4% dan tepung arang 1%, pada ketinggian saluran turun cetakan 90 mm	73

- Gambar 4.10 Struktur mikro benda hasil cor Aluminium piston YAMAHA melalui pengecoran pasir cetak dengan bentonit 6% dan tepung arang 1%, pada ketinggian saluran turun cetakan 90 mm 74
- Gambar 4.11 Struktur mikro benda hasil cor Aluminium piston YAMAHA melalui pengecoran pasir cetak dengan bentonit 8% dan tepung arang 1%, pada ketinggian saluran turun cetakan 90 mm Struktur makro spesimen tanpa tekanan 74
- Gambar 4.12 Struktur mikro benda hasil cor Aluminium piston YAMAHA melalui pengecoran pasir cetak dengan bentonit 10% dan tepung arang 1%, pada ketinggian saluran turun cetakan 90 mm 75
- Gambar 4.13 Porositas benda hasil cor Aluminium piston YAMAHA melalui pengecoran pasir cetak dengan bentonit 4% dan tepung arang 1%, pada ketinggian saluran turun cetakan 50 mm 76
- Gambar 4.14 Porositas benda hasil cor Aluminium piston YAMAHA melalui pengecoran pasir cetak dengan bentonit 6% dan tepung arang 1%, pada ketinggian saluran turun cetakan 50 mm 77
- Gambar 4.15 Porositas benda hasil cor Aluminium piston YAMAHA melalui pengecoran pasir cetak dengan bentonit 8% dan tepung arang 1%, pada ketinggian saluran turun cetakan 50 mm Grafik kekerasan Brinell rata-rata bagian bawah 77
- Gambar 4.16 Porositas benda hasil cor Aluminium piston YAMAHA melalui pengecoran pasir cetak dengan bentonit 10% dan tepung arang 1%, pada ketinggian saluran turun cetakan 50 mm 78
- Gambar 4.17 Porositas benda hasil cor Aluminium piston YAMAHA melalui pengecoran pasir cetak dengan bentonit 4% dan tepung arang 1%, pada ketinggian saluran turun cetakan 70 mm 78
- Gambar 4.18 Porositas benda hasil cor Aluminium piston YAMAHA melalui pengecoran pasir cetak dengan bentonit 6% dan tepung arang 1%, pada ketinggian saluran turun cetakan 70 mm 79



Gambar 4.19 Porositas benda hasil cor Aluminium piston YAMAHA melalui pengecoran pasir cetak dengan bentonit 8% dan tepung arang 1%, pada ketinggian saluran turun cetakan 70 mm	79
Gambar 4.20 Porositas benda hasil cor Aluminium piston YAMAHA melalui pengecoran pasir cetak dengan bentonit 10% dan tepung arang 1%, pada ketinggian saluran turun cetakan 70 mm	80
Gambar 4.21 Porositas benda hasil cor Aluminium piston YAMAHA melalui pengecoran pasir cetak dengan bentonit 4% dan tepung arang 1%, pada ketinggian saluran turun cetakan 90 mm	80
Gambar 4.22 Porositas benda hasil cor Aluminium piston YAMAHA melalui pengecoran pasir cetak dengan bentonit 6% dan tepung arang 1%, pada ketinggian saluran turun cetakan 90 mm	81
Gambar 4.23 Porositas benda hasil cor Aluminium piston YAMAHA melalui pengecoran pasir cetak dengan bentonit 8% dan tepung arang 1%, pada ketinggian saluran turun cetakan 90 mm	81
Gambar 4.24 Porositas benda hasil cor Aluminium piston YAMAHA melalui pengecoran pasir cetak dengan bentonit 10% dan tepung arang 1%, pada ketinggian saluran turun cetakan 90 mm	82
Gambar 4.25 Grafik Persentase Porositas Benda Cor hasil pengecoran dengan pasir cetak pada ketinggian saluran 50 mm.....	83
Gambar 4.26 Grafik Persentase Porositas Benda Cor hasil pengecoran dengan pasir cetak pada ketinggian saluran 70 mm.....	84
Gambar 4.27 Grafik Persentase Porositas Benda Cor hasil pengecoran dengan pasir cetak pada ketinggian saluran 90 mm.....	85
Gambar 4.28 Grafik Persentase Porositas Benda Cor hasil pengecoran dengan pasir cetak.....	85
Gambar 4.29 Grafik Kekerasan Vickrs Benda Cor hasil pengecoran dengan pasir cetak pada ketinggian saluran 50 mm	89
Gambar 4.30 Grafik Kekerasan Vickrs Benda Cor hasil pengecoran dengan pasir cetak pada ketinggian saluran 70 mm	91



Gambar 4.31	Grafik Kekerasan Vickrs Benda Cor hasil pengecoran dengan pasir cetak pada ketinggian saluran 90 mm	93
Gambar 4.32	Grafik Kekerasan Vickrs Benda Cor hasil pengecoran dengan pasir cetak.....	93
Gambar 4.33	Grafik Tegangan Benda Cor hasil pengecoran dengan pasir cetak pada ketinggian saluran 50 mm.....	96
Gambar 4.34	Grafik Regangan Benda Cor hasil pengecoran dengan pasir cetak pada ketinggian saluran 50 mm.....	97
Gambar 4.35	Grafik Tegangan Benda Cor hasil pengecoran dengan pasir cetak pada ketinggian saluran 70 mm.....	98
Gambar 4.36	Grafik Regangan Benda Cor hasil pengecoran dengan pasir cetak pada ketinggian saluran 70 mm.....	99
Gambar 4.37	Grafik Tegangan Benda Cor hasil pengecoran dengan pasir cetak pada ketinggian saluran 90 mm.....	100
Gambar 4.38	Grafik Regangan Benda Cor hasil pengecoran dengan pasir cetak pada ketinggian saluran 90 mm.....	101
Gambar 4.39	Grafik Tegangan Benda Cor hasil pengecoran dengan pasir cetak....	101
Gambar 4.40	Grafik Regangan Benda Cor hasil pengecoran dengan pasir cetak....	102
Gambar 4.41	Grafik Kekuatan Impak Benda Cor hasil pengecoran dengan pasir cetak pada ketinggian saluran 50 mm	104
Gambar 4.42	Grafik Kekuatan Impak Benda Cor hasil pengecoran dengan pasir cetak pada ketinggian saluran 70 mm	106
Gambar 4.43	Grafik Kekuatan Impak Benda Cor hasil pengecoran dengan pasir cetak pada ketinggian saluran 90 mm	107
Gambar 4.44	Grafik Kekuatan Impak Benda Cor hasil pengecoran dengan pasir cetak.....	108
Gambar 4.45	Grafik Berat Jenis Benda Cor hasil pengecoran dengan pasir cetak pada ketinggian saluran 50 mm.....	111
Gambar 4.46	Grafik Berat Jenis Benda Cor hasil pengecoran dengan pasir cetak pada ketinggian saluran 70 mm.....	112



Gambar 4.47 Grafik Berat Jenis Benda Cor hasil pengecoran dengan pasir cetak pada ketinggian saluran 90 mm.....	113
Gambar 4.48 Grafik Berat Jenis Benda Cor hasil pengecoran dengan pasir cetak..	114
Gambar 4.49 Grafik Permeabilitas Pasir Cetak Sebelum proses pengeringan.....	115
Gambar 4.50 Grafik Permeabilitas Pasir Cetak Setelah proses pengeringan 1 minggu.....	116
Gambar 4.51 Grafik Permeabilitas Pasir Cetak.....	117
Gambar 4.52 Grafik Kekuatan Tekan Pasir Cetak Sebelum proses pengeringan....	118
Gambar 4.53 Grafik Kekuatan Tekan Pasir Cetak Setelah Proses Pengeringan 1 minggu.....	119
Gambar 4.54 Grafik Kekuatan Tekan Pasir Cetak.....	120
Gambar 4.55 Grafik Kandungan kadar Air Pasir Cetak.....	121

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi paduan aluminium.....	6
Tabel 2.2 Temperatur Penuangan berbagai coran.....	21
Tabel 2.3 Teknik pengujian kekerasan.....	36
Tabel 2.4 Berat Jenis Berbagai Bahan.....	41
Tabel 3.1 Diameter Saluran Turun dari Saluran Cabang dan Berat Tuang.....	48
Tabel 4.1 Komposisi kimia bahan (%berat) Piston Aluminium YAMAHA bekas ..	66
Tabel 4.2 Komposisi kimia bahan (%berat) Benda Hasil Cor Piston Aluminium YAMAHA bekas.....	67
Tabel 4.3 Data Hasil Perhitungan Porositas spesimen hasil pengecoran dengan pasir cetak pada ketinggian saluran 50 mm.....	82
Tabel 4.4 Data Hasil Perhitungan Porositas spesimen hasil pengecoran dengan pasir cetak pada ketinggian saluran 70 mm.....	83
Tabel 4.5 Data Hasil Perhitungan Porositas spesimen hasil pengecoran dengan pasir cetak pada ketinggian saluran 90 mm.....	84
Tabel 4.6 Data dan hasil perhitungan kekerasan Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 4% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 50 mm.....	87
Tabel 4.7 Data dan hasil perhitungan kekerasan Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 6% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 50 mm.....	87
Tabel 4.8 Data dan hasil perhitungan kekerasan Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 8% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 50 mm.....	88
Tabel 4.9 Data dan hasil perhitungan kekerasan Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 10% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 50 mm.....	88



Tabel 4.10 Data dan hasil perhitungan kekerasan Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 4% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 70 mm.....	89
Tabel 4.11 Data dan hasil perhitungan kekerasan Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 6% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 70 mm.....	90
Tabel 4.12 Data dan hasil perhitungan kekerasan Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 8% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 70 mm.....	90
Tabel 4.13 Data dan hasil perhitungan kekerasan Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 10% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 70 mm.....	90
Tabel 4.14 Data dan hasil perhitungan kekerasan Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 4% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 90 mm.....	91
Tabel 4.15 Data dan hasil perhitungan kekerasan Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 6% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 90 mm.....	92
Tabel 4.16 Data dan hasil perhitungan kekerasan Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 8% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 90 mm.....	92
Tabel 4.17 Data dan hasil perhitungan kekerasan Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 10% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 90 mm.....	92
Tabel 4.18 Data dan Hasil perhitungan pengujian tarik Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 4% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 50 mm.....	95
Tabel 4.19 Data dan Hasil perhitungan pengujian tarik Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 6% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 50 mm.....	95



Tabel 4.20 Data dan Hasil perhitungan pengujian tarik Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 8% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 50 mm.....	96
Tabel 4.21 Data dan Hasil perhitungan pengujian tarik Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 10% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 50 mm.....	96
Tabel 4.22 Data dan Hasil perhitungan pengujian tarik Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 4% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 70 mm.....	97
Tabel 4.23 Data dan Hasil perhitungan pengujian tarik Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 6% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 70 mm.....	97
Tabel 4.24 Data dan Hasil perhitungan pengujian tarik Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 8% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 70 mm.....	98
Tabel 4.25 Data dan Hasil perhitungan pengujian tarik Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 10% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 70 mm.....	98
Tabel 4.26 Data dan Hasil perhitungan pengujian tarik Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 4% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 90 mm.....	99
Tabel 4.27 Data dan Hasil perhitungan pengujian tarik Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 6% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 90 mm.....	99
Tabel 4.28 Data dan Hasil perhitungan pengujian tarik Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 8% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 90 mm.....	100
Tabel 4.29 Data dan Hasil perhitungan pengujian tarik Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 10% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 90 mm.....	100



Tabel 4.30 Data dan Hasil perhitungan pengujian impak Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 4% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 50 mm.....	103
Tabel 4.31 Data dan Hasil perhitungan pengujian impak Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 6% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 50 mm.....	103
Tabel 4.32 Data dan Hasil perhitungan pengujian impak Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 8% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 50 mm.....	104
Tabel 4.33 Data dan Hasil perhitungan pengujian impak Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 10% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 50 mm.....	104
Tabel 4.34 Data dan Hasil perhitungan pengujian impak Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 4% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 70 mm.....	105
Tabel 4.35 Data dan Hasil perhitungan pengujian impak Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 6% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 70 mm.....	105
Tabel 4.36 Data dan Hasil perhitungan pengujian impak Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 8% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 70 mm.....	105
Tabel 4.37 Data dan Hasil perhitungan pengujian impak Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 10% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 70 mm.....	105
Tabel 4.38 Data dan Hasil perhitungan pengujian impak Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 4% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 90 mm.....	106
Tabel 4.39 Data dan Hasil perhitungan pengujian impak Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 6% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 90 mm.....	106



Tabel 4.40 Data dan Hasil perhitungan pengujian impak Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 8% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 90 mm	107
Tabel 4.41 Data dan Hasil perhitungan pengujian impak Spesimen hasil pengecoran pasir cetak dengan bentonit 10% dan tepung arang 1% pada ketinggian saluran turun 90 mm	107
Tabel 4.42 Tabel berat jenis unsur	109
Tabel 4.43 Tabel volume unsur dalam paduan cor	110
Tabel 4.44 Data Hasil perhitungan berat jenis Spesimen hasil pengecoran dengan pasir cetak pada ketinggian saluran turun 50 mm	111
Tabel 4.45 Data Hasil perhitungan berat jenis Spesimen hasil pengecoran dengan pasir cetak pada ketinggian saluran turun 70 mm	112
Tabel 4.46 Data Hasil perhitungan berat jenis Spesimen hasil pengecoran dengan pasir cetak pada ketinggian saluran turun 90 mm	113
Tabel 4.47 Data Hasil Pengujian dan Perhitungan Permeabilitas Pasir Cetak Sebelum proses pengeringan	115
Tabel 4.48 Data Hasil Pengujian dan Perhitungan Permeabilitas Pasir Cetak Setelah proses pengeringan 1 minggu	116
Tabel 4.49 Data Hasil Pengujian dan Perhitungan Kekuatan Tekan Pasir Cetak Sebelum proses pengeringan	118
Tabel 4.50 Data Hasil Pengujian dan Perhitungan Kekuatan Tekan Pasir Cetak Setelah proses pengeringan	119
Tabel 4.50 Data Hasil Pengujian dan Perhitungan Kadar Air Pasir Cetak	121



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Uji komposisi Kimia Bahan	126
Lampiran 2. Tabel Uji Kekerasan Vickers.....	127
Lampiran 3. Gambar Pola Dan Kup Drag.....	128
Lampiran 4. Gambar Benda Uji Tarik.....	129
Lampiran 5. Gambar Benda Uji Impak.....	130
Lampiran 6. Standar Benda Uji Tarik Dan Standar Benda Uji Impak.....	131
Lampiran 7. Foto Pola, Kup, Drag Dan Saluran Cetakan	132
Lampiran 8. Foto Benda Uji.....	133
Lampiran 9. Foto Hasil Pengecoran.....	134