



DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Persembahan	iii
Prakata	iv
Daftar Isi	vi
Daftar Tabel	xi
Daftar Lampiran	xv
Intisari	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	4
1.3 Pokok dan Batasan Masalah	5
1.3.1 Pokok Masalah	5
1.3.2 Batasan Masalah	5
1.4 Metode Penelitian	6
BAB II SIFAT DASAR MATERIAL	8
2.1 Susunan Atom Bahan Padat	8
2.1.1 Atom	8
2.1.2 Ikatan Kimia	9



2.1.3	Pola Kristal Logam dan Paduannya	10
2.1.4	Polimorfi.....	13
2.2	Besi dan Paduannya	13
2.3	Diagram Kesetimbangan Besi Karbon	15
2.3.1	Bagian Atas Diagram	16
2.3.2	Bagian Bawah Diagram	18
2.4	Asal Kekuatan Logam	21
BAB III	BESI COR	25
3.1	Definisi Besi Cor	25
3.2	Jenis Besi Cor	25
3.2.1	Besi Cor Kelabu	25
3.2.2	Besi Cor Putih	27
3.2.3	Besi Cor Maleabel	28
3.2.4	Besi Cor Nodular	30
3.2.5	Besi Cor Kekuatan Tarik Tinggi	32
3.2.6	Besi Cor Paduan	33
3.3	Pembekuan Besi Cor	33
3.4	Struktur Mikro Besi Cor Kelabu	37
3.4.1	Austenit	37
3.4.2	Ferit	38
3.4.3	Sementit	39
3.4.4	Pearlit	40
3.4.5	Grafit	42



3.5 Pengaruh Komposisi Kimia pada Besi Cor Kelabu	46
3.5.1 Silikon	46
3.5.2 Sulfur	47
3.5.3 Mangan	47
3.5.4 Pospor	48
3.6 Sifat Fisis dan Mekanis Besi Cor Kelabu	49
3.6.1 Sifat Fisis Besi Cor Kelabu	49
3.6.1.1 Berat Jenis	49
3.6.1.2 Pemuaian Panas	50
3.6.1.3 Konduktifitas Listrik	51
3.6.1.4 Ketahanan Korosi	51
3.6.2 Sifat Mekanis Besi Cor Kelabu	51
3.6.2.1 Kekuatan Tarik	52
3.6.2.2 Kekerasan	55
3.6.2.3 Kekuatan Tekan	55
3.6.2.4 Kekuatan Bentur	56
3.6.2.5 Mampu Mesin dan Tahan Aus	56
BAB IV PROSES PENGEORAN	60
4.1 Pasir Cetak	60
4.2 Pembuatan Cetakan	60
4.2.1 Pola	60
4.2.2 Cawan Tuang	61
4.2.3 Saluran Turun	61



4.2.4 Pengalir	62
4.2.5 Penambah	62
4.2.6 Rangka Cetak	62
4.2.7. Cetakan Batang Uji Cil	63
4.3 Peleburan dan Penuangan Besi Cor	64
4.3.1 Persiapan	64
4.3.2. Peleburan dan Penuangan Besi Cor	66
BAB V PELAKSANAAN PENGUJIAN	68
5.1 Pengujian Cil	68
5.1.1 Tujuan	68
5.1.2 Pelaksanaan Pengujian	68
5.2 Pengujian Tarik Statik	69
5.2.1 Tujuan	70
5.2.2 Penyiapan Benda Uji	70
5.2.3 Pelaksanaan Pengujian	71
5.3 Pengujian Struktur Mikro	72
5.3.1 Tujuan	73
5.3.2 Penyiapan Benda Uji	73
5.3.3 Pelaksanaan Pengujian	75
5.4 Pengujian Kekerasan Vickers	76
5.4.1 Tujuan	76
5.4.2 Penyiapan Benda Uji	76
5.4.3 Pelaksanaan	77



5.5	Pengujian Berat Jenis	78
5.5.1	Tujuan	78
5.5.2	Penyiapan Benda Uji	79
5.5.3	Pelaksanaan Pengujian	79
BAB VI	DATA HASIL PENGUJIAN	80
6.1	Data Hasil Pengujian Cil	80
6.2	Data Hasil Pengujian Tarik	80
6.3	Data Hasil Pengujian Metallografi	82
6.4	Data Hasil Pengujian Kekerasan Vickers	88
6.5	Data Hasil Pengujian Berat Jenis	93
BAB VII	PEMBAHASAN	95
7.1	Pengujian Cil	95
7.2	Struktur Mikro	102
7.3	Berat Jenis	108
7.4	Kekerasan	114
7.5	Kekuatan Tarik	118
7.6	Sifat Fisis dan Mekanis Lainnya	124
BAB VIII	KESIMPULAN DAN SARAN	128
DAFTAR PUSTAKA	130
LAMPIRAN	132