

	halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN SOAL.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
INTISARI.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. LATAR BELAKANG PENELITIAN.....	1
1.2. PERUMUSAN MASALAH.....	2
1.3. BATASAN MASALAH.....	3
1.4. TUJUAN PENELITIAN.....	3
1.5. HIPOTESA.....	4
BAB II. LANDASAN TEORI.....	6
2.1. BAHAN LOGAM.....	6
2.1.1. Pola Kristal Logam.....	6
2.1.2. Polimorfi / Allotropy.....	7
2.1.3. Kekuatan Ikatan Kristal Logam.....	8
2.1.4. Rekristalisasi.....	8
2.1.5. Pembentukan Kristal Pada Logam Murni.....	9
2.1.6. Sifat Bahan Logam.....	13



2.2. PENGUJIAN BAHAN LOGAM.....	13
2.2.1. Pengujian Kekerasan Bahan.....	14
2.2.2. Pengujian Struktur Bahan.....	16
2.3. BAHAN PADUAN BESI KARBON.....	16
2.3.1. Diagram Kesetimbangan Besi Karbon.....	17
2.3.2. Sifat Paduan Besi Karbon.....	19
2.4. BESI COR.....	20
2.4.1. Penggolongan Besi Cor.....	20
2.4.2. Pengaruh Unsur Penyusun Pada struktur Besi Cor.....	24
2.4.3. Pembekuan Besi Cor.....	26
2.4.4. Struktur Mikro Besi Cor.....	27
2.4.5. Perubahan Diagram Fase Fe-Fe ₃ C menjadi Fe-C Pada Besi Cor.....	32
2.5. BESI COR MAMPU TEMPA.....	33
2.5.1. Penggolongan Besi Cor Mampu Tempa.....	34
2.6. PERLAKUAN PANAS.....	35
2.6.1. Macam Perlakuan Panas.....	36
2.6.2. Tujuan Perlakuan Panas.....	37
2.6.3. Pengaruh Perlakuan Panas Terhadap Paduan Besi Karbon..	37
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....	39
3.1. DIAGRAM ALIR PROSES PENELITIAN	39
3.2. BAHAN PENELITIAN.....	40
3.3. PERSIAPAN PENELITIAN.....	40
3.4. PENGUJIAN BERAT JENIS.....	41
3.4.1. Tata Laksana Pengujian Berat Jenis.....	41
3.5. PENGUJIAN KEKERASAN.....	41
3.5.1. Tujuan Pengujian Kekerasan.....	42



3.5.2.	Alat-Alat Pengujian Kekerasan.....	42
3.5.3.	Tata Laksana Pengujian Kekerasan.....	43
3.6.	PENGUJIAN STRUKTUR MIKRO.....	44
3.6.1.	Tujuan Pengujian Struktur Mikro.....	44
3.6.2.	Alat-Alat Pengujian Struktur Mikro.....	44
3.6.3.	Tata Laksana Pengujian Struktur Mikro.....	45
3.7.	PERLAKUAN PANAS.....	47
3.7.1.	Tujuan Perlakuan Panas.....	47
3.7.2.	Alat-Alat Untuk Proses Perlakuan Panas.....	47
3.7.3.	Tata Laksana Perlakuan Panas.....	47
BAB IV.	DATA DAN ANALISA.....	49
4.1.	PENGUMPULAN DATA PENELITIAN.....	49
4.2.	DATA PENGUJIAN BERAT JENIS.....	49
4.3.	DATA PENGUJIAN KEKERASAN.....	53
4.4.	DATA PENGUJIAN STRUKTUR MIKRO.....	55
4.5.	DATA PENGUJIAN KEKERASAN SETELAH PERLAKUAN PANAS.....	70
4.6.	DATA PENGUJIAN STRUKTUR MIKRO SETELAH PERLAKUAN PANAS.....	72
BAB V.	PEMBAHASAN.....	80
5.1.	PENENTUAN BESI COR PUTIH SEBAGAI SAMPLE.....	80
5.1.1.	Berat Jenis Sample Sebelum Perlakuan Panas.....	80
5.1.2.	Kekerasan Sample Sebelum Perlakuan Panas.....	81
5.1.3.	Struktur Mikro Sample Sebelum Perlakuan Panas.....	85
5.1.4.	Ketebalan Besi Cor Putih Yang Dihasilkan Dengan Proses Pendinginan.....	87



5.2. ANALISA PERLAKUAN PANAS UNTUK MEMPEROLEH BESI COR MAMPU TEMPA PERAPIAN HITAM.....	89
5.3. PENENTUAN BESI COR MAMPU TEMPA.....	91
5.3.1. Kekerasan Sample Setelah Perlakuan Panas.....	91
5.3.2. Struktur Mikro Sample Setelah Perlakuan Panas.....	92
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	94
6.1. KESIMPULAN.....	94
6.2. SARAN.....	94
BAB VII. PENUTUP.....	96
DAFTAR PUSTAKA.....	97
LAMPIRAN.....	98