



## DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
HALAMAN PERSOALAN .....	vi
INTI SARI .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. LATAR BELAKANG PENELITIAN .....	1
1.2. PERUMUSAN MASALAH .....	3
1.3. BATASAN MASALAH .....	3
1.4. TUJUAN PENELITIAN .....	4
1.5. HIPOTESA .....	4
BAB II. LANDASAN TEORI .....	5
2.1. BAHAN LOGAM .....	5
2.1.1. Pola Kristal Logam .....	6
2.1.2. Allotropy .....	7
2.1.3. Kekuatan Ikat Kristal Logam .....	8
2.1.4. Rekristalisasi .....	8
2.1.5. Pembekuan Kristal pada Logam Murni .....	9
2.1.6. Sifat Bahan Logam .....	12
2.2. BAHAN PADUAN BESI KARBON .....	13
2.2.1. Diagram Keseimbangan Besi Karbida .....	14
2.2.2. Sifat Paduan Besi Karbon .....	16
2.3. BESI COR .....	17
2.3.1. Penggolongan Besi Cor .....	18



2.3.2. Pengaruh Unsur Penyusun pada Struktur Besi Cor .....	20
2.3.3. Pembekuan Besi Cor .....	22
2.3.4. Struktur Mikro Besi Cor .....	23
2.3.5. Perubahan Diagram Fase Fe-Fe <sub>3</sub> C menjadi Fe-C pada Besi Cor .....	26
2.4. BESI COR PUTIH .....	27
2.4.1. Struktur Mikro Besi Cor Putih .....	29
2.5. BESI COR MAMPU TEMPA .....	29
2.5.1. Penggolongan Besi Cor Mampu Tempa .....	30
2.6. PENGUJIAN BAHAN LOGAM .....	31
2.6.1. Pengujian Kekerasan Bahan .....	31
2.6.2. Pengujian Struktur Bahan .....	33
2.6.3. Pengujian Impak .....	34
2.7. PERLAKUAN PANAS .....	37
2.7.1. Macam Perlakuan Panas .....	37
2.7.2. Tujuan Perlakuan Panas .....	38
2.7.3. Pengaruh Perlakuan Panas terhadap paduan Besi Karbon	39
2.8. PROSES PERLAKUAN PANAS PADA BESI COR PUTIH UNTUK MENGHASILKAN BESI COR MAMPU TEMPA	39
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN .....	42
3.1. DIAGRAM ALIR PENELITIAN .....	42
3.2. BAHAN PENELITIAN .....	43
3.3. PERSIAPAN PENELITIAN .....	43
3.4. PENGUJIAN IMPAK .....	44
3.4.1. Tujuan Pengujian Impak .....	44
3.4.2. Alat-alat Pengujian Impak .....	44
3.4.3. Tata Laksana Pengujian Impak .....	45
3.5. PENGUJIAN KEKERASAN .....	45
3.5.1. Tujuan Pengujian Kekerasan .....	47
3.5.2. Alat-alat Pengujian Kekerasan .....	47
3.5.3. Tata Laksana Pengujian Kekerasan .....	47



3.6. PENGUJIAN STRUKTUR MIKRO .....	49
3.6.1. Tujuan Pengujian Struktur Mikro .....	50
3.6.2. Alat-alat Pengujian Struktur Mikro .....	50
3.6.3. Tata Laksana Pengujian Struktur Mikro .....	50
3.7. PERLAKUAN PANAS .....	51
3.7.1. Tujuan Perlakuan Panas .....	52
3.7.2. Alat-alat Untuk Proses Perlakuan Panas .....	52
3.7.3. Tata Laksana Perlakuan Panas .....	52
BAB IV. HASIL PENELITIAN .....	54
4.1. PENGUMPULAN DATA PENELITIAN .....	54
4.2. DATA PENGUJIAN SPESIMEN SEBELUM PERLAKUAN PANAS .....	54
4.3. DATA PENGUJIAN SPESIMEN SETELAH PERLAKUAN PANAS .....	57
BAB V. PEMBAHASAN .....	65
5.1. GRAFIK HASIL PENGUJIAN .....	65
5.2. PENETUAN BESI COR PUTIH SEBAGAI SAMPLE .....	66
5.2.1. Kekuatan Impak Sample Sebelum Perlakuan Panas ...	66
5.2.2. Kekerasan Sample Sebelum Perlakuan Panas .....	67
5.2.3. Struktur Mikro Sample Sebelum Perlakuan Panas .....	68
5.3. ANALISIS PERLAKUAN PANAS UNTUK MEMPEROLEH BESI COR MAMPU TEMPA PERAPIAN HITAM .....	69
5.4. PENETUAN BESI COR MAMPU TEMPA .....	71
5.4.1. Kekuatan Impak Sample Setelah Perlakuan Panas ...	71
5.4.2. Kekerasan Sample Setelah Perlakuan Panas .....	72
5.4.3. Struktur Mikro Sample Setelah Perlakuan Panas .....	74
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN .....	76
6.1. KESIMPULAN .....	76
6.2. SARAN .....	77
DAFTAR PUSTAKA .....	78
LAMPIRAN .....	79