

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN NOMOR PERSOALAN .....	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
INTISARI.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metode Pengumpulan Data .....	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI .....	4
2.1 Pengecoran Logam.....	4
2.1.1 Pasir Cetak.....	4
2.1.2 Cacat coran ( <i>Casting defect</i> ) .....	6
2.2 <i>Bronze</i> .....	8
BAB III METODE PENELITIAN .....	11
3.1 Diagram Alir .....	11
3.2 Alat dan bahan baku .....	13
3.3 Pembuatan Cetakan .....	13

3.3.1 Pemilihan pasir cetak .....	13
3.3.2 Proses pembuatan cetakan .....	14
3.4 Pembuatan inti .....	18
3.4.1 Pembuatan inti utama .....	18
3.4.2 Pembuatan inti <i>center pin</i> .....	23
3.5 <i>Setting</i> inti dan cetakan .....	24
3.6 Peleburan .....	28
3.7 Uji komposisi material .....	30
3.8 Penuangan .....	32
3.9 Pembongkaran .....	32
3.10 <i>Shot blast</i> .....	33
3.11 <i>Grinding</i> .....	34
3.12 Inspeksi .....	35
<b>BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>36</b>
4.1. Pembahasan .....	36
4.2. Analisa .....	37
4.2.1. Metode analisa diagram <i>parreto</i> .....	37
4.2.2. Metode analisa diagram <i>fishbone</i> .....	39
4.3. Usulan solusi dan perbaikan .....	42
<b>BAB V KESIMPULAN .....</b>	<b>44</b>
5.1 Kesimpulan .....	44
5.2 Saran .....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>45</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bentuk butir pasir .....	5
Gambar 2. 2 Cacat pergeseran .....	7
Gambar 2. 3 Cacat retak .....	8
Gambar 2. 4 <i>Impeller</i> terbuka .....	9
Gambar 2. 5 <i>Impeller</i> semi terbuka .....	10
Gambar 2. 6 <i>Impeller</i> tertutup .....	10
Gambar 3. 1 Diagram alir penelitian .....	11
Gambar 3. 2 Pasir silika .....	14
Gambar 3. 3 Penyemprotan silicone pada pola .....	15
Gambar 3. 4 Pengisian pasir pada pola .....	15
Gambar 3. 5 Proses pembakaran .....	16
Gambar 3. 6 Proses perekatan .....	16
Gambar 3. 7 Pembongkaran cetakan .....	17
Gambar 3. 8 <i>Habaki</i> bawah .....	17
Gambar 3. 9 <i>Habaki</i> atas .....	18
Gambar 3. 10 <i>Kup pin</i> utama .....	19
Gambar 3. 11 <i>Drag pin</i> utama .....	19
Gambar 3. 12 Proses pemanasan awal <i>pin</i> utama .....	19
Gambar 3. 13 Proses pengisian pasir pada cetakan .....	20
Gambar 3. 14 Pemanasan <i>pin</i> utama .....	21
Gambar 3. 15 Proses <i>deburing</i> .....	21
Gambar 3. 16 Alat untuk <i>deburing</i> .....	22
Gambar 3. 17 Pelapisan <i>pin</i> inti .....	22
Gambar 3. 18 Proses pengeringan menggunakan oven .....	23
Gambar 3. 19 Cetakan dan tungku pembakar .....	23
Gambar 3. 20 <i>Pin center pin</i> .....	24
Gambar 3. 21 Pembuatan lubang gas pada cetakan .....	25
Gambar 3. 22 Hasil pemotongan inti setelah pengeringan .....	25
Gambar 3. 23 Mould seal pada <i>habaki</i> bawah ( <i>drag</i> ) .....	26

Gambar 3. 24 Cetakan <i>sample melting</i> .....	29
Gambar 3. 25 Ruang preparasi <i>sample</i> .....	30
Gambar 3. 26 Mesin spektrometer .....	31
Gambar 3. 27 Spesimen setelah pengujian.....	31
Gambar 3. 28 Proses penuangan .....	32
Gambar 3. 29 Hasil pembongkaran <i>impeller</i> pompa 8FSJ.....	33
Gambar 3. 30 Mesin shot blast.....	33
Gambar 3. 31 Produk setelah shot blast .....	34
Gambar 3. 32 Proses <i>grinding</i> .....	34
Gambar 3. 33 Produk setelah <i>grinding</i> .....	34
Gambar 4. 1 Diagram <i>parreto</i> .....	37
Gambar 4. 2 Cacat geser/ <i>mismatch impeller</i> tipe 8FSJ.....	38
Gambar 4. 3 Cetakan <i>impeller</i> tipe 8FSJ.....	38
Gambar 4. 4 Diagram <i>fishbone</i> .....	40
Gambar 4. 5 Usulan perbaikan produk <i>impeller</i> tipe 8FSJ .....	43

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Langkah penyusunan cetakan, <i>pin</i> , dan <i>center pin</i> .....	26
Tabel 3. 2 Komposisi material <i>bronze 6</i> (BC 6) .....	28
Tabel 3. 3 Urutan pemasukan material.....	29
Tabel 3. 4 Hasil identifikasi uji spektrometer .....	31
Tabel 3. 5 Standar komposisi kimia <i>bronze</i> (%) .....	32
Tabel 4. 1 Jumlah cacat coran <i>impeller</i> tipe 8FSJ selama 3 bulan.....	36