

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTO	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT.....	ix
PERNYATAAN ORISINILITAS TUGAS AKHIR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Kajian Pustaka	4
2.2 Basis Data CAD/CAM	4
2.3 Pemodelan dalam CAD	5
2.4 ArtCAM Jewelsmith.....	7
2.5 Mesin CNC.....	8
2.6 Pahat	10
2.6.1 Jenis Pahat <i>End Mill</i>	10
2.7 <i>Jig</i>	12

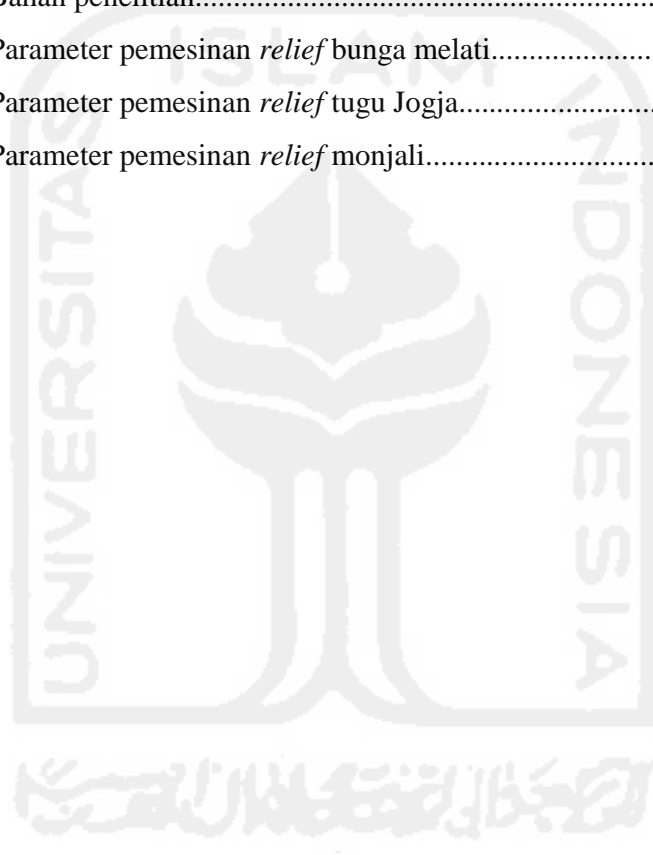
2.8	<i>Investment Casting</i>	12
2.9	Standar Kualitas dan Kinerja.....	12
2.9.1	<i>Prong setting</i>	13
2.9.2	<i>Bezel setting</i>	13
2.10	Kecacatan produk	14
2.10.1	<i>Cracks</i>	14
2.10.2	<i>Ring Is Deformed</i>	14
2.10.3	<i>Flat Pendant Has Depressions</i>	15
2.10.4	<i>Gas Porosity</i>	15
2.10.5	<i>Shrinkage Porosity</i>	16
2.10.6	<i>Small Nodules</i>	17
2.18	Kaidah Desain Bros Dan Suvenir.....	18
2.19	Kunjungan Perusahaan Perak di Kotagede.....	18
2.19.1	Perusahaan Perak Narti's <i>Silver</i>	18
2.19.2	Perusahaan Perak MD <i>Silver</i>	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		19
3.1	Alur Penelitian.....	19
3.2	Peralatan dan Bahan Penelitian	20
3.2.1	Alat.....	20
3.2.2	Bahan	20
3.3	Konsep Desain.....	20
3.4	Proses Pemesinan	22
3.4.1	Pemesinan <i>Roughing</i>	22
3.4.2	Pemesinan <i>Half Finishing</i>	23
3.4.3	Pemesinan <i>Finishing</i>	24
3.5	Proses <i>Silicon Rubber RTV 52</i>	25
3.6	Proses <i>Wax Injection</i>	26
3.7	Proses <i>Casting</i>	28
3.7.1	Pembuatan <i>Sprue Tree</i>	28
3.7.2	Proses Pembuatan <i>Gypsum Mold</i>	28
3.7.3	Proses Penuangan Logam Cair	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		30
4.1	Pemesinan Master Produk	30

4.1.1	Master Produk Bros Bunga Melati.....	30
4.1.2	Master Produk Suvenir Tugu Jogja.....	31
4.1.3	Master Produk Monumen Jogja Kembali	33
4.2	Kecacatan Produk Setelah Proses <i>Casting</i>	34
4.2.1	Perhiasan Bros “Bunga Melati”	34
4.2.2	Perhiasan Suvenir “Tugu Jogja”	35
4.2.3	Perhiasan Suvenir “Monjali”	36
BAB V PENUTUP.....		38
5.1	Kesimpulan.....	38
5.2	Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA		



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Basis data dalam geometri CAD.....	5
Tabel 2.2. Gambaran mengenai surface dan solid	6
Tabel 2.3. Operasi pembentukan model 3D.....	7
Tabel 3.1. Peralatan penelitian.....	20
Tabel 3.2. Bahan penelitian.....	20
Tabel 4.1. Parameter pemesinan <i>relief</i> bunga melati.....	31
Tabel 4.2. Parameter pemesinan <i>relief</i> tugu Jogja.....	32
Tabel 4.3. Parameter pemesinan <i>relief</i> monjali.....	33



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Data pada software CAD	5
Gambar 2.2. Pembentukan model 3D dengan sweep.....	7
Gambar 2.3. Desain produk 3D <i>relief</i> dari ArtCAM	7
Gambar 2.4. Kaidah tangan kanan	8
Gambar 2.5. CNC bubut sumbu 2 <i>axis</i>	9
Gambar 2.6. CNC <i>freis</i> sumbu 3 <i>axis</i>	9
Gambar 2.7. Mesin CNC <i>cedu</i> sumbu 4 <i>axis</i>	10
Gambar 2.8. Mesin CNC <i>cedu</i>	10
Gambar 2.9. Pahat <i>ball end mill</i>	11
Gambar 2.10. Pahat <i>conical</i>	11
Gambar 2.11. Pahat <i>flat end mill</i>	11
Gambar 2.12. Skema <i>investment casting</i>	12
Gambar 2.13. <i>Incorrect</i> atau <i>correct</i> pada <i>prong setting</i>	13
Gambar 2.14. <i>Incorrect</i> atau <i>correct</i> pada <i>bezel setting</i>	14
Gambar 2.15. <i>Cracks</i> pada sebuah cincin	14
Gambar 2.16. <i>Deformed</i> pada sebuah cincin	15
Gambar 2.17. <i>Depressions</i> pada sebuah liontin.....	15
Gambar 2.18. <i>Gas porosity</i> pada sebuah cincin.....	16
Gambar 2.19. <i>overheating</i> pada sebuah cincin	16
Gambar 2.20. <i>Shrinkage porosity</i> pada sebuah cincin	17
Gambar 2.21. Ledakan bintang atau retakan pada sebuah cincin	17
Gambar 2.22. <i>Small nodules</i> pada sebuah cincin.....	17
Gambar 3.1. Diagram alur penelitian.....	20
Gambar 3.2. Desain bros bunga melati (a) contoh bunga melati yang asli, (b) pembuatan desain dengan <i>art cam</i>	21
Gambar 3.3. Desain souvenir tugu jogja (a) contoh tugu jogja yang asli, (b) pembuatan desain dengan <i>art cam</i>	22
Gambar 3.4. Desain souvenir monjali (a) contoh monjali yang asli, (b) pembuatan desain dengan <i>art cam</i>	22

Gambar 3.5. <i>Roughing</i> bunga melati.....	22
Gambar 3.6. <i>Roughing</i> tugu jogja.....	23
Gambar 3.7. <i>Roughing</i> monjali.....	23
Gambar 3.8. <i>Half finishing</i> bunga melati.....	23
Gambar 3.9. <i>Half finishing</i> tugu jogja.....	24
Gambar 3.10. <i>Half finishing</i> Monumen Jogja Kembali.....	24
Gambar 3.11. <i>Finishing</i> tugu jogja.....	24
Gambar 3.12. <i>Finishing</i> monumen jogja kembali.....	25
Gambar 3.13. Wadah dengan bahan akrilik dan karton.....	25
Gambar 3.14. <i>Wax mold</i> yang sudah mengering dan mengeras.....	26
Gambar 3.15. <i>Wax mold</i> atau cetakan lilin yang sudah dibelah.....	26
Gambar 3.16. <i>Wax</i> bunga melati, (a) depan, (b) belakang.....	27
Gambar 3.17. <i>Wax</i> tugu jogja, (a) depan, (b) belakang.....	27
Gambar 3.18. <i>Wax</i> monumen jogja kembali, (a) depan, (b) belakang.....	27
Gambar 3.19. <i>Sprue tree</i>	28
Gambar 3.20. Proses pembuatan <i>gypsum mold</i>	28
Gambar 3.21. Proses penuangan logam cair.....	29
Gambar 4.1. Master bros bunga melati.....	30
Gambar 4.2. Master souvenir tugu jogja.....	31
Gambar 4.3. Master souvenir tugu jogja.....	32
Gambar 4.4. Master souvenir monjali.....	33
Gambar 4.8. Bros bunga melati berbahan <i>silver</i>	34
Gambar 4.9. Souvenir tugu Jogja berbahan <i>silver</i> bagian cacat produk.....	36
Gambar 4.10. Souvenir monjali berbahan <i>silver</i> bagian cacat produk.....	37