

DAFTAR ISI

Halaman judul	i
Lembar pengesahan pembimbing	ii
Lembar pengesahan penguji	iii
Halaman persembahan	iv
Halaman motto	v
Kata pengantar	vi
Abstraksi	vii
Daftar isi	viii
Daftar gambar	x
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 latar belakang masalah	1
1.2 rumusan masalah	2
1.3 batasan penelitian	2
1.4 tujuan penelitian	2
1.5 manfaat penelitian	3
1.6 sistematika penulisan	3
BAB 2. LANDASAN TEORI	
2.1 Tulang (<i>Bone/os</i>)	4
2.2 <i>Os zygomaticum</i>	14
2.3 <i>PowerSHAPE</i>	15
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Materi Penelitian	19
3.2 Bahan dan Alat	20
3.3 Tahap – tahap Perancangan	22
3.3.1 Langkah-langkah Pemodelan tulang zygomaticum	23
3.3.2 Pembuatan Tripod Kamera	24
3.3.3 Pembuatan simulasi program pemesinan	25

3.4	Proses Pemesinan	28
3.4.1	Persiapan pemesinan	28
3.4.2	Mengatur Titik Nol	29
3.4.3	Proses Transfer Data	29
3.4.4	Proses Pemesinan	30
3.5	Proses Pendesainan	31
3.5.1	Pentransferan Gambar	31
3.5.2	Pengulangan Alur	32
3.5.3	Pembuatan <i>Surface</i>	32
3.6	Data Percobaan	35
3.6.1	Hasil Percobaan	35
BAB 4. ANALISA DAN PEMBAHASAN		
4.1	Pembuatan Kurva Tulang <i>Zygomaticum</i>	40
4.2	Desain Produk	42
4.3	Proses Pemesinan	50
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	53
5.2	Saran	53



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Os libia dan os tulna</i>	5
Gambar 2.2 <i>Vertebral column</i>	5
Gambar 2.3 <i>Vertebra prominens</i>	6
Gambar 2.4 <i>Bones of hand, finger</i>	6
Gambar 2.5 <i>Neurocranium</i>	7
Gambar 2.6 <i>Viscerocranium</i>	7
Gambar 2.7 <i>Os. frontale</i>	8
Gambar 2.8 <i>Os. parietale</i>	8
Gambar 2.9 <i>Os. temporale</i>	8
Gambar 2.10 <i>Os. sphenoidale</i>	9
Gambar 2.11 <i>Os. occipitalis</i>	9
Gambar 2.12 <i>Os. ethmoidalis</i>	9
Gambar 2.13 <i>Os. maksilare</i>	10
Gambar 2.14 <i>Os. palatinum</i>	10
Gambar 2.15 <i>Os. nasale</i>	11
Gambar 2.16 <i>Os. lacrimale</i>	11
Gambar 2.17 <i>Os. zygomaticum</i>	11
Gambar 2.18 <i>Os. concha nasalis inferior</i>	12
Gambar 2.19 <i>Vomer</i>	12
Gambar 2.20 <i>Os. mandibulare</i>	12
Gambar 2.21 <i>Os zygomaticum</i> sebelah kiri luar dan dalam	13
Gambar 2.22 Tulang-tulang tengkorak	14
Gambar 2.23 <i>Layout PowerSHAPE</i>	14
Gambar 2.24 <i>label editor</i>	16
Gambar 3.1 Mesin CNC tipe <i>Engraving Machining MDX 20</i>	18
Gambar 3.2 <i>Silikon rubber</i>	19
Gambar 3.3 <i>Wax</i>	19
Gambar 3.4 diagram alir	22

Gambar 3.5 Tripod untuk kamera	25
Gambar 3.6 Tampilan <i>ArtCAM.JewelSmith</i>	25
Gambar 3.7 Tampilan <i>size for a new model</i>	26
Gambar 3.8 <i>Shape editor</i>	26
Gambar 3.9 Desain kotak yang telah jadi	27
Gambar 3.10 Tampilan <i>z level roughing</i>	27
Gambar 3.11 Tampilan <i>save toolpaths as *.md2</i>	28
Gambar 3.12 Bagan <i>ArtSpool</i>	30
Gambar 3.13 <i>Primitif plane</i>	31
Gambar 3.14 Label hasil pemotretan	31
Gambar 3.15 Penyusunan alur dengan garis referensi	32
Gambar 3.16 Garis kotak – kotak dan perpotongan <i>wireframe</i>	33
Gambar 3.17 Garis perpotongan	34
Gambar 3.18 Pembuatan <i>composite curve</i>	34
Gambar 3.19 <i>Surface</i> yang telah jadi	35
Gambar 3.20 hasil alur	35
Gambar 3.21 Hasil percobaan 52x pemakanan	38
Gambar 3.22 Alur yang telah tersusun dengan rapi	38
Gambar 3.23 Hasil <i>wireframe</i>	39
Gambar 4.1 <i>Plane primitive</i>	42
Gambar 4.2 <i>Import foto</i>	42
Gambar 4.3 Garis bantu	43
Gambar 4.4 Pembuatan alur	43
Gambar 4.5 <i>Dialog box layer</i>	44
Gambar 4.6 <i>Wireframe</i>	44
Gambar 4.7 Penggunaan <i>single line</i>	45
Gambar 4.8 Penggunaan garis	46
Gambar 4.9 <i>Curve</i> pemotong <i>wireframe</i>	47
Gambar 4.10 <i>Create a composite curve</i>	48
Gambar 4.11 <i>Wireframe</i> yang akan dibentuk <i>surface</i>	48
Gambar 4.12 <i>Surface</i> yang terbentuk	49

Gambar 4.13 *Edit surface*

49

Gambar 4.14 Model tulang *zygomaticum*

50

Gambar 4.15 *PowerMILL*

51

Gambar 4.16 Gerakan pahat dan hasil potongan cetakan

52

