

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xvii
INTISARI	xx
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
BAB III LANDASAN TEORI	
3.1 Mesin <i>Milling</i>	9
3.1.1 Proses pada mesin <i>milling</i>	9
3.1.2 Jenis pengerjaan atau pemotongan pada mesin <i>milling</i>	9
3.2 <i>Computer Numerical Control</i> (CNC)	11
3.2.1 Komponen Mesin CNC	12
3.2.2 <i>CNC Positioning System</i>	15

3.2.2.1	<i>Point-to-Point Positioning</i>	15
3.2.2.2	<i>Continuous-path (contouring)</i>	16
3.3	CAD dan CAM	16
3.3.1	<i>Computer Aided Design (CAD)</i>	16
3.3.1.1	Pembuatan Desain CAD	17
3.3.1.2	<i>Geometric Modeling</i>	20
3.3.1.3	<i>Drawing InterchangeFiles</i>	22
3.3.2	<i>Computer Aided Manufacturing (CAM)</i>	22
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN		
4.1	Objek Penelitian	30
4.2	Sarana Penelitian	31
4.3	Metode Penelitian	35
4.3.1	Observasi dan Uji Coba	35
4.3.2	Identifikasi Masalah	36
4.3.3	Studi Pustaka	36
4.3.4	Perancangan Penelitian	36
4.3.6	Kesimpulan dan Saran	38
4.4	Skema Penelitian	38
4.5	Tempat Penelitian	39
BAB V KONFIGURASI PERANGKAT LUNAK MACH3		
5.1	Instalasi Art Soft Mach3 CNC Controller	40
5.1.1	Tahap Instalasi	40
5.1.2	Pengujian Sistem	42
5.1.3	Memasang Kabel Penghubung dan <i>Parallel Port</i>	43
5.2	Konfigurasi Perangkat Lunak	45
5.2.1	<i>Native Unit</i>	45
5.2.2	<i>Portand Pins</i>	46
5.2.3	<i>Motor Tuning</i>	54
5.3	PengujianKonfigurasi Mach3	59

5.4	Analisis Hasil Pengukuran	60
5.4.1	Pengukuran Panjang Pergerakan Aktual	60
5.4.2	Pengukuran Pergeseran Titik Nol (X0,Y0 dan Z0)	65

BAB VI EKSTRAKSI G CODE DAN ANALISIS HASIL PERMESINAN

6.1	Pembuatan Desain/Gambar CAD	68
6.2	Pembuatan Part Program (<i>G code</i>)	69
6.2.1	Konversi Gambar	70
6.2.2	Pengaturan <i>Toolpaths</i>	72
6.2.3	Pembuatan <i>Toolpath</i>	78
6.2.4	<i>Post processing</i>	88
6.3	Proses Permesinan	92
6.3.1	Parameter Permesinan	95
6.3.2	<i>Dry Run</i>	99
6.3.3	TahapPersiapan	99
6.3.4	Proses pengerjaan	100
6.4	Pengukuran Benda Kerja	100

BAB VII PENUTUP

7.1	Kesimpulan	105
7.2	Saran	105

DAFTAR PUSTAKA	107
-----------------------	-----

LAMPIRAN	109
-----------------	-----