

DAFTAR ISI

LAPORAN TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR NOMOR PERSOALAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
<i>ABSTRACT</i>	ix
INTISARI.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	2
1.5 Batasan Masalah.....	2
1.6 Metode Perancangan	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II DASAR TEORI	5
2.1 Mesin Perkakas.....	5
2.2 Mesin Bubut	6
2.2.1 Proses pada mesin bubut.....	6
2.3 Parameter Yang Dapat Diatur Pada Mesin Bubut.....	7
2.3.1 Kecepatan putar <i>spindle (speed)</i>	8
2.3.2 Gerak makan (<i>feed</i>).....	9
2.3.3 Kedalaman potong (<i>depth of cut</i>).....	9
2.3.4 Gaya potong	10
2.3.5 Gaya potong spesifik.....	10
2.3.6 Kecepatan pemakanan.....	11



2.4	Motor Penggerak <i>Spindle</i>	11
2.5	<i>Ballscrews</i>	12
2.6	Motor Penggerak <i>Ballscrews</i>	13
2.6.1	Torsi gesekan akibat dari beban awal	17
2.6.2	Torsi motor pada kecepatan konstan.....	18
2.6.3	Torsi motor pada saat berakselerasi	18
2.6.4	Torsi total yang dibutuhkan	19
2.7	Sabuk dan Puli.....	19
2.8	Pengenalan <i>Software</i> SolidWorks	24
2.8.1	Template dalam <i>software</i> SolidWorks	25
2.8.2	SolidWorks <i>simulation</i>	26
2.8.3	<i>Toolbar button</i> pada <i>software</i> SolidWorks	27
BAB III PERANCANGAN MESIN MINI CNC BUBUT		32
3.1	Desain Mesin	32
3.2	Sistem Gerak	33
3.2.1	Motor <i>spindle, spindle</i> , sabuk dan puli	33
3.2.2	Motor <i>Stepper</i> dan <i>Ballscrews</i>	34
3.3	Bagian-bagian Mesin.....	34
3.3.1	Motor <i>stepper</i>	34
3.3.2	Motor <i>spindle</i>	34
3.3.3	<i>Ballscrews</i>	35
3.3.4	<i>Linier Guide</i>	35
3.3.5	<i>Chuck</i>	36
3.3.6	<i>Couple</i>	36
3.3.7	<i>Concentric</i>	37
3.3.8	Puli dan Sabuk	37
3.3.9	<i>Toolpost</i>	38
3.3.10	<i>Support</i>	38
BAB IV PEMBAHASAN.....		39
4.1	Motor <i>Spindle</i>	40
4.1.1	Pemakanan kasar	40
4.1.2	Pemakanan halus	41
4.2	Motor Penggerak Aksis Z.....	42
4.2.1	Pemakanan kasar	44



4.2.2	Pemakanan halus	46
4.3	Motor Penggerak Aksis X	48
4.3.1	Pemakanan kasar	49
4.3.2	Pemakanan halus	51
4.4	Poros <i>Spindle</i>	53
4.5	Resolusi Gerakan Mesin	57
BAB V PENUTUP		58
5.1	Kesimpulan	58
5.2	Saran	58
DAFTAR PUSTAKA		59