

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
INTISARI.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Pengertian Umum.....	1
1.2 Latar Belakang Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.7 Manfaat Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Dasar Teori.....	5
2.1.1 Jenis-jenis mesin gerinda	7
2.1.2 Komponen-komponen mesin gerinda	8
2.1.3 Jenis batu gerinda dan penggunaannya.....	9
2.2 Mesin Gerinda Vertikal Lubang.....	11
2.2.1 Komponen penggerak	13
2.2.2 Metode penggerindaan.....	14

2.3	Pemilihan Jenis Batu Gerinda	16
2.3.1	Tebal geram ekuivalen	17
2.3.2	Kodifikasi batu gerinda.....	18
2.3.3	Pemilihan batu gerinda.....	20
2.4	Komponen Elemen Mesin.....	20
2.4.1	Transmisi sabuk dan puli	20
2.4.2	Poros dan pasak.....	21
2.4.3	Bantalan.....	23
2.4.4	Pinyon dan batang gigi <i>spindle grinding</i>	25
2.4.5	Kolom penyangga	25
2.4.6	Baut dan mur	26
2.4.7	Poros ulir eretan	27
2.4.8	Poros dan roda gigi cacing.....	28
2.4.9	Pegas ulir puntir	29

BAB III RANCANGAN MESIN GERINDA

3.1	Perencanaan Umum	31
3.2	Rancangan Umum Mesin.....	32
3.3	<i>Grinding Head</i>	33
3.3.1	<i>Spindle grinding</i>	34
3.3.2	<i>Head assembling</i>	34
3.3.3	<i>Clutch assembling</i>	34
3.3.4	<i>Cross adjustment</i>	34
3.3.5	Motor gerinda.....	35
3.4	<i>Rotary Table</i>	36
3.4.1	Sistem transmisi	36
3.4.2	Motor listrik penggerak.....	37
3.5	Persiapan Awal.....	37
3.5.1	<i>Clamping</i>	37
3.5.2	<i>Grinding wheel</i>	38
3.6	Langkah Kerja Penggerindaan	38

3.6.1	Pengaturan center benda kerja	38
3.6.2	Tahap penggerindaan lubang	39
3.6.3	Pemakanan radial dari <i>grinding wheel</i>	43

BAB IV GRINDING HEAD

4.1	Perhitungan Elemen Dasar Penggerindaan	44
4.2	Motor Gerinda	45
4.3	Perhitungan Komponen <i>Grinding Head</i>	47
4.3.1	Pinyon dan batang gigi	47
4.3.2	Pegas ulir puntir	49
4.3.3	Poros dan roda gigi cacing	50
4.3.4	Baut grinding head	54
4.4	<i>Cross Adjustment</i> dari <i>Grinding Head</i>	56
4.4.1	Kolom penyangga	56
4.4.2	Baut landasan kolom	59
4.4.3	Poros ulir eretan	60
4.4.4	Poros dan roda gigi cacing	63

BAB V ROTARY TABLE

5.1	<i>Transmission Assembling</i>	67
5.1.1	Motor listrik penggerak	67
5.1.2	Transmisi sabuk dan puli	70
5.1.3	Poros	79
5.1.4	Bantalan	87
5.2	<i>Rotary Table</i>	91
5.2.1	<i>Rotary table</i>	91
5.2.2	<i>Swivelling table</i>	91



BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan	96
6.2 Saran.....	99

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Proses Gerinda Silindrik.....	5
Gambar 2.2	Proses Gerinda Rata.....	6
Gambar 2.3	Alat Bantu Pencekaman.....	9
Gambar 2.4	Jig Grinding.....	11
Gambar 2.5	Mesin Gerinda Dengan Benda Kerja Yang Berputar.....	12
Gambar 2.6	Outfeed Grinding.....	14
Gambar 2.7	Plunge Grinding.....	15
Gambar 2.8	Diamond Charged Mandrel.....	15
Gambar 2.9	Kodifikasi Batu Gerinda.....	19
Gambar 2.10	Poros.....	22
Gambar 2.11	Macam-macam Pasak.....	23
Gambar 2.12	Bantalan Gelinding.....	24
Gambar 2.13	Nama-nama Bagian Roda Gigi.....	25
Gambar 2.14	Tata Nama Roda Gigi Cacing.....	29
Gambar 2.15	Pegas Puntir.....	29
Gambar 3.1	Rancangan Mesin Gerinda Vertikal Lubang.....	32
Gambar 3.2	Motor Gerinda.....	35
Gambar 3.3	Motor Gerinda dan Converter.....	36
Gambar 3.4	Centring Tool Dengan Dial Indikator.....	38
Gambar 3.5	Penggerindaan dengan Menggunakan Rotary Table.....	41
Gambar 3.6	Penggerindaan Lubang Tirus.....	42
Gambar 4.1	Tebal Geram Ekuivalen.....	44
Gambar 4.2	Proses Gerinda Silindrik.....	45
Gambar 4.3	<i>Spindle Grinding</i>	47
Gambar 4.4	Rack dan Pinion.....	48
Gambar 4.5	<i>Head Assembly</i>	49
Gambar 4.6	<i>Clutch Assembling</i>	51
Gambar 4.7	<i>Cross Adjustment</i>	56
Gambar 4.8	Penampang Profil I.....	57



Gambar 4.9	Poros Ulir Eretan.....	60
Gambar 5.1	<i>Transmission Assembling</i>	67
Gambar 5.2	<i>Swivelling Table</i>	92
Gambar 5.3	<i>Centering Swivelling Table</i>	94
Gambar 6.1	Spesifikasi Umum Mesin Gerinda	96

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A	
Tabel A.1 Daya dan Putaran Motor Listrik.....	L1
Tabel A.2 Tabel Klasifikasi Roda Gigi.....	L2
Tabel A.3 Harga Modul Standar Roda Gigi.....	L3
Tabel A.4 Konstanta Pegas	L4
Tabel A.5 Sifat Mekanis Bahan Pegas.....	L4
Tabel A.6 Tabel Roda Gigi Cacing.....	L5
Tabel A.7 Ukuran Standar Ulir Kasar Metris (JIS).....	L6
Tabel A.8 Tabel Koefisien Gesek.....	L7
Tabel A.9 Sabuk V-Standar dan Ukuran Puli Standar	L8
Tabel A.10 Faktor Koreksi.....	L9
Tabel A.11 Tabel Kekuatan Bahan	L9
Tabel A.12 Ukuran Penampang Sabuk	L10
Tabel A.13 Diameter Minimum Puli	L11
Tabel A.14 Kapasitas Daya Yang Ditransmisikan.....	L11
Tabel A.15 Panjang Sabuk V-Standar	L12
Tabel A.16 Faktor Koreksi Sabuk V-Standar	L13
Tabel A.17 Daerah Penyetelan Jarak Poros	L13
Tabel A.18 Diameter Poros Standar.....	L14
Tabel A.19 Ukuran Pasak Standar	L15
Tabel A.20 Bantalan Gelinding.....	L16
Tabel A.21 Bantalan Rol Kerucut.....	L17
Tabel A.22 Harga Faktor x dan y Bantalan Gelinding.....	L18
Tabel A.23 Tabel Kekuatan Bahan	L19
Tabel A.24 Sifat Mekanis Bahan	L20
Tabel A.25 Ukuran Standar Batu Gerinda.....	L21
Lampiran B	
Gambar Teknik	