



LAPORAN PROYEK AKHIR

**PROSES PEMBUATAN SISTEM TRANSMISI PADA
*KNIFE GRINDING MACHINE***

**Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Tambahan Ahli Madya**



Oleh:

Febbie Rusnandha

NIM. 16508134024

**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

LAPORAN PROYEK AKHIR

**PROSES PEMBUATAN SISTEM TRANSMISI PADA
*KNIFE GRINDING MACHINE***

Disusun oleh:

Febbie Rusnandha

NIM. 16508134024

**Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Persyaratan guna Memperoleh Gelar Ahli Madya
Program Studi Diploma III Teknik Mesin.**

Yogyakarta, 06 Februari 2019

Disetujui,
Dosen Pembimbing

Paryanto, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19780111 200501 1 001

HALAMAN PENGESAHAN
PROYEK AKHIR

PROSES PEMBUATAN SISTEM TRANSMISI PADA
KNIFE GRINDING MACHINE

Disusun Oleh :

Febbie Rusnandha
16508134024


Telah dipertahankan didepan panitia penguji Proyek Akhir
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Pada tanggal : 29 Maret 2019

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1. Paryanto, S.Pd., M.Pd.	Ketua Penguji		15/4 2019
2. Aan Ardian, S.Pd., M.Pd.	Sekretaris Penguji		15/4 2019
3. Prof. Dr. Thomas Sukardi, M.Pd.	Penguji Utama		10/4 2019

Yogyakarta, 18 April2019

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta


Dr. Ir. Widarto, M.Pd.
NIP. 19631230 198812 1 001


SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Febbie Rusnandha
NIM : 16508134024
Prodi : D-III Teknik Mesin
Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul laporan : Proses Pembuatan Sistem Transmisi Pada *Knife Grinding Machine*

Dengan ini saya menyatakan bahwa, proyek akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya atau gelar lainnya di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat kata atau pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 06 Februari 2019
Yang Menyatakan,



Febbie Rusnandha
NIM. 16508134024

PROSES PEMBUATAN SISTEM TRANSMISI PADA *KNIFE GRINDING MACHINE*

Oleh:

Febbie Rusnandha

16508134024

ABSTRAK

Tujuan pembuatan sistem transmisi pada *knife grinding machine* adalah mengetahui perancangan sistem transmisi sabuk dan puli pada *knife grinding machine*.

Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem transmisi *knife grinding machine* adalah mengidentifikasi gambar kerja, mengidentifikasi bahan, melakukan perhitungan, menentukan langkah kerja, mempersiapkan mesin dan alat yang digunakan, pemeriksaan ukuran, perakitan komponen, menguji fungsional dari sistem transmisi dan menguji kinerja seluruh rangkaian mesin. Proses yang digunakan dalam pembuatan sistem transmisi adalah proses pembubutan dan proses pengefraisan. Bahan yang digunakan adalah alumunium, alat yang digunakan meliputi: mesin bubut dan kelengkapannya, mesin frais dan kelengkapannya, jangka sorong dan mikrometer.

Sistem transmisi pada *knife grinding machine* menggunakan sistem transmisi *pulley dan belt*. *Pulley dan belt* berfungsi sebagai penerus putaran dari motor listrik ke *lead screw*. Motor penggerak yang digunakan adalah motor listrik dengan daya 0,5 hp dan putaran 1400 rpm. Sabuk yang digunakan adalah sabuk V tipe A59 dengan *pulley driver* menggunakan *pulley-V* berdiameter 3 inchi, dan *pulley driven* menggunakan *pulley-V* berdiameter 8 inchi.

Kata kunci : *Sistem transmisi, pulley, belt, knife grinding machine.*

MOTTO

“Saya tidak bisa mengubah arah angin, namun saya bisa menyesuaikan pelayaran saya untuk selalu menggapai tujuan saya.”

– Jimmy Dean

HALAMAN PERSEMBAHAN

*Ku persembahkan laporan proyek akhir ini untuk kedua orang tua,
Bapak dan Ibu yang tiada tara memberikan dukungan, perhatian,
dan do'a untuk keberhasilan dan kesuksesan anaknya.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan nikmat dan kasih sayang-Nya, sehingga penyusun laporan proyek akhir yang berjudul **“PROSES PEMBUATAN SISTEM TRANSMISI PADA *KNIFE GRINDING MACHINE*”**, dapat terselesaikan. Penyusunan laporan proyek akhir ini bertujuan untuk memenuhi sebagai persyaratan guna memperoleh gelar Ahli Madya. Program Studi D-III Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Penyusunan Laporan Proyek Akhir ini tidak lepas dari pantauan, bimbingan, dan dorongan dari segenap pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan rasa terima kasih Kepada:

1. Dr. Ir. Widarto, M.Pd., Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
2. Dr. Ir. Sutopo, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT Universitas Negeri Yogyakarta
3. Aan Ardian, M.Pd., Selaku ketua program studi D-III Teknik Mesin FT Universitas Negeri Yogyakarta
4. Paryanto, M.Pd., selaku Pembimbing Proyek Akhir yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Proyek Akhir ini.
5. Teman Seperjuangan Aris Haryanto, Dwi Purwanto dan Lukman Hakim yang telah berjuang dari awal sampai Proyek Akhir ini dapat diselesaikan bersama – sama.
6. Seluruh pihak, yang secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dalam pelaksanaan dan penulisan laporan Proyek Akhir

Penyusunan Laporan Proyek Akhir ini tentu masih jauh dari kesempurnaan, baik dari segi penulisan kalimat dan materi yang ada didalamnya. Oleh karena itu, saran dan kritik sangat penulis harapkan dari pembaca guna memperbaiki dan menyempurnakan Laporan Proyek Akhir. Semoga Laporan Proyek Akhir ini bermanfaat bagi kita semua, khususnya pada diri pribadi penulis.

Yogyakarta, 06 Februari 2019

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Aldie', written in a cursive style.

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	2
C. Batasan Masalah	2
D. Rumusan Masalah.....	2
E. Tujuan	2
F. Tujuan	3
BAB II PENDEKATAN PEMECAHAN MASALAH	
A. Identifikasi Gambar Kerja	4
B. Identifikasi Bahan	4
C. Identifikasi Sistem Transmisi	5
D. Identifikasi Alat dan Mesin Yang Digunakan	11
BAB III PROSES PEMBUATAN	
A. Diagram Alir Pembuatan	12
B. Proses Pembuatan	13
BAB IV PEMBAHASAN	
A. Gambaran Mesin	15
B. Sfesifikasi Alat.....	15
C. Perencanaan Daya	16
D. Perhitungan <i>Pulley</i> dan <i>Belt</i>	16
E. Uji Fungsi	19
F. Uji Kinerja	19
G. Kelemahan – kelemahan	20

BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	21
B. Saran	21
DAFTAR PUSTAKA	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Sistem Transmisi Pada <i>Knife Grinding Machine</i>	4
Gambar 2. Puli	6
Gambar 3. Kontruksi Sabuk-V	8
Gambar 4. Profil alur sabuk-V	8
Gambar 5. <i>V-Belt</i> Konvensional Tugas Berat	8
Gambar 6. <i>V-Belt</i> Konvensional SI Tugas Berat	9
Gambar 7. <i>V- Belt</i> Tugas Ringan	9
Gambar 8. Diagram Pemilihan <i>V-belt</i>	10
Gambar 9. Diagram Alur Proses Pengerjaan	12
Gambar 10. <i>Knife Grinding Machine</i>	15
Gambar 11. Panjang Belt, Jarak Antar Sumbu, dan Sudut Kontak	18

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kebutuhan Bahan Pulley dan Belt.....	5
Tabel 2. Alat dan Mesin Yang Digunakan	11
Tabel 3. Proses Pembuatan Sistem Transmisi Pada <i>Knife Grinding Machine</i>	13
Tabel 4. Diameter minimum puli yang diizinkan dan dianjurkan.....	17

LAMPIRAN

Lampiran 1. Gambar Kerja.....	24
Lampiran 2. Manual Book.....	41
Lampiran 3. Brosur/Leaflet	51
Lampiran 4. Poster	53
Lampiran 5. Ukuran puli-V	54
Lampiran 6. Panjang <i>V-Belt</i> Standar	55
Lampiran 7. Faktor Koreksi	56
Lampiran 8. Dokumentasi proses pembuatan <i>knife grinding machine</i>	57
Lampiran 9. Kartu Bimbingan Proyek Akhir	60