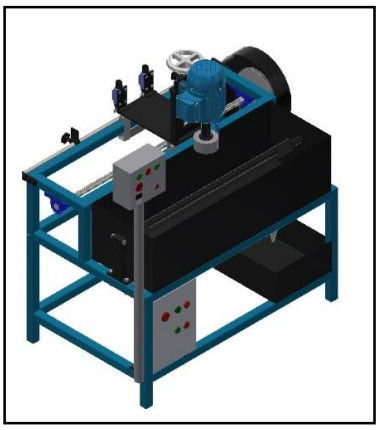
LAPORAN PROYEK AKHIR

PROSES PEMBUATAN SISTEM KENDALI PADA

KNIFE GRINDING MACHINE



OLEH:

Lukman Hakim

NIM.16508134047

JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2019

HALAMAN PERSETUJUAN
PROYEK AKHIR

PROSES PEMBUATAN SISTEM TRANSMISI PADA
KNIFE GRINDING MACHINE

Dipersiapkan & disusun oleh:

Lukman Hakim
16508134047

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

Yogyakarta, 29 Maret 2019
Menyetujui,
Dosen Pembimbing

Paryanto, M.Pd.
NIP. 1978011 1200501 1 00

HALAMAN PENGESAHAN

PROYEK AKHIR

PROSES PEMBUATAN SISTEM KENDALI PADA

KNIFE GRINDING MACHINE

Disusun Oleh :

Lukman Hakim
16508134047

Telah dipertahankan di depan panitia penguji Proyek Akhir

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal : 2019

DEWAN PENGUJI

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

Yogyakarta,..... 2019

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Negeri Yogyakarta

Dr. Ir. Widarto, M.Pd

NIP. 19631230 198812 1 001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: Lukman Hakim
NIM	: 16508134047
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, 29 Maret 2019

Yang Menyatakan,

Lukman Hakim

NIM. 16508134047

PROSES PEMBUATAN SISTEM KENDALI PADA

KNIFE GRINDING MACHINE

Oleh:

Lukman Hakim

16508134047

ABSTRAK

Knife Grinding Machine terdiri dari 2 motor yaitu motor penggerak dan motor pemutar batu gerinda. Tujuan pembuatan sistem kendali pada *knife grinding machine* adalah untuk mengetahui: (1) komponen apa sajakah yang digunakan; (2) hasil uji fungsi sistem kendali.

Metode yang digunakan dalam pembuatan rangka yaitu: memastikan seluruh komponen pada sistem kendali dapat bekerja dengan baik; merangkai komponen yang akan digunakan dan mencegah terjadinya *trip* pada sistem kendali.

Hasil dari pembuatan system kendali pada *Knife Grinding Machine* adalah: (1) Sistem kendali terdiri dari beberapa komponen : 2 magnet kontaktor, 3 *pushbutton*, 2 *time delay relay*, *overload relay*, 2 *limitswitch*, *push button NO* dan *NC*; (2) Hasil uji fungsi sistem kendali *knife grinding machine* yaitu: komponen dapat bekerja dengan baik dan rangkaian kendali tidak terjadi *trip*.

Kata kunci : sistem kendali, *knife grinding machine*,

MOTTO

“Terus berdoa dan berusaha. Kegagalan itu ketika kita sudah menyerah dan berhenti.”

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 KENDALI PADA *KNIFE GRINDING MACHINE***", dapat terselesaikan. Penyusunan laporan proyek akhir ini bertujuan untuk memenuhi sebagai persyaratan guna memperoleh gelar Ahli Madya. Program Studi D3 Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universiras 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 Universiras Negeri Yogyakarta
2. Dr. Ir. Sutopo, S.Pd., M.T., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT Universiras Negeri Yogyakarta
3. Aan Ardian, M.Pd., selaku ketua program studi D-III Teknik Mesin FT Universiras 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 Febbie Rusnandha, Dwi Purwanto dan Aris Haryanto yang telah berjuang dari awal sampai tugas 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 Tugas 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 Tugas Akhir. Semoga Laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi kita semua, khususnya pada diri pribadi penulis.

Yogyakarta, Februari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....2
HALAMAN PENGESAHAN 3
SURAT PERNYATAAN 4
ABSTRAK.....5
MOTTO 6
HALAMAN PERSEMBAHAN 7
KATA PENGANTAR 8
DAFTAR ISI.....10
DAFTAR TABEL.....12
DAFTAR GAMBAR.....13
DAFTAR LAMPIRAN.....14
BAB I PENDAHULUAN.....**Error! Bookmark not defined.**
A. Latar Belakang.....**Error! Bookmark not defined.**
B. Identifikasi Masalah.....**Error! Bookmark not defined.**
C. Batasan Masalah .....**Error! Bookmark not defined.**
D. Rumusan Masalah.....**Error! Bookmark not defined.**
E. Tujuan .....**Error! Bookmark not defined.**
F. Manfaat .....**Error! Bookmark not defined.**
BAB II PENDEKATAN PEMECAHAN MASALAH**Error! Bookmark not defined.**
A. Identifikasi Gambar Kerja.....**Error! Bookmark not defined.**
B. Idenfifikasi Komponen .....**Error! Bookmark not defined.**
C. Identifikasi Alat dan Mesin yang digunakan**Error! Bookmark not defined.**
BAB III PROSES PEMBUATAN.....**Error! Bookmark not defined.**
A. Diagram Alir Pembuatan .....**Error! Bookmark not defined.**
B. Diagram Cara Kerja Komponen Kendali....**Error! Bookmark not defined.**
C. Proses Pembuatan .....**Error! Bookmark not defined.**
BAB IV PEMBAHASAN.....**Error! Bookmark not defined.**
A. Gambaran Mesin.....**Error! Bookmark not defined.**
B. Spesifikasi Alat .....**Error! Bookmark not defined.**
C. Uji Fungsi.....**Error! Bookmark not defined.**

D. Uji Kinerja .....**Error! Bookmark not defined.**

E. Kelemahan-Kelemahan Sistem Kendali *Knife Grinding Machine***Error! Bookmark not defined.**

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....**Error! Bookmark not defined.**

A. Kesimpulan .....**Error! Bookmark not defined.**

B. Saran .....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA .....**Error! Bookmark not defined.**

LAMPIRAN.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Bahan komponen dan spesifikasi.....**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 2. Mesin dan alat.....**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 3. Proses pembuatan .....**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 4. Hasil Uji Komponen .....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Deskripsi sederhana sistem kendali .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. Sistem Loop Tertutup.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. Gambar sigle line sistem kendali Knife grinding machine**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. Rangkaian kendali.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5. Diagram Alur Proses Pengerjaan .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 6. Diagram Cara Kerja Komponen Kendali**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 7. Gambaran mesin knife grinding machine**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Gambar kerja

Lampiran 2. Manual Book

Lampiran 3. Brosur/Leaflet

Lampiran 4. Poster

Lampiran 5. X Banner