

SKRIPSI

**PERENCANAAN ALAT PEMOTONG TALAS DENGAN DIAMETER
PULI MOTOR 5 CM DAN PULI MATA PISAU 30 CM**



ZAINUN RASYID

12510739

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
(2016)**

**PERENCANAAN ALAT PEMOTONG TALAS DENGAN DIAMETER
PULI MOTOR 5 CM DAN PULI MATA PISAU 30 CM**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



ZAINUN RASYID

12510739

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
(2016)**

HALAMAN PENGESAHAN

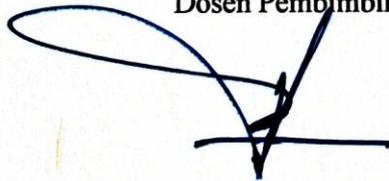
Nama : Zainun Rasyid
NIM : 12510739
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Perencanaan Alat Pemotong Talas dengan Diameter Puli Motor 5 cm dan Puli Mata Pisau 30 cm

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 2016

Menyetujui,

Dosen Pembimbing,



(Ir. Aliyadi, MM, M.Kom)
NIK. 19640103 199009 12

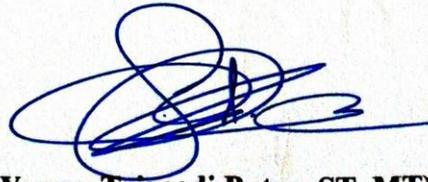
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,



(Ir. Aliyadi, MM, M.Kom)
NIK. 19640103 199009 12

Ketua Program Studi,



(Wawan Trisnadi Putra, ST, MT)
NIK. 19800220 201309 13

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Zainun Rasyid
NIM : 12510739
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Perencanaan Alat Pemotong Talas dengan Diameter Puli
Motor 5 cm dan Puli Mata Pisau 30 cm

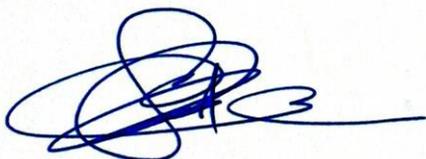
Telah diuji dan dipertahankan di hadapan

Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada:

Hari : Selasa
Tanggal : 20 Sept 2016
Nilai : 75(6)

Dosen Penguji

Dosen Penguji I,



(Wawan Trisnadi Putra, ST, MT)
NIK. 19800220 201309 13

Dosen Penguji II,



(Drs. Sutrisno, MT)
NIK. -

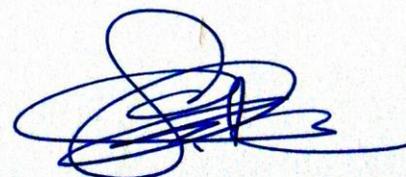
Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,



(Ir. Aliyadi, MM, M.Kom)
NIK. 19640103 199009 12

Ketua Program Studi Teknik Mesin,



(Wawan Trisnadi Putra, ST, MT)
NIK. 19800220 201309 13

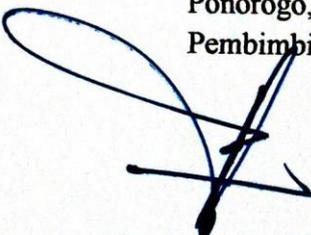
**BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Zainun Rasyid
NIM : 12510739
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Perencanaan Alat Pemotong Talas dengan Diameter Puli
Motor 5 cm dan Puli Mata Pisau 30 cm
Dosen Pembimbing :
Konsultasi :

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	08-09-2016	Acc Judul	✓
2.	12-09-2016	Acc BAB I	✓
3.	15-09-2016	Acc BAB II	✓
4.	19-09-2016	Acc BAB III	✓
5.	20-09-2016	Acc BAB IV	✓
6.	23-09-2016	Acc BAB V	✓

Tgl. Pengajuan :
Tgl. Pengesahan :

Ponorogo,
Pembimbing,


(Ir. Aliyadi, MM, M.Kom)
NIK. 19640103 199009 12

MOTTO

Satu-satunya hal berharga yang nyata adalah intuisi.

Seseorang mulai hidup ketika ia bisa hidup di luar dirinya sendiri.

Saya tidak pernah memikirkan masa depan akan segera datang.

*Siapapun yang belum pernah melakukan kesalahan tidak pernah mencoba
sesuatu yang baru.*

PERSEMBAHAN

Dengan segala puja dan puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa dan atas dukungan dan do'a dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat dirampungkan dengan baik dan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya khaturkan rasa syukur dan terimakasih saya kepada:

Tuhan YME, karena hanya atas izin dan karuniaNya maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya. Puji syukur yang tak terhingga pada Tuhan penguasa alam yang meridhoi dan mengabulkan segala do'a.

Bapak dan Ibu saya, yang telah memberikan dukungan moral maupun materi serta do'a yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karena tiada kata seindah lantunan do'a dan tiada do'a yang paling khusuk selain do'a yang terucap dari orang tua. Ucapan terimakasih saja takkan pernah cukup untuk membalas kebaikan orang tua, karena itu terimalah persembaha bakti dan cinta ku untuk kalian bapak ibuku.

Bapak dan Ibu Dosen pembimbing, penguji dan pengajar, yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan saya, memberikan bimbingan dan pelajaran yang tiada ternilai harganya, agar saya menjadi lebih baik. Terimakasih banyak Bapak dan Ibu dosen, jasa kalian akan selalu terpatri di hati.

Terimakasih yang sebesar-besarnya untuk kalian semua, akhir kata saya persembahkan skripsi ini untuk kalian semua, orang-orang yang saya sayangi. Dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang, Aamiinnn.

ABSTRAK

PERENCANAAN ALAT PEMOTONG TALAS DENGAN DIAMETER PULI MOTOR 5 CM DAN PULI MATA PISAU 30 CM

**ZAINUN RASYID
12510739**

**Fakultas Teknik Program Studi Teknik Mesin
Universitas Muhammadiyah Ponorogo**

Talas merupakan salah satu tanaman umbi-umbian yang belakangan ini sering dimanfaatkan untuk mengolah berbagai jenis makanan salah satunya adalah bahan dasar membuat kripik.. Ternyata rasa kripik talas tak kalah gurih dengan rasa kripik singkong. Sehingga banyak usaha home industry yang membuat usaha kripik talas. Tapi dalam pengolahannya warga masih menggunakan cara manual yaitu dengan pemotongan menggunakan pisau. Padahal pemotongan menggunakan pisau membutuhkan waktu yang cukup lama, sehingga perlu alat untuk memotong talas agar lebih cepat. Jika waktu yang di butuhkan untuk pemotongan dalam kapasitas 40kg/jam membutuhkan waktu 2 hari dalam pengerjaan 3 orang tenaga kerja dengan biaya per @Rp35.000 maka dalam 1 hari $Rp35.000 \times 3 = Rp105.000$ jika dua hari $Rp105.000 \times 2 = Rp210.000$, sedangkan menggunakan mesin dengan kapasitas 40kg hanya membutuhkan waktu 1 jam dan biaya yang di keluarkan hanya beban motor.

Kata kunci : Pemotong Talas, Mesin, Kripik Talas

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena hanya atas berkat dan anugrah yang dilimpahkan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini pada waktunya. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata Satu (S-1) di Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Maka untuk memenuhi persyaratan tersebut, penulis mencoba untuk menerapkan ilmu yang telah penulis dapat di bangku kuliah ke dalam bentuk skripsi yang berjudul **“Perencanaan Alat Pemotong Talas dengan Diameter Puli Motor 5 cm dan Puli Mata Pisau 30 cm”**.

Oleh karena itu, dalam penulisan skripsi ini, penulis berharap adanya kritik dan saran dari semua pihak yang nantinya dipergunakan untuk menyempurnakan skripsi ini.

Selama penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak memperoleh bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Kedua Orang Tua, Keluarga dan orang-orang terdekat yang telah memberikan dukungan dan Do'a restu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Bapak Ir. Aliyadi, MM, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Bapak Wawan Trisnadi Putra, ST, MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

4. Serta teman-teman yang telah memberikan petunjuk dan dukungannya yang sangat berguna dalam penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih dan berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Ponorogo,

2016

ZAINUN RASYID
12510739

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN BERITA ACARA SKRIPSI	iii
HALAMAN BERITA ACARA BIMBINGAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan dan Manfaat	2
D. Batasan Masalah	2
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	
A. Prinsip Kerja Mesin	3
B. Definisi Mesin	3
C. Komponen Utama Alat	5
BAB III : METODE PERENCANAAN	
A. Metode Perencanaan	18
B. Tempat Pembuatan, Peralatan, dan Bahan	19
C. Konsep Pembuatan Mesin Pemotong Talas	19
D. <i>Flowchart</i>	21
BAB IV : ANALISA DAN PEMBAHASAN	
A. Data Hasil Ujian Coba Mesin Pemotong Kripik Talas	22
B. Kapasitas Mesin	24
C. Perencanaan Gerakan Pisau	24
D. Perencanaan Gaya Potong Pisau	24
E. Perencanaan Poros	25
F. Perencanaan <i>Pulley</i>	25
G. Perencanaan Sabuk V	27
H. Perencanaan Pasak	29
I. Perencanaan Bantalan	30

J. Dimensi Ukuran Mesin Pemotong Kripik Talas.....	32
--	----

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	33
B. Saran.....	33

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Tabel Pengujian.....	23
Tabel 4.2 Dimensi Mesin Pemotong Talas	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Mesin Tampak Samping	3
Gambar 2.2 Mesin Tampak Atas	4
Gambar 2.3 Motor Listrik	5
Gambar 2.4 Puli	6
Gambar 2.5 Puli 1 dan Puli 2	8
Gambar 2.6 Poros	8
Gambar 2.7 Berbagai Tipe Sabuk V	13
Gambar 2.8 <i>Bearing</i>	14
Gambar 2.9 Macam-Macam Pasak.....	16
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i>	21