

**SKRIPSI**

**PERENCANAAN ALAT PENGIRIS ADONAN KERUPUK DENGAN  
KAPASITAS 90 KG/JAM**



**ALIF VIEKY HARDIYANTO  
12510721**

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

**PERENCANAAN ALAT PENGIRIS ADONAN KERUPUK DENGAN  
KAPASITAS 90 KG/JAM**

**SKRIPSI**

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



**ALIF VIEKY HARDIYANTO  
12510721**

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

## HALAMAN PENGESAHAN

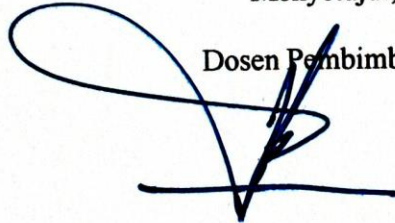
Nama : Alif Vieky Hardiyanto  
NIM : 12510721  
Program Studi : Teknik Mesin  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Perencanaan Alat Pengiris Adonan Kerupuk dengan Kapasitas 90 Kg/Jam

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 : Alif Vieky Hardiyanto  
NIM : 12510721  
Program Studi : TeknikMesin  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Perencanaan Alat Pengiris Adonan Kerupuk dengan Kapasitas 90 Kg/Jam

Telah diuji dan dipertahankan di hadapan

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

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

Dosen Penguji

Dosen Penguji I,



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

Dosen Penguji II,



**(Drs. Sutrisno, MT)**  
NIK. -

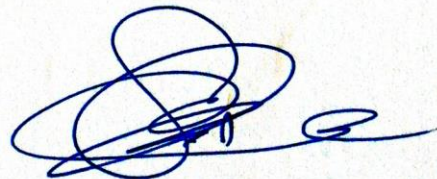
Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,



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

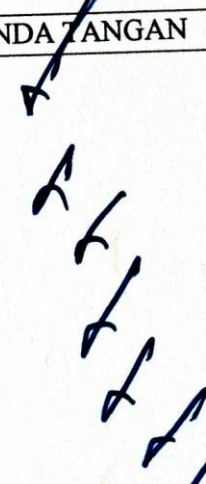
Ketua Program Studi Teknik Mesin,



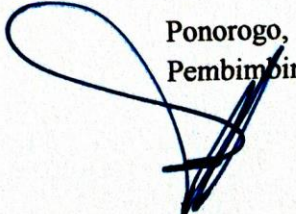
**(Wawan Trisnadi Putra, ST, MT)**  
NIK. 19800220 201309 13

**BERITA ACARA  
BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Alif Vicky Hardiyanto  
NIM : 12510721  
Program Studi : TeknikMesin  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Perencanaan Alat Pengiris Adonan Kerupuk dengan  
Kapasitas 90 Kg/Jam  
DosenPembimbing :  
Konsultasi :

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	30-08-2016	Konsultasi: judul	
2.	02-09-2016.	Acc judul	
3.	06-09-2016.	Acc BAB I	
4.	08-09-2016.	Acc BAB II	
5.	12-09-2016.	Acc BAB III	
6.	14-09-2016.	Acc BAB IV	
7.	17-09-2016.	Acc BAB V	

Tgl. Pengajuan :  
Tgl. Pengesahan :

  
Ponorogo,  
Pembimbing,

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

## **MOTTO**

*Persamaan lebih penting bagi saya, karena politik hanyalah untuk saat ini, sedangkan persamaan untuk selamanya.*

*Rasa takut akan kematian adalah yang paling dibenarkan dari semua ketakutan, karena tidak ada risiko kecelakaan bagi seseorang yang sudah mati.*

## **P E R S E M B A H A N**

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 moril 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 PENGIRIS ADONAN KERUPUK DENGAN KAPASITAS 90 KG/JAM**

**ALIF VIEKY HARDIYANTO  
12510721**

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

Usaha pembuatan kerupuk mulai mendapat perhatian dari masyarakat luas. Selain dari bahan yang relatif mudah didapat serta tidak mengeluarkan biaya yang tinggi. Kerupuk kering, juga tergolong lumayan awet meski tanpa diberi bahan pengawet. Dalam proses produksinya, tentu saja memiliki tingkat kerumitan. Utamanya dalam proses pengirisan. Pada industry kecil khususnya, proses pengirisan atau pengirisan kerupuk tergolong sangat lama karena memakai metode pengirisan satu persatu menggunakan pisau. Metode ini dalam usaha pembuatan kerupuk memang kurang menguntungkan, sebab selain proses memakan waktu yang lama, tentunya tenaga yang dibutuhkan sangat banyak. Pada umumnya 90kg adonan kerupuk dipotong manual oleh 3 tenaga kerja memakan waktu selama 3 hari dalam sehari dibutuhkan 3 hari pengerjaan. Dan hasil irisan yang dapat dibilang kurang rata tiap potongannya, apalagi memang dikerjakan oleh orang yang belum begitu ahlinya. Pada dasarnya mesin pengiris adonan kerupuk merupakan sebuah mesin yang sederhana tetapi sudah di lengkapi dengan motor. Pada mesin pengiris adonaan ini bagian utama adalah pisau atau pahat yang berbentuk sabit dari *stainlesstel*. Pada mesin pengiris adonan kerupuk yang terlihat bagian bagian strukturnya terbuat dari besi yang di rancang sedemikian rupa menjadi sebuah mesin yang sangat ekonomis. Mesin pengiris ini mempermudah, memperhemat dan mempercepat proses pemotongan.

Kata Kunci : Mesin Pemotong Adonan, Pisau Pemotong, Putaran Efisiensi



## 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 Pengiris Adonan Kerupuk dengan Kapasitas 90 Kg/Jam”**.

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

**ALIF VIEKY HARDIYANTO**  
**12510721**

## 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
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan dan Manfaat .....	2
D. Batasan Masalah .....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Cara Kerja Alat.....	4
B. Definisi Alat .....	5
C. Komponen Utama Alat .....	6
<b>BAB III METODE PERENCANAAN</b>	
A. Metode Perencanaan .....	12
B. Tempat Pembuatan Peralatan dan Bahan .....	13
C. Konsep Pembuatan Mesin Pengiris Adonan Kerupuk .....	13
D. <i>Flowchart</i> .....	15
<b>BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Data Hasil Uji Coba Mesin Pengiris Adonan Kerupuk .....	17
B. Kapasitas Mesin.....	18
C. Perencanaan Putaran Pisau.....	19
D. Perencanaan Poros.....	19

E. Perencanaan <i>Puley</i> .....	20
F. Perencanaan Sabuk-V .....	21
G. Perencanaan Pasak.....	23
H. Perencanaan Bantalan .....	24

#### **BABA V PENUTUP**

A. Kesimpulan.....	25
B. Saran .....	25

#### **DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Pengujian Alat.....	18
-------------------------------	----

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sketsa mesin pemotong adonan kerupuk .....	5
Gambar 2.2 Motor.....	6
Gambar 2.3 Bantalan .....	7
Gambar 2.4 Puli.....	8
Gambar 2.5 Puli 1 dan puli 2.....	10
Gambar 2.6 Sabuk V.....	10
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> .....	16
Gambar 4.1 Gaya Perajangan.....	20
Gambar 4.2 Bantalan .....	29
Gambar 4.3 Poros .....	30