

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN MESIN PEMOTONG SINGKONG UNTUK  
MENGEMBANGKAN PRODUKSI DI *HOME INDUSTRI* DESA TEMON  
DENGAN KAPASITAS 60KG/JAM**



**MOCH. ROFF'UL MASRURI  
10510652**

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

**PERANCANGAN MESIN PEMOTONG SINGKONG UNTUK  
MENGEMBANGKAN PRODUKSI DI *HOME INDUSTRI* DESA TEMON**

**DENGAN KAPASITAS 60KG/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



**MOCH. ROFI'UL MASRURI**

**10510652**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

**(2016)**

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Moch. Rofi'ul Masruri  
NIM : 10510652  
Program Studi : TeknikMesin  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Perancangan Mesin Pemotong Singkong untuk  
Mengembangkan Produksi Di Home Industri Desa Temon  
dengan Kapasitas 60Kg/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,



**(Wawan Trisnadi Putra, ST, MT)**

**NIK. 19800220 201309 13**

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

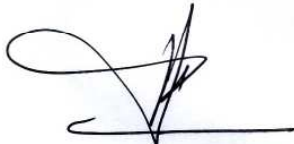
Nama : Moch. Rofi'ul Masruri  
NIM : 10510652  
Program Studi : Teknik Mesin  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Perancangan Mesin Pemotong Singkong untuk  
Mengembangkan Produksi Di Home Industri Dcsa Temon  
dengan Kapasitas 60Kg/Jam

Telah diuji dan dipertahankan di hadapan

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

Hari : Sabtu  
Tanggal : 26 Maret 2016  
Nilai : 79 (B)  
DosenPenguji

Dosen Penguji I,



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

Dosen Penguji II,



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

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 : Moch. Rofi'ul Masruri  
 NIM : 10510652  
 Program Studi : Teknik Mesin  
 Fakultas : Teknik  
 JudulSkripsi : Perancangan Mesin Pemotong Singkong untuk  
 Mengembangkan Produksi Di Home Industri Desa Temon  
 dengan Kapasitas 60Kg/Jam  
 DosenPembimbing : Wawan Trisnadi Putra, ST, MT  
 Konsultasi :

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1	18/10/2015	Pengajuan judul	
2	12/11/2015	Proposal ACC	
3	17/11/2015	Pengajuan BAB I - Latar belakang - Batasan masalah	
4	20/11/2015	ACC BAB I, maju BAB II	
3	29/11/2015	Revisi BAB II - sumber referensi	
6	26/11/2015	ACC BAB II, maju BAB III	
7	9/12/2015	revisi BAB III Flowchart	
8	15/12/2015	ACC BAB III	
9	10/01/2016	maju BAB III & IV	
10	26/03/2016	ACC Ujian	
Tgl. Pengajuan :			
Tgl. Pengesahan :			

Ponorogo,  
Pembimbing,

  
(Wawan Trisnadi Putra, ST, MT)

NIK. 19800220 201309 13





## MOTTO

**“SEMANGAT MENUJU SUKSES”**



## PERSEMBAHAN

Puji Syukur kehadiran Allah SWT. Karena atas Rahmat dan Hidayah-Nya hamba bias menyelesaikan Tugas Akhir ini. Dari lubuk hati ini saya ucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak dan ibu yang selalu member motivasi dan do'a demi kelancaran dan keberhasilan.
2. Kakak saya yang selalu memberikan dukungan dan motivasi.
3. Nenek saya yang selalu merawat saya dari kecil dan selalu mendoakan saya.
4. Saudara – saudara saya yang senantiasa mendukung dan member motivasi kepada saya agar berhasil dan lancar
5. Orang yang selalu ada di hati saya yang senantiasa mendukung, menemani dan memberi motivasi demi kelancaran dan kesuksesan.

## ABSTRAK

### PERANCANGAN MESIN PEMOTONG SINGKONG UNTUK MENGEMBANGKAN PRODUKSI DI HOME INDUSTRI DESA TEMON DENGAN KAPASITAS 60KG/JAM

**MOCH. ROFI'UL MASRURI**  
**10510652**

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

Desa Temon Kecamatan Sawoo Kabupaten Ponorogo Provinsi Jawa Timur merupakan salah satu desa penghasil singkong terbanyak di daerah Kabupaten Ponorogo. Salah satu olahan dari singkong adalah kripik singkong.

Tapi dalam pengolahannya warga masih menggunakan cara manual yaitu dengan pemotongan menggunakan pisau. Pada hal pemotongan menggunakan pisau membutuhkan waktu yang cukup lama, sehingga perlu alat untuk memotong singkong agar lebih cepat.

Jika waktu yang di butuhkan untuk pemotongan dalam kapasitas 60kg/jam membutuhkan waktu 2 hari dalam pengerjaan 3orang tenaga kerja dengan biaya per@Rp35.000 maka dalam1hari  $Rp35.000 \times 3 = Rp105.000$  jika dua hari  $Rp105.000 \times 2 = Rp210.000$ , sedangkan menggunakan mesin dengan kapasitas 60kg hanya membutuhkan waktu1jam dan biaya yang di keluarkan hanya beban motor.

Dari masalah diatas saya merancang dan membuat suatu alat yang dapat memotong singkong menggunakan mesin sehingga lebih cepat proses pemotongannya.

Kata kunci : Pemotong Singkong, Mesin, Kripik Singkong



## 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 kedalam bentuk skripsi yang berjudul **“Perancangan Mesin Pemotong Singkong untuk Mengembangkan Produksi Di Home Industri Desa Temon dengan Kapasitas 60Kg/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 terimakasih 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 terimakasih dan berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Ponorogo,2016

**MOCH. ROFI'UL MASRURI**  
**NIM. 10510652**



## 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 .....	2
<b>BAB II : TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Prinsip Kerja Mesin .....	3
B. Definisi Mesin .....	3
C. Komponen Utama Alat.....	5
1. Motor Listrik.....	5
2. Puli.....	6
3. Poros .....	8
4. Sabuk V .....	13
5. Bantalan .....	14
6. Pisau Pemetong.....	15
7. Pasak.....	16
<b>BAB III : METODE PERENCANAAN</b>	
A. Metode Perencanaan .....	18
B. Tempat Pembuatan, Peralatan, dan Bahan .....	19
C. Konsep Pembuatan Mesin Pemetong Singkong.....	19
D. <i>Flowchart</i> .....	21
<b>BAB IV : ANALISA DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Data Hasil Ujian Coba Mesin Pemetong Kripik Singkong.....	22
B. Kapasitas Mesin.....	24

C. Perencanaan Gerakan Pisau.....	24
D. Perencanaan Gaya Potong Pisau.....	24
E. Perencanaan Poros .....	25
F. Perencanaan Pulley .....	25
G. Perencanaan Sabuk V.....	27
H. Perencanaan Pasak .....	29
I. Perencanaan Bantalan .....	30
J. Dimensi Ukuran Mesin Pemotong Kripik Singkong .....	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 Singkong.....	32





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1Mesin Tampak Samping .....	3
Gambar 2.2Motor 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 Bantalan ( <i>Bearing</i> ) .....	14
Gambar 2.9 Macam-macam Pasak .....	17
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> .....	21

