

**PERENCANAAN MESIN PENGUPAS KACANG TANAH  
DENGAN KAPASITAS 100 KG/JAM**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar  
Sarjana Strata 1 (S-1) Program Studi Teknik Mesin  
Pada Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



Disusun oleh :

**GALIH PRIYO NUGROHO**  
NIM. 11510681

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

2015

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Galih Priyo Nugoho  
NIM : 11510681  
Program Studi: Teknik Mesin  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Perencanaan Mesin Pengupas Kacang Tanah Dengan Kapasitas  
100 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, September 2015

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,


  
**Ir. Sudarno, MT**  
NIK. 19680705200501102

Dosen Pembimbing II,

  
**Ir. Fedelan, MT**  
NIK. 1961050919900912

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,

  
**Ir. Aliyadi, MM, M.Kom**  
NIK. 1964103 199009 12

Ketua Program Studi  
Teknik Mesin,

  
**Wawan Trisnadi P, ST, MT**  
NIK. 1980022020130913

**HALAMAN BERITA ACARA UJIAN**

Nama : Galih Priyo Nugroho  
NIM : 11510681  
Program Studi : Teknik Mesin  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Perencanaan Mesin Pengupas Kacang Tanah  
Dengan kapasitas 100 kg/jam

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan

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

Hari : Senin  
Tanggal : 14 Sept 2015  
Nilai : 83 (A)

Ponorogo, September 2015

Dosen Penguji,

Dosen Penguji I,

Dosen Penguji II,



**Ir. Muh. Malvadi, MM,**  
NIK. 19601117 199009 12



**Drs. Sutrisno, MT**  
NIK. 19511129 201109 14

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,

Ketua Program Studi  
Teknik Mesin,



**Ir. Alivadi, MM, Mkom**  
NIK. 1964103 199009 12



**Wawan Trisnadi P, ST, MT**  
NIK. 19800220 201309 13

**BERITA ACARA**

**BIMBINGAN SKRIPSI**

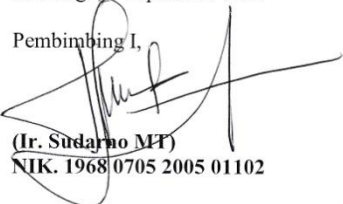
- 1) Nama : **Galih Priyo Nugroho**
- 2) NIM : 11510681
- 3) Program Study : Teknik Mesin
- 4) Fakultas : Teknik
- 5) Judul Skripsi : *Perencanaan Mesin Pengupas Kacang Tanah Dengan Kapasitas 100 kg/jam.*
- 6) Dosen Pembimbing I : **Ir.Sudarno MT**
- 7) Konsultasi :

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1	7-5-2015	Pengajuan judul skripsi	f
2	12-5-2015	Pengajuan Bab I	f f
3	14-5-2015	Acc Bab I	f f
4	6-6-2015	Pengajuan Bab II	f f
5	20-6-2015	Acc Bab II	f f
7	29-6-2015	Acc Bab III	f f
8	23-8-2015	Acc Bab IV	f f
9	2-9-2015	Acc Bab V	f f
10	17-9-2015	Acc UJIAN	f f

- 8) Tanggal Pengajuan :
- 9) Tanggal Pengesahan :

Ponorogo, September 2015

Pembimbing I,

  
(Ir. Sudarno MT)

NIK. 1968 0705 2005 01102

## **MOTTO**

**Tak Ada Kata GAGAL  
Dalam Hidup, Yang Ada Hanya  
SUKSES Atau BELAJAR.**

**Hidup Hanya Sekali  
Hidup yang Sukses dan Bermanfaat  
JALANI, NIKMATI dan SYUKURI.**

**Saatnya Seorang PEMIMPI  
Menjadi Seorang PEMIMPIN.**

**GALIH PRIYO NUGROHO**

## PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang memberikan rahmat dan hidayahNYA serta memberiku kekuatan sampai terselesaikanya tugas akhir ini..

KUPERSEMBAHKAN KARYA KECILKU INI KEPADA :

- + kedua orang tuaku tercinta, terima kasih atas do'a, jerih payah dan air mata yang telah diperjuangkan demi beriramanya nafas dan jantungku.
- + Ir.Sudarno, MT selaku dosen pembimbing 1, terima kasih atas bimbimnganya yang selalu memberi semangat serta motivasi.
- + Ir.Fedelan, MT selaku dosen pembimbing 2, terima kasih atas ilmunya serta selalu memberi semangat dan pengarahan untuk kemajuan saya.
- + semua sahabat di fakultas teknik mesin seangkat dan seperjuangan. Yang selalu menemaniku dan membantu suka dan duka.
- + Tak lupa pula ku ucapkan terimakasih kepada orang special yang ku harap dapat menjadi teman sejati untuk berjuang menggapai Ridlo-Nya

# PERENCANAAN MESIN PENGUPAS KACANG TANAH DENGAN KAPASITAS 100 KG/JAM

Galih Priyo Nugroho

11510681

Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Ponorogo

## ABSTRAK

Kacang tanah merupakan tanaman palawija sebagai tanaman produksi. Seiring dengan perkembangan teknologi maka perlu adanya suatu alat yang dapat membantu dan meringankan dalam proses pemecahan kulit kacang tanah tersebut. Dengan adanya alat pemecah kulit kacang tanah yang dirancang dengan kapasitas 100 kg/jam. Proses pemecahan kulit kacang tanah ini dilakukan dengan cara memasukan kacang tanah yang sudah terpisah dari batangnya dan sudah mengalami proses pengeringan langsung masuk pada corong masuk mesin pemecah, dimana didalam mesin pemecah tersebut terdapat silinder yang berputar pada putaran tertentu. Silinder pemecah tersebut diberi gigi pemecah berbentuk lurus yang berfungsi memecahkan kulit kacang tanah tersebut. Bagian bawah silinder pemecah diberi ayakan dan blower yang bergerak berdasarkan dari transmisi poros motor. Untuk hasil kacang tanah yang sudah mengalami proses mesin ini masih ada kacang tanah yang tidak terpecah yang ikut masuk ke saluran keluar, ini dikarenakan ukuran kacang tanah tersebut tidak sama dan ada kacang tanah yang kopong.

**Kata Kunci :** *Mesin Produksi kacang Tanah, Kapasitas 100 kg/jam*

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang maha kuasa, yang telah menciptakan manusia dalam bentuk yang sebaik-baiknya, serasi dan penuh keseimbangan, serta telah menciptakan langit dan bumi beserta segala isinya sebagai tempat kita mengabdikan diri kepadanya. Sholawat dan salam penulis haturkan kepada junjungan kita nabi besar Muhammad SAW, yang telah membawa kita dari zaman kegelapan menuju zaman yang terang benderang seperti yang kita lihat seperti sekarang ini.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih atas semua bimbingan, bantuan, dukungan dan saran dalam penyusunan perancangan mesin ini kepada :

1. Ir. Aliyadi, M.M, M.Kom. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Wawan Trisnadi P.ST, MT Selaku Kaprodi Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Ir. Sudarno, MT. Selaku Dosen Pembimbing I Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
4. Ir. Fedelan, MT. Selaku Dosen Pembimbing II Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
5. Bapak dan Ibu tercinta serta semua keluarga yang selalu memberikan dorongan, semangat dan selalu mendoakan.
6. Rekan–rekan mahasiswa Teknik Mesin angkatan 2011-2012 yang selalu membantu memberikan saran-saran yang membangun.



7. Dan semua pihak yang telah banyak membantu hingga perencanaan ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari mungkin dalam penulisan perancangan mesin ini terdapat banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan komentar yang bersifat membangun agar dapat dijadikan sebagai masukan dalam pengerjaan perancangan yang lain.

Ponorogo, September 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI</b> .....	iii
<b>BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI</b> .....	iv
<b>MOTO</b> .....	vi
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	vii
<b>ABSTRAK</b> .....	viii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Batasan Masalah .....	4
D. Tujuan Perencanaan .....	4
E. Manfaat Perencanaan .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Definisi Pemecah Kulit Kacang .....	6
B. Prinsip Kerja Mesin Pemecah Kulit Kacang Tanah .....	6
C. Putaran Silinder Pemecah Kacang Tanah .....	7

D. Daya Mesin Pemecah Kacang Tanah .....	8
E. Motor Listrik .....	8
F. Poros .....	9
G. Sabuk .....	14
H. Puli .....	16
I. Pasak .....	18
J. Bantalan .....	20
K. Rangka .....	23
L. Casing .....	23
<b>BAB III METODE PERANCANGAN</b>	
A. Metode Pelaksanaan Program .....	25
B. Konsep Pembuatan Mesin Pemecah .....	26
C. Flow Chart .....	28
D. Flow Chart Perhitungan perencanaan.....	29
E. Tempat Pembuatan, Peralatan dan Bahan .....	29
<b>BAB IV PERENCANAAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Perencanaan Kapasitas Pengupasan Kacang Tanah .....	31
B. Daya Mesin Pengupas Kacang Tanah .....	32
C. Perencanaan Poros .....	33
D. Perencanaan Pasak .....	34
E. Data Perencanaan Sabuk dan Puli .....	35
F. Perencanaan Sabuk-V .....	36
G. Perencanaan Puli .....	39
H. Perencanaan Bantalan .....	40

I. Data hasil Uji Coba Mesin Pengupas Kacang Tanah.....	41
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	43
B. Saran .....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>xvi</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>

## DAFTAR GAMBAR

1. Mesin Pemecah kacang tanah.
2. Motor Listrik
3. Poros
4. Berbagai type sabuk V
5. Sabuk pada Puli
6. Puli
7. Puli 1 dan Puli 2
8. Macam – macam Pasak
9. Bantalan luncur
10. Macam macam bantalan Gelinding

## **DAFTAR TABEL**

1. Data Hasil Pengujian.