

**PERENCANAAN ALAT PENYAYAT PEPAYA UNTUK KRIPIK
PEPAYA DENGAN KAPASITAS 60KG/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

MUHAMMAD SAYID AHMADI

11510688

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

2015

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Muhammad Sayid Ahmadi
NIM : 11510688
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Perencanaan Mesin penyangat pepaya untuk kripiik pepaya dengan kapasitas 60 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. Fedelan, MT
NIK.1961050919900912

Dosen Pembimbing II,



Wawan Trisnadi, ST.MT
NIK.1980022020130913

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,



Ir. Alivadi, MM, M.Kom
NIK. 196410319900912

Ketua Program Studi
Teknik Mesin,



Wawan Trisnadi, ST.MT
NIK.1980022020130913

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Muhammad Sayid Ahmadi
NIM : 11510688
Program Studi: Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Perencanaan Mesin penyayat pepaya untuk kripik pepaya dengan kapasitas 60 kg/jam.

Telah diuji dan dipertahankan di hadapan

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

Hari : Rabu
Tanggal : 16 Sept 2015
Nilai : 80 (A)

Ponorogo, September 2015

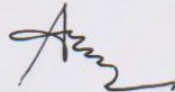
Dosen Penguji

Dosen Penguji I,



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

Dosen Penguji II,



Drs. Sutrisno, MT
NIK.19511129 201109 14

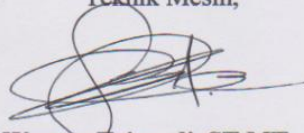
Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,



Ir. Alivadi, MM, M.Kom
NIK. 196410319900912

Ketua Program Studi
Teknik Mesin,



Wawan Trisnadi, ST, MT
NIK.1980022020130913

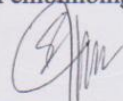
BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI

- 1) Nama : Muhammad Sayid Ahmadi
 2) NIM : 11510688
 3) Program Study : Teknik Mesin
 4) Fakultas : Teknik
 5) Judul Skripsi : Perencanaan Mesin penyayat pepaya untuk kripiK
 Pepaya dengan Kapasitas 60 kg/jam.
 6) Dosen Pembimbing I : Ir.Fadelan,MT
 7) Konsultasi :

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1	11/6 2015	konsul Bab I	✍
2	26-07-2015	konsul BAB II konsul BAB III ACC konsul BAB II konsul BAB I	✍ ✍
3	03-08-2015	konsul BAB III	✍
4	06-09-2015	konsul bab IV	✍
5	011-09-2015	konsul bab IV	✍
6	013-09-2015	konsul bab V	✍
7	013-09-2015	konsul BAB V	✍
8	013-09-2015	ACC BAB V	✍
9	017-09-2015	ACC Ujian	✍

- 8) Tanggal Pengajuan :
 9) Tanggal Pengesahan :











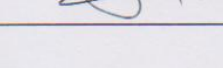

Ponorogo, september 2015
 Pembimbing I,



(Ir.Fadelan,MT)
 NIK. 1961050919900912

BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI

- 1) Nama : Muhammad Sayid Ahmadi
 2) NIM : 11510681
 3) Program Study : Teknik Mesin
 4) Fakultas : Teknik
 5) Judul Skripsi : Perencanaan Mesin penyayat pepaya untuk kripik
 Pepaya dengan Kapasitas 60 kg/jam.
 6) Dosen Pembimbing II : Wawan trisnadi P, ST, MT
 7) Konsultasi :

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1	11-06-2015	Konsul BAB I	
2		Konsul BAB II	
		Konsul BAB III	
2	26-07-2015	Konsul BAB III	
		Konsul BAB II	
		Konsul BAB I	
3	01-08-2015	Konsul bab II	
4	06-08-2015	Konsul BAB III	
5	07-08-2015	Konsul BAB III	
6	08-08-2015	ACC bab IV	
7	09-08-2015	ACC bab V	
8	13-08-2015	ACC Bab VI	

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

Ponorogo, September 2015

Pembimbing II,



(Wawan Trisnadi P, ST, MT)
 NIK. 1980022020130913

MOTTO

“Selalu fokus pada tujuan utama hidup jalan terbaik meraih kesuksesan”

“Doa utama dari orang tua selalu terpanjatkan untuk memberikan jalan ridho dari Allah SWT untuk melangkah”

Mempertahankan lebih sulit daripada mendapatkan”
(Mario Teguh, Golden Ways)

“satu-satunya masa yang bisa mengubah diri kita yaitu masa lalu”

“Lakukan sesuatu hari ini lebih baik agar masa lalu yang dulu lebih baik.....”
(Mario Teguh, Golden Ways)

PERSEMBAHAN

Puji dan syukur ke hadirat Allah SWT karena atas ijin dan karunianya akhirnya saya bisa menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik semoga bisa bermanfaat bagi diri saya pribadi dan pembaca pada umumnya. Dan karya ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orang tuaku yang telah mendidik dan merawatku dengan penuh rasa kasih sayang dan ikhlas dan tanpa mereka aku tak bisa seperti ini
2. Kepada Bapak dan Ibu Dosen yang telah membantu dengan penuh keikhlasan saya sangat berterima kasih, karena jasmu sangat berharga bagiku
3. Teman-teman angkatan 2011 tak terasa 4 tahun lamanya berjalan dengan singkat, suka duka kita lalui bersama tuk menimba ilmu, terima kasih semuanya ini adalah pengalaman indah dalam hidupku
4. Pak Bambang (jembing) dan rekan lainnya terima kasih atas bantuannya semoga Allah membalas kebaikan kalian. Amin.

Mohon maaf kepada semua pihak yang tak mungkin kusebutkan satu persatu, saya ucapkan terima kasih banyak atas bantuan yang kalian berikan, semoga semua sukses. Amin.

Sambutlah hari esok dengan senyuman, yakinlah bahwa kita akan menemukan kebahagiaan.

**PERENCANAAN MESIN PENYAYAT PEPAYA UNTUK KRIPIK
PEPAYA DENGAN KAPASITAS 60 KG/JAM**

Muhammad Sayid Ahmadi

11510688

Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Ponorogo

ABSTRAK

Keripik pepaya adalah keripik hasil olahan buah pepayang yang digoreng dengan cara khusus, biasanya menggunakan mesin penggoreng hampa. jika menggunakan cara penggorengan biasa yakni dengan menggunakan kuai atau wajan buah pepaya tidak akan menjadi kripik karena buah akan rusak ketika terkena suhu panas yang berlebih. Dengan suhu yang lebih rendah 50° - 60° C sehingga tidak merusak buah pepaya tersebut. Selain itu aroma dan warnanya tidak berubah banyak dan awet di simpan dalam jangka waktu lama walaupun tanpa menggunakan bahan pengawet tambahan. Dengan adanya alat penyayat pepaya untuk kripik pepaya dirancang dengan kapasitas 60 kg/jam.. Proses penyayatan buah pepaya terjadi saat pisau bergerak maju, satu kali gerakan maju dan mundur satu kali terjadi pemotongan . berat pemotongan pepaya = 4,3 gram / potongan, maka untuk memotong 1000 gram di butuhkan 232 gerakan eretan maju dan mundur, sehingga putaran poros engkol penggerak eretan yang di perlukan sebanyak 232 put / menit. Mesin ini terdiri dari 3 komponen utama yaitu: Komponen pemotong, tranmisi, daya / penggerak.

Kata Kunci : mesin penyayat pepaya untuk kripik pepaya dengan kapasitas 60kg/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 ,MM, M.Kom. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Wawan Trisnadi P, ST, MT. Selaku Ketua Kaprodi Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Ir.Fadelan,MT. Selaku Dosen Pembimbing I Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
4. Ir.Wawan Trisnadi P, ST, 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

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI	iii
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI	iv
MOTTO	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR NOTASI	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Batasan Masalah.....	2
D. Tujuan Dan Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Prinsip Kerja Mesin	4
B. Definisi Mesin.....	4
C. Komponen Utama Alat	6
1. Motor Listrik.....	6
2. Poros.....	7
3. Puli	11

	4. Sabuk – V	13
	5. Bantalan	14
	6. Pisau Pemotong.....	16
	7. Pasak	16
BAB III	METODE PERENCANAAN	
	A. Metode Perencanaan	19
	B. Tempat Pembuatan Peralatan Dan Bahan	20
	C. Tempat Pembuatan Peralatan Dan Bahan	20
	D. Konsep Pembuatan Mesin Penyayatan pepaya	21
	E. Flow Chat	22
BAB IV	ANALISA DAN PEMBAHASAN	24
	A. Data hasil Ujian Coba Mesin Penyayat Pepaya Untuk Kripik Pepaya.....	24
	B. Kapasitas Mesin	25
	C. Perencanaan Gerakan Pisau	26
	D. Perencanaan Gaya Potong Pisau	26
	E. Perencanaan Poros	27
	F. Perencanaan Puley	29
	G. Perencanaan Sabuk –V.....	31
	H. Perencanaan Pasak	31
	I. Perencanaan Bantalan.....	32
	J. Dimensi ukuran mesin penyerut pepaya untuk kripik pepaya	34
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
	A. Kesimpulan	35
	B. Saran.....	35

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Tabel Pengujian Alat.....	25
Tabel 4.2	Tabel dimensi ukuran mesin penyerut pepaya.	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Sketsa mesin tampak samping	4
Gambar 2.2	Sketsa mesin tampak atas.....	5
Gambar 2.3	Motor listrik	6
Gambar 2.4	Poros.....	7
Gambar 2.5	Puli	11
Gambar 2.6	Puli 1 dan puli 2	13
Gambar 2.7	Berbagai tipe sabuk V	13
Gambar 2.8	Bearing	15
Gambar 2.9	Macam-macam pasak.....	17
Gambar 3.1	Flowchart	23

DAFTAR LAMPIRAN

Foto Dokumentasi	38
------------------------	----