

PEMBUATAN KOMPONEN POROS MESIN ROL EMPING MELINJO

PROYEK AKHIR

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program D-3
Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang*



Oleh :

HARISKA
NIM/BP. 87292/2007

**Konsentrasi : Mesin Fabrikasi
Program Studi : D-3 Teknik Mesin**

**JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2011**

KATA PENGANTAR



Syukur alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proyek akhir dengan judul ***”Rancang Bangun Mesin Rol emping Emping Melinjo”***.

Proyek akhir ini dibuat dengan tujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program studi Diploma Tiga (D III) di Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Dalam proses penyelesaian proyek akhir ini penulis banyak mendapat bantuan pemikiran, pengarahan, dorongan moril dan materil dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, antara lain sebagai berikut:

1. Bapak Drs. Jasman, M. Kes selaku pembimbing, yang telah banyak memberikan masukan dan arahan dalam menyelesaikan proyek akhir ini.
2. Bapak Drs. Refdinal, MT selaku Ketua Jurusan Teknik FT UNP.
3. Bapak Drs. Abdul Aziz selaku Ketua Program Studi D III Jurusan Teknik Mesin FT UNP.
4. Bapak Dr. Syahril, ST, MSCE Selaku Penasehat Akademis.
5. Bapak Drs. Irzal, M. Kes Selaku tim penguji.
6. Bapak Hendri Nurdin, ST, MT Selaku Tim Penguji.

7. Kedua orang tua penulis dan seluruh keluarga yang telah memberikan do.a, nasehat, semangat, dan bimbingan dengan penuh cinta dan kasih sayang
8. Semua sahabat, teman dan rekan-rekan Teknik Mesin yang telah banyak membantu dan memberi dukungan kepada penulis.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan mendapat balasan yang setimpal dari Allah Subahanawatta' allah

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan laporan proyek akhir ini banyak terdapat kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca demi kesempurnaan laporan proyek akhir ini.

Akhir kata penulis berharap semoga laporan proyek akhir ini dapat bermanfaat bagi diri penulis sendiri dan bagi semua para pembaca.

Padang, Agustus 2011

Penulis

HALAMAN PERSETUJUAN PROYEK AKHIR

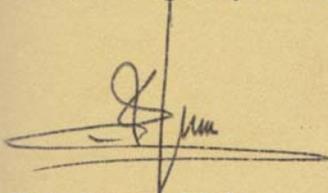
Pembuatan Komponen Poros Mesin Rol Emping Melinjo

Nama : Hariska
BP/NIM : 2007/87292
Konsentrasi : Mesin Fabrikasi
Prog. Studi : D III Teknik Mesin
Jurusan : Teknik Mesin

Padang, Agustus 2011

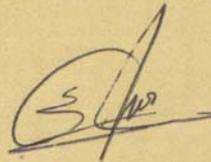
Disetujui :

Pembimbing Proyek Akhir



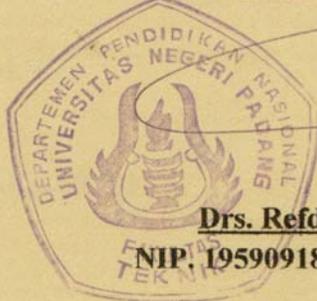
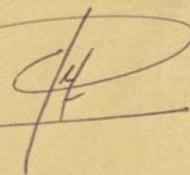
Drs. Jasman M. Kes
NIP. 19621228 198703 1 003

Ketua Program Studi D-III
Teknik Mesin FT-UNP



Drs. Abdul Aziz, M.Pd
NIP.19620304 198602 1 001

Ketua Jurusan Teknik Mesin



Drs. Refdinal, MT
NIP; 19590918 198510 1 001

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN PROYEK AKHIR

Dengan ini Menyatakan bahwa Proyek Akhir yang Berjudul:

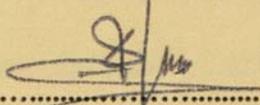
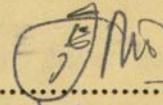
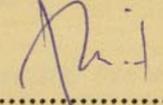
Pembuatan Komponen Poros Mesin Rol Emping Melinjo

Oleh :

Nama : Hariska
BP/NIM : 2007/87292
Konsentrasi : Mesin Fabrikasi
Prog. Studi : D III Teknik Mesin
Jurusan : Teknik Mesin

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Proyek Akhir Jurusan
Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Padang, 10 Agustus 2011

Dewan Penguji:

Nama	Tanda Tangan
1. Drs. Jasman, M. Kes	1.  (Ketua)
2. Drs. Irzal, M. Kes	2.  (Anggota)
3. Hendri Nurdin, ST, MT	3.  (Anggota)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	4
D. Perumusan Masalah	4
E. Tujuan Proyek Akhir	4
F. Manfaat Proyek Akhir	5
BAB II. LANDASAN TEORI	
A. Tanaman Melinjo	6
B. Emping Melinjo.....	8
C. Prinsip Kerja.....	9
1. Prinsip Kerja dengan Cara Manual	9

2. Prinsip Kerja dengan Mesin Rol.....	10
D. Poros.....	11
E. Komponen-komponen utama mesin.....	17
F. Jenis-jenis Pengerjaan.....	20
G. Dasar-dasar Pemilihan Bahan.....	24

BAB III. METODOLOGI PROYEK AKHIR

A. Jenis Proyek Akhir.....	25
B. Alat dan Bahan.....	25
C. Prosedur Pembuatan.....	26
D. Perawatan Poros.....	31

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pembuatan.....	32
B. Uji Kelayakan Mesin.....	33
C. Hasil Pengujian.....	34
D. Pembahasan.....	37

BAB V. PENUTUP

A. Kesimpulan.....	38
B. Saran.....	38

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Buah Melinjo	6
Gambar 2 Emping Melinjo Setelah Dipres Manual	11
Gambar 3 Rangka	17
Gambar 4 Baut dan Mur	18
Gambar 5 Freewheel	19
Gambar 6 Rantai	19
Gambar 7 Komponen Poros Eksentrik	32
Gambar 8 Mesin Rol Emping Melinjo	33
Gambar 9 hasil pengujian emping melinjo	37

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Baja Konstruksi	13
Tabel 2. Daftar Kecepatan Potong	21
Tabel 3. Tabel Hasil Pengujian Dengan Manual	36
Tabel 4. Tabel Hasil Pengujian Dengan Mesin	36

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada saat ini membawa manusia berfikir untuk mendapatkan cara atau langkah alternatif untuk tercapainya kemudahan dan kepuasan dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan inovasi-inovasi terbaru yang semakin canggih dan meningkat secara cepat.

Dengan IPTEK dan memenuhi kebutuhan sehari-hari menuntut kreatifitas kita sebagai mahasiswa Jurusan Teknik Mesin untuk mampu menghasilkan karya yang efektif, efisien dan ekonomis. Dimana teknologi yang dihasilkan nantinya diharapkan mampu untuk memacu pertumbuhan ekonomi masyarakat dalam mengolah sumber daya alam yang tersedia, diantaranya usaha pembuatan emping melinjo.

Emping melinjo adalah sejenis keripik yang dibuat dari buah melinjo yang telah tua. Pembuatan emping tidak sulit dan dapat dilakukan dengan menggunakan alat-alat sederhana. Emping melinjo merupakan salah satu komoditi pengolahan hasil pertanian yang tinggi harganya. Komoditi ini dapat diekspor ke negara-negara tetangga (Singapura, Malaysia dan Brunei).

Emping melinjo dapat digolongkan sebagai emping tipis dan tebal. Emping tipis dibuat dengan memukul biji melinjo tanpa kulit keras beberapa kali sampai

cukup tipis (tebal 0,5-1,5 mm). Emping tebal dibuat dengan memukul biji melinjo tanpa kulit keras hanya 1-2 kali sekedar mengurangi ketebalan biji utuh.

Emping melinjo dapat dibagi menjadi beberapa jenis tergantung kualitas emping. Emping yang bermutu tinggi adalah emping yang sesuai dengan standar (SNI 01-3712-1995) yaitu emping yang tipis sehingga kelihatan agak bening dengan diameter seragam kering sehingga dapat digoreng langsung. Emping dengan mutu yang lebih rendah mempunyai ciri lebih tebal, diameter kurang seragam, dan kadang-kadang masih harus dijemur sebelum digoreng (Anonim^b, 2009).

Emping yang bermutu tinggi adalah emping yang tipis sehingga kelihatan agak bening dengan diameter seragam kering sehingga dapat digoreng langsung. Emping dengan mutu yang lebih rendah mempunyai ciri: Lebih tebal, diameter kurang seragam, dan kadang-kadang masih harus dijemur sebelum digoreng. Sampai sekarang, pembuatan emping yang bermutu tinggi masih belum dapat dilakukan dengan bantuan alat mekanis pemipih. Emping ini masih harus dipipihkan secara manual oleh pengrajin emping yang telah berpengalaman.

Banyak cara yang dilakukan manusia agar taraf hidupnya menjadi lebih baik serta menghasilkan uang untuk keperluan sehari-hari. Diantara sekian macam pekerjaan yang dapat meningkatkan kesejahteraan hidup, masyarakat mengembangkan kegiatan kewirausahaan dengan mendirikan industry rumah tangga (*home industry*). Salah satu industry rumah tangga tersebut adalah pembuatan kerupuk emping melinjo yang digunakan sebagai makanan ringan

sebagai resep seperti resep gado-gado, resep nasi goreng, resep bubur, dan lain-lain.

Mesin pres emping melinjo merupakan suatu mesin yang dapat membantu mengatasi permasalahan yang terkait dengan kerupuk emping untuk memenuhi kebutuhan pasar. Penggunaan mesin ini dapat menghemat waktu dan tenaga manusia dalam memipihkan emping, karena mesin tersebut didesain sedemikian rupa sehingga dapat mengepres emping dengan waktu relatif cepat.

Dengan memahami yang ada pada latar belakang tersebut maka penulis tertarik untuk membuat mesin pres emping melinjo yang lebih efisien sehingga tidak membuang waktu lebih banyak. Berdasarkan hal-hal di atas maka penulis bersama tim mencoba membuat proyek akhir dengan judul **”RANCANG BANGUN MESIN ROL EMPING MELINJO”**. Dalam proyek akhir ini penulis khusus membahas mengenai **“PEMBUATAN KOMPONEN POROS MESIN ROL EMPING MELINJO”**.

B. Identifikasi Masalah.

Permasalahan yang timbul dalam modifikasi mesin rol emping melinjo:

1. Rendahnya produktifitas mesin yang ada sekarang dalam pengolahan emping melinjo.
2. Di butuhkan mesin rol untuk emping melinjo yang efisien dari sisi alat
3. Mesin yang ada kurang tepat dari sisi untuk ketebalan dalam mengolah emping.

C. Batasan Masalah.

Mengingat bahasan tentang mesin rol emping melinjo ini cukup luas, maka penulis memberikan batasan-batasan perencanaan sesuai dengan konsentrasi yang penulis alami. Pada laporan ini penulis khusus membahas tentang pembuatan poros pada modifikasi mesin rol emping melinjo.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah, maka perumusan masalah proyek akhir ini adalah bagaimana pembuatan poros pada modifikasi mesin rol emping melinjo.

E. Tujuan Proyek Akhir

Adapun tujuan dari pembuatan mesin pres emping melinjo yaitu:

1. Mampu membuat poros sehingga mesin rol emping melinjo ini berfungsi sebagaimana mestinya.
2. Mampu membuat poros yang telah direncanakan sebelumnya.
3. Mengaplikasikan ilmu yang didapat dibangku perkuliahan dan juga memberikan inspirasi bagi mahasiswa lain agar bisa mendapatkan ide-ide yang lebih kreatif.

F. Manfaat Proyek Akhir

Manfaat dalam melakukan proyek akhir ini adalah:

1. Dapat mengembangkan suatu alat atau mesin, sehingga dapat meningkatkan produktifitas dalam penolahan emping melinjo.
2. Meningkatkan hasil kerupuk emping para usaha kecil dan menengah tanpa mengurangi mutu dan kualitas dari hasilnya.
3. Memperoleh pengetahuan dan keterampilan sekaligus menambah ilmu dalam pembuatan mesin ini.