

PROPOSAL PROYEK AKHIR

**RANCANG BANGUN MESIN PENGHANCUR DAUN GAMBIR
(PERENCANAAN DAN PEMBUATAN POROS)**

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Program Studi
Diploma III Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang*



Oleh:

**IRPAN SAPUTRA
87259/2007**

**Konsentrasi Mesin Fabrikasi
Program Studi DIII Teknik Mesin**

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2012

HALAMAN PERSETUJUAN PROYEK AKHIR

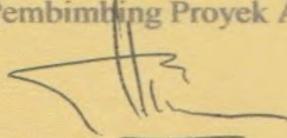
**RANCANG BANGUN MESIN PENCINCANG DAUN GAMBIR
(PERENCANAAN DAN PEMBUATAN POROS)**

Oleh :

Nama : Irpan Saputra
Bp/NIM : 87529/2007
Konsentrasi : Mesin Fabrikasi
Jurusan : Teknik Mesin
Program Studi : Diploma III
Fakultas : Teknik

Padang, Januari 2012

Mengetahui,
Pembimbing Proyek Akhir



Drs. Nelvi Erizon, M.Pd

NIP. 19620208 198903 1 002

Ketua Program D III
Teknik Mesin



Drs. Abdul Aziz, M.Pd

NIP.19620304 198602 1 001

Ketua Jurusan

Teknik Mesin



Drs. Nelvi Erizon, M.Pd

NIP. 19620208 198903 1 002

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN PROYEK AKHIR

Dengan ini Menyatakan Bahwa Proyek Akhir yang Berjudul:

RANCANG BANGUN MESIN PENCINCANG DAUN GAMBIR (PERENCANAAN DAN PEMBUATAN POROS)

Oleh :

Nama : Irpan saputra
Bp/NIM : 87259/2007
Konsentrasi : Mesin Fabrikasi
Jurusan : Teknik Mesin
Program Studi : Diploma III
Fakultas : Teknik

Dinyatakan LULUS Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Proyek Akhir

Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

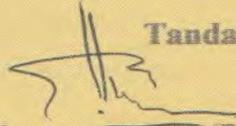
Pada Tanggal Januari 2012

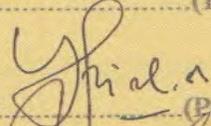
Padang, Januari 2012

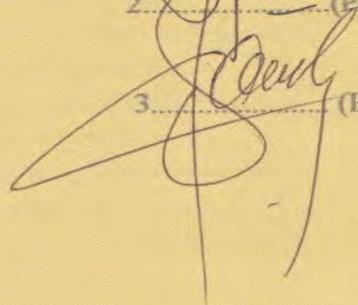
Tim Penguji

1. Drs.Nelvi Erizon , M.Pd
2. Drs. Yufrizal. A
3. Darmawi, M. Pd

Tanda Tangan

1.  (Pembimbing)

2.  (Penguji)

3.  (Penguji)

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 Pencincang Daun Gambir*".

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. Terspesial kepada kedua orang tuaku, kakak dan adikku yang selalu memberikan do'a restu dan motivasi penuh sehingga aku bisa menyelesaikan Proyek Akhir ini, terima kasih.
2. Bapak Drs.Nelvi Erizon, MPd selaku Ketua Jurusan Teknik FT UNP, sekaligus Pembimbing Proyek akhir penulis yang telah meluangkan banyak waktu untuk membantu dalam penyelesaian proyek akhirini.
3. Bapak Drs. Abdul Aziz selaku Ketua Program Studi D III Jurusan Teknik Mesin FT UNP.

4. Bapak Drs.H.Yufrizal.A selaku Penguji Proyek akhir penulis yang telah meluangkan banyak waktu untuk membantu dalam penyelesaian proyek akhir ini.
5. Bapak Drs. Darmawi, M.Pd selaku Penguji Proyek akhir penulis yang telah meluangkan banyak waktu untuk membantu dalam penyelesaian proyek akhir ini.
6. Staf Dosen dan Teknisi Jurusan Teknik Mesin FT UNP.
7. 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 SWT.

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, Januari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah	3
D. Perumusan Masalah	4
E. Tujuan Proyek Akhir	4
F. Manfaat Proyek Akhir	4
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Mesin Pencincang Daun Gambir	5
B. Perencanaan Alat.....	7
C. Proses Pembuatan Poros Mesin Pecincang Daun ..	8
D. Komponen - komponen utama mesin Pecincang Daun Gambir.....	11
E. Komponen-komponen Pendukung Mesin Pecincang Daun..	13
BAB III METODELOGI PERENCANAAN DAN PEMBUATAN	
A. Jenis Proyek Akhir	20
B. Metode Pembuatan	23
C. Perencanaan Biaya	26

BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	
	A. Hasil pembuatan	27
	B. Hasil pengujian dan pembahasan	29
BAB V	PENUTUP	
	A. Kesimpulan	32
	B. Saran.....	33

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Daun gambir.....	6
Gambar 2 Poros	9
Gambar 3 Poros yang telah di pasang pisau dan spiral.....	10
Gambar 4 Pulley	13
Gambar 5 Sabuk Dan Pulley.....	15
Gambar 6 Konstruksi Sabuk V	16
Gambar 7 Ukuran Penampang Sabuk V	16
Gambar 8 Mesin Pecincang Daun Gambir	27
Gambar 9 Daun Gambir Yang Telah Dihancurkan	30

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Koreksi Daya Yang Akan Ditransmisikan	7
Tabel 2. Diameter Minimum Pulley-V Yang Di Izinkan.....	15
Tabel 3. Faktor Koreksi.....	17
Tabel 4. Panjang Sabuk V standar	17
Tabel 5. Daftar kecepatan potong	25
Tabel 6. Anggaran Biaya	26
Tabel 7. Hasil Data Mesin.....	28
Tabel 8. Hasil pengujian	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1

Tabel L .1. Baja paduan untuk poros

Tabel L .2. Diameter poros

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di Indonesia masih banyak Sumber Daya Alam yang belum dimaksimalkan sebagai komoditi Ekspor, Salah satunya adalah tanaman gambir yang merupakan salah satu komoditas spesifik Provinsi Sumatera Barat. Aktifitas produksi gambir dipulau sumatera dimulai dengan ditemukannya tanaman gambir pada tahun 1830 oleh ahli botani Belanda. Namun hingga saat ini kondisi dan teknologi pengolahan gambir tidak banyak mengalami peningkatan, sehingga gambir produksi masyarakat memiliki mutu yang rendah dan beragam. Akibatnya posisi tawar Indonesia di pasar gambir dunia menjadi lemah. Untuk memperluas pasar gambir, maka mutu gambir harus ditingkatkan sesuai dengan keinginan konsumen. Dahlimi (2006) melaporkan bahwa permasalahan teknologi dalam pengembangan industri gambir mencakup teknologi untuk peningkatan produktivitas serta teknologi proses untuk memperbaiki mutu gambir ekspor.

Salah satu daerah penghasil gambir di Sumatera Barat yaitu kecamatan kapur IX yang memiliki luas 723.36 kilometer persegi yang berada di lingkungan pegunungan Bukit Barisan. Menurut BPS Kabupaten Lima Puluh Kota (2008) luas perkebunan gambir di kecamatan Kapur IX adalah 5559 hektar. Namun, hingga saat ini pengolahan gambir yang dilakukan masyarakat tidak banyak mengalami peningkatan, sehingga hasil produksi gambir belum

dapat dimaksimalkan. Hal ini dikarenakan dalam proses pengempaan yang dilakukan, masih banyak ditemukan bahwa kandungan sisa getah ampas daun masih tinggi. Pada proses ini, sebelum pengempaan daun dililit dengan tali sehingga membentuk sebuah gulungan, setelah itu daun direbus dan selanjutnya di kempa dengan dongkrak. Bagian daun yang berada di tepi lilitan jarang sekali getahnya terperas sehingga dalam proses ini kandungan getah gambirnya masih banyak yang tertinggal. Kondisi tersebut dapat diperbaiki jika sebelum proses pengempaan daun gambir diposes menjadi ukuran kecil (5-10 mm) terlebih dahulu (Gumbira-sa'id, et al., 2009b), karena pengecilan ukuran daun gambir ini dapat mengurangi beban kerja serta meningkatkan mutu getah gambir. Semakin kecil ukuran daun gambir semakin sedikit kandungan getah ampas daun gambir setelah diperas menggunakan mesin pemeras santan kelapa.

Daun gambir yang dipetik tidak lagi digulung, tetapi langsung direbus dan setelah itu daun dicincang hingga berukuran kecil. Daun gambir yang telah berukuran kecil atau telah hancur bisa diambil getahnya dengan proses pengendapan didalam air menggunakan zat kimia atau diperas dengan menggunakan mesin pemeras santan kelapa. Pengambilan getah pada daun gambir melalui proses pengecilan ukuran ini, hasil pemerassannya menjadi maksimal serta pendapatan petani menjadi meningkat dibandingkan dengan proses pengempaan langsung daun gambir yang dilakukan.

Berdasarkan wacana di atas, maka penulis mencoba membuat suatu mesin guna meningkatkan hasil produksi getah gambir dengan cara

mencincang daun menjadi ukuran kecil. Setelah daun gambir berukuran kecil atau hancur maka akan diproses dengan proses pengendapan didalam air menggunakan zat kimia atau melalui proses pemerasan dengan menggunakan mesin pemerasan santan kelapa. Perencanaan dan pembuatan mesin ini sekaligus sebagai kewajiban menyelesaikan Program Studi Diploma-III dalam bentuk Proyek Akhir yang diuraikan dalam bentuk karya ilmiah yang berjudul: ”

RANCANG BANGUN MESIN PENCINCANG DAUN GAMBIR ”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka dapat disimpulkan indentifikasi masalah sebagai berikut;

1. Perencanaan dan pembuatan rangka dan bodi mesin pencincang daun gambir.
2. Perencanaan dan pembuatan poros disesuaikan dengan kebutuhan daya mesin pencincang daun gambir.
3. Pemasangan ulir pendorong pada poros mesin pencincang daun gambir yang dapat mendukung pengoperasian mesin penghancur daun gambir
4. Pemasangan pisau pencincang daun gambir pada poros agar pada saat pisau patah atau rusak bisa di ganti dengan mudah.

C. Batasan Masalah.

Berdasarkan pada indentifikasi masalah yang dikemukakan maka penulis membatasi masalah pada pembahasan *Perencanaan dan pembuatan poros Mesin Pencincang Daun Gambir* .

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah maka penulis merumuskan masalah bagaimana cara merancang dan membuat poros yang dapat mendukung pengoperasian dari Mesin Pencincang Daun Gambir secara optimal.

E. Tujuan Proyek Akhir

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari pembuatan mesin pencincang daun gambir ini adalah ini adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan ilmu pengetahuan yang telah diterima selama mengikuti perkuliahan secara teori maupun praktek.
2. Mampu membuat mesin pencincang daun gambir agar produksi pertanian getah gambir lebih maksimal.

F. Manfaat Proyek Akhir

Manfaat yang dapat diambil dari mesin pencincang daun gambir yang akan dibuat adalah :

1. pengambilan getah gambir pada daun gambir dapat maksimal.
2. Dapat meningkatkan hasil pertanian getah gambir secara maksimal sehingga pendapatan petani getah gambir dapat meningkat.
3. Sebagai inovasi bagi mahasiswa lain untuk membuat mesin yang bermanfaat.