

**RANCANG BANGUN MESIN PENGUPAS SABUT
DAN BATOK KELAPA
(PROSES PENGUJIAN)**



LAPORAN AKHIR

Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam menyelesaikan
Pendidikan Diploma III Pada Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Sriwijaya

Disusun oleh :

Mustiko Saleh
061330200088

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2016**

**RANCANG BANGUN MESIN PENGUPAS SABUT
DAN BATOK KELAPA
(PROSES PENGUJIAN)**



LAPORAN AKHIR

Disetujui oleh Dosen Pembimbing Laporan Akhir Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Sriwijaya

Pembimbing I

Palembang, Agustus 2016
Pembimbing II

H.Taufikurahman,S.T.M.T.
NIP.196910042000031001

Yahya,S.T.M.T
NIP.196010101989031003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Mesin

Ir. Sairul Effendi, M.T.
NIP. 196309121989031005

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN LAPORAN AKHIR

Laporan Akhir ini diajukan oleh

Nama : Mustiko Saleh
NIM : 0613 3020 0088
Konsentrasi Studi : Perawatan dan Perbaikan
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Mesin Pengupas Sabut dan
Batok Kelapa

**Telah selesai diuji, direvisi dan diterima sebagai
Bagian persyaratan yang diperlukan untuk menyelesaikan studi pada
Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya**

Penguji

Tim Penguji : H. Taufikurrahman, S.T., M.T (Ketua) ()
: Drs. Irawan Malik, MSME (Anggota) ()
: Indra HB, S.T., M.T (Anggota) ()
: Ibnu Asrafi, S.T (Anggota) ()
: Tamzil Radin, S.T (Anggota) ()

Ditetapkan di : Politeknik Negeri Sriwijaya
Tanggal : Agustus 2016

MOTTO :

- *Jangan Takut Menuntut Ilmu Karena Takut Tidak dapat Menghasilkan Sesuatu Sebab Kita Harus Selalu Yakin Bahwa Tidak Ada Kata Sia-Sia Dalam Menuntut Ilmu.*
- *Disaat Ketidak Beruntungan Menghampirimu Seolah Mendung Terasa Tengah Mengekang Hidupmu, Yakinlah Harapan akan Selalu Ada dan Mentari Esok Hari Masih akan Bersinar Cerah.*
- *Lebih Baik Terlihat Biasa Saja Tapi Ternyata Istimewa, Daripada Terlihat Istimewa Tapi Ternyata Biasa Saja.*
- *Hidup Itu Ibarat Meminum Jamu, Jikalau Anda Tidak Tahu Cara Menikmatinya, dan Tidak Tahu apa Manfaatnya, Maka Hanya Rasa Pahit Sajalah yang Akan Anda Rasakan.*

(Mustiko Saleh)

Kupersembahkan untuk :

- ❖ *Allah SWT yang selalu memberikan rahmat dan hidayahNya*
- ❖ *Kedua orang tuaku tercinta (Bapak Saman & Ibu Husnawati)*
- ❖ *Saudaraku (Muhammad Nasir, Dian Anggraini, & Darmawan)*
- ❖ *Sayangku Hawa Candra Sari*
- ❖ *Keluarga besar dimanapun berada*
- ❖ *Rekan - rekan seperjuangan dan rekan - rekan Teknik Mesin POLSRI*
- ❖ *Seluruh teman/sahabat dan orang yang kenal maupun dekat denganku*
- ❖ *Seluruh pihak yang terlibat dalam pembuatan laporan ini*
- ❖ *Almamaterku*
- ❖

ABSTRAK

Nama : Mustiko Saleh
Konsentrasi Studi : Perawatan dan Perbaikan
Program Studi : Teknik Mesin
Judul LA : Rancang Bangun Mesin Pengupas Sabut dan
Batok Kelapa (Proses Pengujian)

(2016: 42 Halaman + Daftar Tabel + Daftar Gambar + Lampiran)

Laporan ini berisikan tentang Rancang Bangun Mesin Pengupas Sabut dan Batok Kelapa. Tujuan penulis membuat alat ini yaitu untuk mempermudah proses pengupasan sabut dan batok kelapa. Karena pada saat ini masih ada proses pengupasan sabut dan batok kelapa yang di lakukan secara manual dan tradisional dimana dengan cara tersebut untuk proses pengupasan sabut dan batok kelapa memerlukan waktu yang cukup lama dan berbahaya bagi keselamatan. Proses pengujian pada alat ini yaitu dengan cara mengukur waktu pengupasan sabut dan batok kelapa dengan menggunakan *stopwatch* dimana proses pengujiannya dilakukan sebanyak 10 kali baik dengan pengujian secara tradisional maupun menggunakan mesin.

Kata Kunci: Kelapa, Sabut Kelapa, Batok Kelapa, Mesin Pengupas Sabut dan Batok Kelapa

ABSTRAK

Name : Mustiko Saleh
Study Concentration : Maintenance and Repair
Study Program : Mechanical Engineering
LA Title : Design Parer Coir and Coconut Shell
(Process Testing)

(2016: 42 Page + Tabel List + Picture List + attachment)

This report contains about Paring Machine Architecture and coconut shell Husk. The purpose of the author makes these tools to ease the process of stripping and coconut shell husk. Because at the moment there is still the process of peeling a coconut shell husk and in doing it manually and the way in which the traditional for the process of stripping coconut shell husk and need quite a long time and be harmful to safety. The process of testing on this tool with measuring time stripping and coconut shell husk by using a stopwatch which process done done by as much as 10 times better with the traditional testing or using the machine.

Key words: coconut, Coir, coconut shells, Huller and coconut shell Husk

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas izin-Nya lah kami dapat menyelesaikan laporan akhir ini tepat pada waktunya. Sholawat serta salam tidak lupa kita hanturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, kepada keluarga, sahabat serta pengikutnya hingga akhir zaman.

Adapun tujuan dari pembuatan Laporan Akhir ini dibuat untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan pendidikan di Politeknik Negeri Sriwijaya khususnya Jurusan Teknik Mesin.

Dalam penulisan laporan ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari banyak pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu penulis mengucapkan banyak berterima kasih kepada :

1. Allah SWT.
2. Kedua orang tuaku yang selalu memberikan dorongan dan semangat serta doa dalam menyelesaikan pendidikan di Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Dr.Ing. Ahmad Taqwa, M.T selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Ir. Sairul Effendi, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Drs. Soegeng Witjahjo, S.T., M.T selaku sekretaris Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Bapak H. Taufikurahman, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing I.
7. Bapak Yahya S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing II.
8. Segenap Dosen Pengajar dan Staff Administrasi Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
9. Rekan-rekan seperjuangan khususnya rekan-rekan Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah bersama-sama dalam susah dan senang mengikuti pendidikan di Politeknik Negeri Sriwijaya.
10. Hawa Candra Sari yang telah mendukung dan memberikan motivasi sampai selesainya tugas akhir ini.
11. Teman seperjuangan dalam kelompok pembuatan Laporan Akhir.

Penulis berharap agar tersempurnanya laporan ini, kritik dan saran yang membangun sangat di perlukan pada laporan ini. Akhir kata, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembelajaran khususnya pada jurusan teknik mesin.

Palembang, Juli 2016

Penulis,

Mustiko Saleh
(061330200088)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
MOTTO	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	2
1.4 Metode Pengambilan Data	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Sabut Kelapa	5
2.2 Batok Kelapa.....	6
2.3 Macam – macam Alat bantu pengupas sabut dan batok kelapa.....	6
2.3.1 Linggis Baji.....	6
2.3.2 Gunting Besar	7
2.3.3 Parang / Pisau.....	8
2.4 Jenis mesin pengupas sabut dan batok kelapa	9
2.5 Konstruksi Mesin pengupas sabut dan batok.....	10
2.5.1 Motor Bakar	11
2.5.2 Poros	11
2.5.3 Reducer	13
2.5.4 Mata Potong Batok	13
2.5.5 Mata Potong Sabut.....	14
2.5.6 Pillow Block.....	14
2.5.7 Kerangka / Body	14
2.5.8 Sproket	15
2.5.9 Chain	16
BAB III PEMBAHASAN	17
3.1 Perencanaan Material	17
3.2 Perancangan Mesin Pengupas Sabut dan Batok Kelapa	18
3.3 Menentukan Gaya Pengupasan Sabut Kelapa.....	19
3.4 Daya yang dibutuhkan.....	20
3.5 Transmisi Kecepatan.....	22

3.5.1 Chain & Sproket	22
3.5.2 Speed Reducer	23
3.6 Dasar Penentuan Ukuran Komponen	24
3.6.1 Mata Potong Pengupas Sabut dan Batok	24
3.6.2 Poros	25
3.6.3 Sproket dan Rantai	29
3.6.4 Pasak	30
3.7 Sambungan yang digunakan	33
BAB IV Pengujian.....	34
4.1 Pengujian Mesin Pengupas Sabut dan Batok Kelapa.....	34
4.2 Standard Operasional Procedure (SOP) penggunaan Mesin.....	34
4.3 Tujuan Pengujian	34
4.4 Proses Pengujian	35
4.4.1 Alat yang digunakan	35
4.4.2 Bahan yang digunakan	36
4.4.3 Langkah – Langkah Pengujian.....	36
4.5 Hasil Pengujian	37
4.7 Efisiensi.....	40
4.8 Analisa Pengujian.....	40
4.8.1 Sabut Kelapa Tertahan diantara Kedua Blade	40
4.8.2 Batok Kelapa Terkadang Pecah	40
BAB V PENUTUP.....	42
5.1 Kesimpulan	42
5.2 Saran.....	42

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagian-bagian Buah kelapa	5
Gambar 2.2 Batok Kelapa	6
Gambar 2.3 Pengupas Kelapa tradisional dengan menggunakan Linggis ...	7
Gambar 2.4 Alat Bantu Gunting Besar	8
Gambar 2.5 Parang	8
Gambar 2.6 Mesin Pengupas Sabut	9
Gambar 2.7 Mesin Pengupas Batok	9
Gambar 2.8 Mesin Pengupas Sabut dan Batok Kelapa.....	10
Gambar 3.1 Rancangan Mesin Pengupas Sabut dan Batok Kelapa	18
Gambar 3.2 Pisau Untuk Mengupas Sabut Kelapa	24
Gambar 3.3 Mata Potong Batok Kelapa	24
Gambar 4.1 Kelapa yang akan diuji	36

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Hasil Pengujian.....	19
Tabel 3.2 Faktor Koreksi.....	21
Tabel 3.3 Standar Pasak.....	31
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Secara Manual	37
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Mesin	38