

**RANCANG BANGUN MESIN PENGUPAS SABUT DAN
BATOK KELAPA
(PERAWATAN DAN PERBAIKAN)**



LAPORAN AKHIR

**Diajukan untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan
Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Disusun oleh :

**Lediansyah Saputra
0613 3020 0084**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2016**

**RANCANG BANGUN MESIN PENGUPAS SABUT DAN
BATOK KELAPA
(PERAWATAN DAN PERBAIKAN)**



LAPORAN AKHIR

**Disetujui Oleh Dosen Pembimbing Laporan Akhir
Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya**

Pembimbing I

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 : Lediansyah Saputra
NIM : 0613 3020 0084
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

- *Berjuang dengan restu kedua orang tua.*
- *Pantang menyerah sebelum Berjuang*
- *Tidak akan pulang kekampung Halaman Sebelum Sukses di Perantauan*

Kupersembahkan kepada :

- *Kedua orang tua yang sangat saya Cintai*
- *Saudara & Saudari saya Sepri dan Ermina Parida*
- *Kementerian riset, Teknologi dan pendidikan tinggi*
- *Teman seperjuangan Teknik Mesin Polstri*
- *Dosen dan seluruh staf*
- *Almamaterku*

ABSTRAK

Nama : Lediansyah Saputra
Program Studi : Teknik Mesin
Konsentrasi Studi : Perawatan dan Perbaikan
Judul LA : Rancang Bangun Mesin Pengupas Sabut dan Batok Kelapa

(2016: 12 + 41 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 saat ini proses pengupasan sabut dan batok kelapa di lakukan secara manual dan tradisional dimana dengan cara tersebut proses pengupasan sabut dan batok kelapa memerlukan waktu yang cukup lama dan berbahaya bagi keselamatan.

Perawatan dan perbaikan yang dilakukan pada alat ini cukup sederhana sehingga pengguna alat ini tidak akan kesulitan.

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

ABSTRACT

Name : Lediansyah Saputra
Study Program : Mechanical Engineering
Concentration Study : Maintenance and Repair
LA Title : Design Parer Coir and Coconut Shell
(2016: 12 + 41 + page + List of Tables List of Figures + Appendix)

This report contains about design peeler machine Coir and Coconut Shell. The author's intent is to make this tool to simplify the process of stripping Coir and Coconut Shell. Because this time the process of stripping the husk and coconut shells are done manually and the traditional way in which the process of stripping the husk and coconut shell takes quite a long and dangerous for safety. Maintenance and repairs performed on this tool is simple enough so that users of these tools will not be difficult.

Keywords: Coconut, Coconut Fiber, Coconut Shell, Parer

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, rasa syukur yang dapat penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini dengan baik.

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

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini, maka dari itu penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT.
2. Kedua orang tuaku yang selalu memberikan dorongan dan semangat serta doa dalam menyelesaikan pendidikan di Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi yang telah memberikan beasiswa selama saya kuliah di Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Dr.Ing. Ahmad Taqwa, M.T selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Ir. Sairul Effendi, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya,
6. Bapak Drs. Soegeng Witjahjo, S.T., M.T selaku sekretaris Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya
7. Bapak H. Taufikurahman, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing I
8. Bapak Yahya S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing II
9. Bapak Drs. Irawan Malik, MSME yang telah memberikan banyak masukan untuk menyelesaikan laporan ini.
10. Segenap Dosen Pengajar dan Staff Administrasi Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya

11. Teman seperjuangan dalam kelompok pembuatan Laporan Akhir Mustiko Saleh dan Tangkas Pardamosan.

Dalam Penyusunan Laporan Akhir ini Penulis berharap kritik dan saran yang membangun untuk memperbaiki Laporan ini. Akhir kata semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembelajaran khususnya pada Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.

Palembang, Agustus 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
MOTTO	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
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	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Sabut Kelapa	5
2.2 Batok Kelapa.....	6
2.3 Macam-macam Alata bantu pengupas sabut kelapa dan batok kelapa	6
2.3.1 Linggis Baji	6
2.3.2 Gunting Besar.....	7
2.3.3 Parang Pisau	7
2.4 Jenis mesin pengupas sabut kelapa dan batok kelapa	9
2.5 Kontruksi Mesin Pengupas Sabut dan Batok Kelapa.....	10
2.6 Transmisi yang digunakan	11
2.6.1 <i>Chain & Sproket</i>	11
2.6.2 Reducer	11
2.6.3 Roda Gigi Lurus (<i>Spur Gear</i>)	12
2.7 Komponen Pendukung	12
2.7.1 <i>Pillow Block</i>	12
2.7.2 Pasak	12
2.7.3 Baut dan Mur.....	12
2.8 Motor Bakar	12
2.9 Poros	13

BAB III PERHITUNGAN.....	14
3.1 Perencanaan Material.....	14
3.2 Perancangan Mesin Pengupas Sabut dan Batok Kelapa.....	15
3.3 Menentukan Gaya Pengupasan Sabut Kelapa.....	16
3.4 Daya yang dibutuhkan	17
3.5 Transmisi Kecepatan.....	20
3.5.1 <i>Chain & Sproket</i>	20
3.5.2 Reducer	20
3.6 Dasar Penentuan Ukuran Komponen.....	21
3.6.1 Mata Potong Pengupas Sabut dan Batok	21
3.6.2.Poros.....	22
3.6.3 <i>Sproket dan rantai</i>	27
3.6.4 Pasak	28
 BAB IV PERAWATAN DAN PERBAIKAN	 30
4.1 Perawatan dan Perbaikan	30
4.2 Perawatan pada mesin Pengupas Sabut dan Batok Kelapa.....	34
4.3 Jadwal Perawatan	36
4.4 Perbaikan Mesin Pengupas Sabut dan Batok Kelapa.....	38
 BAB V PENUTUP.....	 41
5.1 Kesimpulan	41
5.2 Saran	41

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 Baji.....	7
Gambar 2.4 Alat Bantu Gunting Besar	8
Gambar 2.5 Parang Alat bantu kupas Batok Kelapa.....	8
Gambar 2.6 Mesin Pengupas Sabut Kelapa	9
Gambar 2.7 Mesin Pengupas Batok Kelapa	9
Gambar 2.8 Konstruksi Mesin Pengupas Sabut dan Batok Kelapa	10
Gambar 3.1 Rancangan Mesin Pengupas Sabut dan Batok Kelapa.....	15
Gambar 3.2 Tampak Depan Pengupas sabut	17
Gambar 3.3 Alur torsi yang menuju motor bakar	18
Gambar 3.4 Pisau untuk mengupas sabut kelapa.....	22
Gambar 3.5 Mata potong Batok Kelapa.....	22
Gambar 3.6 Beban pada poros	23
Gambar 3.7 <i>Free body diagram</i>	24
Gambar 3.8 Diagram <i>Sproket</i>	27
Gambar 3.9 Analisa Tegangan Pasak	28

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Hasil Pengujian	16
Tabel 3.2 Dimensi pada setiap elemen.....	18
Tabel 3.3 Standar Pasak.....	28
Tabel 4.1 Jadwal Perawatan.....	37