

**RANCANGAN BANGUN ALAT PENGUPAS SABUT KELAPA
TUA DENGAN PENGGERAK MOTOR BENSIN**

PROYEK AKHIR

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Diploma Tiga Teknik
(A.Md.T)*



Disusun oleh:

**FRANSISCUS MARCION NESTORIUS WAYOR
2019061033018**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA (D-3) TEKNIK MESIN
JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS CENDERAWASIH
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

RANCANGAN BANGUN MESIN PENGUPAS SABUK KELAPA TUA DENGAN PENGGERAK MOTOR BENSON

Disusun oleh :

FRANSISCUS MARCION NESTORIUS WAYOR

NIM. 2019061033018

Telah Diujikan Dalam Sidang Proyek Akhir Program Studi Diploma Tiga (D-3)
Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Cendrawasih

Tanggal Ujian : 20 februari 2023

Jayapura, 20 februari 2023

Nama / NIP Penguji

Jabatan

Tanda Tangan

Dr. Joni, S.T., M.T

NIP.19740604 200312 1 001

Ketua

Rombe Allo, ST., MT

NIP.19770126 200501 1000

Sekretaris

Agustinus Giay, Dipl. Ing. (FH), M. Eng

NIP.17820625 200912 2 001

Anggota

Anastasia S. Werdani, S.T., M.T.

NIP. 1975010 4 2008 012 015

Pembimbing

Menyetujui

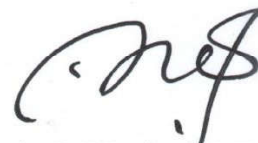
Ketua Jurusan Teknik Mesin

Ketua Prodi D3 Teknik Mesin



Dr. Obet T. Ranteallo, S.T., M.T.

NIP. 19691011 200401 1001



Anastasia S. Werdani, S.T., M.T.

NIP. 1975010 4 2008 012 015

HALAMAN PERSETUJUAN

RANCANGAN BANGUN MESIN PENGUPAS SABUK KELAPA TUA DENGAN PENGGERAK MOTOR BENSIN

Disusun Oleh:

FRANSISCUS MARCION NESTORIUS WAYOR
NIM. 2019061033018

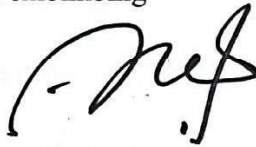
Telah diujikan dalam Sidang Ujian Proyek Akhir Program studi Diploma Tiga (D-3)
Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Cenderawasih

Dewan Pembimbing dan Penguji

Jayapura, 20 februari 2023

Menyetujui :

Pembimbing



Anastasia S. Werdani, S.T., M.T.
NIP. 1975010 4 2008 012 015

Megetahui :

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Cendrawasih

Ketua Jurusan Teknik Mesin



Dr. Ir. Jhoni J. Numberi, M.Eng.
NIP. 19760826 2009121002



Dr. Obet T. Ranteallo, S.T., M.T.
NIP. 19691011 200401 1001

Abstrak

Tanaman kelapa (*Cocos nucifera* L.) merupakan tanaman serbaguna dimana seluruh bagian tanaman mulai dari akar, batang, daun dan buah dapat dimanfaatkan untuk pemenuhan kebutuhan manusia dan memiliki nilai ekonomi tinggi. Mesin pengupas sabut kelapa secara mekanik merupakan pengembangan dari alat bantu pengupas sabut kelapa tradisional dan semi mekanik. Pengupas kelapa secara manual dan semi mekanik kurang efektif karena masih menggunakan tenaga manusia sebagai sumber tenaga utama dan kapasitas kerja yang kecil. Mesin pengupas sabut kelapa ini terdiri atas dua silinder yang memiliki gigi yang berfungsi untuk merobek sabut. Silinder ini berputar dengan arah yang berlawanan. Dari uji kinerja diperoleh kapasitas kerja yang lebih besar yaitu 100 buah/jam. Hasil analisa ekonomi pendapatan dari mesin pengupas kelapa ini adalah biaya tetap Rp 2.240.784,- /tahun, biaya tidak tetap Rp 11.911,26,- /jam, biaya pokok Rp 129,89,-/buah dan Break Event Point 12.387,55 buah/tahun.

Kata Kunci : kelapa, sabut, mesin pengupas

Abstract

*The coconut plant (*Cocos nucifera* L.) is a multipurpose plant where all parts of the plant, starting from the roots, stems, leaves and fruit, can be used to meet human needs and have high economic value. The mechanical coco peeling machine is the development of traditional and semi-mechanical coco peeling tools. Manual and semi-mechanical coconut peelers are less effective because they still use human power as the main power source and have a small work capacity. This coconut coir peeling machine consists of two cylinders which have teeth that function to tear the coir. This cylinder rotates in the opposite direction. From the performance test, it was found that the work capacity was greater, namely 100 fruit/hour. The results of the economic analysis of income from this coconut peeler machine are fixed costs IDR 2,240,784 / year, variable costs IDR 11,911.26 / hour, basic costs IDR 129.89/pc and Break Event Points 12,387.55/year.*

Keywords: coconut, coir, peeler machine

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas hikmat dan karunia yang telah diberikan-Nya kepada saya sehingga penyusunan Tugas Akhir yang berjudul RANCANGAN BANGUN MESIN PENGUPAS SABUT KELAPA TUA DEGAN PENGGERAK MOTOR BENSIN, yang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Diploma III (D3) pada jurusan Teknik Mesin Universitas Cenderawasih ini dapat selesai dengan baik.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, saya banyak mendapatkan hambatan dan tantangan didalam penulisan, oleh sebab itu saya sangat mengharapkan kritikan dan saran dari pembaca yang bersifat membangun dalam penyempurnaan dan pemantapan karya selanjutnya.

Dengan selesainya Laporan Tugas Akhir ini tak lepas dari kritik dan saran dari dosen pembimbing dan teman – teman sekalian. Oleh sebab itu pada kesempatan ini juga saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada :

1. Bapak Dr. Ir Jonatan Numberi, M.Eng selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Cenderawasih.
2. Bapak Dr. Obet T. Ranteallo. ST., MT selaku ketua jurusan pada jurusan teknik mesin Universitas Cenderawasih.
3. Ibu Anastasia S. Werdani, ST.,MT selaku Dosen Pembimbing dan ketua program studi Diploma III Teknik Mesin Universitas Cenderawasih.
4. Seluruh staf pengajar pada jurusan teknik mesin
5. Kakak-kakakku Uta Alita M Wayor, Abang Ferdy Rumaikewi, dan Lince D Wayor ,Gamaliel Y Wayor, Yehezkiel P Wayor, Since M Wayor ,Suleta Wayor, Roi Frangky F Kayoi ,Simon D Rumaropen, Reynold A Mooy Roem .,yang selalu memberikan semangat kepada peneliti.
6. Teman-teman Seangkatan, Sekampus, maupun diluar kampus yang telah memberikan dukungan selama penelitian Proyek Akhir ini.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Peneliti menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penelitian Proyek Akhir yang perlu dikembangkan dan diperbaiki. Oleh karena itu, Peneliti mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca. Semoga Laporan Proyek Akhir ini dapat diterima dan bermanfaat bagi para pembaca dan peneliti.

Jayapura, 20 Februari 2023

Fransiscus Marcion Nestorius Wayor

NIM. 2019061033018

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LatarBelakang.....	1
1.2 RumusanMasalah.....	2
1.3 BatasanMasalah.....	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Manfaat.....	2
1.6 SistematikaPenulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tanamankelapa.....	4
2.2MesinPenguasSabutKelapa.....	5
2.3BagianUtamadanKegunaanKomponenMesin.....	5
2.4DefinisiRancangBangun.....	6
2.5MenghitungKapasitasAlat.....	6

BAB III METODE PENELITIAN.....	9
3.1 Waktu dan Tempat	9
3.1.1. Waktu Penelitian.....	9
3.1.2. Tempat Penelitian.....	9
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	10
3.3 Diagram alir Penelitian.....	11
3.4 Desain dan Komponen Alat.....	12
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
4.1. Motor Penggerak.....	14
4.2 pulley.....	15
4.3 kapasitas alat	17
4.4 Analisis Ekonomi Mesin Pengupas sabut kelapa tua.....	17
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	21
DAFTAR PUSTAKA.....	22
LAMPIRAN.....	23

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Alat yang digunakan membuat mesin pengupas sabut kelapa

Tabel 3.2 Bahan yang digunakan membuat mesin pengupas sabut kelapa

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Desain alat pengupas sabut kelapa

Gambar 3.2 komponen alat pengupas sabut kelapa