

**RANCANG BANGUN MESIN PENGUPAS TEMPURUNG
KELAPA TIPE SEMI MEKANIS**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pada Disiplin Ilmu Pertanian
Jurusan Teknologi Pertanian Program Studi Mekanisasi Pertanian
Universitas Kristen Artha WacanaKupang**



Oleh

ALOSIUS LORES NANGGI

NIM : 15520199

PROGRAM STUDI MEKANISASI PERTANIAN

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

UNIVERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA

KUPANG

2022

SKRIPSI

RANCANG BANGUN MESIN PENGUPAS TEMPURUNG KELAPA TIPE SEMI MEKANIS

Dipersembahkan dan Disusun oleh.

ALOSIUS L. NANGGI
NIM. 15520199

Telah di Pertahankan di Depan Dewan Penguj
Pada Hari Selasa, 08 Februari 2022

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Pembimbing I

Pembimbing II

IR. FREDRIK J. HABA BUNGA, MP
NIDN. 0811016301

IR. JEMMY S. DETHAN, MP
NIDN. 0807016801

Penguji I

Penguji II

DR. NIKODEMUS P. E. NANTIL, STP, MSc
NIDN. 0824016801

MARTHEN MUKABRANG, STP, MSc
NIDN. 0812127001

Skrripsi ini Telah Diterima Sebagai salah satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian UKAW
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

IR. FREDRIK J. HABA BUNGA, MP
NIDN. 0811016301



UNIVERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

Jalan Adisucipto PO Box 147 Desapa Kupang-NTT, Email UKAW@Kupang Wasantara. Co. Id

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
Nomor: 68 /FTP-UKAW/M.7/II. 2022

Pada Hari Ini Selasa Tanggal 8 Februari 2022 telah diadakan ujian skripsi bagi mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Kristen Artha Wacana dengan identitas berikut:

Nama : ALOSIUS L. NANGGI
Nim : 15520199
Progdi : MEKANISASI PERTANIAN
Topik Skripsi : RANCANG BANGUN MESIN PENGUPAS
TEMPURUNG KELAPA TIPE SEMI MEKANIS.

Pembimbing : 1. Ir. Fredrik J. Haba Bunga,MP.....

2. Ir. Jemmy J.S. Dethan,MP.....

Penguji : 1. Dr. Nikodemus P.P.E. Nainiti,STP,MP.....

2. Marthen Makaborang,STP.MSc.....

Dengan yudisium dinyatakan : LULUS /~~TIDAK LULUS~~*) dengan nilai mutlak.....

Nilai mutu aksara:**)

Demikian berita acara ujian ini dibuat.

Kupang, 15 Februari 2022

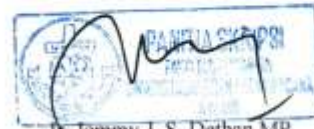
Mengetahui

Dekan Fakultas Pertanian



Ir. Fredrik Julius Haba Bunga,MP
NIDN. 0811016301

Ketua Panitia



Ir. Jemmy J. S. Dethan,MP
NIDN. 0807016801

*)Coret salah satu
**)Disi bila lulus

SURAT PERNYATAAN

Yang bertadatang dibawah ini:

Nama Lengkap : Alosius Lores Nanggi
Tempat Tanggal Lahir : Maliang, 16 April 1995
Nim : 15520199
Semester : XIII
Prodi : Mekanisasi Pertanian
Jenis Kelamin : Laki – Laki

Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa semua nilai yang saya cantumkan dalam Kartu Hasil Studi (KHS) dari semester 1 (satu) sampai dengan terakhir adalah benar – benar sesuai dengan nilai asli yang di keluarkan oleh Dosen/Fakultas Teknologi Pertanian, maka saya bersedia tidak diwisuda dan atau Ijazah S1 ditahan oleh fakutas sampai proses permasalahan selesai.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa dipaksa oleh siapapun juga.

Mengetahui Dekan FTP

Ir. Fredrik J. Haba Bunga MP
NIDN. 0841016301

Kupang, 15 Februari 2022
Mahasiswa/Bersakutan


Alosius Lores Nanggi

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Alosius Lores Nanggi

Nim : 15520199

Judul Skripsi : Rancang Bangun Mesin Pengupas Tempurung Kelapatipe Semi Mekanis

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan penelitian yang tercantung sebagian dari Skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Dengan pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kupang, 09 Februari 2022
Yang mengetahui



Alosius Lores Nanggi
15520199

MOTO

Pastikanlah langkah awalmu

Memudahkanmu membuat langkah selanjutnya

By. Alosius L. Nanggi

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang maha kuasa atas segala berkat, cinta kasih penyertaan dan karunianya berupa pikiran dan tenaga sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulisan ini tidak akan terselesaikan tanpa campur tangan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu di ijinakan penulis pada kesempatan ini, secara khusus berterimakasih pada :

1. Ir. F. J. Haba Bunga, M.P selaku Dekan Fakultas Teknologo pertanian, Universitas KristenArta Wacana Kupang.
2. Ir. J. J. S. Dethan, M.P selaku ketua program studi mekanisasi pertanian yang telah yang telah mengijinkan penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Ir. F. J. Haba Bunga, M.P dan Ir. J. J. S. Dethan, M.P selaku dosen pembimbing satu dan pembimbing dua yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam penulisan serta memberikan dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. DR. N. P. P. E. Nainiti dan Marthen Makaborang, S.TP. M.Sc selaku penguji satu dan penguji dua yang telah bersedia meluangkan wktu untuk memberikan ujian atas hasil penelitian ini.
5. Kedua orang tua tercinta yang telah membesarkan, mendidik, yang setia mendukung dalam doa demi menyelesaikan skripsi ini.
6. Saudara/i kaka Obet Y. Nanggi S.Pd, Nona Melisa, Kry Millerdan Yetron yang selalu mndukung dan memberi motivasi dalam meyelesaikan perjuangan penulis.
7. Nona Defriana yang selalu menemani dan mendukung penulis dengan setulus hati.
8. Teman- teman Squad M.P D dan semua teman seperjuangan yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih untuk kebersamaannya selama kita berjuang di kampus UKAW Kupang.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak untuk menjadi lebih baik, agar skripsi ini dapat berguna dan memberikan wawasan bagi pembaca.

Kupang, september 2022

(Penulis)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segenap rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dan perlindungan Bunda Maria, Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Bapak Gedion Nanggi dan Ibu Jedida nanggi - jella yang telah melimpahkan doa dan segala dukunagan baik material maupun spritual.
2. Kaka Obed, dan Adik Jhon, Melisa,dan Marfel yang selalu mendukung dan membantu saya.
3. Saudari/i Nona Defri, Kry miller, Kaka Joni, Lius, Oche, Adhy pet, Missa,Yetron, Dani Patris, Martho, Bungsu, Kensho dan yang tidak sempat saya sebutkan namanya yang sudah sama-sama dalam senang maupun susah.
4. Dosen - dosen jurusan Teknologi Pertanian Universitas Kristen Artha Wacana kupang.
5. Kawan-kawan seperjuangan Fakultas Teknologi Pertanian secara keseluruhan yang sudah banyak memberi dukungan.
6. Kepada Squad M.P D yang sudah kurang lebih 4 Tahun bersama menuntut ilmu di Universitas tercinta ini.
7. Sahabat, Kawan, Kenalan semua yang selalu memberikan semangat dan motivasi.
8. Almamaterku,Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.

RIWAYAT PENULIS

Penulis dilahirkan di Maliang Kecamatan Pantar Tengah Kabupaten alor Provinsi Nusa Tenggara Timur, pada Tanggal 16 April 1995, dari pasangan Bapak Gedion Nanggi dan Ibu Jedida Nanggi jella merupakan anak ke 2 dari 5 bersaudara. Pada Tahun 2001 penulis diterima dibangku sekolah dasar SD Impres Muribang IV, pada Tahun 2007 Penulis Melanjutkan pendidikan Di Sekolah Menenngah Pertama SMP Negeri Muriabang dan selanjutnya Pada Tahun 2010 penulis melanjutkan studinya di Sekolah Menengah Atas SMA Kristen 02 Kalabahi, pada Tahun 2015 Penulis melanjutkan Studi di Perguruan Tingi Universitas Kristen Artha Wacana Kupang pada Fakultas Teknologi Pertanian

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN	ii
MOTTO	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
RIWAYAT PENULIS.....	vi
ABSTARAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Rumusan masalah.....	5
1.3. Tujuan penelitian.....	5
1.4. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUN PUSTAKA.....	7
2.1. Morfologi kelapa.....	4

2.2. Bagian-bagian kelapa.....	5
2.3. Pengertian rancang bangun	6
2.4. Proses pengupasan tempurung kelapa.....	7
2.5. Proses pengupasan tempurung kelapa secara tradisional.....	7
2.6. Proses pengupasan secara mekanis	7
2.7. Komponen-komponen mesin pengupas tempurung kelapa	8
2.8. Prinsip kerja mesin pengupas tempurung kelapa.....	10
2.9. Mesin Pengupas Tempurung Kelapa semi mekanis Tipe Dynamo	11
2.10. Rancang structural dan fungsional.....	11
2.11. Rancangan Struktural Alat	12
2.12. Uji komponen kerja mesin pengupas tempurung kelapa	12
2.13. Kapasitas Alat pengupasan tempurung kelapa kering	12
BAB III Metode Penelitian.....	13
3.1. Waktu dan tempat penelitian.....	13
3.2. Alat dan bahan.....	13
3.3. Metode Penelitian.....	15
3.4. Prosedur penelitian.....	15
3.5. Variabel pengamatan.....	15
BAB IV Hasil dan Pembahasan	20

4.1. Mesin pengupas tempurung kelapa semi mekanis	20
4.2. Analisis structural terhadap komponen-komponen mesin	23
4.3. Analisis fungsional terhadap komponen-komponen mesin	23
4.4. Kapasitas mesin pengupas tempurung kelapa	24
4.5. Pengujian mesin pengupas tempurung kelapa	24
BAB V Penutup	27
5.1. Kesimpulan	27
5.2. Saran	29
Daftar Pustaka.....	30

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nama alat yang digunakan dalam penelitian	16
Tabel 2. Bahan dan alat.....	17
Tabel 3 Spesifikasi mesin pengupas tempurung kelapa kering	26
Tabel 4. Data Percobaan Pengupasan Tempurung Kelapa Secara Manual/ Tradisional 28	
Tabel 5. Data Percobaan Pengupasan Tempurung Kelapa Secara Mekanis.....	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Mata piasu	11
Gambar 2. Dinamo Listrik	12
Gambar 3. V-Belt dan puli	12
Gambar 4. Gigi pemecah tempurung kelapa	12
Gambar 5. Reducer/gearbox	13
Gambar 6. Kerangka mesin pengupas tempurung kelapa	20
Gambar 7. Mesin pengupas tempurung kelapa	21
Gambar 8. Elemen Pengahantar	23
Gambar 9. Elemen mata pisau	24
Gambar 10. Desain mekanis mesin pengupas tempurung kelapa	25

DAFTAR LAMPIRAN

Gambar gambar proses pembuatan alat Rancang bangun mesin pengupas tempurung kelapa kering semi mekanis	34
--	----