

**OPTIMASI PROSES PRODUKSI *COCOPEAT* DENGAN VARIASI
JUMLAH MATA PISAU PADA MESIN PENCACAH
SERABUT KELAPA**



TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan Strata 1 Pada
Program Studi Teknik Mesin**

Oleh :

**M Novriandani Riyanis putra
2102220085**

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRIDINANTI**

2026

UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN



TUGAS AKHIR

OPTIMASI PROSES PRODUKSI *COCOPEAT* DENGAN VARIASI
JUMLAH MATA PISAU PADA MESIN PENCACAH
SERABUT KELAPA

Oleh :

M Novriandani Rianis Putra
2102220085

Mengetahui :
Ketua Jurusan Teknik/Mesin

Herivanto Rusmaryadi, ST., Dip., PG., MT.

Diperiksa dan Disetujui Oleh :
Dosen Pembimbing I,

Ir. Zulkarnain Fatoni, MT, MM.
Dosen Pembimbing II,

Ir. H. Muhammad Lazim, MT.

Disahkan Oleh :
Dekan Fakultas Teknik



Dr. Ani Firda, ST., MT

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : M Novriandani Riyanis Putra

NIP : 2102220085

Fakultas : TEKNIK

Program Studi : TEKNIK MESIN

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi berjudul : **“Optimasi Proses Produksi *Cocopeat* Dengan Variasi Jumlah Mata Pisau Pada Mesin Pencacah Serabut Kelapa”** adalah benar merupakan karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam skripsi tersebut diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar dan ditemukan pelanggaran atas karya skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar yang saya peroleh dari skripsi tersebut.

Palembang, Maret 2026 Yang
membuat pernyataan



M Novriandani Riyanis Putra
NIM. 2102220085

SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Civitas Akademika Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridnanti Palembang, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : M Novriandani Riyanis Putra
NIP : 2102220085
Fakultas : TEKNIK
Program Studi : TEKNIK MESIN
Jenis Karya : TUGAS AKHIR/ SKRIPSI

Demi Pengembangan Ilmu pengetahuan untuk memberikan kepada pihak Universitas Tridnanti Palembang hak bebas Royalti Nonekslusif (*non exclusive royalty free right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**OPTIMASI PROSES PRODUKSI *COCOPEAT* DENGAN VARIASI JUMLAH
MATA PISAU PADA MESIN PENCACAH SERABUT KELAPA**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan), dengan hak royalti eksklusif ini universitas tridinanti palembang berhak menyimpan, mengalih mediakan, mengelola dalam bentuk data base dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan saya buat dengan sebenarnya dan tanpa ada tekanan dari pihak mana pun.



Dibuat di
Palembang, Maret 2026
Yang menyatakan,

M Novriandani Riyanis Putra

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini :

Nama : M Novriandani Riyanis Putra
NIM : 2102220085
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Mesin

Dengan ini saya menyatakan bahwa Artikel : **“OPTIMASI PROSES PRODUKSI COCOPEAT DENGAN VARIASI JUMLAH MATA PISAU PADA MESIN SERABUT KELAPA”** benar bebas dari plagiat dan publikasi ganda, bila pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi yang berlaku dari pihak prodi dan institusi Universitas Tridianti.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran, dan tanpa paksaan dari pihak manapun. Hingga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, April 2026

Mahasiswa



M Novriandani Riyanis Putra
NIM. 2102220085

Lampiran :
Print Out Hasil Bebas Plagiat



Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: TURNITIN 01
Assignment title: Assignment #1
Submission title: Tugas akhir novriandani.docx
File name: Tugas_akhir_novriandani.docx
File size: 431.87K
Page count: 28
Word count: 4,056
Character count: 22,840
Submission date: 15-Apr-2026 09:19AM (UTC+0400)
Submission ID: 2854920730



Tugas akhir novriandani.docx

ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

9%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.uhn.ac.id Internet Source	2%
2	text-id.123dok.com Internet Source	1%
3	Submitted to Universitas Islam Riau Student Paper	1%
4	123dok.com Internet Source	1%
5	ejurnal.umri.ac.id Internet Source	1%
6	repository.uir.ac.id Internet Source	1%
7	Submitted to Universitas Teuku Umar Student Paper	1%
8	pdfcookie.com Internet Source	1%
9	journal.wima.ac.id Internet Source	<1%
10	repository.iain-manado.ac.id Internet Source	<1%
11	repository.upnjatim.ac.id Internet Source	<1%
12	adoc.pub Internet Source	<1%

13	lppmstianusa.com Internet Source	<1 %
14	Submitted to Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Student Paper	<1 %
15	pdfs.semanticscholar.org Internet Source	<1 %
16	repository.polman-babel.ac.id Internet Source	<1 %
17	repository.unsri.ac.id Internet Source	<1 %
18	es.scribd.com Internet Source	<1 %
19	sisformik.atim.ac.id Internet Source	<1 %
20	Submitted to Politeknik Negeri Bandung Student Paper	<1 %
21	docplayer.info Internet Source	<1 %
22	moam.info Internet Source	<1 %
23	docobook.com Internet Source	<1 %
24	repository.upi.edu Internet Source	<1 %
25	arl.ridwaninstitute.co.id Internet Source	<1 %
26	fr.scribd.com Internet Source	<1 %

27	johannessimatupang.wordpress.com Internet Source	<1 %
28	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	<1 %
29	ar.scribd.com Internet Source	<1 %
30	elib.pnc.ac.id Internet Source	<1 %
31	enrico-enrico73.blogspot.com Internet Source	<1 %
32	repository.umsu.ac.id Internet Source	<1 %
33	siat.ung.ac.id Internet Source	<1 %
34	www.emedica.lv Internet Source	<1 %
35	Suhaedir Bachtiar, Muhammad Rijal, Dian Safitri. "PENGARUH KOMPOSISI MEDIA HIDROPONIK TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN TOMAT", Biosel Biology Science and Education, 2017 Publication	<1 %
36	Zuhratul Aulia, Syahmardi Yacob, Tona Aurora Lubis. "PEMBENTUKAN BRAND ATTACHMENT TERHADAP E-WOM SOCIAL COMMERCE INSTAGRAM PADA AKUN PRODUK ONLINE MAKANAN RINGAN DI KOTA JAMBI", Jurnal Manajemen Terapan dan Keuangan, 2020 Publication	<1 %
37	digilib.unimed.ac.id Internet Source	<1 %

38	ejurnal.unim.ac.id Internet Source	<1 %
39	eprints.umsida.ac.id Internet Source	<1 %
40	jurnalmahasiswa.unesa.ac.id Internet Source	<1 %
41	lukito-kontruksimesin.blogspot.com Internet Source	<1 %
42	repositori.widyagamahusada.ac.id Internet Source	<1 %
43	repository.usu.ac.id Internet Source	<1 %
44	sipora.polije.ac.id Internet Source	<1 %
45	Iman Syahrizal, Qoriman Bastani, Diah Mahmuda, Pande Putu Agus Santoso. "Rancang Bangun dan Uji Kinerja Mesin Pengupas Buah Pinang Tipe Screw", Mekanisasi: Jurnal Teknik Mesin Pertanian, 2024 Publication	<1 %
46	ejournal.polbeng.ac.id Internet Source	<1 %
47	wirda novarika. "RANCANG BANGUN MESIN PENGGILING BIJI JARAK", INA-Rxiv, 2018 Publication	<1 %
48	Izdad Irsyadillah Fauzan, Pebri Pawestri. "Pengaruh Kompensasi dan Stres Kerja terhadap Produktivitas Kerja Anggota P3MD (Program Pembangunan dan Pemberdayaan	<1 %

Masyarakat Desa)", RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business, 2026

Publication

49

dhenyghendon.blogspot.com

Internet Source

<1%

50

jurnal.una.ac.id

Internet Source

<1%

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

➤ **MOTTO :**

- ✓ *Pendidikan sangat penting untuk meraih masa depan.*
- ✓ *Teruslah belajar dan jangan takut salah.*
- ✓ *Menyikapi sesuatu dengan sikap sabar dan berpikir tenang.*
- ✓ *Suatu permasalahan pasti ada solusinya.*
- ✓ *Lebih baik bersikap rendah hati dari pada sombong diri.*
- ✓ *Selalu bersyukur yang diberikan Tuhan kepada kita.*
- ✓ *Menjalani hidup ini harus dengan semangat dan jangan sampai menyerah.*

Kupersembahkan untuk :

- ❖ *Kedua orang tuaku ibu Dan bapak yang ku cinta*
- ❖ *Saudara kakak dan adik – adiku yang telah memberiku semangat*
- ❖ *Teman – teman seperjuangan 2026 Teknik Mesin*
- ❖ *Almamaterku*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena atas berkat dan hidayah-NYA, Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Banyak hambatan dan rintangan yang terjadi selama menyusun Tugas Akhir ini. Walaupun demikian semua merupakan tantangan yang harus dihadapi. Tugas Akhir yang berjudul **“Optimasi Proses Produksi *Cocopeat* Dengan Variasi Jumlah Mata Pisau Pada Mesin Pencacah Serabut Kelapa”** dibuat sebagai salah satu syarat untuk mendapat gelar Sarjana Strata Satu di Universitas Tridianti Palembang. Meskipun penyusunan Tugas Akhir ini telah selesai, tetap disadari Tugas Akhir masih jauh dari sempurna, baik dari segi materi, penyajian maupun bahasannya. Oleh karena itu sangat diharapkan adanya kritik dan saran yang sifatnya membangun guna kesempurnaan Tugas Akhir ini. Akhir kata, perkenankanlah untuk menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu didalam penyusunan Tugas Akhir ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Khususnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Edizal AE., MS. Selaku Rektor Universitas Tridianti Palembang.
2. Ibu Dr. Ani Firada, ST., MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Tridianti Palembang.
3. Bapak Heriyanto Rusmaryadi, ST., MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridianti Palembang
4. Bapak Martin Luther King, ST., MT, Selaku Sekretaris Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridianti Palembang

5. Bapak Ir. Zulkarnai Fatoni, MT, MM. Selaku Dosen Pembimbing I
6. Bapak Ir. H. Muhammad Lazim, MT, Selaku Dosen Pembimbing II
7. Seluruh Staf Dosen dan Karyawan Fakultas Teknik Mesin Universitas Tridinanti Palembang.

Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat berguna bagi mahasiswa. Khususnya Mahasiswa Teknik Mesin Universitas Tridinanti Palembang.

Palembang, Maret 2026 Penulis,

M Novriandani Riyanis Putra

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PERSETUJUAN SKRIPSI..... Error! Bookmark not defined.	
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI Error! Bookmark not defined.	
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI..... Error! Bookmark not defined.	
SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI..... Error! Bookmark not defined.	
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABLE	xiii
DAFTAR GRAFIK.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	18
1.1 Latar Belakang	18
1.2 Rumusan masalah.....	19
1.3 Batasan masalah.....	19
1.4 Tujuan penelitian.....	19
1.5 Manfaat penelitian.....	20
1.5.1 Manfaat akademis	20
1.5.2 Manfaat praktis	20
1.5.3 Manfaat teknologi	20
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	21

2.1	Serabut kelapa	21
2.1.1	Pengertian serabut kelapa.....	21
2.2	Mesin pencacah serabut kelapa.....	21
2.3	Motor Listrik	22
2.4	Variasi jumlah mata pisau	22
2.5	Mata pisau	22
2.6.	Analisa Analisis Sistem Penggerak.....	23
2.6.1.	Motor Listrik	23
2.6.2.	Perhitungan Poros	24
2.6.3.	Sistem <i>Pulley</i> Dan Sabuk V	24
2.7	Kerangka Pemikiran.....	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		27
3.1	Diagram Alir Penelitian	27
3.2	Jenis penelitian.....	28
3.3	Lokasi dan waktu penelitian.....	28
3.4	Alat dan bahan.....	28
3.4.1	Alat.....	28
3.4.1	Bahan	29
3.5	Desain Sistem Dan Alat	29
3.6	Prosedur Penelitian.....	31
3.7	Variabel penelitian	31
3.7.1	Variabel bebas.....	31
3.7.2	Variabel terikat.....	31
3.7.3	Variabel kontrol	31
3.8	Cara Kerja Sistem Elektronik.....	31

3.9	Sistem Kerja Mekanis Mesin Pencacah Serabut Kelapa.....	32
3.9.1	Pemasukan Bahan (<i>Feeding System</i>)	32
3.9.2	Transmisi Daya	32
3.9.3	Mekanisme Pencacahan (<i>Cutting Unit</i>)	32
3.10	Teknik pengumpulan data	32
BAB IV PEMBAHASAN DAN ANALISA.....		33
4.1	Menentukan Kebutuhan Daya Teoritis Pencacah	33
4.2	Menentukan Daya Motor Penggerak	35
4.3	Perancangan Desain Poros	35
4.3.1	Perhitungan Momen Yang Terjadi Pada Poros Pencacah serabut Kelapa.....	35
4.3.2	Perhitungan Tegangan Geser (τ).....	36
4.3.3	Perhitungan Diameter Poros Pencacah serabut Kelapa Yang Dibutuhkan.....	36
4.3.4	Perhitungan Tegangan Geser Yang Terjadi Pada Poros Pencacah serabut Kelapa.....	38
4.4	Perancangan Desain Sistem Transmisi Daya Penggerak	38
4.4.1	Perhitungan Diameter <i>Pulley</i> Pencacah serabut Kelapa Yang Dibutuhkan.....	38
4.4.2	Perhitungan Kecepatan Linier Sabuk-V	39
4.4.3	Perhitungan Panjang Keliling Sabuk – V Pada Poros mata pisau pencacah serabut kelapa.....	39
4.4.4	Perhitungan Sudut Kontak Yang Terjadi Pada Sabuk–V Pada Pencacah serabut Kelapa.....	40
4.4.5	Perhitungan Daya Pada Sistem Transmisi Sabuk–V	40
4.5	Pengujian Alat.....	41
4.6	Pembahasan.....	42
4.6.1	Pembahasan pencacahan serabut kelapa	42

4.7 Analisis Data	42
4.7.1 Analisis Proses Pencacahan Serabut Kelapa.....	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA.....	46
LAMPIRAN.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 3. 1 Alir pemikiran.....	27
Gambar 3. 2 Serabut Kelapa.....	29
Gambar 3. 3 Mesin Pencacah Serabut Kelapa.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABLE

Table	Halaman
Table 4. 1 Data Pengujian Gaya yang diperlukan untuk mencacah serabut kelapa	33
Table 4. 2 Diameter poros.....	37
Table 4. 3 Hasil Pengujian Proses Pencacahan Serabut Kelapa	23

DAFTAR GRAFIK

Grafik	Halaman
Grafik 1. Hasil Pengujian.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Serabut Kelapa Sebelum Dicacah	48
Lampiran 2. Penimbangan Bahan	48
Lampiran 3. Spesifikasi Domino Motor	49
Lampiran 4. Pengujian Gaya Yang Diperlukan Untuk Mencacah	49
Lampiran 5. Proses Modifikasi Mata Pisau	50
Lampiran 6. Proses Pencacahan Serabut Kelapa	50
Lampiran 7. Hasil Pencacahan Serabut Kelapa	51
Lampiran 8. Design Mesin Pencacah Serabut Kelapa	52

ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil kelapa terbesar di dunia dengan potensi limbah sabut kelapa yang sangat melimpah. Sabut kelapa dapat diolah menjadi berbagai produk bernilai ekonomi, salah satunya adalah cocopeat yang banyak dimanfaatkan sebagai media tanam dalam bidang pertanian. Namun proses pencacahan sabut kelapa untuk menghasilkan cocopeat masih sering dilakukan secara manual atau menggunakan mesin dengan kinerja yang belum optimal. Salah satu faktor yang mempengaruhi kinerja mesin pencacah adalah jumlah mata pisau yang digunakan pada sistem pencacahan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variasi jumlah mata pisau pada mesin pencacah serabut kelapa serta menentukan kebutuhan gaya, torsi, dan daya yang dibutuhkan dalam proses pencacahan untuk menghasilkan cocopeat secara lebih optimal. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dan analisis perhitungan mekanis terhadap komponen mesin pencacah serabut kelapa dengan variasi jumlah mata pisau.

Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis yang dilakukan diperoleh rata-rata gaya pencacahan sebesar 20,56 N dengan torsi yang dibutuhkan sebesar 3,28 Nm. Dengan kecepatan putar poros sebesar 2800 rpm, diperoleh kebutuhan daya teoritis sebesar 961,36 watt, sehingga digunakan motor listrik dengan daya 1 HP sebagai penggerak utama mesin. Selain itu, hasil perancangan menunjukkan bahwa poros pencacah menggunakan diameter sekitar 19 mm dengan material S45C yang mampu menahan beban puntir selama proses pencacahan berlangsung.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi jumlah mata pisau pada mesin pencacah serabut kelapa berpengaruh terhadap proses pencacahan dan kualitas hasil cocopeat yang dihasilkan. Semakin banyak jumlah mata pisau yang digunakan, maka proses pencacahan dapat berlangsung lebih efektif dan menghasilkan ukuran partikel yang lebih halus dan seragam. Dengan demikian, penggunaan variasi jumlah mata pisau pada mesin pencacah serabut kelapa dapat meningkatkan efisiensi proses produksi cocopeat.

Kata kunci: *Cocopeat, Serabut Kelapa, Mesin Pencacah, Mata Pisau, Optimasi Produksi.*

ABSTRACT

Indonesia is one of the largest coconut-producing countries in the world, with abundant coconut coir waste potential. Coconut coir can be processed into various products with economic value, one of which is cocopeat, which is widely used as a planting medium in agriculture and horticulture. However, the process of chopping coconut coir to produce cocopeat is often still carried out manually or using machines with less optimal performance. One of the factors that affects the performance of a chopping machine is the number of blades used in the cutting system.

This study aims to analyze the effect of variations in the number of blades on a coconut coir chopping machine and to determine the required cutting force, torque, and power in the chopping process to produce cocopeat more optimally. The research method used in this study is an experimental method combined with mechanical calculation analysis of the components of a coconut coir chopping machine with variations in the number of blades.

Based on the results of the calculations and analysis, the average cutting force obtained was 20.56 N with a required torque of 3.28 Nm. With a shaft rotational speed of 2800 rpm, the theoretical power requirement was 961.36 watts, therefore a 1 HP electric motor was selected as the main driving force of the chopping machine. In addition, the design results indicate that the chopping shaft uses a diameter of approximately 19 mm with S45C material, which is capable of withstanding torsional loads during the chopping process.

The results of the study indicate that the variation in the number of blades on the coconut coir chopping machine affects the chopping process and the quality of the cocopeat produced. The greater the number of blades used, the more effective the chopping process becomes and the finer and more uniform the particle size of the cocopeat produced. Therefore, the use of blade number variations on a coconut coir chopping machine can improve the efficiency of the cocopeat production process.

Keywords: Cocopeat, Coconut Coir, Chopping Machine, Blade Variation, Production Optimization.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil kelapa terbesar di dunia, dengan ribuan hektar lahan kelapa yang tersebar di berbagai wilayah. Sabut kelapa merupakan limbah pertanian yang belum dimanfaatkan secara optimal di Indonesia, padahal mengandung nilai ekonomi tinggi. Salah satu hasil olahannya adalah *cocopeat*, yaitu bagian serbuk halus dari sabut kelapa yang memiliki daya serap air tinggi dan digunakan luas sebagai media tanam organik (Gafur & Muklis, 2023).

Proses pencacahan sabut kelapa menjadi *cocopeat* secara konvensional masih banyak dilakukan secara manual atau menggunakan mesin non-otomatis. Hal ini menyebabkan hasil cacahan tidak seragam dan tidak efisien secara waktu dan energi (Siahaan et al., 2022).

Dengan demikian perlu dilakukan penelitian untuk menentukan jumlah mata pisau yang optimal agar memperoleh hasil *cocopeat* terbaik dengan efisiensi energi. Namun, untuk mendapatkan kombinasi parameter terbaik (kecepatan, durasi, jarak pisau), dibutuhkan pendekatan optimasi. Meskipun telah banyak diketahui secara empiris bahwa jenis mata pisau mempengaruhi hasil cacahan, kajian teknis dan analisis komparatif yang mendalam masih diperlukan untuk memahami secara sistematis pengaruh variasi tersebut terhadap parameter fisik hasil gilingan.

Oleh karena itu, penelitian mengenai "**Optimasi Proses Produksi Cocopeat Dengan Variasi Jumlah Mata Pisau Pada Mesin Pencacah Serabut Kelapa**" ini menjadi penting untuk dilakukan. Hasil analisis diharapkan dapat memberikan pemahaman ilmiah mengenai hubungan antara desain mata pisau dengan kualitas serabut kelapa yang dihasilkan, serta menjadi acuan dalam pemilihan grinder yang tepat sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh variasi jumlah mata pisau terhadap kualitas dan efesiensi pencacahan sabuk kelapa menjadi *cocopeat*?

1.3 Batasan masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan mendalam, ruang lingkup permasalahan dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Sistem hanya difokuskan pada proses pencacahan serabut kelapa, bukan pemisahan daging atau air kelapa.
2. Variasi jumlah mata pisau yang diuji Adalah 2,4,6
3. Parameter yang dianalisis adalah jumlah mata pisau, kapasitas, dan waktu proses pencacahan.
4. Pengujian dilakukan pada serabut kelapa kering.
5. Dan sistem mesin ini hanya mengambil *cocopeat* saja sedangkan *cocofiber* telah terpisah.

1.4 Tujuan penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah diatas, penelitian ini bertujuan untuk:

1. menentukan kombinasi optimal jumlah mata pisau,dan waktu pencacahan pada mesin pencacah serabut kelapa sehingga menghasilkan *cocopeat* yang halus ,seragam serta efisien dalam penggunaan energi

1.5 Manfaat penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.5.1 Manfaat akademis

1. Menambah referensi ilmiah mengenai variasi jumlah pisau dalam analisis performa mesin produk
2. Menjadi bahan kajian dalam pengembangan teknologi mesin pengolahan hasil pertanian

1.5.2 Manfaat praktis

1. Memberikan informasi kepada pengguna dan pelaku usaha sabut kelapa mengenai jenis mata pisau yang menghasilkan kualitas cacahan terbaik.
2. Membantu pengembangan desain mesin pencacah serabut kelapa yang lebih efisien melalui optimasi jumlah mata pisau.

1.5.3 Manfaat teknologi

1. Menjadi dasar pengembangan inovasi desain mata pisau pada mesin pencacah serabut kelapa.
2. Meningkatkan performa alat pencacah dari segi efisiensi kerja dan kualitas hasil

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, M. &. (2020). Analisis kinerja mesin pencacah serabut kelapa untuk meningkatkan produksi cocopeat . *jurnal teknik pertanian*, 8(2),95-102.
- Arfittariah A., Z. A. (2022). Rancang bangun Mesin otomatis pencacah mini serabut kelapa (mesin cocopeat) . *jurnal name komtekinfo*, 8(2),45-54..
- Gafur, A. &. (2014). rancang bangun mesin pengurai sabut kelapa menjadi cocopeat dan cocofiber . *jurnal dinamika teknik mesin*, 15(1),12-20.
- Hidayat, S. (2022). analisis performa cocopeat sebagai media tanam. *jurnal teknologi pertanian*, 13(1),33-40.
- Kurniawan, D. (2020). pengaruh desain pisau terhadap efesiensi mesin pencacah bahan organik. *jurnal rekayasa material dan manufaktur*, 5(2),78-85.
- Pratama, R. (2020). analisa pengaruh jumlah mata pisau terhadap hasil pencacahan pada mesin pencacah limbah pertanian . *jurnal ilmiah teknik mesin*, 7(1),33-40.
- Rahman, A. (2021). studi kinerja mesin pencacah serabut kelapa terhadap kualitas cocopeat yang dihasilkan. *jurnal ilmiah teknik mesin* , 9(1),55-62.

Saputra, R. (2021). Analisa kinerja mesin pencacah bahan berserat.

Siahaan, E. (2022). pengaruh desain mesin pencacah terhadap kualitas cocopeat.

Siregar, H. &. (2021). Pengaruh variasi jumlah mata pisau terhadap kapasitas kerja mesin pencacah serabut kelapa. *jurnal Agroindustri*, 10(1),55-63.

Wahyudi, H. (2023). optimasi proses pencacahan serabut kelapa menggunakan mesin pencacah tipe rotary. *jurnal teknologi industri pertanian*, 14(2),145-153.