

**RANCANG BANGUN MESIN PENGHANCUR  
TEMPURUNG KELAPA MENJADI *COCOPEAT* UNTUK  
MEDIA TANAM DENGAN PENGGERAK MOTOR LISTRIK**



**TUGAS AKHIR**

**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Dalam Menyelesaikan Pendidikan Strata 1  
Pada Program Studi Teknik Mesin**

**Oleh :**

**Rudi Hartono  
1802220141**

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS TRIDINANTI**

**2023**

UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN



TUGAS AKHIR

RANCANG BANGUN MESIN PENGHANCUR TEMPURUNG KELAPA  
MENJADI *COCOPEAT* UNTUK MEDIA TANAM DENGAN PENGGERAK  
MOTOR LISTRIK

Oleh :

Rudi Hartono  
1802220141

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Mesin,

Ir. H. MUHAMMAD LAZIM, MT

Diperiksa dan Disetujui oleh :  
Dosen Pembimbing I,

Ir. SUKARMANSYAH, MT

Dosen Pembimbing II,

Ir. MUH. AMIN FAUZIE, MT

Disahkan Oleh:  
Dekan, FT - UTP



Ir. ZULKARNAIN FATONI, MT., MM

UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN



TUGAS AKHIR

RANCANG BANGUN MESIN PENGHANCUR TEMPURUNG KELAPA  
MENJADI COCOPEAT UNTUK MEDIA TANAM DENGAN PENGGERAK  
MOTOR LISTRIK

Oleh :

Rudi Hartono  
1802220141

Telah Disetujui Oleh Dosen Pembimbing,

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

  
Ir. SUKARMANSYAH, MT

  
Ir. MUH. AMIN FAUZIE, MT

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Mesin

  
Ir. H. MUHAMMAD LAZIM, MT

**TUGAS AKHIR**  
**RANCANG BANGUN MESIN PENGHANCUR TEMPURUNG**  
**KELAPA MENJADI *COCOPEAT* UNTUK MEDIA TANAM**  
**DENGAN PENGGERAK MOTOR LISTRIK**

**Disusun Oleh :**

**Rudi Hartono**  
**1802220141**

Telah Diuji Dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Sidang Sarjana Pada  
Tanggal 21 September 2023

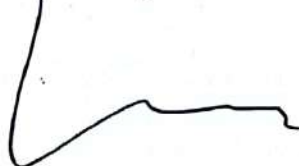
Tim Penguji,

Nama :

Tanda Tangan :

1. Ketua Tim Penguji

Ir. Madagaskar, MT

  
.....

2. Penguji 2

Ir. H. Muhammad Lazim, MT

  
.....

3. Penguji 3

Ir. R. Kohar, MT

  
.....

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rudi Hartono

NIM : 1802220141

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir berjudul **RANCANG BANGUN MESIN PENGHANCUR TEMPURUNG KELAPA MENJADI COCOPEAT UNTUK MEDIA TANAM DENGAN PENGGERAK MOTOR LISTRIK** adalah benar merupakan karya sendiri. Hal – hal yang bukan karya saya dalam tugas akhir ini diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

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

Palembang, Oktober 2023

Yang membuat pernyataan



Rudi Hartono  
1802220010



**SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI**  
**TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : RUDI HARTONO  
NIM : 1802220141  
Fakultas : TEKNIK  
Program Studi : TEKNIK MESIN  
Jenis Karya : TUGAS AKHIR/ SKRIPSI

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

**Rancang Bangun Mesin Penghancur Tempurung Kelapa Menjadi Cocopeat Untuk Media Tanam Dengan Penggerak Motor Listrik.**

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 salama 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, 26 Oktober 2023

Yang menyatakan,



**RUDI HARTONO**  
1802220141

# SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : RUDI HARTONO  
NIM : 1802220141  
Fakultas : TEKNIK  
Program Studi : TEKNIK MESIN

Dengan ini menyatakan bahwa Artikel dengan judul :

**Rancang Bangun Mesin Penghancur Tempurung Kelapa Menjadi Cocopeat Untuk Media Tanam Dengan Penggerak Motor Listrik.**

benar bebas dari plagiat dan publikasi ganda. Bila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi yang berlaku dari pihak prodi dan insitusi Universitas Tridinanti Palembang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat penuh kesadaran, dan tanpa paksaan dari pihak mana pun. Sehingga dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Palembang, 26 Oktober 2023



**RUDI HARTONO**  
1802220141

Lampiran :

Print Out Hasil Plagiat Checker





# Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 8%

Date: Thursday, October 05, 2023

Statistics: 465 words Plagiarized / 6079 Total words

Remarks: Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

RANCANG BANGUN MESIN PENGHANCUR TEMPURUN GKELAPAMEN JADI COCOPEAT UNTUK MEDIA TANAM DENGAN PENGGERAK MOTOR LISTRIK TUGAS AKHIR Disusun Untuk Memenuhi Syarat Dalam Menyelesaikan Pendidikan Stara 1 Pada Program Studi Teknik Mesin Oleh : Rudi Hartono 1802220141 FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG 2023 1 BAB I PENDAHULUAN 1. Latar Belakang Tanaman Kelapa merupakan salah satu tanaman yang termasuk dalam family palmae dan banyak tumbuh di daerah tropis, seperti di Indonesia. Tanaman kelapa membutuhkan lingkungan hidup yang sesuai untuk pertumbuhan dan produksinya. Faktor lingkungan itu adalah sinar matahari, temperatur, cuaca hujan, kelembapan, dan tanah.

Sejak tahun 1988 Indonesia menduduki urutan pertama sebagai negara yang memiliki area kebun kelapa terluas di dunia. Dari seluruh luas daerah perkebunan kelapa, sekitar 97,4% dikelola oleh perkebunan rakyat yang melibat sekitar 3,1 juta keluarga petani, sisanya sebanyak 2,1% dikelola perkebunan swasta dan 0,5% dikelola perkebunan negara. Dengan wilayah penyebarannya hampir diseluruh Indonesia. Dengan banyaknya tanaman kelapa di wilayah Indonesia menjadikannya banyak sekali problem, salah satunya tempurung kelapa, hal ini dikarenakan buah kelapa selalu diolah hanya bagian daging kelapanya saja, maka tempurung kelapa yang tidak diolah menjadikannya sampah yang sengaja dibiarkan begitu saja. Salah satu pemanfaatan tempurung kelapa yang bernilai ekonomis menjadikannya Cocopeat untuk media tanam. Cocopet merupakan media tanam yang memiliki daya serap air yang cukup tinggi dan dapat menyimpan air dalam jumlah yang lebih banyak daripada yang ditampung 2 dalam tanah.

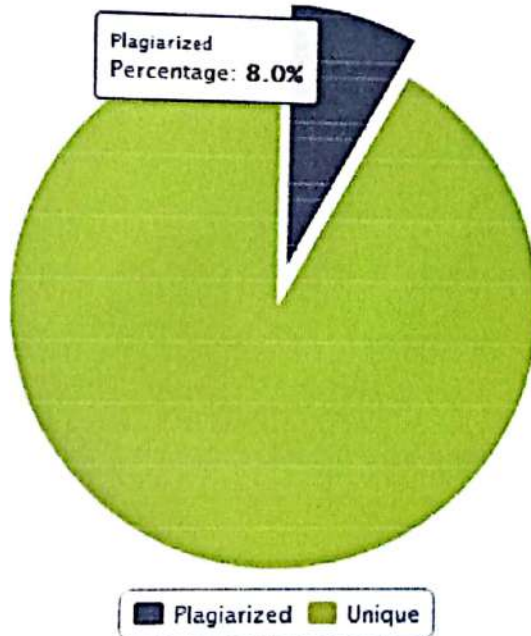
Berbagai macam peralat dan mesin juga diciptakan untuk memenuhi kebutuhan manusia yang bertujuan untuk meringankan tugas manusia, salah satunya dibidang





# Plagiarism Checker X Originality Report

## PlagiarismCheckerX Summary Report



Date	Thursday, October 05, 2023
Words	465 Plagiarized Words / Total 6079 Words
Sources	More than 62 Sources Identified.
Remarks	Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

## ABSTRAK

Tempurung kelapa merupakan bagian buah kelapa yang bersifat keras yang diselimuti sabut kelapa, yaitu sekitar 35 persen dari bobot buah kelapa. Bagian-bagian buah kelapa, tempurung kelapa yang diolah dapat menghasilkan nilai tambah yang amat berharga, tempurung kelapa memiliki potensi yang sangat bagus dan praktis dalam pemanfaatannya. *Cocopeat* merupakan media tanam yang bersifat pupuk organik, yang memiliki daya serap air yang cukup tinggi dan dapat menyimpan air dalam jumlah yang lebih banyak.

Adapun tujuan dari perancangan dan pembuatan mesin penghancur tempurung kelapa ini, yaitu : untuk menambah nilai ekonomis para pedagang buah kelapa dengan memanfaatkan limbah tempurung kelapa dengan cara dihancurkan menjadi *Cocopeat* untuk media tanam.

Berdasarkan hasil pengujian diatas, dapat disimpulkan bahwa kapasitas mesin penghancur tempurung kelapa dipengaruhi dengan banyaknya tempurung kelapa. Semakin banyak tempurung kelapa yang akan dihancurkan maka membutuh waktu yang lama juga untuk menghancurkan tempurung kelapa tersebut menjadi *cocopeat* untuk media tanam.

**Kata Kunci : Mesin Penghancur, *Cocopeat*, Tempurung Kelapa.**

## **ABSTRACT**

The coconut shell is the hard part of the coconut covered with coconut husks, which is around 35 percent of the weight of the coconut. The parts of the coconut fruit, processed coconut shells can produce very valuable added value, coconut shells have very good potential and are practical in their use. Cocopeat is a planting medium that is an organic fertilizer, which has quite high water absorption capacity and can store larger amounts of water.

The aim of designing and manufacturing this coconut shell crushing machine is: to increase the economic value of coconut traders by utilizing coconut shell waste by crushing it into Cocopeat for planting media.

Based on the test results above, it can be concluded that the capacity of the coconut shell crushing machine is influenced by the number of coconut shells. The more coconut shells that are destroyed, the longer it will take to crush the coconut shells into cocopeat for planting media.

**Keywords: Crushing Machine, Cocopeat, Coconut Shell.**



## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadirat Allah SWT tak henti-hentinya diucapkan, karena atas rahmat dan hidayah-Nya tugas akhir ini dapat selesai 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 **“Rancang Bangun Mesin Penghancur Tempurung Kelapa Menjadi *Cocopeat* Untuk Media Tanam Dengan Penggerak Motor Listrik”** dibuat sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana S1 di Universitas Tridinanti Palembang, Meskipun penyusun tugas akhir ini telah selesai, tetap disadari tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, baik dari segi materi, penyajian maupun bahasanya. 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 kepada Yang Terhormat :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Edizal AE, MS. Selaku Rektor Universitas Tridinanti Palembang.
2. Bapak Ir. Zulkarnain Fatoni, MT, MM. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang.
3. Bapak Ir. H. Muhammad Lazim, MT. Selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang.

4. Bapak Martin Luther King, ST, MT. Selaku Sekretaris Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridianti Palembang.
5. Bapak Ir. Sukarmansyah, MT. Selaku Dosen Pembimbing 1, yang telah banyak membantu dan memberikan masukan serta saran dalam penulisan dan penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Ir. M. Amin Fauzie, MT. Selaku Dosen Pembimbing 2, yang banyak mengoreksi dan memberi masukan serta saran yang membangun dalam penulisan dan penyusunan Tugas Akhir ini.
7. Seluruh Staff Bapak Ir. H. Muhammad Lazim, MT Selaku Ketua Program Studi Teknik Dosen Dosen dan Karyawan Fakultas Teknik Mesin Universitas Tridianti Palembang.

Akhir kata dengan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi para pembaca dan semua pihak yang berkepentingan.

Palembang,      Oktober 2023  
Penulis,

Rudi Hartono  
1802220141

## DAFTAR ISI

Halaman :

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PERSETUJUAN SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI SKRIPSI .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GRAFIK.....</b>	<b>xviii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1. 1. Latar Belakang.....	1
1. 2. Rumusan Masalah.....	3
1. 3. Batasan Masalah .....	3
1. 4. Tujuan.....	4
1. 5. Manfaat.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>



2. 1. Pengertian Mesin Penghancur Tempurung Kelapa .....	5
2. 2. Jenis-jenis Mesin Penghancur .....	5
2. 2. 1. Mesin penghancur kayu .....	5
2. 2. 2. Mesin penghancur botolplastik .....	6
2. 3. Tempurung Kelapa .....	8
2. 4. Penggerak Mesin Penghancur Tempurung Kelapa.....	9
2. 5. Rumus-rumus Yang Digunakan .....	10
2. 5. 1. Motor listrik.....	11
2. 5. 2. Momen puntir pada poros penggerak.....	11
2. 5. 3.Sabuk.....	12
1. Kecepatan linier sabuk .....	12
2. Panjang keliling sabuk-V .....	12
3. Jarak sumbu antara poros penggerak dengan poros yang digerakkan .	13
2. 5. 4. Mata penghancur tempurung kelapa .....	13
2. 5. 5. Momen puntir yang terjadi .....	14
2. 5. 6. Gaya tangensial pada mata pisau mesin penghancur tempurung kelapa .....	14
2. 5. 7. Besar tekanan yang diberikan mata pisau ke tempurung kelapa..	14
2. 5. 8. Putaran poros mata pisau mesin penghancur tempurung kelapa..	15
2. 5. 9. Daya pada poros mata pisau penghancur tempurung kelapa .....	15
2. 6. Poros mata penghancur tempurung kelapa .....	15
2. 6. 1. Tegangan bengkok yang terjadi pada poros .....	18
2. 6. 2. Tegangan bengkok yang diizinkan pada poros .....	18

2. 6. 3. Tegangan geser maksimum yang terjadi pada poros .....	18
<b>BAB III METODOLOGI PERANCANGAN.....</b>	<b>20</b>
3. 1. Diagram Alir.....	20
3. 2. Metode Perancangan.....	21
3. 2. 1. Studi pustaka .....	21
3. 2. 2. Studi lapangan.....	21
3. 3. PerancanganMesin.....	21
3. 4. Proses pembuatan mesin penghancur .....	22
3. 5. Jadwal Kegiatan Tempat dan Waktu Pembuatan Mesin .....	23
3. 6. Alat Dan Bahan Yang Digunakan Dalam Perancangan Mesin Penghancur .....	24
3. 6. 1. Alat yang digunakan.....	24
3. 6. 2. Bahan yang digunakan .....	24
3. 7. Pengujian Mesin. ....	25
3. 8. Analisa dan Pembahasan .....	25
3. 9. Kesimpulan dan Saran.....	25
<b>BAB IV PERHITUNGAN DAN PEMBUATAN MESIN.....</b>	<b>26</b>
4. 1. Perhitungan Bagian-bagian Utama Mesin Penghancur .....	26
4. 1. 1. Daya rencana motor penggerak.....	27
4. 1. 2. Momen puntir rencana .....	27
4. 1. 3. Kecepatan linier sabuk- V .....	28
4. 1. 4. Panjang keling sabuk-V .....	28
4. 1. 5. Putaran puli poros yang digerakkan .....	29

4. 1. 6. Daya pada puli poros yang digerakkan .....	29
4. 1. 7. Momen puntir pada poros puli yang digerakkan.....	30
4. 1. 8. Gaya pada sabuk-V puli yang digerakkan.....	30
4. 1. 9. Gaya pada mata pisau penghancur .....	31
4. 2. Daya Motor Penggerak .....	31
4. 3. Poros Mata Penghancur Tempurung Kelapa .....	32
4. 3. 1. Gaya Reaksi Pada Tumpuan .....	33
4. 3. 2. Tegangan bengkok yang terjadi pada poros mata penghancur ....	36
4. 2. 3. Tegangan bengkok yang diizinkan poros penghancur tempurung kelapa .....	37
4. 2. 4. Tegangan geser yang terjadi pada poros penghancur tempurung kelapa .....	37
4. 2. 5. Tegangan geser yang diizinkan pada poros pengahancur tempurung kelapa .....	38
4. 4. Pasak .....	39
4. 4. 1. Gaya tangensial yang terjadi .....	39
4. 4. 2. Tegangan geser yang terjadi pada pasak .....	40
4. 4. 3. Tegangan geser yang diizinkan pada pasak .....	40
4. 4. 5. Tengangan bidang yang diizinkan pada pasak.....	41
4. 5. Pengujian Mesin Penghancur Tempurung Kelapa .....	42
4. 6. Pembahasan .....	43
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>45</b>
<b>5. 1. Kesimpulan.....</b>	<b>45</b>



5. 2. Saran.....	45
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>46</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar :	Halaman :
2. 1. Mesin Penghancur Kayu .....	6
2. 2. Mesin Penghancur Botol Plastik .....	7
2. 3. Tempurung Kelapa .....	9
2. 4. Mata Penghancur Tempurung Kelapa .....	13
2. 5. Poros Mesin Penghancur Tempurung Kelapa .....	16
2. 6. Batang Yang Ditumpu Sederhana .....	16
2. 7. Diagram Benda Bebas Mesin Penghancur .....	17
3. 1. Diagram Alir .....	20
3. 2. Perencanaan Mesin Penghancur Tempurung Kelapa .....	21
4. 1. Bentuk dan Ukuran Mesin Penghancur Tempurung Kelapa .....	26
4. 2. Panjang Keliling Sabuk-V .....	29
4. 3. Bentuk dan Ukuran Poros dan Mata Penghancur .....	32
4. 4. Batang yang Ditumpu dan Beban Terpusat .....	33
4. 5. Diagram Benda Bebas .....	33
4. 6. Pasak .....	39

## DAFTAR TABEL

Tabel :

Halaman :

3. 1. Jadwal Pembuatan Alat .....	38
4. 1. Data Hasil Pengujian Mesin Penghancur Tempurung Kelapa .....	42



## DAFTAR GRAFIK

Grafik :

Halaman :

4. 1. Hasil Proses Penghancuran Tempurung Kelapa .....43

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1. 1. Latar Belakang

Tanaman Kelapa merupakan salah satu tanaman yang termasuk dalam *family palmae* dan banyak tumbuh di daerah tropis, seperti di Indonesia. Tanaman kelapa membutuhkan lingkungan hidup yang sesuai untuk pertumbuhan dan produksinya. Faktor lingkungan itu adalah sinar matahari, temperatur, cuaca hujan, kelembapan, dan tanah. Sejak tahun 1988 Indonesia menduduki urutan pertama sebagai negara yang memiliki area kebun kelapa terluas di dunia. Dari seluruh luas daerah perkebunan kelapa, sekitar 97,4% dikelola oleh perkebunan rakyat yang melibat sekitar 3,1 juta keluarga petani, sisanya sebanyak 2,1% dikelola perkebunan swasta dan 0,5% dikelola perkebunan negara. Dengan wilayah penyebarannya hampir diseluruh Indonesia. Dengan banyaknya tanaman kelapa di wilayah Indonesia menjadikannya banyak sekali *problem*, salah satunya tempurung kelapa, hal ini dikarenakan buah kelapa selalu diolah hanya bagian daging kelapanya saja, maka tempurung kelapa yang tidak diolah menjadikannya sampah yang sengaja dibiarkan begitu saja. Salah satu pemanfaatan tempurung kelapa yang bernilai ekonomis menjadikannya *Cocopeat* untuk media tanam. *Cocopet* merupakan media tanam yang memiliki daya serap air yang cukup tinggi dan dapat menyimpan air dalam jumlah yang lebih banyak daripada yang ditampung

dalam tanah. Berbagai macam peralat dan mesin juga diciptakan untuk memenuhi kebutuhan manusia yang bertujuan untuk meringankan tugas manusia, salah satunya di bidang pertanian yaitu pertanian buah kelapa. Adapun beberapa alat yang telah dibuat dan sudah ada dipasaran, adalah :Mesin pengupas sabut kelapa, Mesin pengupas batok kelapa, danMesin pencacah sabut kelapa.Mesin-mesin tersebut melengkapi satu sama lain, khususnya apabila ada sebuah industri yang mengolah tempurung kelapa. Namun dari beberapa mesin-mesin ada kekurangan dalam berbagai hal. Misalnya dalam mesin penghancur tempurung kelapa yang berfungsi untuk menghancurkan tempurung kelapa menjadi *Coopeat* untuk media tanam yang tersedia di pasaran memiliki kapasitas yang besar, menyebabkan mesin-mesin tidak fleksibel serta mesin relatif mahal bagi para petani buah kelapa.

Berdasarkan penjelasan diatas maka penulis tertarik untuk membuat sebuah alat yang dipergunakan untuk membantu proses pengolahan tempurung kelapa untuk meringankan tugas manusia dan membantu meningkatkan ekonomis dari tempurung kelapa yang selama ini hanya dianggap limbah dari buah kelapa dalam hal ini proses pengancuran tempurung kelapa menjadi *Cocopeat* untuk media tanam.

Penulis akan merancang bangun mesin dan merencanakan sebuah mesin penghancur tempurung kelapa menjadi *Cocopeat* untuk media tanam yang murah, sederhana dalam teknologi dan dimensinya. Oleh karena itu maka penulis mengambil judul Skripsi ini yang berjudul **“Rancang Bangun Mesin**

## **Penghancur Tempurung Kelapa Menjadi *Cocopeat* Untuk Media Tanam Dengan Penggerak Motor Listrik”.**

### **1. 2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diambil rumusan masalah adalah :

1. Bagaimana rancang bangun mesin penghancur tempurung kelapa menjadi *Cocopeat* untuk media tanam?
2. Bisakah mesin yang dibuat, digunakan untuk menghancurkan tempurung kelapa menjadi *Cocopeat* untuk media tanam dengan penggerak motor listrik?

### **1. 3. Batasan Masalah**

Mengingat begitu luas permasalahan yang akan dibahas, maka penulis membatasi permasalahannya, yaitu :

1. Merancang gambar kerja.
2. Menghitung gaya, tegangan-tegangan yang terjadi pada bagian-bagian mesin dan pemilihan bahan
3. Menghitung sistem transmisi dan besar daya motor listrik yang digunakan, sebagai penggerak.
4. Pembuatan bagian utama dari mesin dan perakitan mesin.
5. Ujicoba alat.

#### 1. 4. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Merancang dan membuat mesin penghancur tempurung kelapa menjadi *Cocopeat* untuk media tanam yang lebih mudah dalam pengoperasian, dan harga mesin terjangkau untuk petani buah kelapa yang kecil.
2. Agar dapat menambah nilai ekonomis dengan memanfaatkan limbah tempurung kelapa dengan cara dihancurkan menjadi *Cocopeat* untuk media tanam.

#### 1. 5. Manfaat

Manfaat yang diperoleh setelah melakukan pengujian terhadap mesin penghancur tempurung kelapa menjadi *Cocopeat* untuk media tanam ini, adalah:

1. Dapat mengurangi limbah tempurung kelapa.
2. Membuka peluang usaha dari limbah tempurung kelapa menjadi *Cocopeat* untuk media tanam menggunakan mesin penghancur tempurung kelapa.
3. Menambah nilai ekonomis dengan memanfaatkan limbah tempurung kelapa menjadi *Cocopeat* untuk media tanam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Gere James M dan Timoshenko, Stephen P . *Mechines of Materials*, Third Edition, Chapman & Stanford University, 1878-1972.
- Iswanto dan Yoga Alvero. Rancang Bangun Mesin Penghancur Tempurung Kelapa. Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung, 2022.
- Jain. R, K. *Machine Design*. Khanna Publishers delhi, 3 rd Esition, New Delhi, 1983.
- Menggambar Mesin Menurut Standar ISO, G. Takehsi Sato, N. Sugiarto. H
- Prabowo, Agung. *Rancang Bangun Alat Penghancur Arang Tempurung Kelapa Untuk Bahan Baku Briket*. Universitas Tridinanti Palembang, 2020.
- Sularso, Ir, MSME dan suga kiyokatsu. *Dasar perencanaan elemen mesin*. Cetakan ke Sebelas, PT. Pradnya, Jakarta, 2017.
- V. Dobrovolsky, K. Zablonsky, S. Mak, A. Radchik, L. Erlikh. *Machine Element*.