

SKRIPSI

**PEMBUATAN DAN PENGUJIAN MESIN PENGUPAS  
SABUT KELAPA MENGGUNAKAN MESIN  
PENGGERAK GX160 T2 SD 5,5 HP**

Disusun:

KAMIL ALBAB  
NIM. 20-031 066



**POLITEKNIK NEGERI MANADO  
JURUSAN TEKNIK MESIN  
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK MESIN  
PRODUKSI DAN PERAWATAN**

**2024**

## DAFTAR ISI

<b>SKRIPSI</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Manfaat pembuatan .....	2
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika penulisan.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Penelitian Terdahulu .....	5
2.2 Pembuatan .....	6
2.3 Kelapa.....	6
2.4 Landasan Teori.....	7
2.5 Berbagai Macam Alat Pengupas Sabut Kelapa.....	7
2.5.1 Alat Pengupas Sabut Kelapa Tradisional .....	7
2.5.2 Alat Pengupaas Sabut Kelapa Semi Mekanis .....	7
2.6 Komponen Utama mesin Pengupas Sabut Kelapa .....	8
2.6.1 Motor Bensin.....	8
2.6.2 <i>Reducer</i> .....	8
2.6.3 <i>V Belt</i> dan <i>pully</i> .....	9
2.6.4 <i>Pillow Block</i> .....	9
2.6.5 <i>Chains and Sproket</i> .....	9

2.6.6 Mata Pisau.....	9
2.6.7 Pelat Baja .....	10
2.6.8 Poros.....	10
2.6.9 Kopling Tetap.....	10
2.6.10 Baja UNP .....	10
2.7 Perawatan .....	11
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>13</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian Serta Pembuatan .....	13
3.2 Metode Penelitian.....	13
3.3 Metode dan jenis penelitian .....	13
3.4 Alat dan Bahan yang Digunakan.....	13
3.4.1 Bahan.....	15
3.4.2 Alat.....	21
3.5 Tahapan Penelitian.....	25
3.6 Jadwal penelitian.....	26
3.7 Diagram Alir Penelitian .....	27
<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>	<b>28</b>
4.1 Gambar <i>Assembling</i> .....	28
4.2 Proses Pembuatan.....	29
4.2.1 Pembuatan Rangka.....	29
4.2.2 Pembuatan poros .....	30
4.2.3 Pengerjaan Mesin Frais.....	30
4.2.4 Pengerjaan Mesin Bor.....	31
4.2 Proses Pembuatan Rangka .....	32
4.3 Proses Pembuatan <i>Roller</i> Mata Pisau.....	33
4.4 Proses Pembuatan Tuas Penekan .....	36
4.5 Proses pembuatan body.....	38
4.6 Proses Pembuatan Rantai Penggerak .....	40
4.8 Gambar Mesin Pengupas Sabut Kelapa .....	41
4.7 Kendala Dalam Pembuatan .....	42
4.8 Data Hasil Pengujian.....	43
4.9 Proses perawatan mesin pengupas sabut kelapa .....	51

<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>54</b>
5.1 Kesimpulan .....	54
5.2 Saran.....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>56</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>58</b>



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Mesin pengupas sabut kelapa adalah mesin yang berfungsi memisahkan sabut kelapa dari batok kelapa, dengan memanfaatkan putaran dari dua buah as yang dilengkapi dengan pisau pemotong untuk mengupas sabut kelapa dari batok kelapa. (Pogo 2015)

Namun dalam pengolahan pasca panen masih banyak kendala penerapan teknologi. Persyaratan dari teknologi yang dimaksud adalah mudah dibuat, mudah dioperasikan, sederhana, praktis, efisien dan mudah diserap oleh petani karena harganya terjangkau. Petani kelapa dalam melakukan pengupasan sabut masih secara manual dengan menggunakan parang, tombak, kayu yang di tajamkan, akan tetapi bila jumlahnya cukup besar seperti pengupasan sabut kelapa pada saat panen, pengupasan secara manual membutuhkan waktu dan tenaga kerja yang cukup besar. Tanpa melihat aspek kesehatan dan keamanan, ketika menggunakan alat tersebut untuk mengupas sabut kelapa tanpa melihat aspek ergonomi yang benar dapat menimbulkan penyakit ataupun cedera yang tidak diinginkan seperti sakit pinggang dan bisa tertusuk.

Pada penanganan produk hasil pertanian mengupas sabut merupakan pekerjaan yang selalu dilakukan sejak dipanen sampai produk tersebut siap untuk dikonsumsi atau diproses lebih lanjut. Penerapan teknologi mekanis dalam bentuk mesin dan peralatan tepat guna di kalangan petani sangat perlu untuk dikembangkan agar jumlah dan mutu produk yang dihasilkan dapat ditingkatkan sehingga bisa mengantarkan corak pertanian yang tradisional ke pertanian transisi menuju sistem pertanian yang modern.

Alat pengupas sabut kelapa yang telah dibuat oleh peneliti terdahulu, pengupasan menggunakan sistem penekan ke bawah agar sabut kelapa terkupas, dilakukan pengembangan untuk meningkatkan kinerja, efisiensi, atau fungsionalitasnya. Dalam pembuatan alat pengupas sabut kelapa maka penulis melakukan pembaruan dan penambahan fitur yang pada alat tersebut berupa

memodifikasi jumlah dan bentuk mata pisau, tuas pendorong kelapa secara horizontal, menambahkan keamanan dalam pengupasan ini agar alat tersebut menjadi lebih optimal dalam proses produksi.

Hal ini membuat penulis ingin membuat sebuah alat yang bisa membantu masyarakat, dengan melihat aspek ergonomi yang benar. Sehingga masyarakat atau pekerja yang menggunakan alat pengupas kelapa tidak mengalami cedera ataupun kecelakaan kerja.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, maka penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana proses pembuatan mesin pengupas sabut kelapa?
2. Bagaimana kinerja mesin yang dihasilkan alat pengupas sabut kelapa?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui bagaimana proses pembuatan mesin pengupas sabut kelapa.
2. Untuk mengetahui Bagaimana cara pengujian mesin pengupas sabut kelapa.

## **1.4 Manfaat pembuatan**

Manfaat yang diharapkan dari alat pengupas sabut kelapa adalah:

1. Dapat digunakan sebagai mesin pengupas sabut kelapa untuk mempermudah masyarakat yang mempunyai usaha di bidang pengelolaan kelapa.
2. mengantarkan corak pertanian yang tradisional ke pertanian transisi menuju sistem pertanian yang modern.
3. Bagi mahasiswa
  - Sebagai suatu penerapan teori dan praktik kerja yang didapat selama perkuliahan.

- Menambah wawasan bagaimana cara membuat suatu mesin yang bermanfaat.
4. Bagi perguruan tinggi
- Sebagai bahan kajian kuliah di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Manado.
  - Dapat memberi informasi perkembangan Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Manado.

### **1.5 Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah di jelaskan di atas, penulis membatasi masalah agar penelitian tidak menyimpang dari pembahasan, sehingga penulisan ini jelas berdasarkan arah dan tujuan penelitian. Oleh karena itu penulis membatasi masalah penelitian sebagai berikut :

1. Penelitian ini untuk mengetahui pembuatan mesin pengupas sabut kelapa
2. Melakukan uji kinerja mesin pengupas sabut kelapa .
3. Mesin ini dirancang untuk mempermudah masyarakat untuk mengolah kelapa dalam skala besar.

### **1.6 Sistematika penulisan**

Untuk mempermudah penyusunan tugas akhir ini, maka ada beberapa uraian dalam penyusunannya antara lain ;

#### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang pengertian umum mesin pengupas sabut kelapa, prinsip kerja alat pengupas sabut kelapa, dan sejarah menurut para ahli.

#### **BAB III METODOLOGI**

Bab ini membahas tentang perencanaan pembuatan mesin, diagram alir perencanaan sistem pada alat pengupas sabut kelapa.

#### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAAN

Bab ini menguraikan tentang hasil proses pembuatan mesin pengupas sabut kelapa, pengambilan data dan hasil.

#### BAB V KESIMPULAN

Dalam bab ini menguraikan kesimpulan dari hasil penelitian yang dilaksanakan dan memberi saran yang diperlukan untuk keperluan penelitian berikutnya.

