

**TUGAS AKHIR**

**RANCANG BANGUN ALAT PENGANGKUT BIBIT KELAPA SAWIT**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Madya –D3

Program Studi Teknologi Mesin

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun Oleh :

AHMAD RENGGA

20153020062

**PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI MESIN**

**PROGRAM VOKASI**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**2020**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ahmad Rengga  
NIM : 20153020062  
Prodi : D3 Teknologi Mesin Program Vokasi  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang berjudul **RANCANG BANGUN ALAT PENGANGKUT BIBIT KELAPA SAWIT** ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya atau Sarjana disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, .....



Ahmad Rengga  
20153020062

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

**Tugas akhir ini saya persembahkan terkhusus untuk orang tua, kakak, adik dan seluruh keluarga saya, maaf sudah membuat kalian kecewa sebelumnya, terimakasih juga buat Nurul sebagai pemudi modern yang telah bersedia membantu para pemuda Tradisional untuk menyelesaikan studinya. Dan semua temen teman sesama pemuda tradisional.**

**terimakasih**

## **MOTTO**

Mahkota seseorang adalah akalnya. Derajat seseorang adalah agamanya  
sedangkan kehormatan seseorang adalah budi pekertinya.

~Umar bin Khattab~

Manfaatkan waktumu, tidak masalah kau pernah membuat orang terluka dan  
kecewa, jika punya kesempatan untuk memperbaiki berjuanglah sampai orang  
yang pernah kau kecewakan lupa bahwa kau pernah mengecewakannya karena  
kerasnya usahamu.

~Agung Sumiarto~

Memaafkan adalah senjata terkuat laki – laki.

~Lancine Kone~

Allah selalu punya jalan untuk setiap orang yang selalu mengingatnya.

## **KATA PENGANTAR**

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena rahmat serta hidayah-Nyalah penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini dengan judul : “Rancang Bangun Alat Pengangkut Bibit Kelapa Sawit”. Dalam penulisan tugas akhir ini penulis banyak banyak mengalami hambatan, namun berkat kerjasama dari berbagai pihak akhirnya penulis bisa menyelesaikan penulisan ini dengan baik. Ucapan terimakasih yang tulus penulis ucapkan kepada orang tua dan keluarga yang terus memberi nasihat dan motivasi sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini.

Pada kesempatan ini pula, penulis mengucapkan terimakasih yang tulus kepada :

1. Bapak Dr. Bambang Jatmiko, S.E., M.Si., selaku direktur Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Bapak M.Abdus Shomad. S.Sos.I.,S.T.,M.Eng. selaku ketua Prodi Teknologi Mesin Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Bapak Zuhri Nurisna. S.T.,M.T. selaku dosen pembimbing. Terimakasih atas semua waktu, tenaga, ilmu, nasehat, motivasi, serta semua bimbingannya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini dengan baik.
4. Bapak Sotya Anggoro, S.T., M.Eng. selaku wakil direktur dan selaku dosen penguji.
5. Teman – teman vokasi angkatan 2013 – 2015 yang telah saling membantu.
6. Segenap dosen dan staf vokasi yang juga ikut bahu membahu dalam membantu.

Dan kepada semua rekan, sahabat, saudara dan berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, penulis ucapkan

terimakasih atas semua bantuan dan doanya. Semoga Allah SWT yang akan membalas semua doa baiknya

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan guna melengkapi segala kekurangan dan keterbatasan dalam penyusunan tugas akhir ini. Akhir kata semoga tugas akhir ini memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Wassalamualaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, Oktober 2020

Penulis

**AHMAD RENGGA**

**NIM. 20153020062**

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Persetujuan</b> .....	<b>ii</b>
<b>Halaman Pengesahan</b> .....	<b>iii</b>
<b>Surat Pernyataan Keaslian Tugas Akhir</b> .....	<b>iv</b>
<b>Halaman Persembahan</b> .....	<b>v</b>
<b>Motto</b> .....	<b>vi</b>
<b>Kata Pengantar</b> .....	<b>vii</b>
<b>Abstrak</b> .....	<b>ix</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>x</b>
<b>Daftar Isi</b> .....	<b>xi</b>
<b>Daftar Gambar</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Rumusan Masalah .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	4
1.5 Tujuan Penelitian .....	4
1.6 Manfaat Penelitian .....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI</b> .....	<b>5</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	7
2.2 Landasan Teori .....	8
2.2.1 klasifikasi pulley .....	8
2.2.2 sabuk .....	11
2.2.3 gear .....	13
2.2.4 klasifikasi Besi.....	16
2.2.5 jenis jenis motor penggerak .....	17

2.2.Roda .....	18
2.2.7 Gerobak .....	19
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
3.1 Diagram Alur Penelitian .....	20
3.2 waktu dan tempat penelitian .....	21
3.3 Alat dan Bahan .....	21
3.4 Sistematika Perancangan .....	25
<b>BAB IV HASIL &amp; PEMBAHASAN .....</b>	<b>27</b>
4.1 Spesifikasi mesin Honda G150 .....	27
4.2 Deskripsi Alat .....	28
4.3 Pengujian Alat .....	29
<b>BAB V KESIMPULAN &amp; SARAN .....</b>	<b>30</b>
5.1 Kesimpulan .....	30
5.2 Saran .....	30
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pulley Bebas .....	8
Gambar 2.2 Pulley Tunggal .....	9
Gambar 2.3 Pulley Majemuk .....	9
Gambar 2.4 Pulley Datar .....	10
Gambar 2.5 Pulley Mahkota .....	10
Gambar 2.6 Round Belts .....	11
Gambar 2.7 V-Belts .....	12
Gambar 2.8 Banded V-belts .....	12
Gambar 2.9 Gear .....	13
Gambar 2.10 Linked Belts .....	14
Gambar 2.11 Timing Belts .....	14
Gambar 2.12 V-Ribbed Belts .....	15
Gambar 2.13 Rantai .....	15
Gambar 2.14 Besi Pipa.....	16
Gambar 2.15 Besi Paku .....	16
Gambar 2.16 Motor Listrik .....	17
Gambar 2.17 Motor Bakar .....	18
Gambar 2.18 Ban .....	19
Gambar 3.1 Diagram Alir .....	20
Gambar 3.2 Mata Bor .....	22
Gambar 3.3 Mesin Bensin .....	22
Gambar 3.4 Mata Gerindra .....	22
Gambar 3.5 Cat .....	23
Gambar 3.6 Pipa Baja .....	23
Gambar 3.7 Mur Baut .....	23
Gambar 3.8 V-Belt .....	24

Gambar 3.9 Pulley .....	24
Gambar 3.10 Roda .....	24
Gambar 3.11 Sketsa Alat .....	26