

**PROYEK AKHIR**

**RANCANG BANGUN ALAT  
PEMISAH BIJI KAPAS  
DENGAN KAPASITAS 1KG**



**POLITEKNIK NEGERI BALI**

Oleh

**MADE DWI ADI DARMAWAN**

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK MESIN**

**JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI BALI  
2023**

**RANCANG BANGUN ALAT  
PEMISAH BIJI KAPAS  
DENGAN KAPASITAS 1KG**



**POLITEKNIK NEGERI BALI**

Oleh

**MADE DWI ADI DARMAWAN**  
NIM. 2015213054

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK MESIN**

**JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI BALI  
2023**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**RANCANG BANGUN ALAT  
PEMISAH BIJI KAPAS  
DENGAN KAPASITAS 1KG**

Oleh

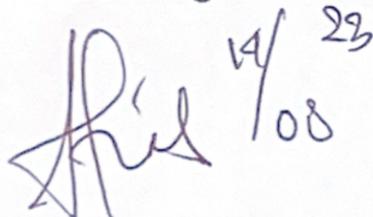
**MADE DWI ADI DARMAWAN**

NIM: 2015213054

Diajukan sebagai persyaratan untuk proyek akhir  
program studi D3 Teknik Mesin  
Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bali

Disetujui Oleh:

Pembimbing I



**I Made Anom Adiaksa, A.md, S.T., M.T**  
NIP. 197705212000121001

Pembimbing II



**Dr. I Made Rajendra, S.T., M.Eng.**  
NIP. 197108251995121001

Disahkan oleh:

Ketua Jurusan Teknik Mesin



**Dr. Ir. I Gede Santosa, M.Erg**  
NIP. 196609241993031003

## LEMBAR PERSETUJUAN

### RANCANG BANGUN ALAT PEMISAH BIJI KAPAS KAPASITAS 1KG

Oleh

**MADE DWI ADI DARMAWAN**  
NIM. 2015213054

Proyek Akhir ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan diterima untuk dapat dilanjutkan sebagai buku Proyek Akhir pada hari/tanggal:  
Selasa 15 Agustus 2023

#### Tim penguji

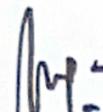
Penguji I : Ni Wayan Merda Surya Dewi,SH.,MH  
NIP : 198411202009122001

Penguji II : Ketut Bangse,ST.,MT  
NIP : 196612131991031003

Penguji III : Ida Bagus Gede Widiantera,ST.,MT  
NIP : 197204282002121001

#### Tanda Tangan



(  )

(  )

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Made Dwi Adi Darmawan  
Nim : 2015213054  
Program studi : D3 Teknik Mesin  
Judul Proyek Akhir : Rancang Bangun Alat Pemisah Biji Kapas

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah buku proyek ini bebas plagiat. Apabila suatu hari terbukti dalam Buku Proyek Akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No.17 tahun 2010 dan Perundangan-undangan yang berlaku.

Badung, 15 Agustus 2023



**Made Dwi Adi Darmawan**  
Nim : 2015213054

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan Buku Proyek Akhir ini, penulis banyak menerima bimbingan, petunjuk, dan bantuan serta dorongan dari berbagai pihak baik yang bersifat moral maupun material. Penulis secara khusus mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu. Dengan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, penulis pada kesempatan ini menyampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak I Nyoman Abdi, S.E., M.eCom., selaku Direktur Politeknik Negeri Bali
2. Bapak Dr. Ir. I Gede Santosa, M.Erg., selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin.
3. Bapak I Kadek Ervan Hadi Wiryanta, S.T., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Mesin.
4. Bapak I Wayan Suastawa, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Mesin.
5. Bapak I Made Anom Adiaksa, A.Md., S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing 1 yang selalu memberikan bimbingan, arahan, dorongan, dan semangat kepada penulis, sehingga Buku Proyek Akhir ini dapat terselesaikan.
6. Bapak Dr. I Made Rajendra, S.T.,M.Eng. selaku Dosen Pembimbing 2 yang selalu memberikan dukungan, perhatian, dan semangat dari awal menjadi mahasiswa hingga saat ini.
7. Segenap dosen dan seluruh staff akademik serta PLP yang selalu membantu dalam memberikan fasilitas, ilmu, serta pendidikan pada penulis hingga dapat menunjang dalam penyelesaian Proyek Akhir ini.
8. Kedua orang tua tercinta yang selama ini telah membantu penulis dalam bentuk perhatian, kasih sayang, semangat, serta doa demi kelancaran dan kesuksesan dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini.
9. Teman-teman seperjuangan dalam menyelesaikan Proyek Akhir tahun 2023 yang telah memberikan banyak masukan serta dukungan kepada penulis.

10. Kemudian terima kasih banyak kepada adik saya tercinta Meitha yang telah meminjamkan laptop kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir ini.
11. Serta masih banyak lagi pihak-pihak yang sangat berpengaruh dalam proses penyelesaian Proyek Akhir yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa membalas semua kebaikan yang telah diberikan.

Semoga Buku Proyek Akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca umumnya peneliti atau penulis, dan khususnya kepada civitas akademik Politeknik Negeri Bali.

Badung, 15 Agustus 2023

Made Dwi Adi Darmawan

## **ABSTRAK**

Alat pemisah biji kapas merupakan perangkat yang digunakan untuk memisahkan biji dari kapas dengan tujuan meningkatkan efisiensi dan produktivitas dalam proses memisahkan biji kapas. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah alat pemisah biji kapas yang menggunakan motor DC guna mengatasi beberapa kendala yang sering dihadapi pada alat pemisah biji kapas konvensional.

Dalam penelitian ini, dilakukan pendekatan desain dengan mengintegrasikan komponen mekanik, elektronik, dan kontrol untuk menciptakan sistem pemisahan biji kapas yang efisien dan mudah digunakan. Penggerak motor DC dipilih sebagai sumber tenaga karena keunggulannya dalam pengendalian kecepatan dan arah putaran.

Metode penelitian yang digunakan mencakup studi literatur untuk memahami prinsip-prinsip dasar pemisah biji kapas, analisis komponen dan material yang sesuai, serta pembuatan prototipe alat. Pengujian dan evaluasi dilakukan untuk memastikan kinerja dan keandalan alat pemisah biji kapas yang dirancang.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan teknologi pemisah biji kapas yang lebih modern dan efisien. Diharapkan juga bahwa alat pemisah biji kapas ini dapat diaplikasikan dalam industri kecil atau rumah tangga dengan kualitas yang lebih baik. Selain itu, penggunaan motor DC sebagai penggerak juga dapat memberikan alternatif sumber tenaga yang lebih ramah lingkungan dan hemat energi.

## ***Design of a Cotton Seed Separator with a Capacity of 1Kg***

### ***ABSTRACT***

*A cottonseed separator is a device used to separate cottonseeds with the aim of increasing efficiency and productivity in the process of separating cottonseeds. This study aims to design and build a cottonseed separator that uses a DC motor to overcome some of the obstacles that are often encountered in conventional cottonseed separators.*

*In this research, a design approach was carried out by integrating mechanical, electronic, and control components to create an efficient and easy-to-use cottonseed separation system. The DC motor drive was chosen as a source of power because of its superiority in controlling the speed and direction of rotation.*

*The research method used includes literature studies to understand the basic principles of cottonseed separators, analysis of components and suitable materials, and manufacture of tool prototypes. Tests and evaluations are carried out to ensure the performance and reliability of the designed cottonseed separator.*

*The results of this study are expected to contribute to the development of a more modern and efficient cottonseed separator technology. It is also hoped that this cottonseed separator can be applied in small industries or households with better quality. In addition, the use of DC motors as a driving force can also provide alternative power sources that are more environmentally friendly and energy efficient.*

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan karunia Nya penulis bisa menyelesaikan buku Proyek Akhir ini yang berjudul rancang bangun alat pemisah biji kapas dengan kapasitas 1kg tepat pada waktunya. Penyusunan buku Proyek Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk kelulusan program pendidikan pada jenjang Diploma III Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bali.

Penulis menyadari bahwa buku Proyek Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran sebagai pembelajaran demi penyempurnaan karya-karya ilmiah penulis di masa yang akan datang.

Badung, 15 Agustus 2023

**Made Dwi Adi Darmawan**

## DAFTAR ISI

SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
ABSTRAK .....	viii
<i>ABSTRACT</i> .....	ix
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.4.1 Tujuan umum .....	3
1.4.2 Tujuan khusus .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.5.1 Manfaat bagi penulis .....	3
1.5.2 Manfaat bagi Politeknik Negeri Bali .....	3
1.5.3 Manfaat bagi masyarakat .....	4
<b>BAB II .....</b>	<b>5</b>
LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Kapas.....	5

2.1.1	Sejarah Penggunaan Kapas .....	6
2.1.2	Manfaat Kapas .....	7
2.1.3	Sentra Budidaya Kapas Di Bali .....	8
2.2	Motor Listrik .....	9
2.2.1	Motor AC .....	9
2.2.2	Motor DC .....	10
2.3	Poros.....	11
2.3.1	Perhitungan Poros .....	13
2.4	Bantalan.....	15
2.5	Gear .....	17
2.5.1	Roda Gigi .....	18
2.5.2	Prinsip Roda Gigi.....	18
2.5.3	JENIS-JENIS RODA GIGI.....	21
<b>BAB III</b>	.....	<b>25</b>
<b>METODE PENELITIAN</b>	.....	<b>25</b>
3.1	Jenis Penelitian.....	25
3.1.1	Model Sebelumnya .....	25
3.1.2	Model Rancang Bangun Alat Pemisah Biji Kapas .....	26
3.2	Alur Penelitian .....	27
3.3	Lokasi dan Waktu Penguji .....	28
3.3.1	Lokasi Penelitian.....	28
3.3.2	Lokasi Penerapan Alat .....	28
3.4	Penentuan Sumber Data .....	29
3.5	Sumber Daya Penelitian.....	29
3.5.1	Alat .....	29
3.5.2	Bahan .....	30
3.6	Instrumen Penelitian.....	30
3.7	Prosedur Penelitian.....	30

<b>BAB IV</b> .....	<b>32</b>
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1 Hasil Rancangan.....	32
4.1.1 Produk .....	32
4.2 Prinsip Kerja .....	32
4.3. Perhitungan Komponen.....	33
4.3.1 Motor Penggerak.....	33
4.3.2 Poros.....	35
4.4 Pembuatan Mesin .....	36
4.4.1 Bahan-Bahan Yang Digunakan.....	36
4.4.2 Komponen Elektronik .....	38
4.4.3 Proses Pengerjaan Kompenen .....	39
4.4.4 Proses Pengecetan .....	41
4.5 Hasil Rancang Bangun.....	43
4.6 Proses Pengujian Alat .....	43
4.6.1 Persiapan Pengujian .....	43
4.6.2 Proses pengujian dan pengoperasian alat.....	43
4.7 Hasil Pengujian .....	43
4.8 Perawatan Alat .....	44
4.9 Rincian biaya.....	45
<b>BAB V</b> .....	<b>46</b>
PENUTUP.....	46
5.1 Kesimpulan .....	46
5.2 Saran.....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>47</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Faktor-faktor koreksi daya yang ditransmisikan.....	13
Tabel 2. 2 Faktor koreksi momen puntir poros .....	14
Tabel 2. 3 Faktor keamanan poros .....	14
Tabel 2. 4 Klasifikasi Roda Gigi.....	20
Tabel 3. 1 Waktu Penelitian .....	28
Tabel 3. 2 Tabel Pencatatan Data.....	31
Tabel 4. 1 Komponen yang dibuat dan dibeli .....	39
Tabel 4. 2 Tabel hasil pengujian .....	44
Tabel 4. 3 Rincian biaya.....	45

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Biji Kapas .....	6
Gambar 2. 2 Kapas .....	7
Gambar 2. 3 Sentra Kapas dibali .....	8
Gambar 2. 4 Motor Listrik .....	9
Gambar 2. 5 Bantalan.....	15
Gambar 2. 6 Roda Gigi .....	17
Gambar 2. 7 Roda Gigi Lurus .....	21
Gambar 2. 8 Roda Gigi Miring .....	22
Gambar 2. 9 Roda Gigi Cacing .....	23
Gambar 2. 10 Roda Gigi Pasangan .....	23
Gambar 3. 1 Alat Pemisah Biji Kapas Tradisional .....	25
Gambar 3. 2 Alat Pemisah Biji Kapas .....	26
Gambar 3. 3 Diagram Alur Penelitian.....	27
Gambar 4. 1 Dudukan Alat .....	36
Gambar 4. 2 Poros pemisah dan dudukan bearing.....	36
Gambar 4. 3 Motor DC dan Gear Box .....	37
Gambar 4. 4 Plat besi .....	37
Gambar 4. 5 Power supply .....	38
Gambar 4. 6 Dimmer.....	38
Gambar 4. 7 Kabel serabut.....	38
Gambar 4. 8 Proses Pengelasan .....	40
Gambar 4. 9 Hasil pembuatan dudukan .....	40
Gambar 4. 10 Hasil pembuatan plat.....	41
Gambar 4. 11 Hasil Pengecatan warna biru .....	42
Gambar 4. 12 Hasil rancang bangun .....	43

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kapas merupakan salah satu bahan baku industri yang memegang peranan penting dalam perekonomian nasional karena kapas merupakan komunitas utama penghasil serat alam untuk bahan baku industri tekstil dan produksi tekstil. Serat kapas hingga kini peranannya masih lebih besar dari pada serat sintesis, terutama di negara-negara beriklim tropik. Hingga kini, 90% bahan baku untuk kebutuhan tekstil dunia diperoleh dari serat kapas, dan sisanya 10% diperoleh dari serat sintesis.

Kapas dihasilkan dari proses pemisahan biji dengan serat. Proses ini menghasilkan biji yang masih mengandung serat-serat pendek, sehingga sulit untuk dilakukan memisahkan biji yang baik dan rusak. Pemanfaatan biji kapas dapat memberikan nilai tambah dalam bisnis kapas yang pada akhirnya akan memberikan peningkatan pendapatan petani, menunjang program ketahanan pangan, serta meningkatkan produksi serat kapas yang selama ini 99% masih harus diimport. Dengan mengetahui potensi kandungan dan mutu minyak biji kapas dari varietas yang dikembangkan, tehnik atau bahan yang akan digunakan dalam proses ekstraksi dan penjernihan minyak kapas yang memenuhi syarat sebagai minyak makan serta teknik penyimpanan biji kapas untuk mempertahankan mutu dan kandungan minyak biji kapas. Penelitian ini diharapkan dapat menunjang pengembangan minyak biji kapas sebagai minyak makan.

Diperoleh informasi produktivitas kapas berbiji tertinggi dicapai pada varietas Kanesia 10 yaitu sebesar 1.820 kg per ha. Sebagai bahan baku minyak makan, produksi biji tertinggi per satuan luas dicapai oleh varietas Kanesia 15 yaitu sebesar 1037 kg/ha. Persentase kandungan minyak tertinggi mencapai 25,03% adalah varietas introduksi. Diperoleh tehnik penjernihan minyak biji kapas relatif

dan penyaringan. Perubahan warna dan kejernihan minyak biji kapas terus meningkat seiring dengan tahap proses yang dilalui.

Diperoleh teknik penyimpanan biji kapas yang dapat mempertahankan kandungan dan mutu minyak biji kapas. Pengaruh lama waktu penyimpanan biji kapas sampai 225 hari atau tidak langsung diproses menjadi minyak makan, relatif kecil menurunkan berat 100 biji dan kandungan minyak. Pengaruh penggunaan berbagai jenis kemasan, relatif tidak berbeda dibanding penyimpanan terbuka. Angka peroksida tidak dipengaruhi oleh waktu penyimpanan dan jenis kemasan. Tanaman ini semakin dikenal dan berkembang sampai ke negara China, selanjutnya pengembangan tanaman kapas secara intensif dapat kita jumpa di benua Amerika. Kapas adalah tanaman serat dari genus "Gossypium". di produksi untuk kebutuhan industri atau tekstil, seartnya dapat dijadikan sebagai benang, bahan dasar baju, kapas rumah sakit dan lain-lain. (Ir. Sitty Ahra,2002).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana Rancang Bangun alat pemisah biji kapas kapasitas 1kg?
2. Bagaimana efektivitas alat pemisah biji kapas dapat memisahkan biji kapas secara efektif?

## **1.3 Batasan Masalah**

Dalam proyek akhir penulis mengambil judul Rancang Bangun alat pemisah biji kapas dengan kapasitas 1kg, membatasi permasalahan dalam rancang bangun ini maka penulis memberikan batasan masalah, sehingga pembahasan yang dilakukan tidak keluar dari tujuan yang ada, adapun batasan permasalahan sebagai berikut:

1. Penulis hanya membahas tentang rancang bangun mesin pemisah biji kapas ini dengan kapasitas 1kg.
2. Perancangan atau pembuatan mesin pemisah biji kapas ini hanya dibuat sesuai dengan kegunaan mesin, yang nantinya berguna bagi pembuat atau pengerajin kain katun.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian terdiri atas tujuan umum dan tujuan khusus yang dijelaskan sebagai berikut:

### **1.4.1 Tujuan umum**

Tujuan umum dari proyek akhir yang diangkat penulis dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Memenuhi syarat dalam menyelesaikan pendidikan Diploma III, Program Studi Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Bali.
2. Mengaplikasikan ilmu-ilmu yang diperoleh selama mengikuti perkuliahan jenjang Diploma III, Program Studi Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Bali.

### **1.4.2 Tujuan khusus**

Tujuan khusus dari proyek akhir yang diangkat penulis dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Dapat merancang alat pemisah biji kapas kapasitas 1kg.
2. Mengetahui efektivitas Alat yang dirancang dapat secara efektif memisahkan biji kapas.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan penulis dalam pembuatan rancang bangun alat pemisah biji kapas kapasitas 1kg adalah sebagai berikut:

### **1.5.1 Manfaat bagi penulis**

Analisis ini sebagai saran untuk menerapkan ilmu-ilmu yang didapat selama mengikuti perkuliahan di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bali dalam bidang analisis, dapat mengembangkan ide-ide dan menuangkan langsung berdasarkan permasalahan yang ada di sekitar kita.

### **1.5.2 Manfaat bagi Politeknik Negeri Bali**

Manfaat bagi Politeknik Negeri Bali dari proyek akhir yang diangkat penulis dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Hasil rancang bangun ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi civitas akademik Politeknik Negeri Bali.
2. Menambah sumber informasi dan bacaan di Perpustakaan Politeknik Negeri Bali.

### **1.5.3 Manfaat bagi masyarakat**

Manfaat bagi masyarakat dari proyek akhir yang diangkat penulis yaitu:

1. Dapat berguna dan berkembang lebih banyak lagi dan juga dapat diaplikasikan di masyarakat banyak khususnya bagi pembuat atau pengerajin menggunakan biji kapas.
2. Dengan membuat rancang bangun alat pemisah biji kapas ini dapat mempermudah dan meringankan proses pemisahan biji kapas dengan cepat.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil rancang bangun alat pemisah biji kapas menggunakan motor *DC* ini dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Dimensi alat pemisah biji kapas menggunakan motor *DC* adalah sebagai berikut:
  - a) Motor listrik yang digunakan yaitu jenis motor *DC*, dengan tegangan 24V, 6W, dan dengan putaran 1800 rpm. Dengan Ø poros 8 mm, panjang poros 30 mm, lebar keseluruhan 60 mm, dan panjang keseluruhan 129 mm.
  - b) Poros pemindah tenaga dari motor listrik ke poros pemisah biji kapas menggunakan bahan St-37 Ø 25 mm dengan panjang 300 mm.
  - c) Bearing yang digunakan yaitu dengan kode 6205 merk FBJ dengan diameter dalam Ø 25 mm.
2. Setelah dilakukan pengujian dan pengambilan data dari alat yang menggunakan motor *DC* diperoleh hasil pengambilan data mendapatkan rata-rata berat kapas seberat 52gram/5 menit, sedangkan menggunakan alat manual yaitu 40gram/5menit.

#### **5.2 Saran**

Setelah melakukan pengujian pada alat pemisah biji kapas menggunakan motor *DC*, dapat diperoleh saran sebagai berikut:

1. Dalam rancang bangun alat pemisah biji kapas ini setiap komponennya harus dirawat dengan baik.
2. Dalam rancang bangun alat pemisah biji kapas ini ada beberapa komponen yang masih belum sempurna sehingga perlu dirancang ulang agar hasilnya bisa lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andi Rosnani G. 2010. Perancangan Produk. Graha Ilmu. Edisi 10. Yogyakarta-Yogyakarta. Yogyakarta-Indonesia
- Hanif. 2020. Pengertian Motor DC. Terdapat pada: <https://kamuharustahu.com/pengertian-motor-dc/>. Diakses Tanggal 19 Januari 2023.
- Iga R. 2012. Efektivitas Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat Mandiri Perkotaan Kelompok Pinjaman Bergulir Di Desa Mantren Kecamatan Karangejo Kabupaten Magetan. Jurnal Efektivitas Pemberdayaan Masyarakat, 1 (3).
- Ir. Sitty Ahra 2015. Pengetahuan tentang perencanaan dan pemilihan elemen mesin.
- Mott, R.L, P.e. 2004. Machine Elements in Mechanical Design. Edition 1 and 4. ANDI. Yogyakarta.
- Pressman, R.S. 2002. Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (Buku Satu).
- P. Soedjono Poetro. 2022. Sentra Kapas Dibali.
- Robert, L.M. 2004. Elemen-elemen mesin dalam perancangan mekanis. Edisi 4.
- Setiawan. 2021. Bearing Adalah: Pengertian, Jenis dan Fungsinya Pada Mesin. Terdapat Pada: <https://caramesin.com/bearing-adalah/>. Diakses Tanggal 21 Januari 2023.
- Sularso dan Suga, Kiyokatsu. 2004. Dasar Perencanaan Dan Pemilihan Elemen Mesin. Edisi 11. PT. Pradnya Paramita. Jakarta-Indonesia.
- Sularso dan Suga, K. 2002. Dasar Perencanaan Dan Pemilihan Elemen Mesin. Pradnya Paramita. Jakarta-Indonesia.
- Surdia, T. dan Saito, S. 1985. Pengetahuan Bahan Teknik. Edisi 3. PT. Pradnya Paramita. Jakarta-Indonesia.
- Wirjosumarto, H. dan Okumura, T. 2004. *Teknologi Pengelasan Logam*. Edisi 3. PT. Pradnya Paramita. Jakarta-Indonesia.
- Wikipedia. 2012. Biji Kapas. [http://id.wikipedia.org/wiki/Biji\\_Kapas](http://id.wikipedia.org/wiki/Biji_Kapas).
- Zainun, A. 1999. *Elemen Mesin 1*. Refika Aditama. Bandung.

## **LAMPIRAN**

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

**POLITEKNIK NEGERI BALI**  
**JURUSAN TEKNIK MESIN**

FORM BIMBINGAN TUGAS AKHIR TAHUN AKADEMIK 2022/2023

NAMA	: Mat Dwi Adi Darmawan
NIM	: 2015212054
PROGRAM STUDI	: D3 Teknik Mesin
PEMBIMBING (I/II)	: Dr. I Made Rajendra, ST, M. Eng

NO.	TGL/BLN/THN	URAIAN PERKEMBANGAN	PARAF PEMBIMBING
1.	9/8 23	tan cara penulisan agar kepastian. SOP	
2.	11/8 23	kegiatan foto dan pembelajaran wind uji det.	
3.	14/8 23	<u>Are</u>	

**POLITEKNIK NEGERI BALI  
JURUSAN TEKNIK MESIN**

FORM BIMBINGAN PROPOSAL PROYEK AKHIR TAHUN AKADEMIK 2022/2023

NAMA	: Mate Dwi Adi Darmawan
NIM	: 2015213054
PROGRAM STUDI	: D3 Teknik Mesin
PEMBIMBING	: I. Mate Anom Adiksa, A.Md., S.T., M.T.
	(I/II)

NO.	TGL/BLN/THN	URAIAN PERKEMBANGAN	PARAF PEMBIMBING
1.	19-01-2023	Diskusi Judul PPA.	
2.	20-01-2023	Mem bahas BAB I, dan Revisi. Lanjutkan BAB II.	
3.	25-01-2023	Revisi Bab II, tentang Sumber materi Alat Pemisah biji kapas.	
4.	27-01-2023	Mem bahas Bab III, dan Gambar Alat PPA yang akan dibuat.	
5.	01-02-2023	Revisi sumber materi dan Gambar Alat PPA.	
6.	08-02-2023	Revisi salah-salah kata dan titik di daftar Pustaka.	

DEPARTEMEN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

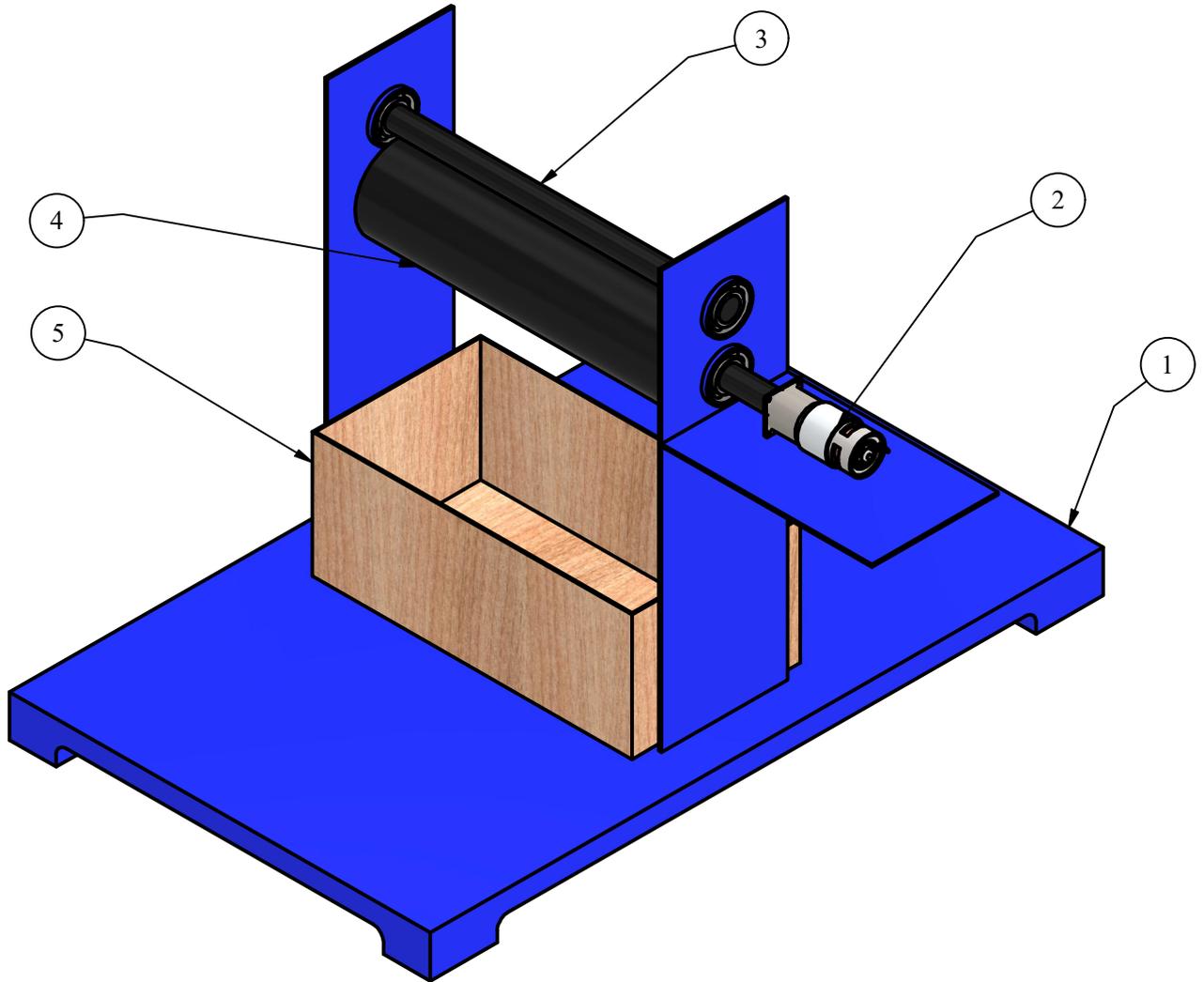
POLITEKNIK NEGERI BALI  
JURUSAN TEKNIK MESIN

FORM BIMBINGAN PROPOSAL PROYEK AKHIR TAHUN AKADEMIK 2022/2023

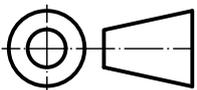
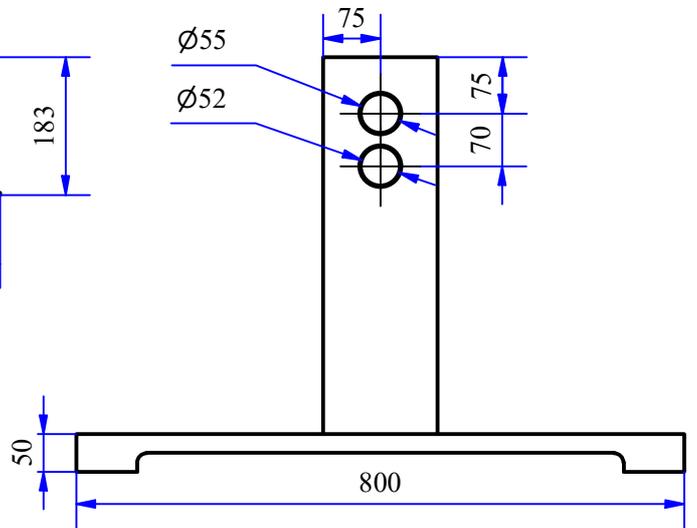
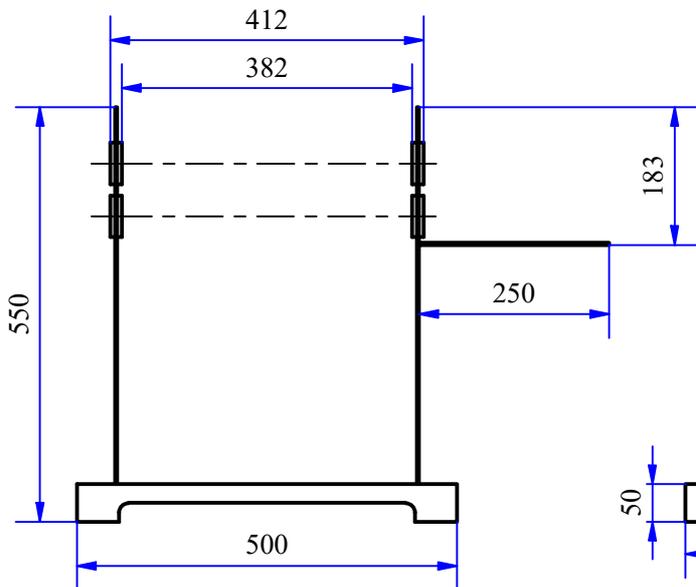
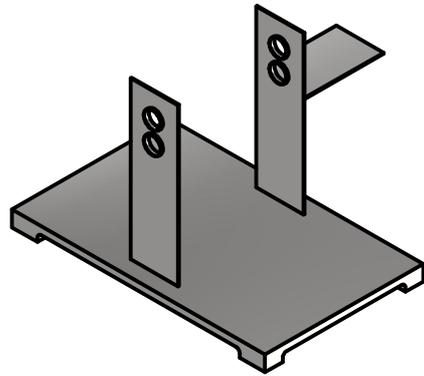
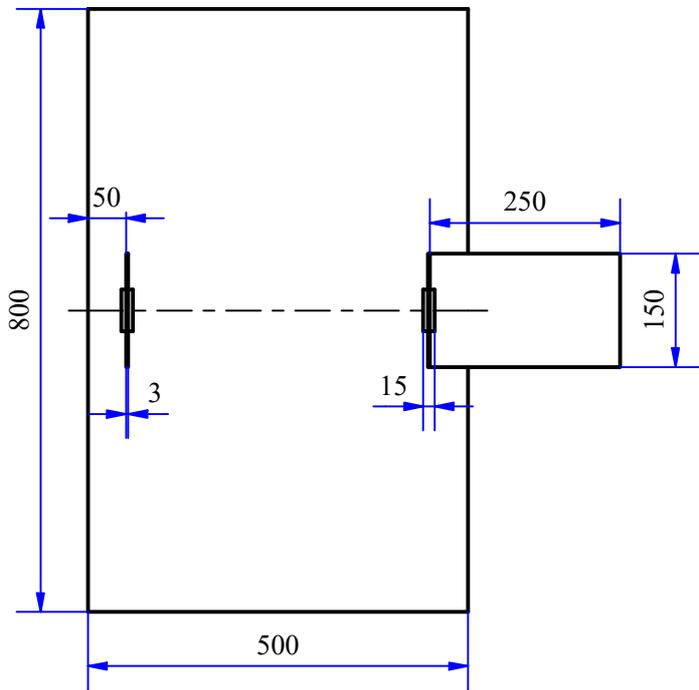
NAMA	: Made Dwi Adi Darmawan
NIM	: 2015213054
PROGRAM STUDI	: D3 Teknik Mesin
PEMBIMBING	: I. Made Rayendra, S.I.M. ENG.

(1/11)

NO.	TGL/BLN/THN	URAIAN PERKEMBANGAN	PARAF PEMBIMBING
1.	07/2 2023	Revisi: - latar belakang - cek SOP penulisan TA	
2.	14/2 2023	Revisi: - penulisan nama - nomor halaman	
3.	14/2 2023		



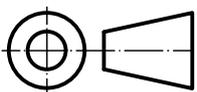
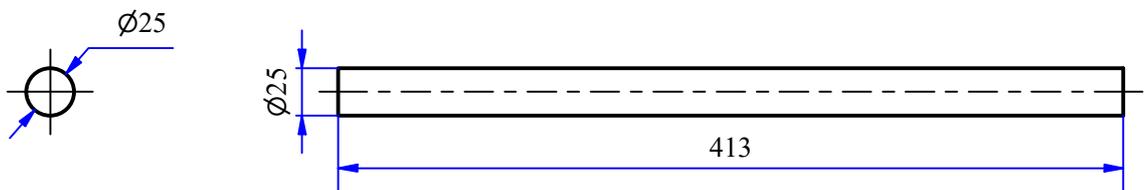
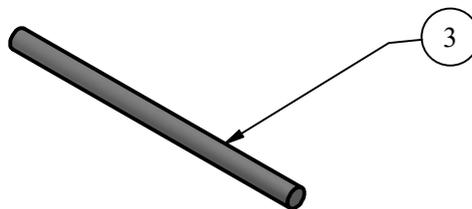
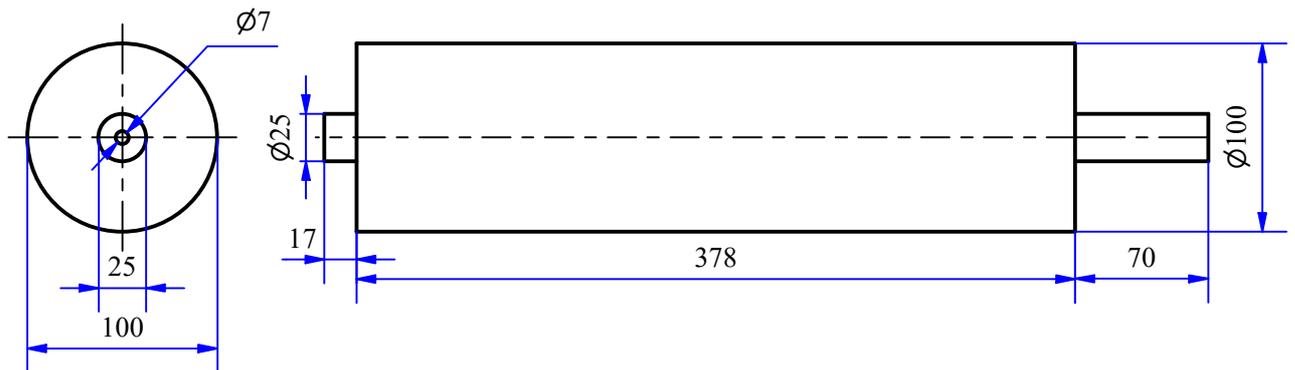
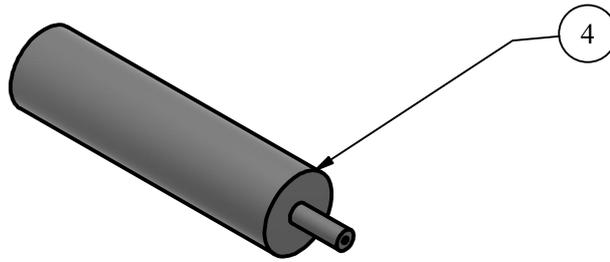
5	1	Tempat Hasil	Kayu Triplek	380x200x10	Dibuat
4	1	Pemisah Bagian Bawah	Hollow Cicular	Ø100	Dibuat
3	1	Pemisah Bagian Atas	Hollow Cicular	Ø25	Dibuat
2	1	Motor Listrik	-	12 VDC	Dibeli
1	1	Rangka	Plat Besi	800x500x50	Dibuat
No.	Jumlah	Nama Komponen	Bahan	Ukuran	Keterangan
	Skala : 1 : 5		Digambar : Made Dwi Adi Darmawan		Keterangan
	Satuan Ukuran :mm		Nim : 2015213054		
	Tanggal : 18 Agustus 2023		Diperiksa : Dosen Penguji		
<b>POLITEKNIK NEGERI BALI</b>			<b>RANCANG BANGUN ALAT PEMISAH BIJI KAPAS KAPASITAS 1KG</b>		<b>NO.</b>
					<b>A4</b>



Skala : 1 : 10  
 Satuan Ukuran : mm  
 Tanggal : 18 Agustus 2023

Digambar : Made Dwi Adi Darmawan  
 Nim : 2015213054  
 Diperiksa : Dosen Penguji

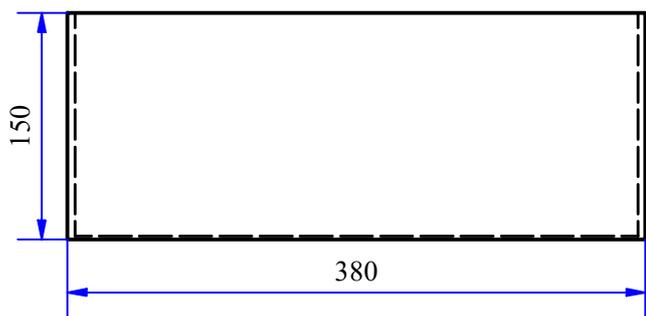
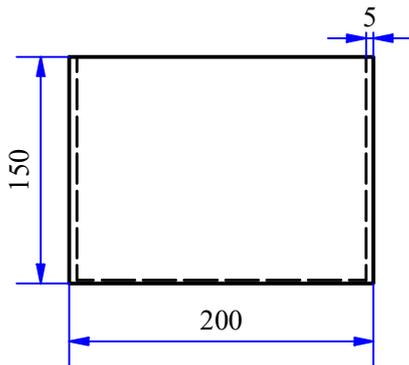
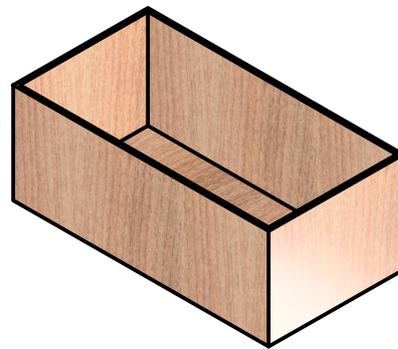
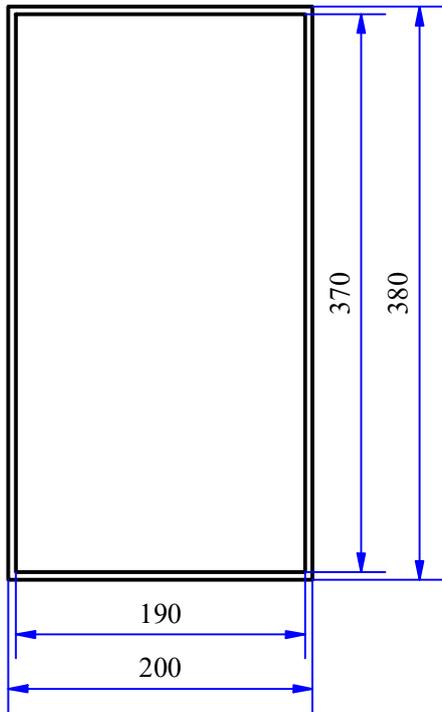
Keterangan



Skala : 1 : 5  
 Satuan Ukuran : mm  
 Tanggal : 18 Agustus 2023

Digambar : Made Dwi Adi Darmawan  
 Nim : 2015213054  
 Diperiksa : Dosen Penguji

Keterangan



	Skala : 1 : 5	Digambar : Made Dwi Adi Darmawan	Keterangan	
	Satuan Ukuran :mm	Nim : 2015213054		
	Tanggal : 18 Agustus 2023	Diperiksa : Dosen Penguji		
<b>POLITEKNIK NEGERI BALI</b>	<b>TEMPAT HASIL PEMISAH BIJI KAPAS</b>	<b>NO. 5</b>	<b>A4</b>	