

**PROYEK AKHIR**

**RANCANG BANGUN ALAT PENGURAI SERAT  
SABUT KELAPA MENJADI *COCOBRISTLE***



**POLITEKNIK NEGERI BALI**

Oleh

**AHMAD RIVANI**

**D3 TEKNIK MESIN**

**JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI BALI  
2023**

**PROYEK AKHIR**

**RANCANG BANGUN ALAT PENGURAI SERAT  
SABUT KELAPA MENJADI *COCOBRISTLE***



**POLITEKNIK NEGERI BALI**

Oleh

**AHMAD RIVANI**

NIM. 2015213111

**D3 TEKNIK MESIN**

**JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI BALI  
2023**

## LEMBAR PENGESAHAN

### RANCANG BANGUN ALAT PENGURAI SERAT SABUT KELAPA MENJADI *COCOBRISTLE*

Oleh

**AHMAD RIVANI**

NIM. 2015213111

Diajukan sebagai persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan  
Program D3 pada Jurusan Teknik Mesin  
Politeknik Negeri Bali

Disetujui oleh:

Pembimbing I



Ir. I Nyoman Sutarna, M.Erg.  
NIP. 195907141988031001

Pembimbing II



I Wayan Suastawa, S.T.,M.T.  
NIP. 197809042002121001

Disahkan oleh:



Ketua Jurusan Teknik Mesin

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

## LEMBAR PERSETUJUAN

### RANCANG BANGUN ALAT PENGURAI SERAT SABUT KELAPA MENJADI *COCOBRISTLE*

Oleh

**AHMAD RIVANI**

NIM. 2015213111

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

Rabu, 16 Agustus 2023

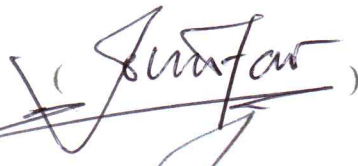
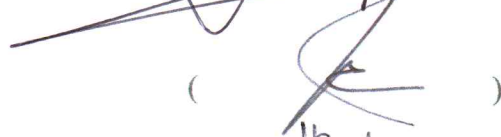

#### Tim penguji

#### Tanda Tangan

Penguji I : I Made Sudana, S.T., M.Erg.  
NIP : 196910071996031002

Penguji II : Ir.I Wayan Suirya, M.T.  
NIP : 196608201993031001

Penguji III : Risa Nurin Baiti, S.T., M.T.  
NIP : 199202162020122006

(  )  
(  )  
(  )

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ahmad Rivani

NIM : 2015213111

Program Studi : D3 Teknik Mesin

Judul Proyek Akhir : Rancang Bangun Alat Pengurai Serat Sabut Kelapa  
Menjadi Cocobristle

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah Proyek Akhir ini bebas plagiat. Apabila dikemudian hari terbukti plagiat dalam Proyek Akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No. 17 Tahun 2010 dan Perundang-undangan yang berlaku.

Badung, 9 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan



**Ahmad Rivani**

NIM. 2015213111

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir ini yang berjudul Rancang Bangun Alat Pengurai Serat sabut Kelapa Menjadi Cocobristle tepat pada waktunya. Penyusunan Proyek Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk kelulusan program pendidikan pada jenjang Diploma 3 Teknik Mesin Politeknik Negeri Bali.

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

Badung, 9 Agustus 2023

Ahmad Rivani

## DAFTAR ISI

SAMPUL .....	iii
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	xiii
ABSTRAK .....	xv
<i>ABSTRACT</i> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.4.1 Tujuan Umum.....	3
1.4.2 Tujuan Khusus .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	4
2.1 Rancang Bangun .....	4
2.2 Sabut Kelapa .....	4
2.3 Rangka .....	5
2.4 Motor Listrik .....	6
2.5 Poros.....	8
2.5.1 Macam-macam poros.....	8
2.5.2 Hal-hal penting dalam perencanaan poros.....	9

2.5.3	Perhitungan poros .....	10
2.6	Puli .....	11
2.7	V-belt .....	12
2.8	Bantalan / Bearing.....	14
2.8.1	Jenis-jenis bantalan .....	14
2.8.2	Perhitungan bantalan.....	15
2.9	Mata Pengurai .....	16
2.10	Mur dan Baut .....	17
2.11	Sambungan Las .....	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>21</b>
3.1	Jenis Penelitian.....	21
3.2	Model Rancangan Pengurai Serat Kelapa.....	21
3.2.1	Rancangan sebelumnya.....	21
3.2.2	Rancangan yang akan diusulkan.....	22
3.3	Alur Penelitian .....	24
3.4	Lokasi dan Waktu Penelitian .....	25
3.4.1	Lokasi pembuatan alat .....	25
3.4.2	Lokasi penerapan alat .....	25
3.4.3	Waktu penelitian .....	25
3.5	Penentuan Sumber Data .....	26
3.6	Sumber Daya Penelitian.....	26
3.6.1	Alat .....	26
3.6.2	Bahan .....	26
3.7	Instrumen Penelitian.....	27
3.8	Prosedur Penelitian .....	27
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>29</b>
4.1	Hasil Penelitian .....	29
4.2	Prinsip Kerja .....	30
4.3	Perhitungan Rancangan.....	31
4.3.1	Pemilihan Motor Listrik.....	31
4.3.2	Perencanaan penerus putaran <i>pulley</i> dan sabuk .....	33
4.3.3	Perencanaan Poros .....	34



4.3.4 Perhitungan Bantalan .....	36
4.3.5 Pemilihan Baut dan Mur .....	39
4.3.6 Perhitungan Pengelasan .....	39
4.4 Persiapan Bahan Baku dan Komponen .....	40
4.5 Proses Pembuatan Rancang Bangun .....	41
4.5.1 Pembuatan Rangka.....	41
4.5.2 Pembuatan penjepit tengah .....	42
4.5.3 Pembuatan Cover Bawah .....	43
4.5.4 Pembuatan Pisau Pengurai .....	44
4.5.5 Perakitan dan Finishing.....	45
4.6 Cara Pengopersian alat Pengurai Serat Sabut Kelapa .....	46
4.7 Pengujian Rancangan .....	47
4.8 Rincian Anggaran Biaya .....	49
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	50
5.1 Kesimpulan .....	50
5.2 Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA .....	52

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2. 1</b> Faktor-faktor koreksi daya yang ditransmisikan .....	10
<b>Tabel 2. 2</b> Faktor koreksi momen puntir poros .....	10
<b>Tabel 2. 3</b> Faktor keamanan poros .....	11
<b>Tabel 3. 1</b> Jadwal pelaksanaan penelitian.....	25
<b>Tabel 3. 2</b> Rancangan percobaan alat pengurai serat sabut kelapa.....	28
<b>Tabel 4. 1</b> Bahan yang digunakan .....	41
<b>Tabel 4. 2</b> Data pengujian dengan alat dan secara manual.....	48
<b>Tabel 4. 3</b> Rincian anggaran biaya .....	49

## **DAFTAR GAMBAR**

<b>Gambar 2. 1</b> Sabut Kelapa.....	5
<b>Gambar 2. 2</b> Motor listrik.....	7
<b>Gambar 2. 3</b> Puli.....	12
<b>Gambar 2. 4</b> Kontruksi sabuk-V.....	13
<b>Gambar 2. 5</b> ukuran penampang sabuk.....	13
<b>Gambar 2. 6</b> Perhitungan panjang keliling sabuk.....	14
<b>Gambar 2. 7</b> Bantalan / bearing.....	14
<b>Gambar 2. 8</b> Mur dan baut.....	17
<b>Gambar 2. 9</b> Macam-macam sambungan bentuk T.....	18
<b>Gambar 2. 10</b> Sambungan tumpang.....	19
<b>Gambar 2. 11</b> Sambungan sisi.....	20
<b>Gambar 2. 12</b> Sambungan dengan pelat penguat.....	20
<b>Gambar 3. 1</b> Proses pemisahan serat dan serbuk sabut kelapa.....	21
<b>Gambar 3. 2</b> Rancangan alat pengurai serat sabut kelapa.....	22
<b>Gambar 3. 3</b> Prinsip kerja alat pengurai serat sabut kelapa.....	23
<b>Gambar 3. 4</b> Diagram alur penelitian.....	24
<b>Gambar 4. 1</b> alat Pengurai Serat Sabut Kelapa.....	29
<b>Gambar 4. 2</b> Pembuatan rangka mesin.....	42
<b>Gambar 4. 3</b> Pembuatan cover atas.....	43
<b>Gambar 4. 4</b> Pembuatan cover bawah.....	44
<b>Gambar 4. 5</b> Pembuatan pisau pengurai.....	45
<b>Gambar 4. 6</b> Perakitan dan finishing.....	46
<b>Gambar 4. 7</b> Bahan baku.....	47
<b>Gambar 4. 8</b> Hasil berupa cocobristle.....	48

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 : Gambar Rancang Bangun Alat Pengurai Serat Sabut Kelapa dan Komponennya
- Lampiran 2 : Lembar Bimbingan Dosen 1
- Lampiran 2 : Lembar Bimbingan Dosen 2

## 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 yang 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 Ir. I Nyoman Sutarna, M.Erg., selaku Dosen Pembimbing-1 yang selalu memberikan bimbingan, arahan, dorongan, dan semangat kepada penulis, sehingga Buku Proyek Akhir ini dapat terselesaikan.
6. Bapak I Wayan Suastawa, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing-2 yang selalu memberikan dukungan, perhatian, semangat dari awal menjadi mahasiswa hingga saat ini.
7. Segenap dosen dan seluruh staf 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. Sahabat-sahabat dan rekan yang saya banggakan, Fanny, Gus Adi dan Muhammad Mahpod, terima kasih telah menjadi sahabat terbaik bagi penulis yang selalu memberikan dukungan, semangat, motivasi, serta doa hingga penulis dapat menyelesaikan buku Proyek Akhir ini,
11. Serta Masih banyak lagi pihak-pihak yang sangat berpengaruh dalam proses penyelesaian skripsi yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Semoga Tuhan Yang Maha Kuasa 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, 10 Agustus 2023

Ahmad Rivani

## ABSTRAK

Sabut kelapa yang sebagian orang dibuang dan dianggap sebagai limbah dan jarang di manfaatkan, karena petani buah kelapa hanya bisa mengolah buahnya saja. Buah kelapa yang masih muda digunakan untuk bahan baku minuman segar, sedangkan buah kelapa yang sudah tua di manfaatkan daging buahnya untuk bahan baku pembuatan kue atau masakan, batoknya bisa dimanfaatkan menjadi arang, sedangkan sabutnya jarang dimanfaatkan karena petani mengalami hambatan untuk dapat membuat produk dari sabut kelapa . berdasarkan kondisi tersebut, dibutuhkan alat pengolah sabut kelapa sekala rumah tangga untuk menguraikannya. Alat ini dibuat dalam sekala rumah tangga agar lebih mudah digunakan dengan ukuran dimensi yang lebih kecil dan alat ini akan digunakan untuk membantu proses pengolahan sabut kelapa guna meringankan tugas manusia dan membantu meningkatkan ekonomi petani kelapa agar dapat menambah nilai jual dari sabut kelapa yang selama ini hanya dianggap limbah dari buah kelapa. karena alat yang sudah ada hanya terbatas pada dimensi sekala pabrik dan sulit jika ingin dipindahkan. Sabut kelapa juga bisa dibuat menjadi kerajinan yang bernilai ekonomis. Tujuan penelitian ini adalah melakukan rancang bangun alat pengurai serat sabut kelapa menjadi *cocobristle* sekala rumah tangga agar bisa dimanfaatkan oleh masyarakat luas. Penelitian ini dimulai dengan tahap awal memunculkan ide lalu identifikasi masalah kemudian dilanjutkan dengan perancangan alat, pembuatan alat hingga tahap pengujian alat. Komponen komponen yang di gunakan adalah dynamo listrik 1 hp 2800 rpm menggunakan pully dengan perbandingan 1:2 mm, dengan diameter 3 inch (76,2 mm) dan 6 inch (152,4 mm), dan menggunakan *v belt* dengan ukuran 47 inch, menggunakan bearing diameter dalam 19 mm, dan poros mata pisau pengurai dengan ukuran 18 mm.

**Kata kunci** : rancang bangun, alat pengurai, sabut kelapa.

***DESIGN OF A TOOL FOR DECOMPOSING COCO NOIR INTO  
COCOBRISTLE***

***ABSTRACT***

Coconut coir, which some people throw away and is considered waste and is rarely used, because coconut fruit farmers can only process the fruit. Young coconuts are used as raw material for fresh drinks, while old coconuts are used for the flesh of the fruit as raw material for making cakes or dishes, the shell can be used as charcoal, while the coir is rarely used because farmers experience obstacles in being able to make products from coir. coconut . Based on these conditions, household-scale coco processing equipment is needed to decompose it. This tool is made on a household scale so that it is easier to use with smaller dimensions and this tool will be used to assist the processing of coconut coir to ease human tasks and help improve the economy of coconut farmers so that they can increase the selling value of coconut coir, which so far has only been considered waste from coconut fruit. because the existing tools are only limited to factory-scale dimensions and are difficult to move. Coconut coir can also be made into crafts that have economic value. The purpose of this study was to design and build a tool for decomposing coco fiber into household-scale cocobristle so that it could be utilized by the wider community. This research begins with the initial stage of generating ideas and then identifying the problem, then proceed with designing the tool, making the tool up to the stage of testing the tool. The components used are an electric dynamo 1 hp 2800 rpm using a pulley with a ratio of 1:2 mm, with a diameter of 3 inches (76.2 mm) and 6 inches (152.4 mm), and using a v belt with a size of 47 inches, using an inner diameter bearing of 19 mm, and the blade shaft of the parsing knife with a size of 18 mm.

Keywords: design, decomposition tool, coconut coir.



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Salah satu sektor unggulan dan mata pencaharian sebagian besar masyarakat Indonesia adalah buah kelapa. Kelapa merupakan salah satu tanaman pertanian yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat, karena memiliki daya ekonomis yang tinggi. Buah kelapa (*Cocos nucifera*) adalah jenis tumbuhan aren-arenan atau *Arecacaea* ini merupakan tanaman yang serbaguna karena hampir dari seluruh bagiannya bisa dimanfaatkan oleh manusia. Misalnya buah, buah kelapa yang masih muda digunakan untuk bahan baku minuman segar, sedangkan buah kelapa yang sudah tua di manfaatkan daging buahnya untuk bahan baku pembuatan kue atau masakan, batoknya bisa dimanfaatkan menjadi arang, sedangkan sabutnya untuk sapu dan keset kaki.(Joko Samudro,2014).

Sabut kelapa yang sebagian orang dibuang dan dianggap sebagai limbah, padahal di samping itu mempunyai nilai lebih yang sangat berguna bagi kepentingan manusia. Sabut kelapa dalam bentuk mentah mungkin hanya mempunyai beberapa kegunaan saja, tetapi sabut kelapa yang sudah diproses dan sudah berubah bentuk akan lebih banyak kegunaannya. Potensi sabut kelapa untuk dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuat kasur, karpet, jok kendaraan bermotor, bantal, dll, prospeknya cerah di masa mendatang. Para petani mengalami hambatan untuk dapat membuat produk dari sabut kelapa. Hal ini disebabkan karena alat pengurai yang tersedia dipasaran memiliki kapasitas yang besar dan memiliki dimensi yang besar pula, membuat harga-harga mesin tersebut juga relatif mahal bagi para petani buah kelapa. Tujuan dari pembuatan alat ini ialah membuat mesin pengurai sabut kelapa untuk membantu proses pengolahan sabut kelapa dan membantu meningkatkan nilai jual sabut kelapa. Dengan penggerak motor listrik sehingga dapat digunakan dikalangan masyarakat luas. Dengan adanya mesin pengurai sabut kelapa ini, petani kelapa akan lebih mudah mengolah limbah sabut kelapa. Perlu dikembangkan alat-alat yang dapat menunjang dalam peningkatan hasil produksi pertanian, baik pada saat pra panen ataupun pasca panen.

Berdasarkan penjelasan diatas maka penulis tertarik untuk membuat sebuah alat yang dipergunakan untuk membantu proses pengolahan sabut kelapa guna meringankan tugas manusia dan membantu meningkatkan ekonomi petani kelapa agar dapat menambah nilai jual dari sabut kelapa yang selama ini hanya dianggap limbah dari buah kelapa. Penulis akan merancang bangun alat dan merencanakan sebuah alat pengurai sabut kelapa menjadi *cocobristle* yang murah dan bisa dipindah-pindahkan, sederhananya dalam teknologi dan dimensinya, dengan penggerak motor listrik sehingga dapat digunakan dikalangan masyarakat luas. Oleh karena itu maka penulis mengambil judul tugas akhir ini yang berjudul “Rancang Bangun Alat Pengurai Serat Sabut Kelapa Menjadi *Cocobristle*”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diambil rumusan masalah proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pembuatan alat pengurai serat sabut kelapa menjadi *cocobristle* ?
2. Bagaimana efektivitas alat pengurai serat sabut kelapa menjadi *cocobristle* dalam proses pemisahan dari serbuk dan seratnya?

## **1.3 Batasan Masalah**

Dalam proyek akhir ini, penulis perlu membuat batasan-batasan masalah agar pembahasan tidak terlalu jauh dari topik yang dibahas. Adapun masalah yang akan dibahas yaitu alat pengurai serat sabut kelapa menjadi *cocobristle* adalah seperti berikut:

1. Proses pembuatan alat pengurai serat sabut kelapa menjadi *cocobristle*.
2. Efektifitas alat dalam proses pemisahan dari sarbuk dan serat sabut kelapa.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan umum dan khusus dari pembuatan rancang bangun alat pengurai serat sabut kelapa adalah sebagai berikut:

### **1.4.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dari pembuatan rancang bangun alat pengurai serat sabut kelapa ialah:

1. Meningkatkan kemampuan akademis dalam mengembangkan dan menerapkan teori dan praktik yang telah diperoleh selama mengikuti perkuliahan pada Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bali.
2. Sebagai persyaratan untuk menyelesaikan Program Pendidikan D3 pada Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bali.

### **1.4.2 Tujuan Khusus**

Tujuan khusus dari pembuatan rancang bangun alat pengurai serat sabut kelapa ini adalah:

1. Mengetahui proses pembuatan alat pengurai serat sabut kelapa.
2. Mengetahui efektivitas alat pengurai serat sabut kelapa dalam proses pemisahan dari serbuk dan seratnya.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari pembuatan rancang bangun alat pengurai serat sabut kelapa di antaranya:

1. Manfaat bagi penulis

Menambah pengetahuan dan wawasan penulis dibidang pembuatan rancang bangun untuk menyelesaikan proyek akhir yang menjadi salah satu syarat kelulusan di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bali.

2. Manfaat bagi institusi (Politeknik Negeri Bali)

Diharapkan dapat menambahkan pembendaharaan buku-buku karya ilmiah di perpustakaan akademik baik secara kualitas maupun kuantitas. Sebagai bahan referensi bagi mahasiswa lainnya dalam mengerjakan proyek akhir.

3. Manfaat bagi masyarakat

Mengefisiensikan pekerjaan dan dapat meningkatkan produktivitas para petani kelapa.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan rancang bangun yang dibuat yaitu konstruksi alat pengurai serat sabut kelapa dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Spesifikasi alat pengurai serat sabut kelapa
  - a. Dimensi alat dengan menggunakan besi hollow dengan ukuran 4 cm x 4 cm x 4 cm digunakan untuk membuat rangka, dengan tinggi 70 cm, panjang 40 cm dan lebar 35 cm. Penjepit sabut digunakan juga untuk pelindung mata pisau dan juga untuk tempat hasil penguraian sabut kelapa.
  - b. Menggunakan Motor listrik 1 hp 2800 rpm menggunakan pully dengan perbandingan 1:2 mm, dengan diameter 3 inch (76,2 mm) dan 6 inch (152,4 mm), dan menggunakan *v belt* dengan ukuran 47 inch, menggunakan bearing diameter dalam 19 mm, dan poros mata pisau pengurai dengan ukuran 18 mm.
  - c. Dengan alat timbangan untuk mengukur berat hasil yang di dapat sabut kelapa.
2. Hasil pengujian dengan mesin yang dirancang dalam 3 percobaan dalam 10,3 menit dengan jumlah 2.844 dan di rata-ratakan menjadi 948 gram, dan hasil pengujian dengan manual menggunakan kayu dalam 3 kali percobaan dengan waktu 55,3 menit dengan jumlah 2.943 gram dan di rata-ratakan menjadi 981 gram.

#### **5.2 Saran**

Dalam rancang bangun alat pengurai serat sabut kelapa menjadi *cocobristle* ini, terdapat beberapa saran yang terkait dalam perancangan yaitu sebagai berikut :

1. Dalam rancang bangun alat pengurai serat sabut kelapa menjadi *cocobristle* ini kurang maksimal terhadap faktor keamanan, maka dari itu diharapkan kedepannya rancang bangun ini dapat dianalisa dan didesain ulang (redesain) agar dapat di kembangkan untuk hasil yang lebih maksimal.

2. Alat pengurai serat sabut kelapa ini harus dilakukan perawatan rutin untuk mendapatkan performa yang maksimal, disamping itu juga dapat menambah juga usia pakai dari mesin itu sendiri.
3. Perhitungan beban pengurai sabut kelapa perlu dikaji kembali untuk hasil yang lebih maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Khurmi, R.S dan Gupta, J.K. 2005. *Text Book of Machine Design Eurasia*. Edisi 1. House Itd Ram Nagar. New Delhi-Hindia
- Kurniawan,F.2010.*SistemPuli,Sproket,Drum*.<https://fahmi0026.wordpress.com/2010/02/20/sistem-puli-sproket-dan-drum>. Diakses tanggal 13 Januari 2023.
- Kusnanto, A.L. 2017. *Perancangan Mesin Pengayak Sisa Flux Pada Pengelasan SAW Menggunakan Dua Lantai Saringan Dengan Air Vibrator Kapasitas 215 kg/jam*. eprints.umm.ac.id. Diakses 17 Januari 2023.
- Mott, Robert L, P.e 2004. *Elemen-elemen Mesin Dalam Perancangan Mekanis*. Edisi 1 dan 4. Penerbit Andi. Yogyakarta
- Prayetno, Adi (2019-09-13). *Respon Pembicaraan Campuran POC Batang Pisang Dan Sabut Kelapa Serta Pupuk Hijau Paitan (Tithonia Diversifolia) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (Arachis Hypogaea L .* Universitas Medan Area. id.m.wikipedia.org. Diakses 25 Januari 2023
- Rosnani G. 2010. *Perancangan Produk*. Graha Ilmu. Edisi 10. Yogyakarta-Indonesia
- Samudro ,J 2014. *Pengertian Buah Kelapa*. Terdapat pada: <https://jurnalbumi.com/knol/buah-kelapa/>. Diakses pada tanggal 10 Januari 2023
- Suara.com. 2022. *Data BPS: Sektor Pertanian Paling Banyak Serap Tenaga Kerja di 2022*.<https://amp.suara.com/bisnis/2022/05/09/155626/data-bps-sektor-pertanian-paling-banyak-serap-tenaga-kerja-di-2022>. Diakses tanggal 24 Desember 2022.
- Sularso dan Suga, K. 2004. *Dasar Perencanaan Dan Pemilihan Elemen Mesin*. Edisi 1. Pradnya Paramita. Jakarta-Indonesia
- Sonawan, H. 2010. *Perencanaan Elemen Mesin*. Alfabeta. Bandung
- Wirjosumarto, H. dan Okumura, T. 2004. *Teknologi Pengelasan Logam*. Edisi 3. PT. Pradnya Paramita. Jakarta-Indonesia