

**PROYEK AKHIR**

**RANCANG BANGUN ALAT PENCACAH SAMPAH  
ORGANIK KAPASITAS 20 KG/JAM**



**POLITEKNIK NEGERI BALI**

Oleh

**Kadek Rona Angel Mahardika**

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK MESIN**

**JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI BALI**

**2024**

**PROYEK AKHIR**

**RANCANG BANGUN ALAT PENCACAH SAMPAH  
ORGANIK KAPASITAS 20 KG/JAM**



**POLITEKNIK NEGERI BALI**

Oleh

**Kadek Rona Angel Mahardika**  
NIM : 2115213091

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK MESIN**

**JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI BALI  
2024**

## LEMBAR PENGESAHAN

### RANCANG BANGUN MESIN PENCACAH SAMPAH ORGANIK KAPASITAS 20 KG/JAM

Oleh

**Kadek Rona Angel Mahardika**  
NIM. 2115213091

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

Disetujui oleh

Pembimbing I



**Dr. I Putu Gede Sopan Rahtika, DS, MS**  
NIP. 197203012006041025

Pembimbing II



**Komang Widhi Widantha, S.T, M.T**  
NIP. 199702242022631007

Disahkan oleh:

Ketua Jurusan Teknik Mesin



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

## LEMBAR PERSETUJUAN

### RANCANG BANGUN MESIN PENCACAH SAMPAH ORGANIK KAPASITAS 20 KG/JAM

Oleh:

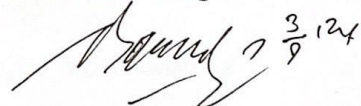
**Kadek Rona Angel Mahardika**  
NIM. 2115213091

Proyek Akhir ini telah di pertahankan di depan dosen penguji dan diterima untuk  
dilanjutkan sebagai Proyek Akhir pada hari/tanggal:  
Rabu, 21 Agustus 2024

#### Tim Penguji

#### Tanda Tangan

Penguji I : Ir. I Komang Rusmariadi, M.Si.  
NIP : 196404041992031004

  
(.....)

Penguji II : Dr.I Made Rajendra, ST., M.Eng.  
NIP : 197108251995121001

  
(.....)

Penguji III : I Gede Artha Negara, S.T., M.T.  
NIP : 199805232022032011

  
(.....)

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Kadek Rona Angel Mahardika

NIM : 2115213091

Program Studi : D3 Teknik Mesin

Judul Proyek Akhir : Rancang Bangun Mesin Pencacah Sampah Organik  
Kapasitas 20 kg/jam

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

Badung, 21 Agustus 2024

Yang membuat pernyataan



Kadek Rona Angel Mahardika

## KATA PENGANTAR

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, SE., 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, ST., MT, selaku Sekretaris Jurusan Teknik Mesin.
4. Bapak I Wayan Suastawa, ST., MT, selaku Ketua Program Studi Diploma 3 Teknik Mesin.
5. Dr. I Putu Gede Sopan Rahtika, DS, MS. selaku Dosen Pembimbing-1 yang selalu memberikan bimbingan, arahan, dorongan, dan semangat kepada penulis, sehingga Proposal Proyek Akhir ini dapat terselesaikan.
6. Komang Widhi Widantha, 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 Proposal 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 Proposal Proyek Akhir ini.

9. Teman – teman seperjuangan dalam menyelesaikan Proyek Akhir tahun 2024 yang telah memberikan banyak masukan serta dukungan kepada penulis.
10. Sahabat-sahabat yang telah menjadi sahabat terbaik bagi penulis yang selalu memberikan dukungan, semangat, motivasi, serta doa hingga 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 Kuasa senantiasa membalas semua kebaikan yang telah diberikan.

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

Badung, 21 Agustus 2024  
Kadek Rona Angel Mahardika

## **ABSTRAK**

Mesin Pencacah Sampah Organik Kapasitas 20 kg/jam. Mesin pencacah sampah organik dirancang untuk mengolah limbah organik seperti sisa makanan, daun, dan material organik lainnya menjadi partikel berukuran kecil yang dapat diolah lebih lanjut menjadi kompos atau produk lain yang bermanfaat. Tujuan dari membuat tugas akhir ini yaitu untuk dapat merancang bangun alat pencacah sampah organik. Metode penelitian yang akan di gunakan adalah penelitian secara eksperimental yaitu membuat alat dan melakukan uji fungsi langsung pada alat dengan untuk mengetahui spesifikasi dari alat. Proses perancangan mesin pencacah rumput menggunakan aplikasi autodesk inventor professional 2021. Desain mesin ini melibatkan mekanisme pencacah yang efisien dengan penggunaan energi yang minimal serta konstruksi yang tahan lama dan mudah dalam perawatan. Studi ini menguji kinerja mesin pencacah terhadap berbagai jenis sampah organik, termasuk efisiensi pencacahan, kecepatan proses, dan kualitas hasil pencacahan. Mesin pencacah sampah organik ini diharapkan dapat menjadi solusi yang efektif dalam pengelolaan sampah organik di tingkat rumah tangga. Alat pencacah ini dilengkapi 5 buah pisau yang dapat di bongkar pasang, poros pisau digerakkan dengan motor listrik 1400 rpm melalui v-belt dan pulley dengan perbandingan 5 : 2. Alat ini mampu mencacah batang pisang 1 kg dalam waktu 3 menit 21 detik, dengan perbandingan rasio tercacah dan tidak tercacah yaitu 9 : 1. Sedangkan untuk ranting, alat ini mampu mencacah ranting dengan berat 1 kg dalam waktu 3 menit dengan rasio tercacah dan tidak tercacah yaitu sekitar 10 : 1. Alat ini dengan baik digunakan untuk mencacah bahan uji yang bersifat kering dan bukan berarti tidak baik untuk digunakan bahan uji yang bersifat basah, perbedaannya berada di rasio tercacah dan tidak tercacah.

## **ABSTRACT**

*Organic waste shredder with a capacity of 20 kg/hour. Organic waste shredder machines are designed to process organic waste such as food scraps, leaves, and other organic materials into small particles that can be further processed into compost or other useful products. The purpose of this final assignment is to be able to design and build an organic waste shredder. The research method that will be used is experimental research, namely making tools and conducting direct function tests on the tool to determine the specifications of the tool. The design process for the grass shredder machine uses the Autodesk Inventor Professional 2021 application. The design of this machine involves an efficient shredder mechanism with minimal energy use and a durable and easy-to-maintain construction. This study tests the performance of the shredder machine on various types of organic waste, including shredding efficiency, process speed, and quality of shredding results. This organic waste shredder machine is expected to be an effective solution in managing organic waste at the household level. This chopper is equipped with 5 knives that can be disassembled, the knife shaft is driven by a 1400 rpm electric motor via a v-belt and pulley with a ratio of 5: 2. This tool is capable of chopping 1 kg of banana stems in 3 minutes 21 seconds, with a ratio of chopped and unchopped of 9: 1. As for twigs, this tool is capable of chopping twigs weighing 1 kg in 3 minutes with a ratio of chopped and unchopped of around 10: 1. This tool is good for chopping dry test materials and does not mean it is not good for use with wet test materials, the difference is in the ratio of chopped and unchopped.*

## DAFTAR ISI

|                                                                   |             |
|-------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>PROPOSAL PROYEK AKHIR.....</b>                                 | <b>ii</b>   |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>                                     | <b>iii</b>  |
| <b>LEMBAR PERSETUJUAN.....</b>                                    | <b>iv</b>   |
| <b>SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT .....</b>                       | <b>v</b>    |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                        | <b>vi</b>   |
| <b>ABSTRAK.....</b>                                               | <b>viii</b> |
| <b>ABSTRAK.....</b>                                               | <b>ix</b>   |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                            | <b>x</b>    |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                                          | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                                         | <b>xiii</b> |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                                      | <b>xiv</b>  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>                                    | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang .....                                          | 1           |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                                         | 2           |
| 1.3 Batasan Masalah.....                                          | 3           |
| 1.4 Tujuan Penelitian.....                                        | 3           |
| 1.4.1 Tujuan umum.....                                            | 3           |
| 1.4.2 Tujuan khusus.....                                          | 3           |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....                                      | 4           |
| <b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>                                | <b>5</b>    |
| 2.1 Pengertian Rancang Bangun .....                               | 5           |
| 2.2 Pengertian Sampah.....                                        | 5           |
| 2.3 Jenis-Jenis Sampah.....                                       | 7           |
| 2.3.1 Berdasarkan sumbernya sampah dapat dibedakan .....          | 7           |
| 2.3.2 Berdasarkan sifatnya sampah dapat dibedakan .....           | 9           |
| 2.4 Dampak Sampah Pada Masyarakat .....                           | 10          |
| 2.5 Alat Pencacah Sampah Organik.....                             | 11          |
| 2.5.1 Alat Pencacah Sampah Organik Manual .....                   | 11          |
| 2.5.2 Alat Pencacah Sampah Organik Menggunakan Motor Listrik..... | 12          |
| 2.6 Komponen Pencacah Sampah Organik .....                        | 14          |
| 2.7 Pengertian Perawatan .....                                    | 18          |
| 2.7.1 Tujuan Perawatan .....                                      | 18          |
| 2.7.2 Jenis – Jenis Perawatan.....                                | 19          |

|                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>                              | <b>20</b> |
| 3.1 Jenis Penelitian .....                                         | 20        |
| 3.1.1 Model Rancang Yang di Usulkan .....                          | 20        |
| 3.2 Alur Penelitian .....                                          | 21        |
| 3.3 Tempat dan Waktu Penelitian.....                               | 23        |
| 3.3.1 Tempat Penelitian.....                                       | 23        |
| 3.3.2 Waktu Penelitian .....                                       | 23        |
| 3.4 Sumber Daya Penelitian .....                                   | 23        |
| 3.5 Instrumen Penelitian .....                                     | 24        |
| 3.6 Pelaksanaan Penelitian .....                                   | 25        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                           | <b>27</b> |
| 4.1 Perancangan Alat.....                                          | 27        |
| 4.2 Konsep Perancangan .....                                       | 31        |
| 4.3 Perhitungan Transmisi .....                                    | 31        |
| 4.3.1 Perhitungan Transmisi Pada Pencacah Sampah Organik .....     | 31        |
| 4.3.2 Perhitungan Gaya Penggerak Alat Pencacah Sampah Organik .... | 31        |
| 4.3.3 Perhitungan Daya Alat Pencacah Sampah Organik.....           | 32        |
| 4.3.4 Untuk menghitung panjang sabuk atau keliling sabuk .....     | 32        |
| 4.3.5 Perhitungan Kapasitas Alat .....                             | 33        |
| 4.4 Langkah Pengujian Alat .....                                   | 34        |
| 4.5 Hasil Penelitian .....                                         | 34        |
| 4.5.1 Alat Pencacah Sampah Organik .....                           | 34        |
| 4.5.2 Hasil Cacahan.....                                           | 35        |
| 4.5.3 Tidak Tercacah .....                                         | 36        |
| 4.6 Tabel Hasil Pengamatan .....                                   | 37        |
| 4.6.1 Uji Coba Batang Pisang .....                                 | 37        |
| 4.6.2 Hasil Rata – Rata Pengujian Batang Pisang.....               | 38        |
| 4.6.3 Uji Coba Ranting .....                                       | 39        |
| 4.6.4 Hasil Rata – Rata Pengujian Ranting.....                     | 40        |
| 4.7 Analisa Hasil .....                                            | 40        |
| <b>BAB V PENUTUP.....</b>                                          | <b>42</b> |
| 5.1 Kesimpulan .....                                               | 42        |
| 5.2 Saran .....                                                    | 42        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                                         | <b>43</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 3. 1 Jadwal Pelaksanaan kegiatan .....               | 25 |
| Tabel 3. 2 Rancangan Anggaran Biaya.....                   | 26 |
| Tabel 3. 3 Tabel Pengujian.....                            | 27 |
| Tabel 4. 1 Tabel Spesifikasi Alat.....                     | 34 |
| Tabel 4. 2 Tabel Uji Coba Batang Pisang 1000gr .....       | 37 |
| Tabel 4. 3 Tabel Uji Coba Batang Pisang 2000gr .....       | 37 |
| Tabel 4. 4 Tabel Uji Coba Batang Pisang 3000gr .....       | 37 |
| Tabel 4. 5 Tabel Rata – Rata Pengujian Batang Pisang ..... | 38 |
| Tabel 4. 6 Tabel Uji Coba Ranting 1000gr .....             | 39 |
| Tabel 4. 7 Tabel Uji Coba Ranting 2000gr .....             | 39 |
| Tabel 4. 8 Tabel Uji Coba Ranting 3000gr .....             | 39 |
| Tabel 4. 9 Tabel Rata – Rata Pengujian Ranting.....        | 40 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1. Sampah Organik .....                                 | 6  |
| Gambar 2. Sampah Manusia .....                                 | 7  |
| Gambar 3. Sampah Konsumsi .....                                | 8  |
| Gambar 4. Limbah Industri.....                                 | 9  |
| Gambar 5. Sampah Organik .....                                 | 9  |
| Gambar 6. Sampah Anorganik.....                                | 10 |
| Gambar 7. Alat Pencacah Sampah Organik Manual.....             | 11 |
| Gambar 8. Mesin Pencacah Sampah organik (Epristari, 2016)..... | 12 |
| Gambar 9. Kerangka dan Kontruksi.....                          | 14 |
| Gambar 10. Poros Atau As .....                                 | 14 |
| Gambar 11. <i>V-Belt</i> .....                                 | 15 |
| Gambar 12. <i>Pulley</i> .....                                 | 15 |
| Gambar 13. <i>Bearing</i> .....                                | 16 |
| Gambar 14. <i>Hopper</i> .....                                 | 16 |
| Gambar 15. Pisau Pencacah.....                                 | 17 |
| Gambar 16. Mesin Pencacah Sampah Organik .....                 | 20 |
| Gambar 17. Komponen Mesin Pencacah Sampah Organik .....        | 21 |
| Gambar 18. Diagram Alur Penelitian.....                        | 22 |
| Gambar 19. Kotak Penghancur .....                              | 30 |
| Gambar 20. Batang Pisang dan Ranting.....                      | 33 |
| Gambar 21. Mesin Pencacah Sampah Organik .....                 | 34 |
| Gambar 22. Hasil Cacahan Batang Pisang .....                   | 35 |
| Gambar 23. Hasil Cacahan Ranting .....                         | 36 |
| Gambar 24. Tidak Tercacah .....                                | 36 |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1.Latar Belakang**

Sampah adalah sisa buangan dari suatu produk atau barang yang sudah tidak digunakan lagi, namun ada juga yang bisa diolah kembali. Sampah pada dasarnya merupakan suatu bahan yang terbuang dan juga tidak dipergunakan lagi dari suatu sumber hasil aktivitas manusia maupun proses alam yang sama sekali tidak memiliki nilai ekonomi. Menurut Ditjen PPKL (2016), Indonesia merupakan negara yang memiliki masalah dengan sampah. Sampah di Indonesia masih belum dikelola dengan baik. Akan tetapi Indonesia masih kurang dalam memahami pengelolaan sampah organik maupun anorganik. Terutama dalam pengelolaan sampah rumah tangga, padahal 62% sampah yang ada di Indonesia berasal dari rumah tangga. Rumah tangga menjadi penyumbang terbesar yaitu 62% diikuti pasar tradisional 13%, pusat perniagaan 7%, kantor 5%, kawasan 4%, fasilitas publik 3%, dan sisanya 6% berasal dari lainnya.

Sampah memiliki potensi yang besar jika dikelola dengan baik. Sampah dapat didaur ulang secara organik dan dapat dijadikan pupuk organik yang bermanfaat sebagai unsur hara bagi kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman (Widowati, 2019). Dampak buruk yang diakibatkan oleh sampah yang bertumpuk dan tidak dikelola dengan baik sangat banyak. Dampaknya antara lain mencemari lingkungan, sungai, merusak ekosistem, menimbulkan bau tidak sedap, mencemari sumur warga yang di sekitar tempat pembuangan sampah. Selain itu sampah mencemari tanah, air tanah, menimbulkan bau busuk, mencemari perairan, dan sebagai sumber penyakit (Suryani, 2014). Sistem pengelolaan sampah terpadu yang melibatkan partisipasi masyarakat memiliki banyak manfaat yang signifikan, tidak hanya bagi lingkungan tetapi juga untuk pemberdayaan ekonomi masyarakat, dan secara operasional lebih hemat energi dan biaya, serta produktif dapat meningkatkan pemberdayaan dan ekonomi masyarakat.

Salah satu sampah yang cukup berpotensi sebagai sumber pupuk organik adalah sampah rumah tangga. Sampah rumah tangga yaitu sampah yang terurai seperti sisa makanan, dll. Sedangkan sampah anorganik adalah sampah yang tidak

dapat mengalami pembusukan seperti plastik, dll. Sampah rumah tangga yang dihasilkan dari dapur sangat banyak jumlahnya dan sering kali hanya dibuang atau dibakar yang mengakibatkan pencemaran bagi lingkungan sekitar.

Dalam mengatasi sampah organik diperlukan alat atau mesin pencacah sampah organik oleh karena itu pembuatan mesin pencacah sampah organik menjadi pusat perhatian kita. Dengan adanya alat atau mesin pencacah sampah organik ini diharapkan dapat membantu mengurangi jumlah sampah organik dan mengubahnya menjadi pupuk kompos. Mesin pencacah sampah organik ini mempunyai sistem transmisi berupa *pulley*. Gerakan putaran dari motor listrik ke pulley 1 ditransmisikan ke *pulley* 2 dengan menggunakan *V-belt*, ketika motor listrik dihidupkan maka motor listrik akan berputar kemudian putaran ditransmisikan oleh *V- belt* untuk menggerakkan kedua poros hingga poros menggerakkan mata pisau pencacah. Jika kedua poros berputar maka sampah organik siap dimasukkan kedalam penampung atau *hopper input* sampah menuju proses pencacahan akan tercacah dengan bentuk partikel kecil.

Dalam mengatasi sampah organik diperlukan alat atau mesin pencacah sampah organik oleh karena itu pembuatan mesin pencacah sampah organik menjadi pusat perhatian kita. Dengan adanya alat atau mesin pencacah sampah organik ini diharapkan dapat membantu mengurangi jumlah sampah organik dan mengubahnya menjadi pupuk kompos.

Berdasarkan uraian di atas perlu dilakukan penelitian dengan Rancang bangun alat pencacah sampah organik menggunakan motor listrik sebagai penggerak.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam hal ini yaitu sebagai berikut:

- a. Bagaimana tahap perancangan alat pencacah sampah organik dengan menggunakan mata pisau *knock down* (bongkar pasang)?
- b. Bagaimana sistem kerja dari alat pencacah sampah organik menggunakan mata pisau yang *knock down* (bongkar pasang)?
- c. Apakah alat dapat bekerja dengan baik?

### **1.3 Batasan Masalah**

Pada proyek akhir dengan judul Rancang Bangun Mesin Pencacah Ranting maka perlu adanya pembatasan masalah. Sehingga pembahasan yang dilakukan tidak keluar dari tujuan yang ada, adapun batasan permasalahan sebagai berikut:

- a. Sampah yang diolah hanya beberapa sampah organik seperti dedaunan, ranting, rumput gajah dll. Pemilahan sampah masih menggunakan tenaga manusia.
- b. Pengisian sampah dilakukan secara manual atau menggunakan tenaga manusia.
- c. Ukuran hasil pencacahan tidak menentu berkisar 1-5 cm.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini terdiri dari tujuan umum dan tujuan khusus yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

#### **1.4.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dari proyek akhir ini dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Memenuhi syarat dalam menyelesaikan pendidikan Diploma III, Program Studi Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Bali.
- b. Mengaplikasikan ilmu-ilmu yang diperoleh selama mengikuti perkuliahan jenjang Diploma III, Program Studi Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Bali.
- c. Dapat memberikan tambahan wawasan dan ilmu pengetahuan yang lebih selama mengikuti perkuliahan di Politeknik Negeri Bali.

#### **1.4.2 Tujuan Khusus**

Adapun tujuan khusus dari proyek akhir ini :

- a. Menciptakan alat pencacah sampah organik menggunakan mata pisau yang dapat di bongkar pasang.
- b. Mengetahui system kerja alat pencacah sampah organik menggunakan mata pisau bongkar pasang.
- c. Menciptakan alat yang bekerja dengan baik.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Dapat memberikan manfaat dan solusi bagi para masyarakat dalam mengurangi jumlah sampah organik.
- b. Dapat berguna didalam menambah pengetahuan bagi para peneliti dan perancang selanjutnya untuk mengetahui spesifikasi dari alat pencacah sampah organik ini.
- c. Untuk menyehatkan lingkungan hidup di masyarakat maka sampah-sampah organik dikelola menjadi pupuk kompos.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari pembuatan mesin pencacah sampah organik tersebut, dapat disimpulkan bahwa telah terciptanya sebuah alat pencacah sampah organik dengan :

1. Memiliki 5 buah pisau lepas, dengan dudukannya menggunakan 2 baut setiap pisaunya yang berfungsi untuk melepas maupun menyetel pisau.
2. Cara kerja alat ini cukup sederhana, dengan memasukkan bahan uji coba ke corong input dengan perlahan lalu akan melewati proses pencacahan, setelah itu bahan yang tercacah akan keluar melalui corong output. Jika menginginkan cacahan yang lebih pendek maka pisau pencacah disetel dan lebih didekatkan dari plat corong input.
3. Alat ini bekerja dengan efisien untuk sampah organik yang bersifat kering dan rapuh contohnya ranting dengan persentase cacahan rata – rata tertinggi yaitu 90,6% untuk bahan uji seberat 2000gr ranting, sedangkan untuk batang pisang yang bersifat basah alat ini bekerja cukup baik dengan rata – rata persentase cacahan tertinggi yaitu 79,6% untuk bahan uji seberat 2000gr batang pisang.

Dengan hasil cacahan tersebut maka dapat di simpulkan bahwa mesin pencacah sampah organik dapat bekerja dengan baik dan seperti yang di inginkan.

#### **5.2 Saran**

1. Getaran pada kotak penghancur dan rangka masih terlalu besar sehingga harus diperlukan karet peredam.
2. Dalam memindahkan mesin masih kesulitan, sehingga perlu adanya roda pada kaki rangka.
3. Tingkat keamanan masih minim karena tidak terpasang pelindung pada pulley dan corong input.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal, Muhammad. 2019. *Rancang Bangun Alat Pencacah Sampah Organik Menggunakan Motor Bakar*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Mataram. Tersedia di : <https://repository.ummat.ac.id/330/1/COVER-BAB%20III.pdf>. (Diakses 30 Januari 2024).
- Madiun, Madrasah. 2019. *Pengertian Rancang Bangun*. Tersedia di : <http://eprints.umpo.ac.id/3019/3/BAB%20II.pdf>. (Diakses 1 Januari 2024)
- Dislkh, 2018. *Sampah Manusia*. Tersedia di : <https://dislkh.badungkab.go.id/artikel/18055-sampah-berdasarkan-bentuknya> .(Diakses 5 Februari 2024).
- Admindlh, 2019. *Sampah Organik dan Anorganik*. Tersedia di : <https://dlh.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/pengertian-dan-pengelolaan-sampah-organik-dan-anorganik-13> .(Diakses 7 Februari 2024).
- Wikipedia. 2023. *V-Belt*. Terdapat Pada. <https://id.wikipedia.org/wiki/Sabuk-V>. (Diakses 12 Februari 2024).