

**SKRIPSI**

**UJI KINERJA MESIN PENCACAH DAN PENEPUNG 2 IN 1  
TYPE YCC985S TERHADAP PEMBUATAN TEPUNG BERAS**

***PERFORMANCE TEST OF THE YCC985S 2 IN 1 CRUSHING  
AND FLOURING MACHINE FOR RICE FLOUR  
MANUFACTURING***



**Putri Ayu Mardotila**

**05021182025001**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2024**

## SUMMARY

**PUTRI AYU MARDOTILA.** *Performance Test Of The YCC985S 2 In 1 Crushing And Flouring Machine For Rice Flour Manufacturing.* (Supervised by **ENDO ARGO KUNCORO**).

*This study aims to determine the performance of the 2 in 1 type YCC985S chopper and flour machine for making rice flour using variations in sieve size. The research was conducted from November 13 to December 19, 2023 and was carried out in two places, namely, in the Sub-Laboratory of Agricultural Energy and Sub-Laboratory of Machinery, Department of Agricultural Technology, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. The research method used is descriptive method presented in the form of figures and tables. This study consisted of three treatments, namely the treatment of 1 kg of rice, 2 kg of rice and 3 kg of rice, each treatment was repeated three times on the variation of 2.5 mm and 3.5 mm sieves. The data taken in this study consisted of five parameters, namely, the weight put in and the results of pressing (Kg), electric current (A), electric voltage (V), electric power (W), pressing time (minutes). The parameters observed in this study consisted of four parameters, namely, energy requirements (Wh), percentage of remaining material (%), work capacity (kg/hour), and engine rotation speed (RPM). The results of the research obtained data on the results of pressing on 2.5 mm and 3.5 mm sieves, which amounted to 1.96 kg and 1.93 kg, respectively. This is influenced by the amount of material and sieve used. The number of materials and sieves used also affects the electric current, electric voltage, electric power, pressing time, and energy requirements. Based on the results of the study, it shows that the electric current on the 2.5 mm sieve has an average of 5.65 A and the 3.5 mm sieve has an average of 5.71 A, while the average voltage, power, and energy requirements on the 2.5 mm sieve are smaller than the 3.5 mm sieve, this causes the flouring time using a 2.5 mm sieve longer than using 3.5 mm. The average percentage of material remaining in the tool is highest in the 3.5 mm sieve at a weight of 1 kg at 6.33% and the average material remaining in the tool is lowest in the 2.5 mm sieve at a weight of 2 kg at 1.50%. The highest working capacity is on a 3.5 mm sieve at a weight of 3 kg at 85.03 kg/hour and the lowest working capacity is on a 2.5 mm sieve at a weight of 1 kg at 44.44 kg/hour. The average difference in engine rotation speed in all conditions is highest in the 2.5 mm sieve at 13.67 RPM while in the 3.5 mm sieve at 9.11 RPM.*

*Keywords: Milling Machine, Rice, Performance Test.*

## RINGKASAN

**PUTRI AYU MARDOTILA.** Uji Kinerja Mesin Pencacah dan Penepung 2 in 1 Type YCC985S Terhadap Pembuatan Tepung Beras. (Dibimbing oleh **ENDO ARGO KUNCORO**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja mesin pencacah dan penepung 2 in 1 type YCC985S terhadap pembuatan tepung beras dengan menggunakan variasi dari ukuran saringan. Penelitian telah dilaksanakan dari 13 November sampai dengan 19 Desember 2023 dan dilaksanakan di dua tempat yaitu, di Sub Laboratorium Energi Pertanian dan Sub Laboratorium Mesin, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode deskriptif yang disajikan di dalam bentuk gambar dan tabel. Penelitian ini terdiri dari tiga perlakuan yakni perlakuan bobot 1 kg beras, bobot 2 kg beras dan bobot 3 kg beras setiap perlakuan dilakukan tiga kali pengulangan terhadap variasi saringan 2,5 mm dan 3,5 mm. Data yang diambil pada penelitian ini terdiri dari lima parameter yakni, bobot yang dimasukkan dan hasil penepungan (Kg), arus listrik (A), tegangan listrik (V), daya listrik (W), waktu penepungan (menit). Parameter yang diamati pada penelitian ini terdiri dari empat parameter yakni, kebutuhan energi (Wh), persentase bahan yang tersisa (%), kapasitas kerja (kg/jam), dan kecepatan putaran mesin (RPM). Hasil dari penelitian diperoleh data hasil penepungan pada saringan 2,5 mm dan 3,5 mm, yaitu masing-masing sebesar 1,96 kg dan 1,93 kg. Hal ini dipengaruhi oleh banyaknya bahan dan saringan yang digunakan. Banyak bahan dan saringan yang digunakan juga berpengaruh terhadap arus listrik, tegangan listrik, daya listrik, waktu penepungan, dan kebutuhan energi. Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa arus listrik pada saringan 2,5 mm memiliki rata-rata 5,65 A dan saringan 3,5 mm memiliki rata-rata 5,71 A, sedangkan rata-rata tegangan, daya, dan kebutuhan energi pada saringan 2,5 mm lebih kecil dibandingkan dengan saringan 3,5 mm, hal ini menyebabkan waktu penepungan menggunakan saringan 2,5 mm lebih lama dibandingkan menggunakan 3,5 mm. Persentase rata-rata bahan yang tersisa di dalam alat tertinggi terdapat pada saringan 3,5 mm di bobot 1 kg sebesar 6,33% dan rata-rata bahan yang tersisa di dalam alat terendah terdapat pada saringan 2,5 mm di bobot 2 kg sebesar 1,50%. Kapasitas kerja tertinggi terdapat pada saringan 3,5 mm bobot 3 kg sebesar 85,03 kg/jam dan kapasitas kerja terendah terdapat pada saringan 2,5 mm di bobot 1 kg sebesar 44,44 kg/jam. Perbedaan rata-rata kecepatan putaran mesin pada semua kondisi tertinggi terdapat di saringan 2,5 mm sebesar 13,67 RPM sedangkan di saringan 3,5 mm sebesar 9,11 RPM.

Kata Kunci : Mesin Penepung, Beras, Uji Kinerja.

**SKRIPSI**

**UJI KINERJA MESIN PENCACAH DAN PENEPUNG 2 IN 1  
TYPE YCC985S TERHADAP PEMBUATAN TEPUNG BERAS**

***PERFORMANCE TEST OF THE YCC985S 2 IN 1 CRUSHING  
AND FLOURING MACHINE FOR RICE FLOUR  
MANUFACTURING***

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi  
Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Putri Ayu Mardotila**

**05021182025001**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2024**

# LEMBAR PENGESAHAN

## UJI KINERJA MESIN PENCACAH DAN PENEPUK 2 IN 1 TYPE YCC985S TERHADAP PEMBUATAN TEPUNG BERAS

### SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar  
Sarjana Teknologi Pertanian pada Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya

Oleh:

**Putri Ayu Mardotila**

**05021182025001**

**Indralaya, 22 Januari 2024**

Menyetujui :  
Pembimbing

**Ir. Endo Argo Kuncoro, M. Agr.**

**NIP. 196107051989031006**

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian



**Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr.**

**NIP. 196412291990011001**

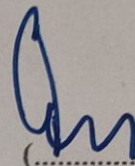


Skripsi dengan Judul “Uji Kinerja Mesin Pencacah dan Penepung 2 in 1 type YCC985S terhadap Pembuatan Tepung Beras” oleh Putri Ayu Mardotila telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 11 Januari 2024 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

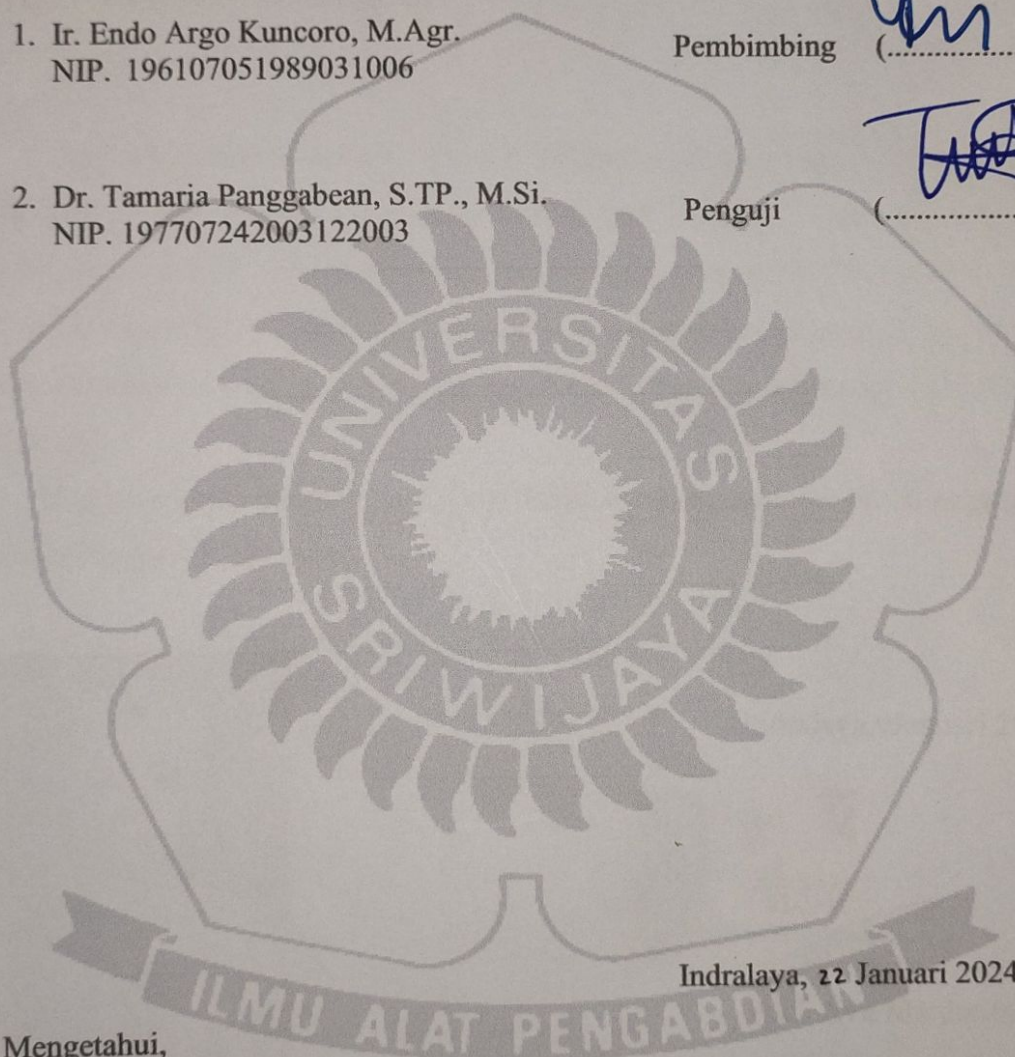
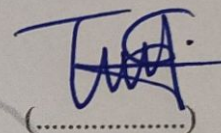
1. Ir. Endo Argo Kuncoro, M.Agr.  
NIP. 196107051989031006

Pembimbing (.....)



2. Dr. Tamaria Panggabean, S.TP., M.Si.  
NIP. 197707242003122003

Penguji (.....)



Indralaya, 22 Januari 2024

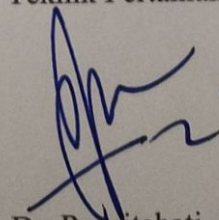
Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknologi Pertanian  
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Koordinator Program Studi  
Teknik Pertanian



Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.  
NIP. 197506102002121002

25 JAN 2024



Dr. Puspitahati, S.TP., M.P.  
NIP. 197908152002122001



## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Putri Ayu Mardotila

NIM : 05021182025001

Judul : Uji Kinerja Mesin Pencacah dan Penepung 2 in 1 Type YCC985S terhadap Pembuatan Tepung Beras.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi penelitian ini merupakan hasil pengamatan saya sendiri di bawah supervise pembimbing kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya dan bukan hasil penjiplakan atau plagiat. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, 21 Januari 2024



Putri Ayu Mardotila

## RIWAYAT HIDUP

**Putri Ayu Mardotila**, lahir di Kota Lahat, pada tanggal 04 November 2002. Penulis merupakan anak keempat dari empat bersaudara, orang tua penulis bernama Bapak Sumarno Boerneo dan Ibu Sasmayati, S. Pd. Riwayat pendidikan penulis bermula di SD Negeri 28 Lahat, setelah lulus jenjang sekolah dasar, penulis melanjutkan pendidikan tingkat menengah pertama di SMP Negeri 2 Lahat. Setelah tiga tahun bersekolah di sekolah menengah pertama, penulis melanjutkan ke sekolah tingkat menengah atas di SMA Negeri 4 Lahat.

Penulis tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Pertanian Jurusan Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tahun 2020 dengan melalui jalur Seleksi Nilai Masuk (SNM) dan sampai dengan penulisan proposal skripsi ini penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa aktif di Jurusan Teknologi Pertanian, Program Studi Teknik Pertanian, Universitas Sriwijaya. Selama perkuliahan penulis aktif di Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA) sebagai Wakil Ketua Departemen Akademik periode 2021.

Penulis telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata Tematik, di Desa Gading Raja, Kecamatan Pedamaran Timur, Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan pada bulan Desember 2022 - Januari 2023 dan Praktik Lapangan (PL) di PT. Sriwijaya *Palm Oil* Indonesia di Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan pada bulan Agustus – September 2023.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala nikmat rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan proposal skripsi yang berjudul “Uji Kinerja Mesin Pencacah dan Penepung 2 in 1 Type YCC985S terhadap Pembuatan Tepung Beras”. Penulisan proposal skripsi merupakan salah satu tugas dan persyaratan untuk memenuhi syarat kelulusan Skripsi Jurusan Teknologi Pertanian, Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Dalam penyusunan proposal skripsi ini penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada pihak dan rekan yang telah membantu dalam menyelesaikan serangkaian pembuatan skripsi, khususnya kepada Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan serta kesempatan untuk menyelesaikan laporan ini kedua orang tua, Bapak Sumarno Boerneo dan Ibu Sasmayati, S. Pd. serta keluarga tersayang untuk semua jasa-jasa, do’a, semangat serta semua yang telah diberikan kepada penulis selama ini baik materi maupun non materi; ketua jurusan teknologi pertanian Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.; ketua program studi teknik pertanian Dr. Puspitahati, S.TP., M.P.; dosen pembimbing akademik Prof. Dr. Ir. Daniel Saputra, M.S.A.Eng; dosen pembimbing skripsi Ir. Endo Argo Kuncoro, M.Agr. yang telah meluangkan banyak waktu untuk memberikan bimbingan serta arahan, masukan dan saran serta motivasi demi terselesainya proposal skripsi ini.

Dari skripsi ini sungguh penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, baik dari ide, materi serta pemahaman yang di sampaikan sehingga penulis sangat membutuhkan bimbingan yang lebih. Kepada pembaca dengan senang hati penulis menerima kritik dan saran yang dapat membuat skripsi ini menjadi lebih baik lagi agar dapat bermanfaat untuk kedepannya.

Indralaya, Januari 2024

Putri Ayu Mardotila

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan atas segala bentuk bantuan, bimbingan, dukungan, kritik, saran dan pengarahan dari berbagai pihak dalam menyelesaikan skripsi ini. Melalui kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat yang begitu banyak serta ridho-Nya sehingga penulis selalu diberi kemudahan dan kekuatan dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Terima kasih kepada kedua orang tua penulis ayah dan ibu yang tersayang yang selalu mendukung dan memberi support baik moral maupun material. Selalu memberi kekuatan di sepanjang perjalanan perkuliahan, yang selalu sabar dengan tingkah laku dan perbuatan serta selalu menguatkan hingga bisa berada di tahap ini. Terima kasih yah, buk akhirnya putri dapat menyelesaikan kuliah ini.
3. Yth. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaff, M. SCE., MKU., IPU., ASEAN.Eng. APEC.Eng, selaku rektor Universitas Sriwijaya atas waktu dan bantuan yang diberikan kepada penulis selaku mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Yth. Bapak Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr selaku dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya atas waktu dan bantuan yang diberikan kepada penulis selaku mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
5. Yth. Bapak Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si selaku Ketua Jurusan Teknologi Pertanian yang telah meluangkan waktu, bimbingan dan arahan selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
6. Yth. Ibu Dr. Hilda Agustina, S.TP., M.Si selaku Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian serta pembahas dari skripsi penulis, terima kasih bu sudah banyak berbagi ilmu, meluangkan waktu ibu serta telah memberikan bimbingan dan arahan selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
7. Yth. Ibu Dr. Puspitahati, S.TP., M.P Koordinator Program Studi Teknik Pertanian yang telah memberikan arahan, nasehat, kepada penulis selama menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.

8. Yth. Bapak Prof. Dr. Ir. Daniel Saputra, M.S.A.Eng selaku pembimbing akademik yang telah memberikan arahan dan nasehat kepada penulis selama menjadi mahasiswa bimbingan bapak.
9. Yth. Bapak Endo Argo Kuncoro, M.Agr selaku pembimbing skripsi penulis yang telah banyak berjasa untuk penulis, sudah banyak meluangkan waktunya, memberikan ilmunya, memberikan motivasi, dukungan baik moral maupun material, nasehat, arahan, serta selalu sabar dan percaya kepada penulis, terima kasih banyak pak, jasa bapak akan selalu penulis ingat.
10. Yth. Ibu Dr. Tamaria Panggabean, S. TP., M. Si selaku dosen pembahas yang telah memberikan banyak masukan kepada penulis, memberikan nasehat serta dukungan bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi. Terimakasih bu atas semua yang telah ibu beri.
11. Terimakasih untuk bapak Dr. Ir. Hersyamsi, M. Agr. yang telah meminjamkan motor listrik untuk penelitian kami.
12. Terimakasih untuk ketua pelaksana sidang dan sekretaris pelaksana sidang penulis yaitu bapak Fidel Harmanda Prima, S.TP., M.Si dan bapak Ir. KH. Iskandar, M. Si.
13. Dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik, mengajarkan dan memberi ilmu pengetahuan tentang teknologi pertanian.
14. Staf administrasi Jurusan Teknologi Pertanian, kak Jhon dan Mba Nike terima kasih atas segala informasi dan bantuannya.
15. Duduy, orang yang aku temukan pada saat PL yang saat ini menjadi salah satu orang yang istimewa bagiku. Terimakasih telah memberi warna, menorehkan bahagia serta selalu setia menemani puy dimana pun berada.
16. Terimakasih Kak Rolli, Kak Rio, Kak Rendra, Yuk Niza, Yuk Febby, serta keponakanku yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah menghibur, memberi tawa, serta selalu mendukung penulis dengan penuh cinta.
17. Terimakasih kepada Sapiyy selaku rekan penelitian dan teman dari awal kuliah *online* yang telah banyak membantu penulis, rela menemani penulis, dan selalu berkorban disegala hal. Terimakasih ya sapiyy, mohon maaf jikalau selalu buat sapiy susah. Bersyukur bisa penelitian bareng sapiyy dan akhirnya kita bisa melewatinya ya sapiyy. *We did it sapiyyy.*



18. Terimakasih mama melly yang telah menampung putri selama PL dan atas semua kebaikan-kebaikan yang mama berikan ke putri.
19. Terimakasih kepada biribian selaku rekan penelitian yang selalu ada, selalu membantu, walaupun kita baru kenal tapi rasanya seperti udah kenal lama. Maaf ya jikalau ada hal yang mungkin menyinggung terimakasih untuk semuanya ya bi. Sip wofyu.
20. Terimakasih kepada Siska selaku teman yang dari awal pemberkasan snmptn yang selalu menghibur, selalu ada dalam perjalanan ini, dan selalu menemani ketika di Layo. Terimakasih banyak ya sis.
21. Puspeee terimakasih telah menampung kami, selalu menghibur, dan memberikan segala bantuannya selama berada di Layo. Puss, kamu orang baik bersyukur bisa kenal dan temenan secara dekat yang tidak disangka kita satu domisili. Sayang banget sama puspa.
22. Pija dan Fini, terimakasih telah banyak membantu huhu sayang sama kalian.
23. Yesi, Faiz, Rendy, terimakasih telah mau berteman baik dengan penulis. Terimakasih canda tawa yang sempat kalian hadirkan.
24. Affan, Rayhan yang telah banyak membantu dari awal perkuliahan dan sampai saat ini masih merepotkan kalian. Terimakasih banyak gais.
25. Shilvia dan Euis, teman penulis dari SMP yang telah menemani semua cerita penulis dari SMP sampai dengan sekarang. Terimakasih ya gais.
26. Ega, terimakasih telah membantu dan yang mengerahkan tenaga selama PL dan penelitian.
27. Andika, terimakasih telah menyediakan beras jauh-jauh dari Kayuagung dan selalu menemani perjalanan penelitian penulis dan rekan-rekan penulis.
28. Dzikrullah, terimakasih telah meminjamkan sarana transportasi pulang pergi Layo-Palembang.
29. Galih, terimakasih selalu siap membantu dalam keadaan apapun. Terimakasih tuntut selalu ada pada saat genting.
30. Sholihin, dan seluruh *circle*-nya, terimakasih telah memberikan canda tawa dan selalu membantu penulis.

31. Kak Irul dan Kak Yudha, terima kasih atas segala bantuannya selama penulis melakukan penelitian. Membantu memindahkan alat dan bongkar pasang bagian-bagian pada alat.
32. Mas Indra, terimakasih telah membantu memasang *pulley* dan mengganti motor alat.
33. Teman seperjuangan Teknik Pertanian Angkatan 2020. Terimakasih ya gais, aku bangga bisa kenal dan bertemu kalian dalam proses ini. Terimakasih telah berjuang bersama dan aku sangat bangga dengan kalian. *We will meet again gais, see u on top.*
34. Kakak opdik Angkatan 2018 yang telah mengajarkan arti dari perkuliahan dari awal maba. Terimakasih kakak-kakakku.
35. Terima kasih untuk adik tingkat 2021 dan adik opdik 2022. terima kasih sudah banyak membantu dan telah menjadi adik-adik yang baik.
36. MCR, terimakasih telah menemani penulis menyelesaikan skripsi ini.
37. Cxc, terimakasih telah menemani penulis selama berada di Layo, telah setia menemani bolak-balik Layo-Palembang. Jangan suka ngambek-ngambek ya.
38. Terimakasih untuk semua orang yang pernah mengukir cerita bersama, terima kasih atas segala pengalaman, cerita singkat bersama, dan atas segala kasih yang pernah diberi, cerita indah yang pernah terukir akan selalu dikenang dan disimpan rapi dalam memori penulis.
39. *Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for... for never quitting, I wanna thank me for always being a giver and tryna give more than I receive, I wanna thank me for, tryna do more right than wrong, I wanna thank me for just being me at all times*

Indralaya, Januari 2024

Penulis

Putri Ayu Mardotila

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
LEMBAR PENGESAHAN .....	v
PERNYATAAN INTEGRITAS .....	vii
RIWAYAT HIDUP.....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
Latar Belakang .....	1
1.1. Tujuan .....	2
1.2. Hipotesis.....	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1. Beras.....	3
2.2. Tepung.....	3
2.3. Mesin Pencacah dan Penepung 2 in 1 type YCC95S.....	4
2.3.1. Mekanisme <i>Hammer Mill</i> .....	5
2.3.2. Mekanisme Listrik Mesin .....	6
2.3.3. Torsi dan Daya .....	7
2.4. Mekanisme Kerja Mesin Pencacah dan Penepung.....	7
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN.....	8
3.1. Tempat dan Waktu .....	8
3.2. Alat dan Bahan.....	8
3.3. Metode Penelitian.....	8
3.4. Cara Kerja .....	9
3.5. Data Penelitian .....	9
3.5.1. Bobot yang dimasukkan (kg) dan Hasil Penepungan (kg) .....	9
3.5.2. Arus Listrik (A) .....	10
3.5.3. Tegangan Listrik (V) .....	11
3.5.4. Daya Listrik (W).....	11



	<b>Halaman</b>
3.5.5. Waktu Penepungan (menit) .....	11
3.5.6. Kecepatan Putaran Mesin (RPM) .....	11
3.6. Parameter Penelitian.....	11
3.6.1. Kebutuhan Energi (Wh).....	11
3.6.2. Persentase Bahan yang tersisa di dalam Alat .....	12
3.6.3. Kapasitas Bahan Efektif (kg/jam).....	12
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13
4.1. Data Penelitian .....	13
4.1.1. Bobot yang dimasukkan (kg) dan Hasil Penepungan (kg) .....	13
4.1.2. Waktu Penepungan (menit) .....	15
4.1.3. Daya Listrik (W) .....	15
4.2. Parameter Penelitian .....	16
4.2.1. Kebutuhan Energi (Wh).....	16
4.2.2. Persentase Bahan yang tersisa di dalam Alat .....	17
4.2.3. Kapasitas Bahan Efektif (kg/jam).....	18
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....	19
5.1. Kesimpulan .....	19
5.2. Saran.....	20
DAFTAR PUSTAKA .....	21
LAMPIRAN.....	24

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1. Mesin Pencacah dan Penepung 2 <i>in 1 type</i> YCC985S .....	4
Gambar 2.2. Motor Listrik .....	6

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 4.1. Hasil Pengukuran Bobot Beras yang dimasukkan .....	14
Tabel 4.2. Hasil Pengukuran Hasil Penepungan Beras .....	14
Tabel 4.6. Hasil Pengukuran Waktu (menit) .....	15
Tabel 4.5. Hasil Pengamatan Daya Listrik (W) .....	16
Tabel 4.7. Hasil Perhitungan Kebutuhan Energi (Wh) .....	17
Tabel 4.8. Hasil Perhitungan Persentase Bahan .....	17
Tabel 4.9. Hasil Perhitungan Kapasitas Bahan Efektif (kg/jam) .....	18



## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Diagram alir penelitian .....	25
Lampiran 2. Gambar Alat dan Bahan Penelitian .....	26
Lampiran 3. Tabel Hasil Data Penelitian dan Parameter Penelitian .....	29

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Di sejumlah negara terutama Indonesia produksi dan kualitas pangan merupakan perhatian utama dalam swasembada pangan. Beras merupakan makanan pokok dikawasan Asia khususnya di 26 negara padat penduduk seperti di China, India, Indonesia, Pakistan, Bangladesh, Malaysia, Thailand, Vietnam atau lebih dari separuh penduduk di dunia. Padi (*Oryza sativa L.*) merupakan famili gramineae dan genus *Oryza*. Padi jenis lain yaitu *Oryza glaberrima*, merupakan tanaman liar, tetapi bila dibudidayakan tidak dapat menghasilkan beras seperti *Oryza sativa L* (Koswara, 2009).

Beras pada umumnya dimanfaatkan sebagai makanan pokok untuk sumber karbohidrat. Tepung merupakan bentuk penghalusan biji yang dapat dijadikan sebagai sumber gluten. Terdapat banyak jenis tepung yang lazim digunakan sebagai bahan makanan. Salah satunya yaitu tepung beras. Tepung beras adalah salah satu produk sampingan yang terbuat dari beras yang dapat digunakan untuk bahan baku makanan. Tepung beras biasanya digunakan sebagai bahan pembuatan makanan tradisional. Tepung beras terdiri dari tepung beras pecah kulit dan tepung beras sosoh. Tepung beras banyak digunakan sebagai bahan baku industri seperti bihun dan bakmi, macaroni, aneka snacks, aneka kue kering *cookies, biscuit, crackers*, makanan bayi, makanan sapihan untuk Balita, tepung campuran *composite flour* dan sebagainya. Tepung beras juga banyak digunakan dalam pembuatan *pudding mixture* atau *custard*.

Tepung beras akan memberikan tekstur lembut pada produk makanan tetapi akan berubah menjadi tidak lengket ketika dimasak. Tepung beras berwarna *opaque* dan menjadi tidak bening ketika dimasak (Ridawati dan Alsuhendra., 2019). Proses penghancuran beras. Proses pembuatan tepung beras dimulai dengan penepungan kering dilanjutkan dengan penepungan beras basah (beras direndam dalam air semalam, ditiriskan, dan ditepungkan). Alat penepung yang digunakan adalah secara tradisional (alu, lesung, kincir air) dan mesin penepung (*hammer mill* dan

*disc mill*) (Ernawan *et al.*, 2019). Mesin penepung secara umum ada dua jenis yaitu *hammer mill* dan *disc mill*. Perbedaan dari kedua mesin ini terletak pada hasil penepungan yang dihasilkan. *Hammer mill* menghasilkan bahan dengan kehalusan 1-2 mm sedangkan *disc mill* menghasilkan bahan dengan kehalusan 0,4 mm (Rangkuti *et al.*, 2012).

Mesin pencacah dan penepung *2 in 1* adalah perangkat mesin yang dirancang untuk melakukan dua fungsi utama sekaligus, yaitu mencacah dan menepung bahan-bahan tertentu. Mesin ini biasanya digunakan dalam industri pangan atau pertanian untuk memproses bahan mentah menjadi bentuk yang lebih halus. Mesin tersebut menggabungkan kedua fungsi menjadi satu unit. Keuntungan utama dari mesin tersebut adalah efisiensi waktu dan ruang, karena dapat melakukan dua tugas sekaligus tanpa perlu alat terpisah. Mesin semacam ini biasanya digunakan di industri pangan, pengolahan makanan, atau usaha pertanian besar. Mesin pencacah dan penepung *2 in 1* merupakan inovasi teknologi yang dapat meningkatkan efisiensi dalam pengolahan beras menjadi tepung beras. Mesin ini dapat mempercepat proses produksi dan meminimalkan limbah, namun masih perlu diverifikasi performanya dalam kondisi praktis. Proses penghancuran beras dapat menjadi titik berat untuk diadakannya penelitian ini. Untuk menimbang proses yang terjadi dan mengetahui kinerja mesin penepung yang dikombinasikan dengan mesin pencacah rumput dari segi penepungan.

## **1.2. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja mesin pencacah dan penepung *2 in 1 type YCC985S* terhadap pembuatan tepung beras dengan menggunakan variasi dari ukuran saringan.

## **1.3. Hipotesis**

Diduga penggunaan variasi dari ukuran saringan pada mesin pencacah dan penepung *2 in 1 type YCC985S* dapat mempengaruhi pembuatan tepung beras.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Ma'ruf. 2015. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta : Aswaja Pressindo.
- Ardiansyah, G. dan Wardono, E. B. 2022. Pemanfaatan Daya Listrik Bagi Pelanggan Tegangan Menengah. *Jurnal Teknik Elektro UNTAN*. Vol. 12 (1) : 19-27.
- Bastian, R. T. 2015. Analisis Karakteristik Motor Induksi Satu Fasa Rotor Belitan Menggunakan Sumber Tegangan. Skripsi. Universitas Jember. Jember.
- Buyung, S. 2015. Analisis Perbandingan Daya dan Torsi Pada Alat Pemotong Rumput Elektrik (APRE). *Jurnal Voering*, Vol. 3(1) : 1-4.
- Ernawan F. R., M. Ade Moetangad Kramadibrata., Asri Widyasanti. 2019. Uji Kinerja Dan Analisis Energi Mesin Penepung Vertikal (Mill Dryer Vertical) Tipe MDV-10. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH*. Vol. 6 (1) : 243-258.
- Hamakonda, A. Umbu., Edelnia, B., M. Muhdin., Fatu L. L. 2021. Pengaruh Perbedaan Kecepatan Putaran Mesin (RPM) Terhadap Kinerja Mesin Pencacah Limbah Jagung Untuk Pakan Ternak Sapi di Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, Vol.25(1) : 1-5.
- Ilimi, U. 2019. Studi Persamaan Regresi Linear untuk Penyelesaian Persoalan Daya Listrik. *Jurnal Teknika*, 11 (1), 1083- 1089.
- Jumiatik., Salsabila Ika Puspita., Deyon Yanuar Fitranto., Bayhakhi Maulana Kaffy Salwa., Fatchur Rozcic. 2022. Pengolahan Beras Sebagai Bahan Baku Pembuatan Es Pleret. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, Vol. 2(3) : 120-124.
- Koswara, S. 2009. *Teknologi Pengolahan Beras*. Semarang: e-book Pangan.
- Kurniawan, Septi dan Kusnayat, Agus. 2016. Perancangan Hammer Pada Mesin Hammer Mill Menggunakan Metoda Discrete Element Modelling Untuk Meningkatkan Kehalusan Penggilingan Kulit Kopi. *Jurnal Rekayasa Sistem & Industri*, Vol. 3(4) : 21-24.
- Nugraha, B., Wahyu, J. N., Bintoro, N. 2014. *Pengaruh Laju Udara dan Suhu Selama Pengeringan Kelapa Parut Kering Secara Pneumatic*. hal. 116-118.
- Nugroho, S dan Iskandar, N. 2015. Karakterisasi Blade Hammer Mill Type Swing. *Jurnal Teknik Mesin S-1*, Vol. 3(4) : 376-381. Nurhayati, Nurhayati.,

- Giyarto., Dian, P. A. 2014. Karakterisasi Tepung Beras Terfermentasi Secara Spontan Dan Terkendali Oleh *Lactobacillus casei*. *Jurnal Agroteknologi*, Vol. 8(2) : 101-111.
- Purnomo M. J. 2013. *Optimasi Alat Penepung Gula Kristal Hasil Granulasi Menggunakan Mesin Hammer Mill Pada Sistem Pembuatan Gula Semut*. STT Adisutjipto. Yogyakarta.
- Ridawati. dan Alsuhendra. 2019. Pembuatan Tepung Beras Warna Menggunakan Pewarna Alami dari Kayu Secang. *Seminar Nasional Edusainstek*.
- Rangkuti. P. A., Hasbullah. R., Sumariana. K. S. U. 2012. Uji Performa Mesin Penepung Tipe Disc (Disc Mill) Untuk Penepungan Juwawut. *AGRITECH*. Vol. 32 (1) : 66-72.
- Rosman N, Andi., Risdaryana., Eva Yuliani., Vovi. 2019. Karakteristik Arus Dan Tegangan Pada Rangkaian Seri Dan Rangkaian Paralel Dengan Menggunakan Resistor. *Jurnal Ilmiah d'Computare*. Vol. 9 : 40-43.
- Sundari, E., Eka, S. M., Tri, W., Soengeng, W. 2017. Penentuan Karakteristik Mekanik Motor Listrik Induksi Menggunakan Beban Dinamometer Hidrolik. *Jurnal AUSTENT*, Vol. 9(2) : 1-8.
- Suryani, N., Rijanti Abdurrachim., Nor Alindah. 2016. Analisis Kandungan Karbohidrat, Serat Dan Indeks Glikemik Pada Hasil Olahan Beras Siam Unus Sebagai Alternatif Makanan Selingan Penderita Diabetes Mellitus. *Jurkessia*, Vol. VII (1) : 1-9.
- Sya'bani, A. A., K. Rihendra, D., I. G. Wiratmaja. 2022. Pengaruh Variasi Derajat Lobe Separation Angle Camshaft Terhadap Torsi, Daya Dan Konsumsi Bahan Bakar Pada Motor Bensin 4 Langkah. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Undiksha*, Vol. 10(2) : 148-157.
- Wahid, A., Junaidi., Arsyad Iqbal M. 2014. Analisis Kapasitas Dan Kebutuhan Daya Listrik Untuk Menghemat Penggunaan Energi Listrik Di Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura. *Jurnal Teknik Elektro Universitas Tanjungpura*. Hal. 2-11.
- Wibawa N, C., Haura A., Gita H., Rafidah N. F., Kholip B. A., Rinandita W. 2023. Analisis Impor Beras Di Indonesia Dan Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Impor Beras. *Jurnal Economia*, Vol. 2(2) : 574-585.
- Widdakso, I., Fadelan, F., & Winangun, K. 2019. Perancangan alat pencacah rumput gajah dengan pisau lengkung kapasitas 110 kg/jam. *Komputek*, 3(1), 22– 32.

- Zaeroni, Rikho dan Rustariyuni, Surya Dewi. 2016. Pengaruh Produksi Beras, Konsumsi Beras Dan Cadangan Devisa Terhadap Impor Beras Di Indonesia. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, Vol.5(9) : 993-1010.
- Zahro, N. A., Neny, T. I., Mimin, Y. 2019. Analisis Penerapan Aplikasi Akuntansi Berbasis Android SI Apik Untuk Memenuhi Kebutuhan Sistem Informasi Akuntansi di Usaha Kecil (Studi Kasus pada Alfin Souvenir Lumajang). *Progress Conference*, Vol. 2(2) : 1-10.
- Zulkarnain, R., Sugeng, S., Taufiq, H. 2014. Perancangan Mesin Hammer Mill Penghancur Bongkol Jagung Dengan Kapasitas 100kg/jam Sebagai Pakan Ternak. *Prosiding SNATIF Ke -1* : 75-82.