

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS KECEPATAN PUTAR (RPM) DAN WAKTU  
PEMOTONGAN SINGKONG PADA MESIN PERAJANG  
SINGKONG**



**MUHAMMAD ESDI ANTON**

**18212011006**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA AL GHAZALI**

**CILACAP**

**2022**

## **PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR**

Sebagai Civitas Akademik Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA)

Cilacap, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Esdi Anton

NIM : 18212011006

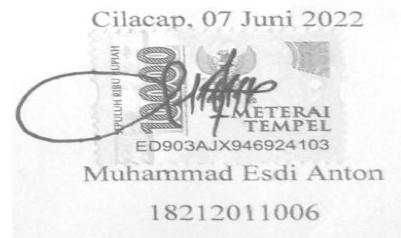
Fakultas/Prodi : Fakultas Teknologi Industri/ Teknik Mesin

Tahun : 2022

Judul Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas tugas akhir saya yang berjudul: “Analisis Kecepatan Putar (RPM) dan Waktu Pemotongan Singkong pada Mesin Perajang Singkong” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Adanya Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) berhak menyimpan, mengelola dalam bentuk database, merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada unsur paksa dari pihak lain.



## PENGESAHAN

Tugas Akhir Saudara,

Nama : Muhammad Esdi Anton  
NIM : 18212011006  
Judul : Analisis Kecepatan Putar (RPM) dan Waktu Pemotongan Singkong pada Mesin Perajang Singkong.

Telah disidang Tugas Akhir oleh Dewan Penguji Fakultas Teknologi Industri Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap pada hari / tanggal :

**Kamis, 18 Agustus 2022**

Dan dapat diterima sebagai pemenuhan tugas akhir mahasiswa Program Strata I (S.1) Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri pada Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap.

Mengetahui,

Penguji 1

**Dhimas Oki Permata Aji, M.Pd.**  
NIDN. 0612109001

Penguji 2

**Ir. Sigit Suwanto, M.T.**  
NIDN. 0628117802

Pembimbing 1/Ketua Sidang

**Christian Soolany, S.TP., M.Si.**  
NIDN. 0627128801

Pembimbing 2/Sekretaris Sidang

**Frida Amriyati Azzizzah, M.Pd.**  
NIDN. 0607049101

Cilacap, 03 September 2022

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Teknologi Industri

**Christian Soolany, S.TP., M.Si.**  
NIDN. 0627128801

# **ANALISIS KECEPATAN PUTAR (RPM) DAN WAKTU PEMOTONGAN SINGKONG PADA MESIN PERAJANG SINGKONG**

## **ABSTRAK**

Singkong merupakan bahan pokok untuk membuat kripik singkong, yang banyak diminati oleh masyarakat, permintaan pasar yang banyak tidak sejalan dengan proses produksi yang masih manual, oleh karena itu diperlukannya mesin perajang singkong guna mempercepat proses produksi, adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Berapa waktu yang dibutuhkan dalam pemotongan sigkong pada mesin perjang singkong dengan kecepatan putar 150, 300 dan 450 rpm, dan Bagaimana hasil dari perajangan yang dilakukan oleh mesin perajang singkong. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif deskriptif.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui berapa waktu yang dibutuhkan dalam pemotongan sigkong pada mesin perjang singkong dengan kecepatan putar 150,300 dan 450 rpm, dan juga untuk mengetahui hasil dari perajangan yang dilakukan oleh mesin perajang singkong . hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa waktu yang dibutuhkan dalam pemotongan singkong dengan kecepatan putar 150, 300 dan 450 rpm adalah rata-rata 1 menit, dengan hasil perajangan memiliki ketebalan yang seragam.

Kata kunci : Singkong, RPM, Waktu Pemotongan, Mesin Perajang Singkong

# **ANALYSIS OF PLAYING SPEED (RPM) AND CUTTING TIME OF CASSAVA ON A CASSAVA CHOPPER**

## **ABSTRACT**

Cassava is the main ingredient for making cassava chips, which are in great demand by the public, many market demands are not in line with the production process which is still manual, therefore a cassava chopper machine is needed to speed up the production process. needed in cutting cassava on a cassava chopper machine with a rotating speed of 150, 300 and 450 rpm, How are the results of the chopping done by the cassava chopper machine. The methode used in this research is decriptive qualitative methode.

The purpose of this study was to find out how much time it takes to chop cassava on a cassava chopper machine with a rotational speed of 150,300 and 450 rpm, and also to find out the results of chopping performed by a cassava chopper machine. The results of this study indicate that the time required for cutting cassava with rotating speeds of 150, 300 and 450 rpm is an average of 1 minute, with the results of chopping having a uniform thickness.

Keywords : Cassava, RPM, Cutting Time, Cassava Chopper Machine

## KATA PENGANTAR

Bisnillahirrahmanirrahim

Alhamdulillahirrabbi'l'amin, segala puji syukur bagi Allah SWT, yang telah memberikan banyak kenikmatan diantaranya nikmat iman, nikmat islam, serta nikmat sehat waafiat, sehingga akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini, yang mana skripsi ini dibuat guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Mesin (S.T). sholawat serta salam tak lupa salalu tercurahkan kepada nabi agung Muhammad SAW, yang syafaatnya kita nantikan di yaumul akhir nanti, aamiin.

Bersama dengan selesainya skripsi ini, dan atas bantuan semua pihak yang senantiasa memberikan motivasi, semangat dan bimbingan, dihaturkan terimakasih yang sedalam-dalamnya. Secara rinci ungkapan terima kasih ini disampaikan kepada:

1. Drs K.H. Nasrulloh Mukhson, M.H Rektor UNUGHA Universitas Nahdlatul Ulama Al- Ghazali Cilacap
2. Christian Soolany, S.TP, M.Si Dekan Fakultas Teknologi Industri dan Sekaligus Pembimbing satu Skripsi Terimakasih saya ucapkan atas segala arahan, bimbingan, motivasi, waktu, dan pikiran demi terselesikannya penyusunan skripsi ini semoga Alloh SWT senantiasa memberikan perlindungan dan membalas segala kebaikan bapak.
3. Dhimas Oki Permata Aji M.Pd Kaprodi Teknik Mesin UNUGHA Universitas Nahdlatul Ulama Al-Ghozali Cilacap
4. Frida Amriyati Azzizzah, M.Pd. selaku dosen Pembimbing dua skripsi. Terimakasih saya ucapkan atas segala arahan, bimbingan, motivasi, waktu, dan pikiran demi terselesikannya penyusunan skripsi ini semoga Alloh SWT senantiasa memberikan perlindungan dan membalas segala kebaikan Ibu.
5. Segenap dosen dan staff administrasi UNUGHA Universitas Nahdlatul Ulama Al-Ghazali Cilacap

6. Seluruh dosen Fakultas Teknologi Industri UNUGHA Universitas Nahdlatul Ulama Al-Ghazali Cilacap atas ilmu yang diberikan kepada penulis.
7. Kedua orang tua saya Bapak Sunardi dan Ibu Sulasmi yang senantiasa memberikan dorongan baik secara moral maupun materil, mendoakan dan memberikan semangat dengan penuh cinta dan kasih. Semoga Ibu dan Bapak senantiasa dalam lindungan Allah.
8. Kakakku tercinta Ayu Sri Wahyuni yang sealalu memberikan semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Teman-temanku Anam, Rohman, Afi, dan Alifian terimakasih atas kebersamaan kita selama ini.

Dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, karenanya kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat dibutuhkan. Walaupun skripsi ini masih sanget jauh dari kesempurnaan, namun diharapkan skripsi ini dapat memiliki kebermanfaatn di kemudian hari.

Cilacap, 25 Juni 2022



Muhammad Esdi Anton

NIM. 1821201006

## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Pernyataan Persetujuan Publikasi .....	ii
Lembar Pengesahan .....	iii
Abstrak .....	iv
Abstrak .....	v
Kata Pengantar .....	vi
Daftar Isi .....	viii

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Penelitian .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3

### **BAB II TOPIK dan PEMBAHASAN**

2.1 Mesin Perajang Singkaong .....	5
2.2 Elemen-Element Mesin .....	6
2.2.1 Motor Listrik .....	6
2.2.2 Motor AC .....	7
2.2.3 Motor DC .....	7
2.2.4 Bantalan .....	8
2.2.5 Pulley .....	9



2.2.6 V-Belt .....	10
2.2.7 Poros .....	10
2.2.8 Baut Dan Mur .....	10
2.2.9 Rasio Kecepatan Putar .....	14
2.3 Singkong .....	14
2.4 Keripik Singkong .....	14

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1 Waktu dan tempat penelitian .....	16
3.2 Alat dan bahan penelitian .....	16
3.3 Alat pengujian .....	16
3.4 Prosedur penelitian .....	18

### **BAB IV HASIL dan PEMBAHASAN**

4.1 Uji Kinerja Mesin Perajang Singkong .....	22
4.2 Percobaan Pertama dan Kedua .....	22
4.3 Keseragaman potongan singkong.....	24
4.4 Hasil Ketebalan Perajangan .....	25
4.5 Waktu Perjangan Singkong .....	26
4.6 Rendemen .....	27
4.7 Rata-Rata Rendemen .....	28
4.8 Data Grafik Waktu dan Rpm.....	28
4.9 Pembahasan.....	29

## **BAB V KESIMPULAN**

5.1. Kesimpulan .....	31
5.2. Saran .....	31

## DAFTAR TABEL

3.1 Alat Pengujian.....	16
3.2 Uji Kinerja Mesin Perajang Singkong .....	20
3.3 Pengamatan .....	21
4.1 Tabel Percobaan Pertama.....	23
4.2 Tabel Percobaan Kedua.....	23
4.3 Hasil Keseragaman Singkong .....	24
4.4 Hasil Ketebalan Perajangan .....	25
4.5 Waktu Perajangan Singkong .....	26
4.6 Hasil Rendemen Pertama .....	27
4.7 Hasil Rendemen Kedua.....	27
4.8 Rata-Rata .....	28

## DAFTAR GAMBAR

2.1 Mesin Perajang Singkong .....	6
2.2 Macam-Macam Motor Listrik.....	7
2.3 Baut Kepala .....	11
2.4 Baut Segi Enam.....	12
2.5 Baut Carriage .....	12
2.6 Mur Segi Enam .....	13
2.7 Mur Dan Baut .....	13
2.8 Baut Kastil .....	13
4.1. Grafik Waktu dan RPM .....	28

