

SKRIPSI SARJANA TERAPAN
PENGUJIAN PROTOTYPE MESIN PEMOTONG KERIPIK
TEMPE



BINTANG ANUGERAH RAMADHAN
1505520052

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA MANUFAKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2024

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI SARJANA TERAPAN

Judul : **PENGUJIAN PROTOTYPE MESIN
PEMOTONG KERIPIK TEMPE**

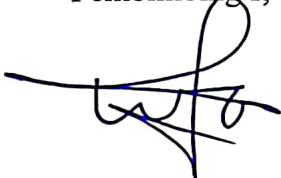
Penyusun : **BINTANG ANUGERAH RAMADHAN**

NIM : 1505520052

Tanggal Ujian : 10 Januari 2025

Disetujui Oleh :

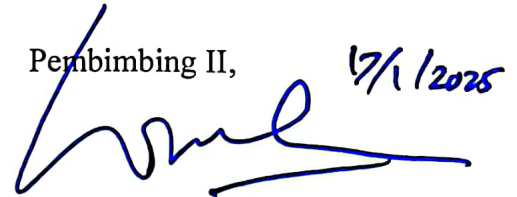
Pembimbing I,



Dr. Wardoyo, M.T.

NIP.197908182008011008

Pembimbing II,

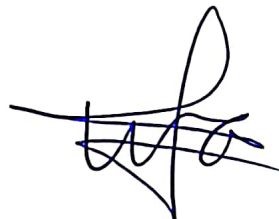


Dyah Arum Wulandari, M.T

NIP.197708012008012006

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Sarjana Terapan
Teknologi Rekayasa Manufaktur



Dr. Wardoyo, M.T.

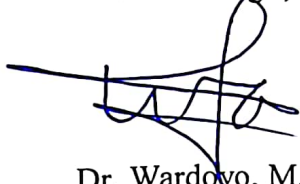
NIP.197908182008011008

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI SARJANA TERAPAN

Judul : **PENGUJIAN PROTOTYPE MESIN PEMOTONG KERIPIK TEMPE**
Penyusun : **BINTANG ANUGERAH RAMADHAN**
NIM : **1505520052**

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



Dr. Wardoyo, M.T.

NIP. 197908182008011008

Pembimbing II,



Dr. Dyah Arum Wulandari, M.T.

NIP. 197708012008012006

Pengesahan Panitia Ujian Skripsi Sarjana Terapan :

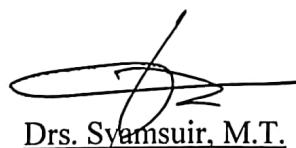
Ketua Penguji,



Dr. Siska Titik Dwiwati, M.T.

NIP. 197812122006042002

Sekretaris,



Drs. Syamsuir, M.T.

NIP.196705151993041001

Dosen Ahli,



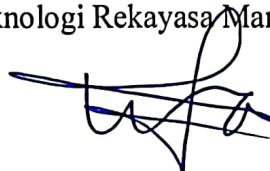
Dr. Sugeng Priyanto, M.Sc.

NIP. 196309152001121001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Sarjana Terapan

Teknologi Rekayasa Manufaktur



Dr. Wardoyo, M.T.

NIP.197908182008011008

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi Sarjana Terapan ini merupakan Karya asli dan belum pernah dijadikan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi Sarjana Terapan ini belum dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 10 Januari 2025

Yang membuat pernyataan



BINTANG A.R

1505520052

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan rasa puji dan syukur penulis panjatkan kepada kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengujian Prototype Mesin Pemotong Keripik Tempe”.

Dalam Pembuatan Skripsi, penulis tidak terlepas dari bimbingan, bantuan dan kerja sama dari semua pihak. Untuk itu dengan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada :

1. Bapak Dr. Wardoyo, M.T. sebagai koordinator Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Manufaktur dan Sebagai Dosen Pembimbing-1 Skripsi yang senantiasa membimbing penulis dengan baik dan sabar.
2. Ibu Dyah Arum Wulandari, M.T. sebagai dosen pembimbing-2 skripsi yang senantiasa membimbing penulis dengan baik dan sabar.
3. Orang tua, Keluarga yang telah memberikan segala doa, dukungan, dan semangat yang diberikan kepada penulis selama kegiatan ini.
4. Saka Arizona, Irgi Fathan Hanan yang telah bekerja sama dalam menyelesaikan pembuatan alat serta pencapaian terhadap pemasaran alat ini.
5. Teman-teman dari Program Studi Diploma Empat Teknologi Rekayasa Manufaktur yang selalu mendukung penulis.

Dengan demikian, saya mengucapkan banyak terimakasih. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi saya dan banyak pihak.

Jakarta, 10 Januari 2025

Bintang Anugerah R
1505520052

ABSTRAK

Untuk membuat keripik tempe ada proses penting yaitu pemotongan yang memakan waktu lama dan butuh ketelitian tinggi sehingga menambah waktu produksi keripik tempe. Usaha keripik tempe saat ini masih banyak yang menggunakan alat potong manual yang menggunakan pisau yang menyebabkan stok keripik tempe sangat terbatas.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan memperkenalkan alat pemotong keripik tempe semi otomatis bagi para produsen skala kecil dan menengah di Semper Barat. Alat ini dirancang guna meningkatkan efisiensi dalam pemotongan tempe menjadi keripik dengan kualitas pemotongan tempe yang seragam, mengurangi ketergantungan pada metode manual, serta menghasilkan produk yang lebih berkualitas. Diharapkan hasil analisis ini dapat menunjukkan bahwa alat ini mampu memenuhi kebutuhan pasar akan efisiensi dan kualitas produk yang lebih baik.

Pengujian Mesin Pencacah keripik tempe dengan kapasitas mesin sebesar 35 kg/jam, mesin ini dirancang untuk mempercepat pelaku usaha dalam mencacah keripik tempe, mesin pencacah keripik tempe otomatis ini memiliki daya motor yang cukup sesuai dengan kapasitas mesin yang diinginkan sehingga target produksi bisa tercapai.

Kata kunci : Keripik tempe, mesin pencacah, proses produksi

ABSTRACT

The production of tempeh chips involves an important process: slicing, which is time-consuming and requires high precision, thereby extending production time. Currently, many tempeh chip businesses still rely on manual cutting tools, typically knives, limiting the availability of tempeh chips.

This research aims to develop and introduce a semi-automatic tempeh chip cutter for small and medium-scale producers in Semper Barat. The tool is designed to enhance slicing efficiency, provide uniform chip quality, reduce dependency on manual methods, and yield a higher-quality product. The results are expected to demonstrate that this tool can meet market demands for improved efficiency and product quality.

Testing on a tempeh chip cutting machine with a capacity of 35 kg/hour shows that this machine accelerates the slicing process for business owners. The motor power is adequate for the machine's intended capacity, enabling production targets to be met.

Keywords: *Chopping Machine, Production Process, Tempeh Chips*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI SARJANA TERAPAN	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI SARJANA TERAPAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	11
1.1. Latar Belakang.....	11
1.2. Rumusan Masalah	12
1.3. Tujuan.....	12
1.4. Manfaat.....	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	14
2.1. Kerangka Teoritik.....	14
2.1.1 Propertis Sifat Tempe	16
2.1.2 Manfaat Tempe.....	16
2.2. Produk Yang Dikembangkan.....	18
2.2.1. Produk Mekanisme Pematangan.....	22
2.2.2. Produk Pemilihan Pisau Potong	22
2.2.3. Produk Tenaga Penggerak.....	23
2.3. Pola Pengujian	25
BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1. Waktu dan Tempat	26
3.2. Metode Pengembangan Produk.....	26
3.3 Metode Pelaksanaan	27
3.4 Bahan Dan Peralatan Yang Digunakan	27
3.4.1 Komponen Kerangka.....	28
3.4.2 Komponen Penggerak	29
3.4.3 Komponen Transmisi Daya.....	30
3.4.4 Komponen Pengikat	32

3.4.5 Poros.....	36
3.4.6 Komponen Tambahan	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
4.1. Gambar Alat Pemotong Keripik Tempe.....	39
4.2 Set Up Alat dan Pengoperasian Alat	39
4.3 Hasil Pengujian Alat Secara Keseluruhan	40
4.4 Perawatan Mesin	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
5.1 Kesimpulan.....	45
5.2 Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN	49



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Spesifikasi Mesin	18
Tabel 3. 1 Kekurangan dan kelebihan	29
Tabel 4. 1 Kualitas Pemotongan.....	40
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Pemotongan Pada Kecepatan Putar Pisau 100 Rpm..	41
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Pemotongan Pada Kecepatan Putar Pisau 150 Rpm..	42
Tabel 4. 4 Perawatan Mesin	43



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pengirisan Tempe	17
Gambar 2. 2 Pisau Potong	23
Gambar 2. 3 Irisan Pisau Potong	23
Gambar 3. 1 Diagram Alir	27
Gambar 3. 2 Mesin Pemotong Keripik Tempe.....	28
Gambar 3. 3 Besi Hollow	28
Gambar 3. 4 Rangka Besi Hollow	29
Gambar 3. 5 Motor Listrik.....	30
Gambar 3. 6 Pulley	31
Gambar 3. 7 tipe V-belt	32
Gambar 3. 8 Diagram Pemilihan Sabuk	32
Gambar 3. 9 Baut.....	33
Gambar 3. 10 Mur	33
Gambar 3. 11 Ring	34
Gambar 3. 12 Kampuh Sambungan Las.....	35
Gambar 3. 13 Penunjukan Pengelasan	35
Gambar 3. 14 Simbol Pengelasan.....	36
Gambar 3. 15 Tachometer	37
Gambar 3. 16 Meteran.....	37
Gambar 3. 17 Dimmer	38
Gambar 3. 18 Timbangan digital.....	38
Gambar 4. 1 Alat pemotong keripik tempe	39
Gambar 4. 2 Grafik Hasil Pemotongan Pada Kecepatan Putar Pisau 100 rpm	41
Gambar 4. 3 Grafik Hasil Pemotongan Pada Kecepatan Putar Pisau 150 rpm	42



**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Bintang Anugerah Ramadhan

NIM : 15055200052

Fakultas/Prodi : Fakultas Teknik/D4 Teknologi Rekayasa Manufaktur

Alamat email : Bintang03ar@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Pengujian Protipe Mesin Pemotong Keripik Tempe

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 28 Februari 2025
Penulis

(Bintang Anugerah Ramadhan)