

INOVASI MESIN PERAJANG BAWANG OTOMATIS KAPASITAS 5 KG/JAM UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS UMKM

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Guna Memperoleh Gelar Ahli Madya Teknik (A.Md.T)
Pada Prodi Teknik Industri



OLEH:

LAURA MAGDANIA IRVANKA

NPM:22.23.04.0012

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER (FTIK)
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2025

Tugas Akhir Oleh:

LAURA MAGDANIA IRVANKA

NPM: 2223040012

Judul:

**INOVASI MESIN PERAJANG BAWANG OTOMATIS
KAPASITAS 5KG/JAM UNTUK MENINGKATKAN UMKM**

Telah disetujui untuk diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Tugas Akhir
Prodi D3 Teknik Industri FTIK UN PGRI KEDIRI

Tanggal: 04 Juli 2025

Pembimbing I



Ary Permatadeny N, S.E., S.T., M.M
NIDN. 0704127901

Pembimbing II



Rachmad Santoso, S.T., M.MT
NIDN. 0724077101

Tugas Akhir Oleh:

LAURA MAGDANIAIRVANKA

NPM: 2223040012

Judul:

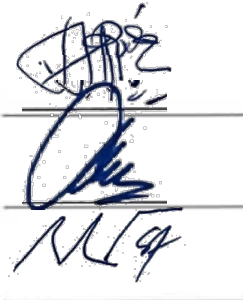
**INOVASI MESIN PERAJANG BAWANG OTOMATIS
KAPASITAS 5 KG/JAM UNTUK MENINGKATKAN
PRODUKTIVITAS UMKM**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Tugas Akhir
Prodi D3 Teknik Industri FTIK UN PGRI KEDIRI
Pada tanggal: 09 Juli 2024

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Ary Permatadeny Nevita, S.E., S.T., M.M
2. Penguji I : Hisbulloh Ahlis Munawi, S.E., M.T
3. Penguji II : Rachmad Santosa, S.T., M.MT



Mengetahui,
Dekan FTIK



Dr. Sulistiono, M.Sc
NIPN. 0007076901

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Laura Magdania Irvanka

Jenis kelamin : Perempuan

Tempat/tanggal lahir : Kediri, 02 April 2003

NPM : 22.23.04.0012

Fakultas/Prodi : FTIK/Prodi D-III Teknik Industri

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tugas akhir ini dapat tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar diploma di industri lain, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis mengacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 04-Juli-2025



LAURA MAGDANIA IRVANKA

NPM: 22.23.04.0012

MOTTO

Orang tua di rumah menanti kepulanganmu dengan hasil yang membanggakan.
Jangan kecewakan mereka. Simpan keluhmu, sebab letihmu tak sebanding dengan
perjuangan mereka menghidupimu.

Tidak mungkin ku terlahir hanya untuk sia sia, sedangkan aku lahir saja
mempertaruhkan nyawa manusia paling cantik didunia (ibu).

Karya Tulis ini saya persembahkan untuk:

Orang Tua tercinta, Diri sendiri, Adek Tercinta, Calon suami, Calon mertua,
Kakek nenek, Keluarga besar, Teman-teman lama dan seperjuangan .

Abstrak

LAURA MAGDANIA IRVANKA: Inovasi Mesin Perajang Bawang 5 kg/jam Untuk Meningkatkan Produktivitas UMKM, Tugas Akhir, D-III Teknik Industri, FTIK UN PGRI Kediri, 2025.

Kata Kunci :Inovasi, Mesin Perajang Bawang, Produktivitas

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan mesin perajang bawang berkapasitas 5 kg/jam sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi kerja dan produktivitas pada sektor Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) yang mencakup tahapan identifikasi kebutuhan pengguna, perancangan desain alat, pembuatan prototipe, pengujian, dan evaluasi performa. Mesin ini terdiri dari beberapa komponen utama, antara lain dengan penggerak motor listrik dengan daya 0,25 Horsepower (HP), 200W sistem transmisi *Pulley– belt*, pisau perajang berbahan *stainless steel*, dan rangka besi siku. Hasil pengujian menunjukkan bahwa mesin mampu merajang bawang dengan kapasitas rata-rata 5 kg /jam dengan ketebalan irisan yang konsisten. Tingkat keberhasilan hasil rajangan halus dan merata mencapai 97,8%. Berdasarkan hasil dari uji kelayakan mesin dinyatakan layak digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas produksi, meskipun ditemukan kendala minor seperti penumpukan bahan saat pengisian. Secara keseluruhan mesin ini dinilai layak dan efisiensi sebagai teknologi tepat guna yang dapat membantu pelaku UMKM dalam proses produksi makanan berbasis bawang.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Inovasi Mesin Perajang Bawang otomatis 5 kg/jam Untuk Meningkatkan Produktivitas UMKM” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program Diploma pada Program Studi Teknik Industri Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Tugas akhir ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Zainal Afandi, M.Pd, sebagai Rektor UN PGRI Kediri yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
2. Bapak Dr. Sulistiono, M.Si. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer yang selalu memberikan dukungan moral kepada mahasiswa.
3. Bapak Rachmad Santosa, S.T., M.MT sebagai Kaprodi Teknik Industri
4. Ibu Ary Permatadeny N, S.T., S.E., M.M selaku Dosen Pembimbing 1
5. Bapak Rachmad Santosa, S.T., M.MT selaku Dosen Pembimbing 2
6. Dosen – dosen Teknik Industri
7. Cinta pertama dan panutanku, Ayahhanda Erwan Hadi Saputra dan pintu surgaku Ibunda Sizeni Kurniawati. Terimakasih atas segala pengorbanan dan tulus kasih yang di berikan. Beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan bangku perkuliahan, namun mereka mampu senantiasa memberikan yang terbaik, tak kenal lelah mendoakan serta memberikan perhatian dan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai meraih gelar Ahli Madya Teknik. Semoga ayah dan ibu sehat , panjang umur dan bahagia selalu .
8. Adik Terkasih, Anisa Zahrah Khamilla yang memberikan semangat dan dukunganya walaupun melalui celotehannya, tetapi penulis yakin dan percaya itu adalah sebuah bentuk dukungan dan motivasi. Tumbuhlah lebih baik dari kakakmu ini.

9. Kepada teman-teman seperjuangan Program Studi Teknik Industri Angkatan 2022 serta sahabat sahabat lamaku. Terimakasih atas suka dan duka yang telah kita lalui ,dan saling memberi dukungan semoga kita semua menjadi orang sukses.
10. Cindi Fitria Nirrochim selaku sahabat penulis sejak Tk, yang selalu ada di saat suka dan duka, memberi semangat, doa, dan dukungan hingga tugas akhir ini bisa kuselesaikan dengan lancar."
11. Li' Siti Mahsunah, selaku sahabat penulis sejak Smp hingga perkuliahan, yang telah menemani dalam berbagai proses di masa perkuliahan. Terima kasih atas dukungan, semangat, serta bantuan yang tak ternilai selama penyusunan tugas akhir ini.
12. Yani Ratna Sari selaku sahabat penulis yang senantiasa menemani penulis dalam keadaan sulit dan senang, memberikan dukungan serta motivasi, dan memberikan doa setiap langkah yang penulis dilalui, dan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan lancar.
13. Kepada jodoh Laura Magdania Irvanka, kelak kamu adalah salah satu alasan penulis menyelesaikan tugas akhir ini, meskipun saat ini penulis tidak tahu keberadaanmu entah di bumi bagian mana dan menggenggam tangan siapa. Seperti k Habibie "Kalau memang dia di lahirkan untuk saya, kamu jungkir balik saya yang dapat"
14. Kepada seseorang yang tidak kalah penting kehadirannya, Yoga Septyan Ariyanto terimakasih telah menjadi bagian dalam proses perjalanan penulis menyusun tugas akhir. Berkontribusi baik tenaga, waktu, menemani, mendukung ,serta menghibur penulis dalam kesedihan, mendengarkan keluhan kesah dan meyakinkan penulis untuk tidak pantang menyerah hingga penyusunan tugas akhir ini terlaksana.

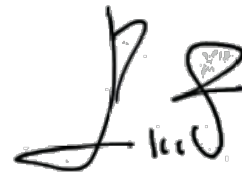
15. Dan yang terakhir, kepada diri saya sendiri Laura Magdania Irvanka terima kasih sudah bertahan sejauh ini terima kasih tetap memilih berusaha dan merayakan dirimu sendiri sampai di titik ini, walau sering kali merasa putus asa atas apa yang diusahakan dan belum berhasil, namun terima kasih tetap menjadi manusia yang selalu mau berusaha dan tidak lelah mencoba. Terima kasih karena memutuskan tidak menyerah sesulit apapun proses penyusunan tugas akhir ini dan telah menyelesaikannya sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dirayakan untuk diri sendiri. Berbahagialah selalu dimanapun berada, Apapun kurang dan lebihmu mari merayakan diri sendiri.

16. Terimakasih Kepada semua pihak – pihak yang lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang membantu menyelesaikan tugas akhir ini.

Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, segala bentuk kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga tugas akhir ini bermanfaat dan dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

Kediri, 04-Juli-2025



LAURA MAGDANIA IRVANKA

NPM: 22.23.04.0012

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah	4
C. Rumusan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
A. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu	6
B. Landasan Teori.....	9
C. Kerangka Berfikir	16
BAB III METODE PENELITIAN	18
A. Model/Pendekatan Pengembangan.....	18
C. Desain Pengembangan.....	22

D. Tempat Dan Waktu Penelitian	23
E. Instrumen Penelitian	25
F. Teknik Pengumpulan Data	26
G. Teknik Analisis Data.....	26
H. Metode, Uji Coba, dan atau Validasi Produk	28
1. Metode	28
2. Uji Coba	28
3. Validasi Produk	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
A. Data Produk Hasil Pengembangan	36
B. Data Uji Coba	37
C. Analisis Data	42
D. Revisi Produk	48
E. Kajian Produk Akhir	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	52
A. Simpulan.....	52
B. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bawang Merah Sumenep.....	10
Gambar 2. 2 Bawang Merah Palu	10
Gambar 2. 3 Bawang Merah Brebes	11
Gambar 2. 4 Keterangan Mesin perajang bawang	11
Gambar 2. 5 Mata Pisau	12
Gambar 2. 6 Pulley dan V-Belt	12
Gambar 2. 7 Shaft.....	13
Gambar 2. 8 Pillow Block Bearing	13
Gambar 2. 9 Hopper	14
Gambar 2. 10 Montor Listrik	14
Gambar 2. 11 Rangka	15
Gambar 2. 12 Penutup /Pelindung.....	15
Gambar 2. 13 Kerangka Berpikir	16
Gambar 3. 1 Alur Pengembangan Model Produral	19
Gambar 3. 2 Desain Mesin Perajang Bawang.....	22
Gambar 3. 3 Bengkel Las “Putra Anugrah”	23
Gambar 3. 4 “Brambang Bawang Goreng Bu Marpuk”	24
Gambar 4. 1 Mesin Tampak Depan.....	36
Gambar 4. 2 Mesin Tampak Samping	36
Gambar 4. 3 Sampel Bawang Dengan Berat Sama 250 gram.....	43
Gambar 4. 4 Penyesuaian Saluran Keluaran Rajangan	49
Gambar 4. 5 Penambahan Karet Anti Getar di Kaki Mesin	49
Gambar 4. 6 Pengencangan <i>V-Belt</i>	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	6
Tabel 3. 1 Alur Waktu perancangan dan Produktivitas Mesin Perajang Bawang .	25
Tabel 3. 2 Checklist Uji Komponen Mesin	29
Tabel 3. 3 Checklist Uji Kinerja Mesin	31
Tabel 3. 4 Checklist Validasi Produk.....	32
Tabel 3. 5 Uji Kelayakan mesin	34
Tabel 4. 1 Spesifikasi Teknik Mesin.....	37
Tabel 4. 2 Checklist Hasil Uji Komponen Mesin.....	38
Tabel 4. 3 Checklist Hasil Uji Kinerja	40
Tabel 4. 4 Checklist Hasil Uji Validasi Produk	41
Tabel 4. 5 Uji Coba Kapasitas Produksi.....	44
Tabel 4. 6 Hasil Pengujian Efisiensi Bahan	45
Tabel 4. 7 Evaluasi Kinerja Mesin Perajang Bawang	46
Tabel 4. 8 Uji kinerja Mesin	47

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bawang merah merupakan komoditi hortikultura yang tergolong sayuran rempah yang berfungsi sebagai bumbu penyedap makanan serta obat tradisional. Penggunaannya sangat luas, mulai dari rumah tangga, industri kuliner, hingga sektor pengolahan makanan, sehingga permintaan terhadap bawang merah cenderung meningkat setiap tahunnya. Tidak hanya itu, bawang merah juga menjadi sumber penghasilan penting bagi petani dan pelaku usaha kecil menengah (UMKM), terutama di sektor pengolahan bawang goreng. Oleh karena itu, bawang merah tidak hanya bernilai secara ekonomi, tetapi juga berkontribusi besar terhadap ketahanan pangan dan sektor industri pengolahan pangan lokal. (Amiruddin & Anwar, 2023)

Proses pengirisan bawang merah sebagian besar dilakukan secara manual, masih menjadi tantangan bagi bisnis UMKM kecil dan menengah. Karena memakan waktu lama, membutuhkan banyak tenaga, dan menimbulkan risiko bagi keamanan kerja, metode ini dianggap kurang efektif. Proses ini juga dapat menyebabkan mata perih. Didasarkan pada masalah ini, alat pengiris bawang merah yang efektif, efisien, dan aman harus dibuat. Alat ini juga harus cocok untuk industri rumah tangga dan bisnis kecil-menengah (UMKM) (Hidayat et al., 2021).

Mesin perajang otomatis yang cepat dan efisien diperlukan untuk meningkatkan kapasitas produksi bawang merah dan memenuhi kebutuhan pasar yang terus meningkat. Inovasi ini menawarkan solusi untuk keterbatasan proses manual yang selama ini digunakan oleh usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Mesin perajang otomatis dapat meningkatkan produktivitas bisnis dengan menghasilkan irisan bawang yang merata dalam waktu singkat. Agar pengguna dapat menggunakan alat secara optimal dan aman dalam kegiatan produksi sehari-hari. Diharapkan UMKM dapat menghemat tenaga, waktu, dan biaya produksi dengan teknologi tepat guna (Putri et al., 2022).

Penggunaan alat pengiris bawang merah otomatis terbukti lebih efektif dan efisien dibandingkan metode manual yang memerlukan waktu lama, tenaga besar, dan menimbulkan ketidaknyamanan seperti mata perih. Alat ini bekerja dengan memasukkan bawang merah ke dalam corong, lalu secara otomatis masuk ke ruang pisau yang digerakkan oleh motor listrik. Hasil uji coba menunjukkan bahwa kecepatan putaran pisau (RPM) berpengaruh terhadap kualitas dan kecepatan hasil irisan. Dari tiga percobaan, dari tiga percobaan, RPM 400 merupakan putaran paling ideal karena menghasilkan irisan bawang merah yang paling rapi dan seragam dengan waktu yang efisien. RPM 500 terlalu cepat sehingga hasil irisan terlalu halus dan tidak merata, sedangkan RPM 300 terlalu lambat dan menghasilkan potongan yang besar serta kurang rapi. RPM 400 menghasilkan irisan paling rapi dengan waktu 24,92 detik, menunjukkan bahwa pada RPM inilah mesin bekerja paling optimal dengan potongan yang sesuai dan stabil..(Hidayat et al., 2021)

Mesin perajang bawang yang mampu meningkatkan efisiensi waktu secara signifikan, dari 15 menit secara manual menjadi hanya sekitar 1 menit 30 detik untuk 500 gram bawang. Dengan demikian, mesin ini memiliki kapasitas sekitar 20 kg per jam, jauh lebih cepat dibandingkan cara manual. Kualitas hasil rajangan dan rasa bawang goreng yang dihasilkan juga nyaris sama dengan hasil manual, sehingga alat ini sangat membantu dalam meningkatkan produktivitas usaha bawang goreng rumahan. (Luthfi et al., 2024). Mesin yang dikembangkan dalam penelitian ini meskipun memiliki kapasitas lebih kecil, yaitu 5 kg/jam, namun menawarkan keunggulan lain yang lebih praktis dan fungsional, seperti desain yang ringkas dan mudah dipindahkan oleh satu orang, tidak memakan tempat serta pisau yang dapat diatur ketebalan dan tipisnya sesuai kebutuhan. Fitur ini belum tersedia pada mesin sebelumnya, sehingga menjadikan mesin ini lebih fleksibel dan cocok untuk skala UMKM. Dengan demikian, mesin ini tidak hanya meningkatkan efisiensi proses perajangan bawang, tetapi juga mendukung dalam kemudahan penggunaan di berbagai lingkungan UMKM. Desain yang minimalis serta fitur pengaturan ketebalan irisan menjadikan mesin ini solusi tepat bagi pelaku usaha dengan keterbatasan ruang dan tenaga kerja.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya dan beberapa penelitian terdahulu yang telah dilakukan dalam bidang perancangan alat bantu pengolahan bahan makanan, maka gap dalam penelitian ini terletak pada kurangnya inovasi mesin perajang bawang yang mampu bekerja secara otomatis dengan kapasitas kecil hingga menengah, serta sesuai kebutuhan dan daya listrik terbatas pada sektor UMKM. Mayoritas penelitian sebelumnya hanya berfokus pada aspek desain mekanis atau kapasitas tinggi untuk industri, namun belum banyak yang mengevaluasi secara langsung efektivitas mesin dalam konteks operasional UMKM.

Oleh karena itu, keterbaruan dalam penelitian ini terletak pada fokus perancangannya yang menggabungkan efisiensi konsumsi daya (200 watt), kapasitas produksi 5 kg/jam yang sesuai dengan kebutuhan pelaku UMKM, dalam penelitian ini, sistem operasi otomatis merujuk pada mesin yang dapat bekerja mandiri setelah dinyalakan, tanpa tenaga manusia dalam proses pemotongan. Bawang cukup dimasukkan ke corong input, dan mesin akan memotong secara berkelanjutan melalui sistem pisau otomatis berbeda dari mesin semi-manual yang masih memerlukan dorongan tangan. Seperti desain yang ringkas dan mudah dipindahkan oleh satu orang, tidak memakan tempat serta pisau yang dapat diatur ketebalan dan tipisnya sesuai kebutuhan. Fitur ini belum tersedia pada mesin sebelumnya, sehingga menjadikan mesin ini lebih fleksibel dan cocok untuk skala UMKM.

Selain itu, penelitian ini melibatkan pengujian langsung di lokasi UMKM guna menilai secara komprehensif performa mesin dari segi efisiensi waktu, kapasitas produksi dan dampaknya terhadap peningkatan produktivitas. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menawarkan solusi teknis, tetapi juga kontribusi nyata dalam meningkatkan daya saing dan efisiensi kerja UMKM di bidang pengolahan bahan makanan, khususnya bawang merah. Berdasarkan uraian tersebut, penulis memilih judul “INOVASI MESIN PERAJANG BAWANG OTOMATIS KAPASITAS 5 KG/JAM UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS UMKM ”.

B. Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam penelitian ini tidak terlalu luas dan tetap fokus, maka batasan masalah dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Mesin dirancang untuk dapat merajang bawang merah secara cepat dan merata, dengan kapasitas 5 kg/jam, namun penelitian ini hanya difokuskan pada proses perajangan bawang merah.
2. Penelitian difokuskan pada aspek perancangan teknis mesin, serta analisis terhadap efisiensi waktu, kapasitas produksi dan kelayakan produksi dibandingkan metode manual.
3. Penelitian tidak membahas proses pengupasan, penggorengan, pengemasan, aspek ergonomis secara mendalam, maupun strategi pemasaran produk akhir.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan, Penelitian ini bertujuan untuk perancangan mesin perajang bawang dan produktivitas maka rumusan masalah dalam penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang mesin perajang bawang merah otomatis berkapasitas 5 kg/jam yang efektif dan efisien untuk digunakan oleh pelaku UMKM?
2. Bagaimana pengaruh penggunaan mesin perajang bawang merah terhadap peningkatan efisiensi waktu dan produktivitas kerja pelaku UMKM dibandingkan metode manual?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dari perancangan dan produktivitas mesin perajang bawang adalah sebagai berikut:

1. Untuk merancang mesin perajang bawang merah otomatis berkapasitas 5 kg/jam yang efektif dan efisien untuk digunakan oleh pelaku UMKM.
2. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan mesin perajang bawang merah terhadap peningkatan efisiensi waktu dan produktivitas kerja pelaku UMKM dibandingkan metode manual

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dari perancangan mesin perajang dan produktivitas mesin perajang bawang adalah sebagai berikut:

1. Bagi Pelaku Usaha (UMKM)
 - a. Memberikan solusi berupa mesin perajang bawang merah yang dapat mempercepat proses produksi dan mengurangi kelelahan kerja manual.
 - b. Membantu meningkatkan produktivitas dan efisiensi waktu produksi tanpa menambah jumlah tenaga kerja secara signifikan.
2. Bagi Akademik
 - a. Menjadi referensi nyata dalam bidang perancangan dan pengujian mesin tepat guna untuk skala UMKM.
 - b. Mendorong penelitian lanjutan terkait inovasi mesin sederhana yang efisien, ekonomis, dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat lokal.
3. Bagi Penulis
 - a. Memberikan pengalaman langsung dalam merancang, membuat, dan menguji mesin perajang secara praktis.
 - b. Meningkatkan kemampuan analisis, desain teknis, dan evaluasi kinerja mesin untuk aplikasi di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Elfiana, E., Ridwan, R., Prihatin, N., Rahmahwati, C. A., Intan, S. K., Zaini, H., Harunsyah, H., Fauzan, R., Satriananda, S., & Pardi, P. (2023). Peningkatan Kapasitas Produksi Bawang Goreng Melalui Penerapan Teknologi Mesin Perajang Berputar Untuk Bawang Merah Segar. *Jurnal Vokasi*, 7(2), 195. <https://doi.org/10.30811/vokasi.v7i2.4130>
- Faruqi, M. D., Ardaha, M. T., Hermanto, T., & Aldori, Y. R. (2025). *IRA Jurnal Teknik Mesin dan Aplikasinya (IRAJTMA) Analisis Pengaruh Variasi Kecepatan Putaran Pisau Terhadap Kualitas Potongan Bawang Merah Pada Mesin Pengiris Analysis of the Effect of Variation in Blade Rotation Speed on the Quality of Shallot Cuts on*. 4(1), 39–47.
- Hariri, H., & Wicaksono, H. (2022). Perancangan Mesin Pengiris Bawang Merah. *Teknobiz : Jurnal Ilmiah Program Studi Magister Teknik Mesin*, 12(1), 63–70. <https://doi.org/10.35814/teknobiz.v12i1.3300>
- Karn, A. K., & Jibrán, J. A. (2022). *FINAL REPORT ON DESIGN AND FABRICATION OF MANGO CUTTING MACHINE SUBMITTED BY : May*.
- Rahman, R. A., & Rohman, F. (2022). Analisa Kebutuhan Daya Mesin Pemotong Pisang Pada Pembuatan Keripik Pisang Kapasitas 120 Kg/Jam. *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)*, 6(2), 345–349. <https://doi.org/10.29407/inotek.v6i2.2611>
- Santoso Putri, K., Widyadana, I. G. A., & Palit, H. C. (2015). Peningkatan Kapasitas Produksi pada PT. Adicitra Bhiwara. *Adicitra Bhirawa / Jurnal Titra*, 3(1), 69–76.
- Saputra, I. D., Nurdin, H., Sari, D. Y., & Adri, J. (2024). Analisis Pengaruh Jumlah Mata Pisau terhadap Daya dan Waktu pada Mesin Pengiris Bawang. *Masaliq*, 4(1), 431–444. <https://doi.org/10.58578/masaliq.v4i1.2667>
- Windiyatri, H., & Irwati, D. (2025). *Pengarahan Teknik Pengembangan Produk Berbasis Kebutuhan Konsumen (Customer Needs) Pada UMKM Bawang Goreng*. 6(1), 99–107.

Sugiyono, 2017. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono, 2019. *Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D)*. Bandung: Alfabeta.

Rumahmesin, 2024. *Jenis-Jenis Bawang Merah dan Fungsinya dalam Industri Makanan*. [online] Tersedia di: <https://www.rumahmesin.com/bawangmerah/> [Diakses 30 Juni 2025].