

**ANALISIS PENGARUH VARIASI KECEPATAN PUTARAN MOTOR
TERHADAP WAKTU DAN HASIL PENGUPASAN PADA ALAT
PENGUPASAN KULIT KENTANG OTOMATIS**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Penulisan Laporan Tugas Akhir Guna Memenuhi Salah Satu
Syarat Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md.T) Pada Prodi Teknik Industri
FTIK UN PGRI Kediri



Oleh:

**RIDHO AHMAD FAUZI
NPM: 23.23.04.0006**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2026**

**ANALISIS PENGARUH VARIASI KECEPATAN PUTARAN MOTOR
TERHADAP WAKTU DAN HASIL PENGUPASAN PADA ALAT
PENGUPASAN KULIT KENTANG OTOMATIS**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Penulisan Laporan Tugas Akhir Guna Memenuhi Salah Satu
Syarat Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md.T) Pada Prodi Teknik Industri
FTIK UN PGRI Kediri



Oleh:
RIDHO AHMAD FAUZI
NPM: 23.23.04.0006

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2026**

Tugas Akhir Oleh:

RIDHO AHMAD FAUZI

NPM: 23.23.04.0006

Judul:

**ANALISIS PENGARUH VARIASI KECEPATAN PUTARAN MOTOR
TERHADAP WAKTU DAN HASIL PENGUPASAN PADA ALAT
PENGUPASAN KULIT KENTANG OTOMATIS**

Telah disetujui untuk diajukan kepada Panitia Ujian Tugas Akhir Program Studi
Diploma 3 Teknik Industri FTIK UN PGRI Kediri

Tanggal: 14 Juli 2026

Pembimbing I



Kartika Rahayu Tri PS, S.Si., M.Sc.
NIDN.0702078701

Pembimbing II



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

Tugas Akhir Oleh:

RIDHO AHMAD FAUZI

NPM: 23.23.04.0006

Judul:

**ANALISIS PENGARUH VARIASI KECEPATAN PUTARAN MOTOR
TERHADAP WAKTU DAN HASIL PENGUPASAN PADA ALAT
PENGUPASAN KULIT KENTANG OTOMATIS**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Tugas Akhir
Program Studi Diploma 3 Teknik Industri FTIK UN PGRI Kediri.
Pada Tanggal: 14 Juli 2026

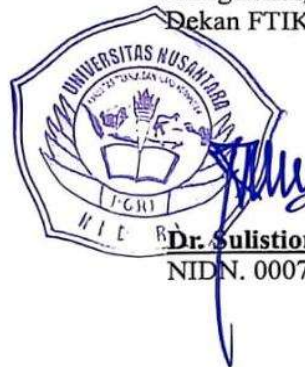
Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Kartika Rahayu Tri Prasetyo sari, S.Si., M.Sc.
2. Penguji I : Hisbulloh Ahlis Munawi, S.E., M.T.
3. Penguji II : Rachmad Santoso, S.T., M.MT.



Mengetahui,
Dekan FTIK



Dr. Sulistiono, M.Si
NIDN. 0007076801

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Ridho ahmad fauzi
Jenis kelamin : Laki-Laki
Tempat/tanggal lahir : Madiun/ 21 Desember 2003
NPM : 23.23.04.0006
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, 30 Juli 2026



Ridho ahmad fauzi
NPM: 23.23.04.0006

MOTTO

**“Yen Sampean Golek Seneng E, Sampean Bakal Ketemu Sorone, Nanging
Baline, Yen Sampean Golek Sorone Bakal Ketemu Seneng E”**

(R. M. Imam Koesoepangat)

“Aku membahayakan nyawa ibuku untuk lahir ke dunia, jadi tidak mungkin aku
tidak ada artinya”

(Ridho Ahmad Fauzi)

ABSTRAK

Ridho Ahmad Fauzi: Analisis Pengaruh Variasi Kecepatan Putaran Motor Terhadap Waktu Dan Hasil Pengupasan Pada Alat Pengupasan Kulit Kentang Otomatis, Tugas Akhir, D-III Teknik Industri, FTIK, UN PGRI Kediri, 2026.

Kata kunci: alat pengupas kulit kentang otomatis, kecepatan putaran motor, efektivitas pengupasan, kapasitas efektif alat, *losses*.

Proses pengupasan kulit kentang secara manual masih memerlukan waktu lama dan menghasilkan kualitas yang kurang seragam. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh variasi kecepatan putaran motor terhadap waktu dan hasil pengupasan serta menentukan kecepatan putaran motor yang paling optimal pada alat pengupas kulit kentang otomatis. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Pengujian dilakukan menggunakan kentang sebanyak 2 kg pada variasi kecepatan 600 rpm, 800 rpm, dan 1000 rpm dengan lima kali pengulangan. Parameter yang diamati meliputi waktu pengupasan, efektivitas pengupasan, kapasitas efektif alat, dan persentase *losses*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi kecepatan putaran motor berpengaruh terhadap waktu pengupasan, di mana semakin tinggi kecepatan putaran motor maka waktu pengupasan semakin singkat. Waktu pengupasan rata-rata pada kecepatan 600 rpm, 800 rpm, dan 1000 rpm berturut-turut sebesar 359,4 detik, 239,8 detik, dan 179,6 detik. Variasi kecepatan putaran motor juga memengaruhi hasil pengupasan yang ditinjau dari efektivitas pengupasan, kapasitas efektif alat, dan persentase susut bahan (*losses*). Kecepatan 800 rpm menghasilkan efektivitas pengupasan tertinggi sebesar 85,74% dengan *losses* terendah sebesar 14,26%, sedangkan kapasitas efektif alat tertinggi diperoleh pada kecepatan 1000 rpm yaitu sebesar 40,98 kg/jam. Berdasarkan hasil analisis, kecepatan putaran motor 800 rpm merupakan kondisi operasi yang paling optimal karena memberikan keseimbangan terbaik antara waktu pengupasan, efektivitas pengupasan, kapasitas efektif alat, dan persentase susut bahan (*losses*).

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“ANALISIS PENGARUH VARIASI KECEPATAN PUTARAN MOTOR TERHADAP WAKTU DAN HASIL PENGUPASAN PADA ALAT PENGUPASAN KULIT KENTANG OTOMATIS”** dengan baik. Penulis ingin menyampaikan terima kasih pada semua pihak yang telah membantu, membimbing, dan memberikan dukungan dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini, khususnya kepada:

1. Bapak Dr. Zaenal Afandi, M. Pd selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Bapak Dr. Sulistiono, M. Si selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri
3. Bapak Rachmad Santoso, S.T., M.MT selaku Kaprodi Teknik Industri
4. Ibu Kartika Rahayu Tri PS, S.Si, M,Sc. selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan arahan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Rachmad Santoso, S.T., M.MT. selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan arahan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Program Studi Teknik Industri telah memberikan ilmu, arahan, dan pengalaman berharga kepada penulis selama menjalani perkuliahan.
7. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya disampaikan kepada kedua orang tua tercinta atas segala doa, kasih sayang, perhatian, dukungan moral maupun material, serta pengorbanan yang tiada henti. Terima kasih atas kesabaran, motivasi, dan kepercayaan yang selalu diberikan sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Semoga segala kebaikan, doa, dan pengorbanan yang telah diberikan mendapat balasan dari Tuhan Yang Maha Esa.

8. Teman-teman satu Program Studi Teknik Industri yang telah berjuang bersama dari awal masuk Prodi Teknik Industri sampai sidang dan wisuda selesai. Terimakasih sudah saling support selama ini.
9. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya disampaikan kepada orang terkasih yang senantiasa memberikan doa, semangat, dukungan, perhatian, serta motivasi selama proses penyusunan Tugas Akhir ini. Terima kasih telah menjadi tempat berbagi cerita dan memberikan kekuatan dalam setiap proses yang dilalui. Segala dukungan yang diberikan sangat berarti sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih mempunyai kekurangan dikarenakan keterbatasan kemampuan penulis. Sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberi manfaat.

Kediri, 8 Juli 2026



RIDHO AHMAD FAUZI
NPM: 23.23.04.0006

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
Tugas Akhir Oleh:	iii
Tugas Akhir Oleh:	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
MOTTO	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah.....	3
C. Rumusan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
A. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu	6
B. Landasan Teori.....	9
C. Kerangka Berpikir	15
BAB III METODE PENELITIAN	18
A. Model/ Pendekatan Pengembangan	18
B. Prosedur Pengembangan	18
C. Desain Pengembangan	19
D. Tempat dan waktu pengembangan.....	22
E. Instrumen Penelitian	22
F. Teknik Pengumpulan Data.....	23
G. Teknik Analisis Data	24
H. Metode, uji coba, dan atau validasi produk.....	25

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
A. Data Produk Hasil Pengembangan.....	30
B. Data Uji Coba.....	31
C. Analisis Data	35
D. Revisi Produk.....	45
E. Kajian Produk Akhir	46
BAB V PENUTUP.....	48
A. Simpulan	48
B. Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	53

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Hasil Penelitian Terdahulu.....	6
Tabel 3. 1 Aspek Kelayakan	29
Tabel 4. 1 Data Uji Coba 600 RPM	32
Tabel 4. 2 Data Uji Coba 800 RPM	33
Tabel 4. 3 Data Uji Coba 1000 RPM	33
Tabel 4. 4 Hasil Perhitungan rata-rata Efektivitas Pengupasan	37
Tabel 4. 5 Hasil Perhitungan rata-rata kapasitas efektif	41
Tabel 4. 6 Hasil Perhitungan rata-rata persentase susut bahan (losses)	43
Tabel 4. 7 Hasil Aspek Kelayakan	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kentang (<i>Solanum tuberosum L</i>).....	9
Gambar 2. 2 Alat Pengupas Kulit Kentang.....	10
Gambar 2. 3 Kerangka Berpikir Penelitian.....	16
Gambar 3. 1 Desain Pengembangan	19
Gambar 3. 2 Rangka alat.....	20
Gambar 3. 3 Dinamo mesin cuci 150 watt.....	20
Gambar 3. 4 Sistem transmisi puli dan sabuk (<i>V-belt</i>).....	20
Gambar 3. 5 Tabung pengupas.....	21
Gambar 3. 6 Dimer.....	21
Gambar 4. 1 Produk Hasil Pengembangan	31

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada sektor industri pangan terus mengalami kemajuan yang signifikan seiring dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap produk pangan yang berkualitas, aman, dan memiliki nilai tambah. Kemajuan teknologi tersebut mendorong berbagai inovasi dalam proses pengolahan bahan pangan guna meningkatkan efisiensi kerja, produktivitas, serta kualitas hasil produksi. Salah satu bentuk penerapan teknologi dalam bidang pengolahan pangan adalah penggunaan mesin dan peralatan otomatis yang mampu menggantikan sebagian pekerjaan manual sehingga proses produksi dapat berlangsung lebih cepat, efektif, dan efisien (Daryadi et al., 2023).

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan salah satu komoditas pangan yang banyak dimanfaatkan sebagai sumber karbohidrat dan bahan baku berbagai produk olahan makanan. Kentang diolah menjadi berbagai produk seperti kentang goreng, keripik kentang, perkedel, donat kentang, dan berbagai jenis makanan lainnya. Tingginya permintaan terhadap produk olahan kentang menyebabkan kebutuhan bahan baku kentang yang siap diolah semakin meningkat. Kondisi tersebut menuntut adanya proses pengolahan yang lebih efisien agar mampu memenuhi kebutuhan produksi tanpa mengurangi kualitas produk yang dihasilkan (Daryadi et al., 2023).

Salah satu tahapan penting dalam pengolahan kentang adalah proses pengupasan kulit. Proses ini bertujuan untuk menghilangkan lapisan kulit luar kentang sehingga diperoleh bahan baku yang bersih dan siap untuk diolah lebih lanjut. Kualitas proses pengupasan sangat berpengaruh terhadap kualitas produk akhir karena kulit yang masih menempel dapat menurunkan mutu produk, sedangkan pengupasan yang berlebihan dapat menyebabkan hilangnya sebagian daging kentang yang masih layak digunakan. Oleh karena itu, diperlukan proses pengupasan yang mampu menghasilkan tingkat kebersihan yang tinggi dengan kehilangan bahan yang minimal (Muchlasin et al., 2024).

Pada umumnya proses pengupasan kentang pada skala rumah tangga maupun usaha kecil masih dilakukan secara manual menggunakan pisau atau alat sederhana lainnya. Cara ini memiliki beberapa kelemahan, antara lain membutuhkan waktu yang relatif lama, memerlukan tenaga kerja lebih banyak, serta menghasilkan tingkat keseragaman yang rendah. Selain itu, kualitas hasil pengupasan sangat bergantung pada keterampilan operator. Kondisi tersebut menyebabkan produktivitas kerja menjadi kurang optimal terutama ketika jumlah kentang yang harus dikupas cukup banyak dalam waktu yang terbatas (Daryadi et al., 2023).

Seiring perkembangan teknologi, berbagai alat pengupas kentang otomatis mulai dikembangkan untuk meningkatkan efisiensi proses pengolahan. Penggunaan alat pengupas kentang otomatis dapat mempercepat proses kerja, mengurangi kebutuhan tenaga kerja, serta meningkatkan kapasitas produksi. Mangguluang et al., (2021) menyatakan bahwa penerapan mesin pengupas kentang pada industri rumah tangga mampu membantu meningkatkan efisiensi proses pengolahan dan menghasilkan pengupasan yang lebih seragam dibandingkan metode manual.

Kinerja alat pengupas kentang otomatis sangat dipengaruhi oleh kecepatan putaran motor yang digunakan sebagai sumber tenaga penggerak. Kecepatan putaran motor menentukan besar kecilnya gaya gesek antara kentang dan permukaan abrasif pada ruang pengupasan. Kecepatan yang terlalu rendah dapat menyebabkan proses pengupasan berlangsung lebih lama dan kulit kentang tidak terkelupas secara sempurna. Sebaliknya, kecepatan yang terlalu tinggi dapat menyebabkan terjadinya pengikisan daging kentang yang berlebihan sehingga meningkatkan persentase susut bahan (*losses*) dan menurunkan kualitas hasil pengupasan (Muchlasin et al., 2024).

Penelitian yang dilakukan oleh Muchlasin et al., (2024) menunjukkan bahwa variasi kecepatan motor berpengaruh terhadap waktu dan kualitas hasil pengupasan kentang. Penelitian lain oleh Wahyu Firnanda et al., (2024) menunjukkan bahwa variasi waktu pengupasan juga memengaruhi tingkat kebersihan hasil pengupasan kentang. Selain itu, Sugiyanto et al., (2022) menjelaskan bahwa parameter operasi mesin, termasuk kecepatan putaran,

memiliki pengaruh terhadap kapasitas kerja alat, efektivitas pengupasan, dan kualitas hasil yang diperoleh. Namun demikian, setiap alat memiliki karakteristik yang berbeda sehingga hasil penelitian sebelumnya belum tentu dapat diterapkan secara langsung pada alat yang digunakan dalam penelitian ini.

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan penelitian untuk menganalisis pengaruh variasi kecepatan putaran motor terhadap kinerja alat pengupas kulit kentang otomatis yang menggunakan dinamo mesin cuci berdaya 150 watt sebagai sumber penggerak. Penelitian ini dilakukan dengan variasi kecepatan putaran motor sebesar 600 rpm, 800 rpm, dan 1000 rpm untuk mengetahui pengaruhnya terhadap waktu pengupasan, hasil pengupasan, efektivitas pengupasan, kapasitas efektif alat, serta persentase susut bahan (*losses*). Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam menentukan kecepatan putaran motor yang paling optimal sehingga alat mampu bekerja secara efektif, efisien, dan menghasilkan kualitas pengupasan yang baik. Oleh karena itu, penelitian ini akan membahas tentang Analisis Pengaruh Variasi Kecepatan Putaran Motor terhadap Waktu dan Hasil Pengupasan pada Alat Pengupas Kulit Kentang Otomatis.

B. Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditetapkan, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian difokuskan pada pengujian kinerja alat pengupas kulit kentang otomatis yang telah dikembangkan.
2. Variasi kecepatan putaran motor yang digunakan adalah 600 RPM Sampai 1000 RPM.
3. Parameter yang diamati meliputi waktu pengupasan, persentase hasil pengupasan, persentase susut bahan (*losses*), dan kerusakan fisik kentang setelah proses pengupasan.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh variasi kecepatan putaran motor terhadap waktu pengupasan pada alat pengupas kulit kentang otomatis?
2. Bagaimana pengaruh variasi kecepatan putaran motor terhadap hasil pengupasan pada alat pengupas kulit kentang otomatis?
3. Berapakah kecepatan putaran motor yang menghasilkan waktu pengupasan paling efisien dan hasil pengupasan terbaik pada alat pengupas kulit kentang otomatis?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh variasi kecepatan putaran motor terhadap waktu pengupasan pada alat pengupas kulit kentang otomatis.
2. Mengetahui pengaruh variasi kecepatan putaran motor terhadap hasil pengupasan pada alat pengupas kulit kentang otomatis.
3. Menentukan kecepatan putaran motor yang menghasilkan waktu pengupasan paling efisien dan hasil pengupasan terbaik pada alat pengupas kulit kentang otomatis.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai pengaruh variasi kecepatan putaran motor terhadap waktu dan hasil pengupasan pada alat pengupas kulit kentang otomatis. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pengembangan teknologi tepat guna di bidang pengolahan pangan serta pengembangan alat pengupas kentang otomatis.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan dalam merancang, mengembangkan, serta menguji kinerja alat pengupas kulit kentang otomatis.

b. Bagi Mahasiswa

Penelitian ini dapat menjadi bahan referensi dan sumber pembelajaran mengenai penerapan teknologi tepat guna dalam bidang pengolahan pangan dan sistem mekanik.

c. Bagi Masyarakat dan UMKM

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif teknologi yang mampu meningkatkan efisiensi proses pengupasan kentang, mengurangi waktu produksi, serta meningkatkan produktivitas usaha pengolahan pangan.

d. Bagi Program Studi

Penelitian ini diharapkan dapat menambah koleksi karya ilmiah dan menjadi referensi dalam pengembangan penelitian di bidang perancangan dan pengujian alat teknologi tepat guna.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggoro, F., Rohadi, K., Merita Indrawati, E., Rahayu Tri Prasetyo Sari, K., & Suwardono, A. (2024). ALAT PEMOTONG BAWANG MERAH OTOMATIS YANG BERBASIS ARDUINO UNO DAN SENSOR ULTRASONIK. *Jurnal Nusantara Of Engineering*, 7(2). <https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/noe>
- Daryadi, M. Showi Nailul Ulum, Sunarto, Hartono, Carli, Paryono, & Eko Saputra. (2023). Penerapan teknologi operasional penggunaan alat pengupas kulit kentang bagi kelompok petani Dusun Tempelsari, kel. Pringsari, Kec. Pringapus, Kab. Semarang. In *Farika T* (Vol. 5, Number 2).
- Dermawan, R., & Wibowo, A. (2023). Perancangan Mesin Pengupas Kulit Kentang Dengan Metode VDI 2221. *SAINSTECH: JURNAL PENELITIAN DAN PENGKAJIAN SAINS DAN TEKNOLOGI*, 33(3). <https://doi.org/10.37277/stch.v33i3.1737>
- Erinsyah, M. F., Sasmino, G. W., Wibowo, D. S., & Bakti, V. K. (2024). *View of Sistem Evaluasi Pada Aplikasi Akademik Menggunakan Metode Skala Likert Dan Algoritma Naïve Bayes.pdf* (pp. 1–9).
- Mangguluang, Z., Rahman, F., Sahabuddin, S., & Pramana, E. (2021). RANCANG BANGUN PENGUPAS DAN PEMBERSIH KULIT KENTANG DALAM INDUSTRI RUMAH TANGGA. *ILTEK : Jurnal Teknologi*, 16(02), 46–53. <https://doi.org/10.47398/iltek.v16i02.44>
- Muchlasin, M Zaenudin, & M. Luqman SF. (2024). Pengaruh Variasi Kecepatan Motor Terhadap Pengupasan Kentang Pada Mesin Pengupas Kentang Sederhana. *Integrated Mechanical Engineering Journal*, 2(2), 92–100. <https://doi.org/10.56904/imejour.v2i2.61>
- Nuriyah, D., Pranansa, A. G., & Rosalina, E. (2024). *PENGEMBANGAN LKS BERBASIS KEARIFAN LOKAL (MOTIF BATIK DURIAN) PADA MATA PELAJARAN IPS KELAS V. 2*, 306–312.
- Siallagan, G. N. A., Komariyah, L., & Nuryadin, A. (2024). Pengembangan Bahan Ajar Digital Materi Termodinamika Berbasis Aplikasi Notion Dengan Instrumen Higher Order Thinking Skill Grace. *PENDIPA Journal of Science*

- Education*, 8(1), 70–77. <https://doi.org/10.33369/pendipa.8.1.70-77>
- Sugiyanto, D., Pangestu, R. A., Chan, Y., & Uyun, A. S. (2022). Design and Performance Testing of Semi-Automatic Machine for Potato Peeler-Cutter. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung (Journal of Agricultural Engineering)*, 11(2), 325. <https://doi.org/10.23960/jtep-l.v11i2.325-338>
- Vijay, M., Hidayah, I. N., & Harsadi, D. (2024). Pengembangan LKPD Berbasis Kooperatif Tipe Make A Match untuk Pembelajaran Bahasa Indonesia Materi Majas Metafora Kelas IV Sekolah Dasar. *Journal of Language Literature and Arts*, 4(12), 1220–1228. <https://doi.org/10.17977/um064v4i122024p1220-1228>
- Wahyu Firnanda, Zaenudin, M., & Luqman, L. saiful. (2024). Pengaruh Variasi Waktu Pengupasan Kentang Terhadap Hasil Pengupasan Kentang Pada Mesin Pengupas Kentang Sederhana. *Integrated Mechanical Engineering Journal*, 2(2), 111–121. <https://doi.org/10.56904/imejour.v2i2.66>