



METALIK

JURNAL MANUFAKTUR, ENERGI, MATERIAL TEKNIK



ISSN 2828-3899



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

METALIK

VOL: 4

No: 2

PAGE
58-97

9/25

E-ISSN:
2828-3899

Metalik: Jurnal Manufaktur, Energi, Material Teknik

Metalik: Jurnal Manufaktur, Energi, Material Teknik Vol 4 No 2; Sep 2025

Susunan Team Editor
METALIK : Jurnal Manufaktur, Energi, Material Teknik

PENANGGUNG JAWAB:

Delvis Agusman S.T., M.Sc. (Ketua Program Studi Teknik Mesin UHAMKA)

KETUA EDITOR:
Yos Nofendri, S.Pd., MSME

DEWAN EDITOR:
Rifky, S.T. M.M.
Drs. Mohammad Yusuf D., M.T.
Agus Fikri S.T., M.T.
Pancatatva Hesti Gunawan, S.T., M.T.

MITRA BESTARI:
Prof. Dr. Erry Yulian Triblas Adesta (International Islamic University Malaysia)
Prof. Dr. Muhamad Yahya, M.Sc. (Institut Teknologi Padang)
Dr. Gusri Ahyar Ibrahim, M.T. (Universitas Lampung)
Dr. Yovial, M.T. (Universitas Bung Hatta)
Dr. Dan Mugisidi S.T., M.Si. (Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka)

ADMINISTRASI:
Herman

PENERBIT:
FT-UHAMKA Press
Fakultas Teknik – Program Studi Teknik Mesin
Universitas Muhammadiyah PROF. DR. HAMKA
Telepon: +62-21-7873711 / +62-21-7270133
Email: jurnal.metalik@uhamka.ac.id
Website: <https://journal.uhamka.ac.id/index.php/metalik/index>

Metalik: Jurnal Manufaktur, Energi, Material Teknik

Metalik: Jurnal Manufaktur, Energi, Material Teknik Vol 4 No 2; Sep 2025

Daftar Isi

No	Judul / Penulis	Hal
1	Studi Eksperimentasi Posisi Pendingin Termoelektrik pada Kotak Pendingin terhadap Kinerja Sistem Pendingin bertenaga Panel Surya Rifky, Eki Hadi Setiawan, Delvis Agusman, Mohammad Mujirudin, Arry Avorizano	58-65
2	Perancangan dan Simulasi Mesin Pengayak Tepung Kapasitas 10 Kg Leo Van Gunawan, Adi Kusmayadi, Ihsan Ade Yoga	66-71
3	Analisis Kekuatan Rangka Pompa Seri Paralel Menggunakan Ffynite Element Method Dengan Software CATIA V5 Fatur Rohim, Wilarso	72-81
4	Rancang Bangun dan Pengujian Mesin Penggiling dan Pengaduk Bumbu Soto Mie Kapasitas 10 kg Candra Irawan, Claudha Alba Pradhana, Ahmad Farhan1, Tito Endramawan, Sukroni, Emin Haris	82-88
5	Kajian Polimer Biodegradable Dari Pati Biji Nangka Dengan Penambahan Gliserol Dan Asam Asetat Khairul Amal, Yovial Mahyoedin, Edi Septe, Firdaus	89-93
6	Analisa Dampak Emisi Gas Buang Pada Kualitas Udara Adi Nugroho, Johan Wirayudatama, Dan Mugsidi, Agus Fikri	94-97



Jurnal Artikel

Perancangan dan Simulasi Mesin Pengayak Tepung Kapasitas 10 Kg

Leo Van Gunawan¹, Adi Kusmayadi^{2*}, Ihsan Ade Yoga¹

¹Departemen Teknik Mesin, Jurusan Teknik, Politeknik Negeri Indramayu

²Departemen Perancangan Manufaktur, Jurusan Teknik, Politeknik Negeri Indramayu

*Corresponding author – Email : adikusmayadi@polindra.ac.id

Artikel Info - : Received : 11 Oktober 2025

; Revised : 14 Oktober 2025

; Accepted: 15 Oktober 2025

Abstrak

Proses pengayakan merupakan tahap penting dalam industri pengolahan tepung untuk menghasilkan produk dengan ukuran partikel seragam dan tekstur halus. Namun, pada skala usaha kecil dan menengah, kegiatan ini masih banyak dilakukan secara manual sehingga menurunkan efisiensi dan konsistensi hasil. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mensimulasikan mesin pengayak tepung dengan kapasitas 10 kg yang efisien, kuat, dan higienis untuk mendukung produktivitas industri kecil dan menengah. Proses perancangan dilakukan melalui tahap konseptual, pemodelan 3D menggunakan *SolidWorks*, serta simulasi statik untuk menganalisis kekuatan struktur dan respons mekanik terhadap gaya getar. Desain mesin terdiri atas rangka utama berbahan hollow galvanis 1 mm sebagai penopang global, panci penyaring dan penampungan dari stainless steel 2 mm untuk menjaga higienitas, serta sistem eksitasi getar menggunakan bandul tak seimbang dengan motor induksi ½ HP berkecepatan 1500 rpm. Hasil simulasi menunjukkan tegangan maksimum sebesar 96,6 MPa dengan *factor of safety* (FOS) sebesar 2,1 dan perpindahan maksimum 0,291 mm, menandakan struktur mampu menahan beban kerja dengan baik. Gaya eksitasi teoritis yang dihasilkan berada pada kisaran ±23–50 N, cukup untuk memecah aglomerat tanpa merusak tekstur tepung. Berdasarkan hasil analisis, desain mesin pengayak tepung ini dinilai layak untuk direalisasikan ke tahap prototipe karena memiliki kinerja mekanik yang stabil, efisien, dan sesuai untuk aplikasi pengayakan tepung skala kecil hingga menengah.

Kata kunci: pengayak tepung; perancangan mesin; simulasi statik; getaran mekanik; *SolidWorks*

Abstract

Sieving is an essential stage in the flour processing industry for producing products with uniform particle sizes and smooth textures. However, at the small and medium enterprise scales, this activity is still predominantly performed manually, leading to decreased efficiency and inconsistent outcomes. This study aimed to design and simulate a 10 kg capacity flour sifting machine that is efficient, durable, and hygienic to support the productivity of small- and medium-scale industries. The design process involved conceptual planning, 3D modeling using *SolidWorks*, and static simulation to analyze the structural strength and mechanical response to vibrational forces. The machine design consists of a 1 mm galvanized hollow frame as the main support structure, 2 mm stainless steel sifting and collecting pans for hygiene, and a vibration excitation system using an unbalanced mass driven by a ½ HP induction motor operating at 1500 rpm. The simulation results indicated a maximum stress of 96.6 MPa with a *factor of safety* (FOS) of 2.1 and a maximum displacement of 0.291 mm, signifying that the structure can effectively withstand operational loads. Theoretical excitation forces range between ±23–50 N, which is sufficient to break agglomerates without damaging the flour texture. Based on the analysis results, the design of this flour sifting machine is deemed feasible for prototyping, as it demonstrates stable and efficient mechanical performance suitable for small- to medium-scale flour-processing applications.

methods, results, and conclusions.

Keywords: flour sifter; machine design; static simulation; mechanical vibration; *SolidWorks*



© 2020 by authors. Lisensi Jurnal Metal : Manufaktur, Energi, Material Teknik, Uhamka, Jakarta. Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan Creative Commons Attribution ([CC-BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)) license.

1. Pendahuluan

Industri pengolahan pangan, khususnya pada skala kecil dan menengah, sangat bergantung pada efisiensi proses produksi untuk menjaga kualitas dan konsistensi produk (Bija et al., 2025; Canatan et al., 2025). Salah satu tahapan

penting dalam proses tersebut adalah pengayakan tepung, yang berfungsi memisahkan partikel berdasarkan ukuran agar menghasilkan tekstur halus dan seragam (Dincturk et al., 2025; Lisboa et al., 2025; Putri et al., 2025). Pada praktiknya, proses pengayakan di banyak usaha kecil masih dilakukan secara manual dengan tenaga manusia (Afandi et

al., 2022). Metode ini tidak hanya memakan waktu dan tenaga, tetapi juga menurunkan produktivitas serta kualitas tepung yang dihasilkan akibat ketidakseragaman hasil ayakan (Konapure et al., 2025; Minetti et al., 2025; Putro et al., 2025). Kondisi ini menegaskan perlunya inovasi alat bantu mekanis yang mampu meningkatkan efisiensi kerja dan kualitas produk.

Perkembangan teknologi manufaktur dan rekayasa mesin memungkinkan penerapan sistem mekanik dan getaran untuk proses pengayakan (Adejugbe et al., 2024; Al Baihaqqi et al., 2024; IDOWU et al., 2025). Mesin pengayak berbasis getaran (*vibrating sifter*) telah banyak digunakan dalam industri besar karena mampu memberikan hasil pengayakan yang halus dan stabil (Abdillah & Susilowati, 2024). Namun, desain mesin yang ada umumnya memiliki kapasitas besar dan harga tinggi, sehingga kurang sesuai bagi pelaku industri kecil dan rumah tangga (Sulistiadi et al., 2021). Oleh karena itu, dibutuhkan rancangan mesin pengayak tepung berkapasitas menengah yang efisien, ergonomis, dan mudah dioperasikan, namun tetap memenuhi standar higienitas dan kekuatan struktur.

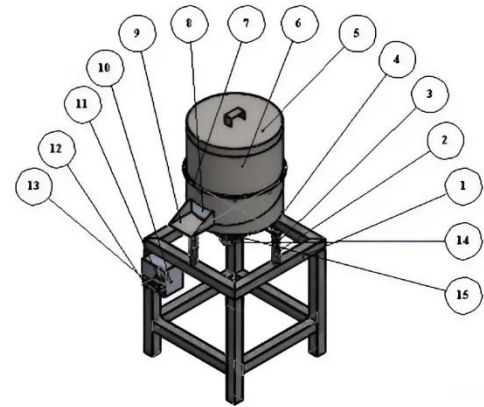
Dalam konteks tersebut, perancangan mesin pengayak tepung kapasitas 10 kg menjadi solusi strategis untuk menjawab kebutuhan pelaku usaha kecil dan menengah (UKM). Mesin ini diharapkan mampu mengintegrasikan aspek fungsionalitas, kekuatan struktur, serta efisiensi energi dengan memanfaatkan sistem eksitasi getar dari bandul tak seimbang dan motor induksi. Melalui pendekatan desain terkomputerisasi dan simulasi teknik, seperti analisis tegangan Von Mises, *displacement*, dan *factor of safety*, rancangan ini dapat diuji secara virtual sebelum tahap fabrikasi, sehingga meminimalkan risiko kesalahan desain dan biaya produksi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mensimulasikan mesin pengayak tepung berkapasitas 10 kg yang memiliki struktur kuat, efisien, dan aman digunakan. Melalui proses perancangan dan simulasi ini, diharapkan dapat diperoleh desain optimal yang layak untuk direalisasikan menjadi prototipe fungsional guna meningkatkan produktivitas serta kualitas hasil pengayakan tepung pada industri skala kecil dan menengah.

2. Metode Penelitian

2.1 Desain perancangan pengayak tepung

Pada tahap ini, desain rinci alat disusun, termasuk gambar teknis dan spesifikasi. Rancangan ini bertujuan untuk memastikan bahwa semua elemen alat terintegrasi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Konsep desain yang dibuat ditujukan pada Gambar 1.



Gambar 1. Desain pengayak tepung kapasitas 10 kg.

Keterangan

- 1) Rangka Utama
- 2) Spring / Pegas
- 3) Dudukan Pegas
- 4) Dudukan Panci
- 5) Tutup Panci
- 6) Panci dan Saringan
- 7) Ring panic
- 8) Alas Miring
- 9) Corong Keluar Tepung
- 10) Panel Box
- 11) Lampu Panel
- 12) Dimmer
- 13) Switch On/Of
- 14) Bandul
- 15) Motor Induksi

2.2 Simulasi Desain

Tahapan simulasi merupakan langkah krusial dalam perancangan mesin pengayak tepung berkapasitas 10 kg, karena melalui pengujian virtual—seperti tegangan *von Mises*, perpindahan (*displacement*), dan faktor keamanan (*factor of safety*)—kinerja dapat dianalisis menyeluruh, potensi masalah diidentifikasi sebelum produksi, sehingga desain lebih optimal dan risiko kegagalan diminimalkan (Siahaan, 2024).

2.3 Perhitungan mesin

Pada proses perhitungan mesin ini dilakukan analisis serta perhitungan elemen-elemen mesin yang terlibat, termasuk gaya-gaya yang bekerja selama operasi. Fokus

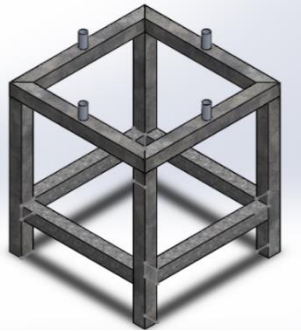
utamanya adalah menghitung gaya sentrifugal (*centrifugal force*) yang dihasilkan oleh pergerakan komponen, yang kemudian digunakan untuk menentukan besarnya gaya getar (*vibration force*) yang berasal dari bandul tak seimbang (*unbalanced mass*) selama siklus produksi. Analisis ini penting untuk memastikan mesin beroperasi stabil, sehingga kualitas tepung tetap terjaga, kerusakan partikel dapat dihindari, dan tekstur yang diinginkan dapat dipertahankan (Ruviana et al. 2025)

3. Hasil Pen

3.1 Desain l

3.1.1 Desain l

Gambar 2. me
pengayak tepu
1 mm.



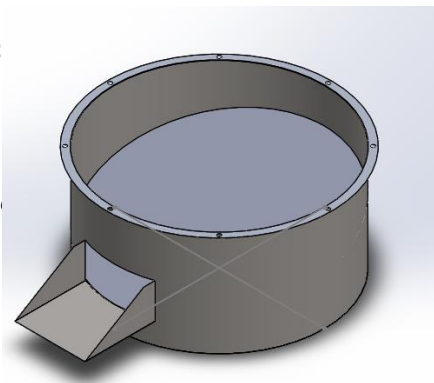
Tepung

kerangka mesin
alvanis ketebalan

Gambar 2. Desain rangka.

3.1.2 Des

Gambar
digunakan
stainless ste

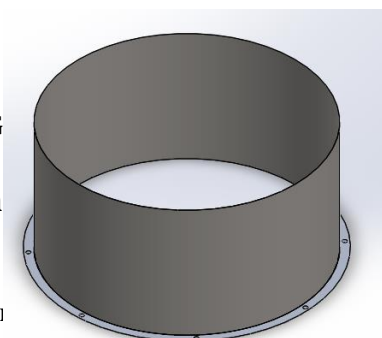


gan yang
material

G

3.1.3 Desa

Gambar
pengayakan
dengan mate



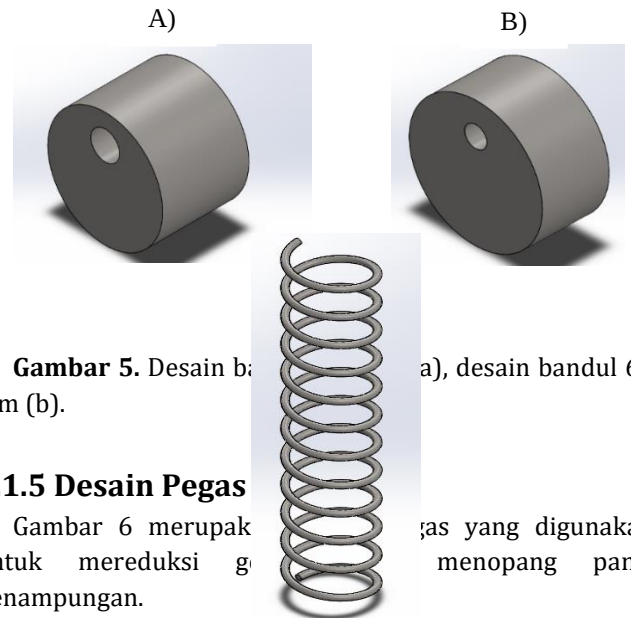
gan.

gan panci
yak tepung

Gambar 4. Desain panci pengayakan.

3.1.4 Desain Bandul Tidak Seimbang

Gambar 5A dan 5B merupakan desain bandul tidak seimbang yang digunakan untuk menggetarkan motor yang menggunakan material ST 304 dengan massa bandul 40 mm yakni 30.6 gram dan bandul 60 mm yakni 67.9 gram.



Gambar 5. Desain b... a), desain bandul 60 mm (b).

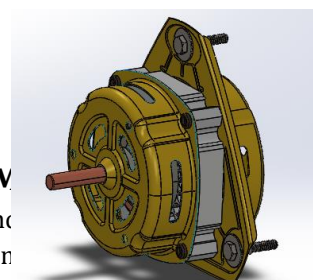
3.1.5 Desain Pegas

Gambar 6 merupak
untuk mereduksi g
penampungan.

gas yang digunakan
menopang panci

3.1.6 Desain M

Desain peranc
Gambar 7. Peran

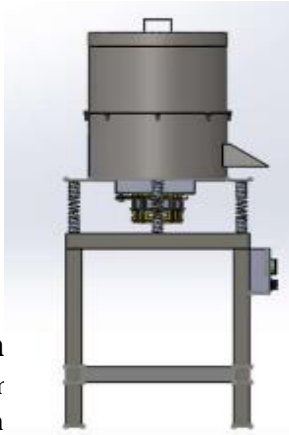


dilihat pada
trik ini untuk

melihat kebutuhan kecepatan putaran pada mesin pengayak tepung. Motor listrik yang digunakan dengan $\frac{1}{2}$ HP yang mempunyai kecepatan 1500 rpm dengan berat 2.15 kg.

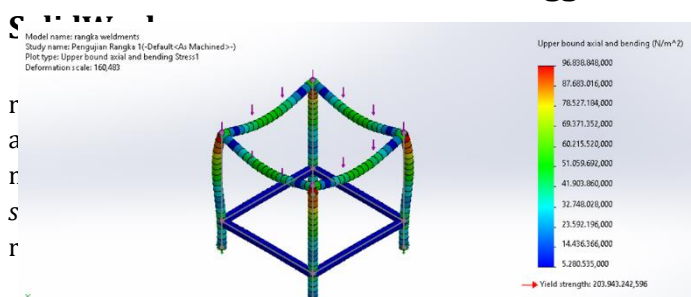
3.2 Desain tepung kapa

Gambar 8 merupakan desain keseluruhan mesin pengayak tepung kapasitas 10 kg.

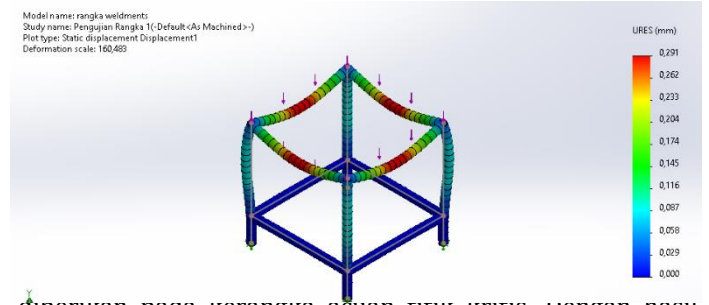


Gambar 8. Desain keseluruhan mesin pengayak tepung kapasitas 10 kg.

3.3 Simulasi Pembebanan Menggunakan



diberikan pada kerangka sebagai acuan kritis. Dengan hasil tegangan maksimal adalah $96,638,848 \text{ N/m}^2$ dan tegangan minimal $5,280,535,000 \text{ N/m}^2$ rangka mampu menahan tegangan yang diberikan.



diberikan pada kerangka acuan titik kritis. Dengan hasil maksimal yakni 0.291 mm .

Gambar 10. Simulasi displacement.

Hasil simulasi *safety of factor* ditunjukkan pada Gambar 10. Berdasarkan hasil menunjukkan bahwa minimal *safety of factor* adalah 2.1. Hal ini menunjukkan bahwa rangka mampu menahan beban yang diberikan karena jika nilai *factor of safety* lebih dari 1 maka desain tersebut dikatakan aman dan berkualitas baik (Perkasa et al., 2023).

3.4 Pembahasan

Rancangan mesin pemisah getar ini menampilkan integrasi komponen yang sekaligus fungsional dan terstruktur dengan baik. Secara keseluruhan, kerangka utama dibuat dari baja hollow galvanis dengan tebal 1 mm, yang bertugas sebagai tulang penopang global untuk memastikan stabilitas rangka besar. Di sisi lokal—khususnya di area kontak produk—digunakan panci pengayakan dan penampungan dari stainless steel 2 mm agar aspek higienitas (antikorosi, kemudahan pembersihan) dan kekakuan lokal (agar bagian ayakan tidak mengalami deformasi berlebih) dapat terjaga (Danielewicz, 2025). Untuk menghasilkan getaran terarah, sistem eksitasi didesain menggunakan bandul tidak seimbang (*unbalanced mass vibrator*): bandul dengan eksentrisitas 40 mm ($\approx 30.6 \text{ g}$) dan 60 mm ($\approx 67.9 \text{ g}$). Sistem ini dikombinasikan dengan suspensi pegas yang berfungsi sebagai isolator getaran, serta motor induksi $\frac{1}{2}$ HP, 1,500 rpm, yang menjadi sumber tenaga pemutar utama. Arsitektur demikian memungkinkan unit saringan mengalami vibrasi yang diarahkan — bukan

rangka secara keseluruhan — sehingga transmisi getaran ke rangka besar dan panel kontrol dapat dibatasi.

Dari sisi analisis kekuatan, simulasi statik yang dilakukan menggunakan perangkat lunak SolidWorks mengindikasikan bahwa tegangan maksimum terjadi di titik kritis kerangka, yaitu sekitar 96.6 MPa. Dengan faktor keamanan terendah (factor of safety, FoS) sekitar 2.1, rancangan ini dikategorikan layak secara struktural untuk tahap prototipe (nilai FoS > 1,0 menunjukkan struktur masih aman terhadap beban analisis). Perpindahan maksimal seluruh rangka tercatat sekitar 0.291 mm, sebuah nilai yang relatif kecil dan menunjukkan bahwa kekakuan global rangka cukup tinggi — artinya, dalam kondisi operasi dinamis, komponen saringan dan eksikator akan mendominasi respons dinamikanya, bukan deformasi rangka (Koini & Fimbinger, 2025). Dengan demikian, pola percepatan (akselerasi) di area mesh dapat lebih terkendali, meminimalkan risiko kerusakan partikel atau perubahan morfologi tepung akibat tumbukan (Szpicer et al., 2025).

Pada sisi eksitasi, gaya getar teoritis mengikuti $F_c = m\omega^2$. Dengan contoh $r = 30$ mm dan ω setara 1,500 rpm, estimasi gaya eksitasi berada pada orde ± 23 N (bandul 40 mm) hingga ± 50 N (bandul 60 mm), cukup untuk memecah aglomerat tanpa mengorbankan konsistensi ukuran partikel. Penyetelan massa/jari-jari bandul dan kekakuan pegas diperlukan agar frekuensi operasi tidak berimpit dengan frekuensi alami (menghindari resonansi) dan getaran liar (Guo et al., 2023).

4. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa rancangan mesin pengayak tepung kapasitas 10 kg telah memenuhi aspek fungsional, struktural, dan operasional secara optimal. Integrasi antara rangka galvanis, panci stainless steel, sistem getar berbasis bandul tak seimbang, serta motor induksi ½ HP menghasilkan desain yang kuat, higienis, dan efisien. Hasil simulasi menunjukkan nilai tegangan maksimum 96,6 MPa dengan faktor keamanan 2,1 dan perpindahan kecil sebesar 0,291 mm, yang menandakan kestabilan dan kekakuan struktur pada kondisi kerja. Selain itu, gaya eksitasi teoritis sebesar ± 23 –50 N memastikan proses pengayakan berlangsung efektif tanpa merusak tekstur tepung. Dengan demikian, desain ini layak untuk tahap prototipe dan memiliki potensi tinggi untuk dikembangkan menjadi alat produksi skala kecil hingga menengah yang andal dan ekonomis.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada Politeknik Negeri Indramayu beserta seluruh sivitas Jurusan Teknik, khususnya Program Studi D4 Manufaktur

dan D3 Teknik Mesin, atas dukungan fasilitas, bimbingan teknis, dan sumber daya yang telah memungkinkan terlaksananya penelitian ini secara optimal.

References

- Abdillah, M. G., & Susilowati, S. E. (2024). STUDI RANCANG BANGUN MESIN PENGAYAK PASIR OTOMATIS TIPE SLIDING ROLLER KAPASITAS 1 M³/JAM. *JURNAL KAJIAN TEKNIK MESIN*, 9(1), 56–69.
- Adejugbe, I. T., Olowonubi, J. A., Olorunsola, T. I., Fatounde, S. A., Aigbovbiosa, J. O., Oyegunwa, O. A., & Komolafe, O. (2024). Design and Development of a Double-layer Grain Sieving Machine. *Asian Journal of Advanced Research and Reports*, 18(8), 141–147.
- Afandi, A., Fiveriati, A., Prastujati, A. S., & Nadliroh, K. (2022). Pemanfaatan Mesin Pengayak dan Pengaduk Bahan Pembuatan Baglog Jamur di Desa Sidorejo Kecamatan Purwoharjo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (Abdira) Vol*, 2(3).
- Al Baihaqqi, M. A. K., Karim, L. S. P., Hariyono, V. C. K. W. W., Susanto, I. Y. H. T., Soleh, D. P. U. M. C., & Edahwati, L. (2024). RANCANG BANGUN MESIN PENGAYAK PASIR OTOMATIS MENGGUNAKAN PENGGERAK MOTOR LISTRIK BERKAPASITAS 670W. *TESME*, 1(1).
- Bija, S., Basir, A. P., Hasanah, H., Maulid, D. Y., Nasution, N. A., Amperawati, S., Putalan, R., Hidayati, A., Pangestika, W., & Utari, S. P. S. D. (2025). *Manajemen industri hasil perikanan*. Penerbit Widina.
- Canatan, M., Alkhulaifi, N., Watson, N., & Boz, Z. (2025). Artificial Intelligence in Food Manufacturing: A Review of Current Work and Future Opportunities. *Food Engineering Reviews*, 1–31.
- Danielewicz, D. (2025). Manufacturing of Form-molded Pulp Products (FMPPs) in the Papermaking Industry-A Review. *BioResources*, 20(2).
- Dincturk, H. C., Gundogan, R., & Capanoglu, E. (2025). Sieving, sifters, and entoleters. In *Mechanical Separation Processes in the Food Industry* (pp. 121–138). Elsevier.
- Guo, G., Zhong, S., Zhang, Q., Zhong, J., & Liu, D. (2023). Effect of additional mass on natural frequencies of weight-sensing structures. *Sensors*, 23(17), 7585.
- IDOWU, K. A., AGORO, N. N., DANLANG, A. C., NWAKOR, N. R., & BASHIRI, G. S. (2025). Design and Fabrication of Sieve-Shakers for Particle Size Analysis. *UNIABUJA Journal of Engineering and Technology (UJET)*, 2(2), 1–10.
- Koini, D., & Fimbinger, E. (2025). Modelling the Dynamics of Oscillating Mountings with a Pantograph Structure using Simulink: A Case Study on ROSTA AB Spring-Damper Elements. *Results in Engineering*, 105529.
- Konapure, C. G., Pandey, D., Shete, H., Thakar, C. M., Pandey, B. K., & George, A. S. (2025). Artificial Intelligence in Automated Concrete Mix Design Using Computerized Grading Curves. *Interdisciplinary Approaches to AI, Internet of Everything, and Machine Learning*, 567–586.
- Lisboa, H. M., Andrade, R., & Sarinho, A. M. M. (2025). Milling and Dry Fractionation. In *Cereal Grains* (pp. 27–46). CRC Press.

- Minetti, E., Taschieri, S., Berardini, M., & Corbella, S. (2025). New Classification of Autologous Tooth-Derived Grafting Materials: Fundamental Concepts. *International Journal of Dentistry*, 2025(1), 6646405.
- Perkasa, R. E., Amrullah, U. S., Pranoto, B., & Gunawan, C. (2023). Analisis Pengaruh Penambahan Stiffener Terhadap Nilai Tegangan Dan Defleksi Pada Rangka Sepeda Motor Listrik Dengan Metode Elemen Hingga. *V-MAC (Virtual of Mechanical Engineering Article)*, 8(1), 6–12.
- Putri, R. N. S., Astuti, N., Widagdo, A. K., Purwidiani, N., & Lebdoyono, R. (2025). Difference in Initial Treatment, Temperature, and Drying Time on the Organoleptic Properties of Gembus Tempe Flour: Perbedaan Perlakuan Awal, Suhu, dan Waktu Pengeringan Terhadap Sifat Organoleptik Tepung Tempe Gembus. *Journal of Tropical Food and Agroindustrial Technology*, 6(02), 63–71.
- Putro, G. M., Ristono, A., & Wahyuningsih, T. (2025). PENERAPAN MESIN PENGAYAK TEPUNG GAPLEK UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS UKM THIWUL DI DUSUN REGEDEG GIRI PANGGUNG TEPUS GUNUNG KIDUL: Implementation of Cassava Flour Sieving Machine to Upgrade the Productivity of UKM Thiwul in Regedeg Hamlet Giri Panggung Tepus Gunung Kidul. *JAMAS: Jurnal Abdi Masyarakat*, 3(1), 768–772.
- Ruviana, R., Izzah, A. N., & Faizin, A. K. (2025). Analisis Sistem Dinamis pada Mesin Pengayak Pasir Tipe Vibrating Screen. *Creative Research in Engineering (CERIE)*, 5(2).
- Siahaan, M. P. (2024). *Analisis Tegangan pada Pisau Mesin Pencacah Polimer Komposit Kapasitas Skala Laboratorium*.
- Sulistiadi, S., Aprilliani, F., & Kurniawan, A. (2021). Rancang desain alat pengayak modified cassava flour (Mocaf) Berdasarkan analisis kebutuhan, morfologi dan teknik desain of modified cassava flour sieving equipment (mocaf) based on morphological and technical requirements analysis. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 10(1), 73–84.
- Szpicer, A., Bińkowska, W., Stelmasiak, A., Wojtasik-Kalinowska, I., Czajkowska, A., Mierzejewska, S., Domiszewski, Z., Rydzkowski, T., Piepiórka-Stepuk, J., & Półtorak, A. (2025). Advances in Computational Fluid Dynamics of Mechanical Processes in Food Engineering: Mixing, Extrusion, Drying, and Process Optimization. *Applied Sciences*, 15(15), 8752.