



Inovasi Alat Perajang Otomatis sebagai Upaya Peningkatan Produktivitas Usaha Keripik Singkong di Kelurahan Jedong

Handika Setya Wijaya¹, Sinar Perbawani Abrina Anggraini², Luthfi Indana³

Universitas Tribhuwana Tunggadewi^{1,2}, Universitas Merdeka Malang³
handika.setya@unitri.ac.id, abrina@unitri.ac.id, luthfi.indana@unmer.ac.id

Mr. Bawi's cassava chips MSME in Wagir District, Malang Regency, faced challenges in financial management, marketing, and food hygiene, coupled with the use of semi-manual chopping tools that were less hygienic and time-consuming. The solutions offered included business management governance training such as simple financial reports, the use of financial applications, BEP and SWOT analysis, marketing through e-commerce, and hygiene and sanitation training, along with the innovation of an automatic cassava chopping tool. This activity aimed to increase production, human resource quality, and market expansion to support increased income. As a result, chip production increased by 74% to 192 kg per 2 hours, knowledge of BEP and SWOT analysis increased from level 1 to 4.7, quality control and hygiene from level 1 to 4.9, and marketing and e-commerce communication from level 1 to 4.

Keywords: MSME; cassava chips; automatic chopper.

Usaha UMKM Pak Bawi yang berlokasi di Kecamatan Wagir Kabupaten Malang ini memproduksi kripik singkong yang merupakan salah satu kuliner tradisional khas kabupaten Malang. Temuan analisis situasi menunjukkan bahwa kendala yang dihadapi mitra adalah pengelolaan keuangan usaha yang masih bermasalah, pemasaran serta *hygiene* sanitasi pangan. UMKM kripik singkong masih menggunakan alat perajang semi manual yang kurang higienis dan butuh waktu lama untuk membuat rajangan singkong. Solusi yang diusulkan adalah meningkatkan kemampuan tata kelola manajemen melalui pelatihan dalam membuat laporan keuangan sederhana, penggunaan aplikasi keuangan, analisis BEP dan SWOT, dan *e-commerce* melalui media sosial serta *hygiene* sanitasi makanan serta membuat alat teknologi tepat guna berupa alat perajang singkong otomatis. Tujuan dari kegiatan ini adalah mengembangkan produksi UMKM dengan perbaikan manajemen, peningkatan SDM, dan perluasan pemasaran untuk meningkatkan pendapatan dan usaha mitra. Hasil dari kegiatan PMM ini adalah peningkatan produksi kripik singkong menjadi 192 kg setiap 2 jam atau naik 74% dengan adanya mesin perajang otomatis, adanya peningkatan pengetahuan mengenai Analisa BEP dan SWOT dari level 1 menjadi 4,7 dari skala 5, peningkatan pengetahuan tentang kendali mutu produk dan *hygiene* sanitasi makanan dari level 1 menjadi 4,9, serta peningkatan pengetahuan tentang komunikasi pemasaran dan *e-commerce* dari 1 menjadi 4.

Kata Kunci: UMKM; kripik singkong; perajang otomatis.



A. PENDAHULUAN

Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) memiliki peran penting dalam meningkatkan perekonomian masyarakat. Posisi UMKM dikatakan sebagai ujung tombak pembangunan ekonomi karena bisa menyerap tenaga kerja (Alfin, 2021). Usaha keripik singkong yang dikelola oleh Pak Bawi dan Bu Dartini merupakan salah satu contoh UMKM mandiri. UMKM ini berlokasi di Dusun Suwun, Desa Jedong, Kecamatan Wagir, Kabupaten Malang. Usaha yang berdiri sejak tahun 2012 ini memproduksi keripik singkong rasa original dengan kapasitas ± 50 kg singkong per hari dan dikemas dalam ukuran 250 gram. Bahan baku singkong diperoleh dari pemasok lokal dengan harga terjangkau, sementara pemasaran produk masih mengandalkan metode mulut ke mulut di wilayah Malang dan sekitarnya.

Usaha kripik singkong ini namun masih mengalami beberapa kendala. Meskipun omzet usaha mengalami peningkatan $\pm 10\%$ per bulan, manajemen usaha masih bersifat konvensional tanpa perencanaan produksi yang jelas, sistem gaji insidental, serta belum adanya pembukuan dan analisis usaha seperti *SWOT* dan *Break Even Point* (BEP). Potensi pengembangan sebenarnya sangat besar, mengingat produksi ubi kayu di Kecamatan Wagir mencapai 154 ton dan Kabupaten Malang mencapai 104.629 ton per tahun. Hal ini menjadikan singkong sebagai salah satu komoditas pangan alternatif dengan ketersediaan bahan baku yang melimpah.

Namun, terdapat berbagai permasalahan yang menghambat perkembangan usaha. Proses perajangan singkong masih dilakukan secara manual sehingga menghasilkan irisan yang tidak homogen, kapasitas rendah ($\pm 3,25$ kg/jam),

serta risiko keselamatan pekerja yang tinggi. Selain itu, peralatan perajang yang kurang higienis berdampak pada kualitas produk. Keterbatasan sarana produksi, tata ruang dapur yang kurang tertata, serta pemasaran yang belum optimal menjadi kendala lain dalam meningkatkan daya saing produk. Melalui inovasi teknologi tepat guna, penataan manajemen, dan strategi pemasaran yang lebih modern, usaha keripik singkong Pak Bawi memiliki peluang besar untuk berkembang dan bersaing, sekaligus berkontribusi terhadap peningkatan ekonomi lokal dan pemberdayaan UMKM di Kabupaten Malang.

Permasalahan utama yang akan diselesaikan pada kegiatan pengabdian ini adalah masalah di bidang produksi, manajemen dan pemasaran. Untuk bidang produksi UMKM Pak Bawi mampu menghasilkan 50 kg dalam waktu 2 jam. UMKM juga belum pernah melakukan analisis BEP dan SWOT yang terukur sehingga belum bisa memproyeksikan keuntungan usahanya. Dalam bidang manajemen, UMKM Pak Bawi belum memiliki laporan keuangan yang terukur dan minimnya informasi tentang *hygiene* sanitasi pengolahan makanan untuk menjaga kualitas produk dan kesehatan pembeli. Dari segi pemasaran, produksi UMKM kripik singkong ini masih rendah yaitu 10kg/bulan, daerah pemasarannya pun masih terbatas dalam 1 kota Malang saja.

Pada program pengabdian masyarakat ini, beberapa solusi yang akan dilakukan adalah memberikan alat bantuan berupa alat perajang singkong otomatis. Alat perajang otomatis ini dikembangkan sebagai sarana untuk meningkatkan potensi keberdayaan masyarakat (Syafa'at et al., 2019). Alat ini dibuat dengan tujuan mempercepat pengerjaan pembuatan kripik singkong dan mengefisiensikan waktu





produksi (Wiguna et al., 2023) (Harling et al., 2018). Perajang singkong ini juga mudah digunakan, otomatis (Iqbal & Nurwathi, 2021), ergonomis (Rachmawati, 2019) dan tidak membutuhkan banyak orang untuk mengoperasikannya (Yudha & Nugroho, 2020) (Batubara et al., 2019).

Selain merancang alat, tim pengabdian juga memberikan beberapa penyuluhan, diantaranya mengenai *hygiene* pengolahan makanan dan kendali mutu produk, memberikan pelatihan penyusunan laporan keuangan sederhana dan aplikasi keuangan digital, dan memberikan pelatihan analisis BEP dan SWOT. Pelatihan kendali mutu produk dan sanitasi *hygiene* penting karena terkait dengan kepentingan konsumen yaitu makanan yang dikonsumsi hendaknya layak dimakan dan tidak menimbulkan penyakit (Fauziah & Suparmi, 2022) (Auliya & Aprilia, 2016). Selain itu, ada juga pelatihan mengenai penyusunan laporan keuangan sederhana. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam mengelola UMKM sebagai sumber utama penciptaan lapangan kerja (Nisa & Susilo, 2025) (Farhat et al., 2025). Sosialisasi mengenai proses Pelatihan penyusunan laporan sederhana menjadi penting karena agar mitra tahu usahanya untung atau rugi (Prihatiningsih et al., 2024). Pelatihan SWOT dan analisis BEP juga diberikan kepada mitra agar bisa meningkatkan daya saing dengan UMKM lainnya dan bisa mendeteksi berbagai faktor dan unsur penentu pembangunan sebuah UMKM secara sistematis (Sasoko & Mahrudi, 2023) (Mashuri & Nurjannah, 2020).

B. PELAKSANAAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertempat di Desa Jedong, kecamatan Wagir, Kabupaten Malang. Kegiatan ini dimulai bulan Juni – Desember 2025. Adapun mitra

yang menerima manfaat pengabdian ini yaitu Pak Bawi, pemilik usaha keripik singkong. Untuk mengatasi permasalahan yang ada pada mitra, maka solusi yang ditawarkan sesuai dengan prioritas permasalahan mitra adalah sebagai berikut berikut.

Permasalahan di bidang produksi diselesaikan dengan 2 jenis kegiatan yaitu yang pertama memberikan penerapan teknologi dengan bantuan pembuatan alat perajang. Adapun detail kegiatannya mencakup pembuatan materi sosialisasi mengenai cara pengoperasian dan perawatan alat, mengumpulkan seluruh tenaga kerja termasuk pemilik usaha untuk mengikuti pelatihan serta praktik perawatan dengan bimbingan langsung, diikuti pendampingan dan evaluasi oleh tim pelaksana melalui kunjungan periodik guna memantau perkembangan usaha dan kondisi alat. Untuk kegiatan kedua adalah memberikan sosialisasi dan pelatihan Analisa BEP dan analisis SWOT. Detail kegiatannya yaitu program ini meliputi pembuatan materi dan modul sosialisasi analisis BEP serta SWOT, pelatihan bagi seluruh tenaga kerja termasuk pemilik usaha, pendampingan dan evaluasi hasil pengetahuan, serta keberlanjutan melalui pemberian modul dan kunjungan periodik.

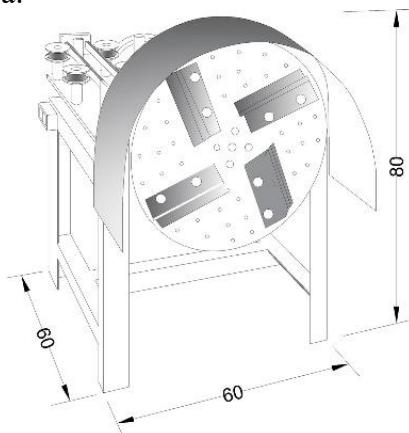
Permasalahan di bidang manajemen diselesaikan melalui 2 kegiatan utama, yaitu yang pertama melakukan sosialisasi dan pelatihan cara kendali mutu produk dan *hygiene* sanitasi pengolahan makanan. Program ini mencakup pembuatan materi dan modul sosialisasi kendali mutu produk serta *hygiene* sanitasi pengolahan makanan, pelatihan bagi seluruh tenaga kerja termasuk pemilik usaha, pendampingan dan evaluasi melalui kunjungan, serta keberlanjutan program dengan pemberian modul dan kunjungan periodik. Kegiatan kedua adalah memberikan pelatihan penyusunan laporan



keuangan sederhana dan digital. Program ini meliputi pembuatan materi dan modul sosialisasi penyusunan keuangan sederhana, pelatihan bagi seluruh tenaga kerja termasuk pemilik usaha, pendampingan serta evaluasi hasil laporan keuangan, dan keberlanjutan melalui pemberian modul serta kunjungan periodik.

Permasalahan di bidang pemasaran diselesaikan melalui pelatihan teknik komunikasi pemasaran. Program ini mencakup pembuatan materi sosialisasi teknik komunikasi pemasaran melalui media sosial dan personal selling, pelatihan pemasaran E-Commerce bagi seluruh tenaga kerja termasuk pemilik usaha, pendampingan serta evaluasi hasil, dan keberlanjutan melalui pemberian modul serta kunjungan periodik untuk memantau perkembangan usaha.

Dalam bidang produksi, untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas penggunaan (Indana et al., 2024), maka tim pengabdian merancang alat yang akan direalisasikan. Berikut ini adalah rancangan alatnya:



Gambar 1. Desain alat perajang singkong

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Memberikan Teknologi Tepat Guna berupa Alat Perajang Singkong Otomatis

Untuk mengatasi permasalahan produksi yang kurang maksimal, maka dirancanglah alat perajang singkong otomatis. Produksi yang awalnya memakan waktu 2 jam untuk menghasilkan 50 kg keripik singkong, sesudah dikerjakan menggunakan alat perajang otomatis ini meningkat menjadi 192 kg setiap 2 jam atau naik sekitar 74%. Hal ini meningkatkan efisiensi waktu sampai dengan 94% dalam proses produksi keripik singkong. Berikut ini adalah hasil pembuatan alat perajang singkong otomatis yang sudah dikembangkan.



Gambar 3. Alat perajang singkong otomatis

Alat perajang singkong ini bekerja dengan memanfaatkan dinamo *single phase* AC berdaya 200 Watt yang menghasilkan putaran cepat hingga 2800 rpm. Saat dinamo dihidupkan, pisau berjumlah 4 buah dengan lebar 6 cm akan berputar dengan kecepatan tinggi. Singkong yang telah dikupas dan dibersihkan dimasukkan melalui saluran atau corong input pada bagian atas alat. Dengan adanya kecepatan putaran yang stabil dan pisau yang tajam, singkong akan terpotong secara otomatis menjadi irisan tipis dengan ukuran seragam sesuai lebar pisau.



Proses perajangan berlangsung cepat dan efisien, sehingga mampu menghasilkan potongan singkong dalam jumlah banyak dalam waktu singkat. Bentuk dan ketebalan potongan menjadi lebih konsisten dibandingkan cara manual, sehingga kualitas produk lebih terjamin. Dengan dimensi alat 60 x 60 x 80 cm, alat ini mudah ditempatkan di ruang produksi kecil maupun besar, sangat cocok digunakan oleh UMKM Pak Bawi yang memiliki luas dapur 3x4 m². Selain meningkatkan produktivitas, penggunaan alat ini juga meminimalkan tenaga kerja manual dan menghemat waktu proses produksi sehingga tidak perlu membutuhkan karyawan karena proses produksinya bisa dilakukan oleh mesin.

Memberikan Sosialisasi dan Pelatihan Analisa BEP dan SWOT



Gambar 4. Kegiatan sosialisasi dan pelatihan analisis BEP dan SWOT

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman mengenai titik impas (*Break Even Point/BEP*) kepada Pak Bawi sebagai pelaku usaha agar mengetahui kapan usaha yang dijalankan akan balik modal dan mulai menghasilkan keuntungan. Melalui pemahaman BEP, pak Bawi dapat menyusun perencanaan usaha yang lebih matang, efektif, dan terarah. Selain itu, kegiatan ini juga membantu dalam melakukan identifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan

ancaman (analisis SWOT) sehingga pak Bawi bisa menentukan strategi apa yang diperlukan untuk mengembangkan usaha keripik singkongnya ke depan. Kegiatan ini dibantu oleh 10 mahasiswa anggota PMM (Pemberdayaan Masyarakat oleh Mahasiswa) dalam menyampaikan materi dan melakukan simulasi perhitungan.

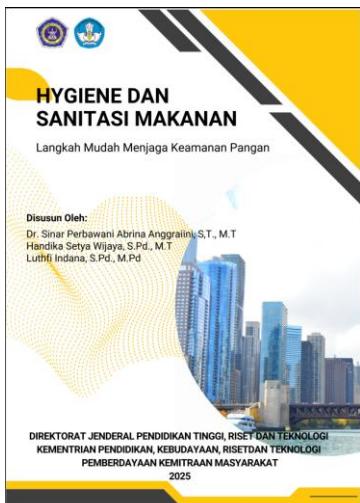
Anggota UMKM singkong Pak Bawi ini mengikuti kegiatan sosialisasi secara maksimal. Hal ini terbukti dari hasil kuesioner yang disebarluaskan terdapat peningkatan pemahaman terkait Analisa BEP dan SWOT meningkat sebesar 78%. Berdasarkan hasil penyebarluasan kuesioner didapatkan hasil 4,7 dari skala 5. Awalnya sebelum ada kegiatan ini pemahaman mitra terkait BEP dan SWOT adalah pada level 1.

Tabel 1. Dampak sosialisasi analisis BEP dan SWOT.

Aspek	Sebelum	Sesudah
UMKM telah mengetahui jumlah minimal penjualan yang harus dicapai agar tidak mengalami kerugian	1	4,7
UMKM rutin menghitung dan memperbarui analisis BEP sesuai dengan perubahan biaya atau harga jual	1	4,7
Analisis BEP digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam penetapan harga dan volume produksi	1	4,7

Melakukan sosialisasi dan pelatihan cara kendali mutu produk dan *hygiene* sanitasi pengolahan makanan

Kegiatan ini berfokus pada peningkatan kualitas produk dan kebersihan proses produksi makanan melalui sosialisasi, pelatihan, pendampingan, serta evaluasi yang dilakukan secara berkelanjutan. Langkah pertama adalah menyusun materi berupa modul tentang Kendali Mutu Produk dan *Hygiene* Sanitasi Pengolahan Makanan. Modul ini berfungsi sebagai pedoman bagi pemilik usaha dan tenaga kerja dalam menjaga mutu serta kebersihan produk yang dihasilkan.



Gambar 5. Modul *hygiene* dan sanitasi makanan

Sosialisasi dilakukan untuk menumbuhkan kesadaran pentingnya kualitas dan kebersihan, terutama dalam mencegah kerusakan hasil produksi serta menjaga keamanan pangan.

Selanjutnya, tim Pak Bawi diajak untuk mengikuti pelatihan praktik. Pelatihan ini mengajarkan cara pengendalian mutu produk dan penerapan sanitasi dalam proses pengolahan makanan, seperti menjaga kebersihan bahan baku, alat produksi, tempat pengolahan, serta personal *hygiene* tenaga kerja. Setelah mendapatkan materi, peserta pelatihan diberikan kuesioner untuk mengukur pemahaman peserta terhadap materi yang diberikan. Kegiatan ini dilaksanakan secara berkelanjutan, sehingga usaha dapat menjaga kualitas produk, mengurangi risiko kerusakan, meningkatkan kepercayaan konsumen, serta memperkuat daya saing di pasar. Seperti kegiatan sebelumnya, dalam materi ini juga disebarluaskan kuesioner untuk mengukur pemahaman mitra terkait materi yang dipaparkan. Pemahaman mitra yang awalnya rendah (2 dari skala 5) setelah adanya kegiatan sosialisasi ini meningkat menjadi sangat baik (4,9 dari skala 5). Berikut ini adalah hasil dari analisis kuesioner yang dilakukan:

Tabel 2. Dampak sosialisasi sanitasi *hygiene*

Aspek	Sebelum	Sesudah
Pengemasan kuat dan tahan lama	2	4,9
Kemasan keripik singkong menarik	2	4,95
Pengemasan keripik singkong menggunakan bahan yang bersih	2	4,95



Gambar 4. Kegiatan sosialisasi dan pelatihan sanitasi *hygiene*

Memberikan pelatihan dan sosialisasi teknik komunikasi pemasaran dan pendampingan *e-commerce*

Kegiatan ini dilaksanakan dengan tujuan meningkatkan kemampuan pelaku usaha dalam memasarkan produknya melalui media digital. Tahap awal dilakukan dengan menyusun materi berupa modul tentang teknik komunikasi pemasaran melalui sosial media dan *personal selling*. Modul ini kemudian disosialisasikan kepada tim Pak Bawi sebagai pemilik usaha agar memahami pentingnya strategi komunikasi dalam memperluas pasar. Selanjutnya, seluruh peserta dikumpulkan untuk mengikuti pelatihan teknik pemasaran berbasis *E-Commerce*, sehingga mampu mengelola promosi secara *online*, baik melalui media sosial maupun platform penjualan digital lainnya. Berikut ini adalah gambar *cover* modul *e-commerce* yang dikembangkan.



Gambar 5. Modul transformasi UMKM di era digital

Kegiatan ini diwujudkan dalam bentuk praktik nyata, seperti pembuatan akun media sosial (*instagram*). Berikut ini adalah link *Instagram* UMKM keripik singkong Pak Bawi yang berhasil dibuat dan selanjutnya akan digunakan sebagai media penjualan dan media promosi

https://www.instagram.com/singkongpakkawi/?igsh=dnVmZXVva2tbzBk&utm_source=qr. Program ini juga bersifat berkelanjutan, ditandai dengan kunjungan periodik tim untuk memantau perkembangan usaha sekaligus memberikan bimbingan tambahan sesuai kebutuhan. Beberapa dampak dari pelatihan ini adalah adanya peningkatan pengetahuan mitra terkait penggunaan media sosial untuk menjalankan usaha. Peningkatan pemahaman terkait komunikasi pemasaran dan *e-commerce* ini meningkat dari level 1 menjadi 4 (skala 5). Berarti mitra sudah memiliki peningkatan pengetahuan sebanyak 80% dan siap mengaplikasikan komunikasi pemasaran dan *e-commerce*nya.

Tabel 3. Dampak sosialisasi komunikasi pemasaran dan *e-commerce*

Aspek	Sebelum	Sesudah
Pemahaman tentang media sosial	1	4
Pemahaman <i>e-commerce</i>	1	4
Komunikasi pemasaran	1	4

Berikut ini adalah dokumentasi kegiatan sosialisasi komunikasi pemasaran dan pelatihan *e-commerce*.



Gambar 6. Kegiatan pelatihan dan sosialisasi teknik komunikasi pemasaran dan pendampingan *e-commerce*

Selama pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini ada beberapa faktor yang turut mendukung program, yaitu keterbukaan mitra, kemauan untuk belajar walaupun sudah lanjut usia, dan kekompakan tim pelaksana dalam menjalankan semua programnya. Selain faktor pendukung, faktor penghambatpun juga tetap ada secara teknis, yaitu mitra mengalami gangguan pendengaran mitra sehingga kegiatan komunikasi berjalan lama dan jadwal pelaksanaan kegiatan terkadang butuh penyesuaian karena setiap orang memiliki jadwal kegiatan yang berbeda-beda.

D. PENUTUP

Simpulan

Proyek pengabdian masyarakat ini berhasil mengatasi beberapa masalah pada usaha keripik singkong Pak Bawi. Tantangan yang terjadi yaitu manajemen keuangan yang lemah, pemasaran yang belum optimal, dan proses produksi yang tidak efisien serta kurang higienis. Melalui pengabdian ini, tim pengabdi memberikan pelatihan manajemen, strategi pemasaran digital, dan bantuan alat produksi



yang lebih modern dan higienis. Hasilnya, usaha kripik Pak Bawi mengalami peningkatan pendapatan yang signifikan. Usaha Keripik Singkong berhasil meningkatkan omzet sebesar 59%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa kombinasi perbaikan manajemen, peningkatan kualitas sumber daya manusia, dan modernisasi alat produksi merupakan strategi efektif untuk mendorong pertumbuhan usaha kecil dan menengah. Faktor pendukung dalam kegiatan ini meliputi komitmen dan keterbukaan pemilik usaha untuk menerima pelatihan serta inovasi baru. Selain itu, kerja sama yang solid antara tim pengabdi dan pelaku usaha juga menjadi elemen penting dalam kelancaran kegiatan. Adapun faktor penghambat kegiatan ini adalah jadwal yang terkadang tidak sesuai antara mitra dan tim pengabdi dan komunikasi terhambat karena pendengaran mitra sedikit berkurang.

Saran

Untuk keberlanjutan program ini, perlu adanya komitmen dari UMKM kripik singkong Pak Bawi untuk melanjutkan ilmu yang didapatkan saat sosialisasi dan dilaksanakan secara disiplin.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kami sampaikan kepada DPPM Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi atas hibah pendanaan Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat tahun 2025, staf dan karyawan Kelurahan Jedong dan UMKM kripik singkong Pak Bawi yang sudah bersedia menjadi mitra sasaran dalam kegiatan pengabdian ini.

E. DAFTAR PUSTAKA

Alfin, A. (2021). Analisis Strategi UMKM dalam Menghadapi Krisis di Era Pandemi COVID-19. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(3), 1543–1552.

- Auliya, A., & Aprilia, D. N. (2016). Pengaruh Hygiene Pengolahan Makanan Terhadap Kualitas Makanan Di Hotel Aston Rasuna Jakarta. *Jurnal Hospitality Dan Pariwisata*, 2(2), 216–227.
- Batubara, H., Rahayuni, T., & Budiman, R. (2019). Rancang Bangun Mesin Perajang Singkong Untuk Meningkatkan Efisiensi Waktu Perajangan Dan Menurunkan Keluhan Musculoskeletal. *Jurnal Elkha*, 6(1), 28–33.
- Farhat, R., Setyawati, L. D., Mahardika, T. A., Aziz, M., & Widajantie, T. D. (2025). Inovasi Digital dalam Pengelolaan Keuangan UMKM: Sosialisasi Pencatatan Laporan Keuangan melalui Aplikasi Teman Bisnis. *Alkhidmah: Jurnal Pengabdian Dan Kemitraan Masyarakat*, 3(1), 17–28.
- Fauziah, R., & Suparmi. (2022). Penerapan Hygiene Sanitasi Pengelolaan Makanan Dan Pengetahuan Penjamah Makanan Hygiene Sanitation Food Management And Food Criter Knowledge. *Jambura Health and Sport Journal*, 4(1), 11–18.
- Harling, V., N, V., & Apasi, H. (2018). Perancangan Poros Dan Bearing Pada Mesin Perajang Singkong. *Soscied*, 1(2), 42–48.
- Indiana, L., Rinanti, R. F., Ramadhan, V. P., & ... (2024). Pembuatan Alat Pencacah Rumput dan Pengering Kotoran untuk Meningkatkan Produktivitas Sapi Perah di Kelurahan Mulyorejo. *JPM (Jurnal* 9 (2).
- Iqbal, M., & Nurwathi, N. (2021). Perancangan Alat Perajang Singkong Otomatis Dan Manual. *Rekayasa Industri Dan Mesin (ReTIMS)*, 2(2), 34.





- Mashuri, M., & Nurjannah, D. (2020). Analisis SWOT Sebagai Strategi Meningkatkan Daya Saing. *JPS (Jurnal Perbankan Syariah)*, 1(1), 97–112.
- Nisa, A. Z., & Susilo, D. E. (2025). Penerapan SAK EMKM dan Pengendalian Internal terhadap Kualitas Laporan Keuangan UMKM di Jombang. *Owner: Riset Dan Jurnal Akuntansi*, 9(3), 1706–1717.
- Prihatiningsih, B., Indiana, L., Fitri, A. C. K., Anggraini, S. P. A., & Marcella, L. (2024). Pendampingan Pengolahan Limbah Cair Batik di UMKM Omah Batik Sukun, Kota Malang. *Darmabakti : Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 5(01), 53–58.
- Rachmawati, P. (2019). Rancang Bangun Mesin Perajang Singkong yang Memenuhi Aspek Ergonomis untuk Meningkatkan Produktivitas Pekerja. *Jurnal Engine: Energi, Manufaktur, Dan Material*, 3(2), 66–72.
- Sasoko, D. M., & Mahrudi, I. (2023). SWOT Analysis Technique in Activity Planning: A Comprehensive Overview. *Jurnal Studi Interdisipliner Perspektif*, 22(December 2022), 1.
- Syafa'at, I., Dzulfikar, M., Purwanto, H., & Respati, S. B. (2019). Peningkatan Produktivitas Keripik Singkong Melalui Alat Perajang Singkong Semiotomatis Di Kelurahan Pakintelan Kota Semarang. *Abdimas Unwahas*, 4(1), 42–45.
- Wiguna, W., Septiawan, D., Arham, M., & Adi S, P. K. (2023). Pembuatan Alat Perajang Singkong Dalam Peningkatan Produksi. *Batara Wisnu: Indonesian Journal of Community Services*, 3(3), 555–561.
- Yudha, V., & Nugroho, N. (2020). Rancang Bangun Mesin Perajang Singkong dengan Pendorong Pegas. *Quantum Teknika : Jurnal Teknik Mesin Terapan*, 2(1), 19–26.