



Implementasi Mesin Perajang Rempah Otomatis untuk Meningkatkan Efisiensi dan Kapasitas Produksi UMKM Jamu Herbal Hanacaraka Herbs Malang

**Dwi Damara Agasta^{1*}, Yai Febdia Pradani², Khoirul Kamahmudin³,
Monalisa Wirawan⁴, Amelia Dini Wulandari⁵, Satya Rafi Eka Prayoga⁶,
Anggi Anggresita Wulandari⁷, Prasasti Pambayun Anjarwati⁸,
Alfina Rahmadini⁹, Asrul Hidayat¹⁰, Gita Sirril Qolbi¹¹, Falah Dova Ramanda¹²**

¹⁻¹² Universitas Negeri Malang, Indonesia

*Corresponding author: dwi.damara.2305116@students.um.ac.id

Received 16-08-2025

Revised 28-08-2025

Published 10-09-2025

ABSTRAK

Lonjakan permintaan jamu terkendala perajangan herbal UMKM yang lambat dan tidak seragam, sehingga ekstraksi kurang optimal dan kualitas tidak konsisten. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan meningkatkan efisiensi dan kapasitas produksi UMKM Hanacaraka Herb di Kota Malang melalui penerapan mesin perajang rempah otomatis berbasis motor listrik. Dimana, proses perajangan manual yang lambat, membutuhkan banyak tenaga kerja, dan menghasilkan potongan tidak seragam. Metode pelaksanaan meliputi observasi lapangan, perancangan dan pembuatan mesin Teknologi Tepat Guna (TTG), pelatihan penggunaan, serta pendampingan di lokasi mitra. Mesin yang dihasilkan memiliki kapasitas ± 100 kg/jam dengan hasil rajangan seragam dan higienis. Hasil penerapan menunjukkan peningkatan kapasitas produksi hampir lima kali lipat, pengurangan waktu produksi 75%, serta peningkatan keseragaman dan higienitas produk. Secara kualitatif, mesin ini memperbaiki konsistensi rasa dan warna jamu, menguatkan citra merek, meningkatkan efisiensi tenaga kerja, dan membuka peluang perluasan pasar. Penerapan TTG ini terbukti efektif menjawab kendala produksi UMKM jamu dan meningkatkan daya saingnya.

Kata kunci: Teknologi Tepat Guna, Mesin Perajang, UMKM Jamu, Efisiensi Produksi, Kapasitas Produksi

ABSTRACT

The increasing demand for traditional herbal medicine is hindered by MSMEs' manual slicing process, which is slow and inconsistent, leading to suboptimal extraction and inconsistent product quality. This community service program aims to improve efficiency and production capacity of Hanacaraka Herb MSME in Malang City through the application of electric motor-based automatic herbal slicer. The manual slicing process is slow, labor-intensive, and produces uneven cuts. Implementation method includes field observation, design and fabrication of Appropriate Technology machine, user training, and on-site assistance. Resulting machine has a capacity of approximately 100 kg/hour, producing uniform and hygienic slices. Its application increased production capacity nearly fivefold, reduced processing time by 75%, and improved product uniformity and hygiene. Qualitatively, the machine enhanced flavor and color consistency, strengthened brand image, improved labor efficiency, and opened opportunities for market expansion. The adoption of this AT has proven effective in addressing MSME production challenges and enhancing competitiveness.

Keywords: Appropriate Technology, Slicing Machine, Herbal MSM, Production Efficiency, Production Capacity



PENDAHULUAN

Di tengah meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap gaya hidup sehat berbasis bahan alami, produk jamu tradisional mengalami lonjakan permintaan. Pendapatan UMKM Hanacaraka menunjukkan trend positif, di mana sejak mulai Maret 2024 permintaan terus meningkat, Rp12.844.468 atau rata-rata Rp1.834.924 per bulan, lebih tinggi dibanding tahun pertama yang masih dalam tahap perintis, sehingga terlihat jelas lonjakan signifikan dalam permintaan produk jamu tradisional. Namun, banyak UMKM jamu masih menghadapi kendala, keterbatasan alat perajangan bahan herbal menyebabkan proses produksi lambat, tidak efisien, dan irisan bahan tidak seragam. Akibatnya, proses ekstraksi zat aktif kurang optimal dan kualitas produk tidak konsisten, hal yang juga ditemukan pada UMKM jamu di Desa Banyuurip, Gresik, setelah penerapan teknologi tepat guna (Yustini et al., 2024).

UMKM Hanacaraka Herb, berlokasi di Jl. Lembang No. 123, Kelurahan Samaan, Kecamatan Klojen, Kota Malang, berdiri sejak 2018 dan memproduksi jamu berdasarkan bahan alami lokal (kunyit, jahe, temulawak, kencur, sereh, dan daun sirih). Produk mereka meliputi jamu seduh, cair, hingga serbuk instan yang dikemas secara higienis dan tersedia lewat gerai lokal maupun platform digital. Meskipun memiliki branding "Jamu untuk Generasi Sehat" dan aktif dalam pameran UMKM, Meskipun memiliki branding 'Jamu untuk Generasi Sehat' dan aktif mengikuti pameran UMKM, keterbatasan alat pengolahan masih menjadi hambatan utama. Proses perajangan bahan secara manual membutuhkan waktu lama serta menghasilkan irisan yang tidak seragam (Kusumandari et al., 2025).

Sebagai tanggapan terhadap hambatan tersebut, Departemen Teknik Mesin dan Industri, Universitas Negeri Malang memberikan hibah berupa pengembangan teknologi tepat guna (TTG) yang dirancang khusus untuk menjawab kebutuhan mitra. Hibah ini sekaligus menjadi sarana pembelajaran bagi mahasiswa dalam mengaplikasikan ilmu teknik yang diperoleh di bangku kuliah melalui program pengabdian kepada masyarakat. Dengan demikian, mahasiswa berkontribusi langsung dalam pemberdayaan UMKM. Program ini selaras dengan berbagai penelitian yang menunjukkan bahwa penerapan TTG pada UMKM jamu tradisional terbukti mampu meningkatkan efisiensi proses produksi (Suyanto & Andjarwati, 2025).

Hasilnya adalah dirancangnya Mesin Perajang Bahan Herbal untuk Produksi Jamu, dengan sistem pemotongan otomatis berbasis motor listrik dan kapasitas sekitar ± 100 kg/jam. Mesin ini menghasilkan irisan bahan herbal yang seragam, cepat, dan higienis, sangat mendukung efisiensi dan konsistensi produksi. Diharapkan, alat ini tidak hanya mendorong produktivitas Hanacaraka Herb, tetapi juga menjadi model penerapan teknologi tepat guna bagi UMKM jamu di Indonesia (Majid et al., 2021). Disamping solusi yang diberikan melalui inovasi Mesin Perajang Bahan Herbal, program ini juga sejalan dengan target terbaru mitra UMKM Hanacaraka Herb yang berencana mengembangkan produk keripik herbal sebagai diversifikasi usaha. Kehadiran mesin ini sangat mendukung upaya tersebut, karena mampu menghasilkan irisan bahan herbal yang tipis, seragam, dan higienis, sehingga mempercepat proses

pengolahan sekaligus menjaga kualitas bahan. Dengan efisiensi waktu dan tenaga yang ditawarkan, mesin ini tidak hanya memperkuat lini produksi jamu, tetapi juga membuka peluang pengembangan produk turunan herbal yang lebih variatif dan berdaya saing di pasar.

METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah gabungan antara pendekatan difusi ipteks, pelatihan, dan pendampingan (advokasi) untuk mengatasi permasalahan keterbatasan alat produksi pada UMKM Hanacaraka Herb.



Gambar 1. Alur Metode Pelaksanaan

Difusi Ipteks

Kegiatan ini menghasilkan produk teknologi tepat guna berupa *Mesin Perajang Bahan Herbal* yang dirancang untuk meningkatkan efisiensi produksi jamu pada UMKM mitra. Mesin ini merupakan hasil desain berbasis kebutuhan lapangan dengan prinsip kerja sederhana, aman, dan efisien.

Identifikasi masalah UMKM

Sebagian besar UMKM jamu herbal di Kota Malang masih melakukan proses perajangan rempah secara manual menggunakan pisau atau alat sederhana. Cara ini memerlukan waktu lama, tenaga kerja banyak, dan menghasilkan potongan yang tidak seragam, sehingga memengaruhi kualitas produk. Kapasitas produksi pun menjadi terbatas, terutama saat permintaan meningkat, sementara beban fisik pekerja cukup tinggi dan berdampak pada biaya operasional. Keterbatasan modal dan pengetahuan teknologi membuat UMKM sulit mengakses peralatan modern, sehingga inovasi seperti mesin perajang rempah otomatis belum banyak diadopsi. Padahal, penerapan

mesin ini berpotensi meningkatkan efisiensi, konsistensi hasil rajangan, dan kapasitas produksi secara signifikan.

Observasi dan Pengumpulan Data Lapangan

Pada metode ini tim pelaksana melakukan kunjungan terhadap UMKM Jamu Herbal di Kota Malang untuk melihat secara real dalam proses produksi perajangan rempah-rempah. Setelah itu dilakukan wawancara singkat untuk mengetahui analisis permasalahan selama proses perajangan rempah-rempah. Kemudian tim pelaksana mengumpulkan data hasil wawancara untuk menemukan solusi dari permasalahan yang dihadapi oleh mitra.

Perancangan Alat TTG Mesin Perajang

Perancangan mesin perajang rempah otomatis sebagai alat Teknologi Tepat Guna (TTG) dilakukan untuk menjawab kebutuhan UMKM jamu herbal di Kota Malang akan peralatan yang mampu meningkatkan efisiensi dan kapasitas produksi. Tahapan perancangan diawali dengan identifikasi kebutuhan pengguna melalui observasi lapangan dan wawancara dengan pelaku usaha. Dari hasil identifikasi, ditemukan bahwa mesin harus mampu memotong berbagai jenis rempah seperti jahe, kunyit, temulawak, dan serai dengan ukuran rajangan seragam, kecepatan tinggi, dan mudah dioperasikan. Tahap berikutnya adalah desain konsep yang meliputi pemilihan sistem pemotongan, material komponen, serta mekanisme penggerak.



Gambar 2. *Design Teknologi Mesin Perajang Rempah-Rempah*

Tahap Pembuatan dan Pengujian Alat

Metode ini dilakukan proses pembuatan pada sistem pemotongan menggunakan pisau berbahan stainless steel food grade yang tahan korosi dan aman untuk produk pangan. Mekanisme penggerak menggunakan motor listrik dengan kapasitas daya disesuaikan untuk menghasilkan putaran pisau optimal, sehingga dapat memotong rempah dengan cepat tanpa merusak tekstur. Rangka mesin dirancang dari baja ringan berlapis cat anti karat untuk ketahanan dan kemudahan perawatan.

Proses pembuatan diawali dengan pemotongan dan perakitan rangka, pemasangan motor, sistem transmisi, serta dudukan pisau. Setelah itu dilakukan pemasangan saluran masuk bahan (*hopper*) yang dirancang ergonomis untuk memudahkan pengumpanan bahan, serta saluran keluar (*outlet*) yang memungkinkan hasil potongan langsung tertampung bersih. Uji coba awal dilakukan untuk mengukur kecepatan produksi, kualitas rajangan, keamanan kerja, dan stabilitas mesin.

Pelatihan Penggunaan dan Perawatan Alat

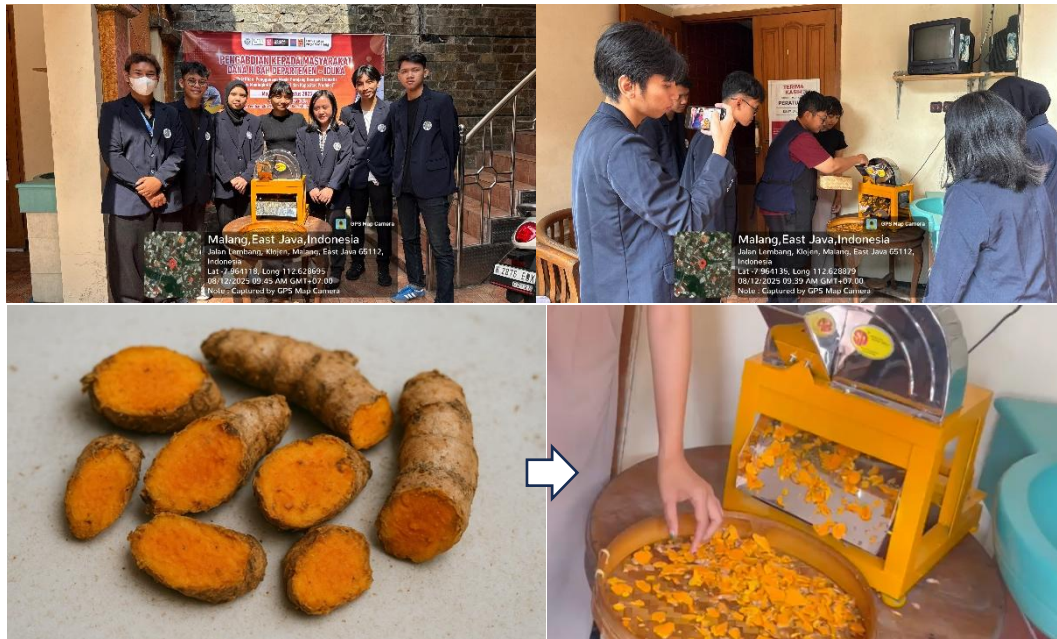
Setelah mesin selesai diproduksi, dilakukan pelatihan operasional dan perawatan mesin bagi pelaku UMKM. Pelatihan ini mencakup demonstrasi langsung penggunaan alat, langkah-langkah pembersihan, serta penanganan gangguan ringan pada mesin.

Pendampingan di Lokasi Mitra

Pendampingan dilakukan di lokasi mitra UMKM jamu herbal di Kota Malang melalui penyerahan mesin perajang rempah otomatis beserta buku panduan penggunaan. Tim memberikan pelatihan langsung kepada pemilik dan operator mengenai cara pengoperasian, perawatan, dan prosedur keselamatan kerja. Mitra juga dilatih mengatasi kendala teknis sederhana, sehingga mampu mengoperasikan mesin secara mandiri dan berkelanjutan untuk meningkatkan efisiensi produksi.

HASIL KEGIATAN

Kegiatan pendampingan dan implementasi mesin perajang rempah otomatis di UMKM jamu herbal di Kota Malang telah berjalan dengan baik. Tim pelaksana melakukan kunjungan langsung ke lokasi mitra untuk menyerahkan mesin beserta buku panduan penggunaan, sekaligus memberikan pelatihan operasional dan perawatan. Selama kunjungan, pemilik UMKM dilatih cara mengoperasikan mesin, melakukan pengumpanan bahan, mengatur kecepatan pemotongan, serta menjaga higienitas alat. Tim juga mendemonstrasikan cara membersihkan dan merawat komponen mesin agar tetap awet serta meminimalkan risiko kerusakan.



Gambar 3. Penyerahan dan Pendampingan Implementasi Mesin di UMKM Herbal Malang

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat berupa penerapan Mesin Perajang Bahan Herbal untuk Produksi Jamu di UMKM Hanacaraka Herb menghasilkan dampak signifikan, baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Penerapan mesin perajang berbasis motor listrik dengan kapasitas ± 100 kg/jam menghasilkan peningkatan efisiensi produksi yang terukur. Perbandingan sebelum dan sesudah penggunaan mesin ditunjukkan pada

Tabel 1. Perbandingan Sesudah dan Sebelum Penggunaan Mesin

Parameter Produksi	Sebelum Penggunaan Mesin	Sesudah Penggunaan Mesin	Peningkatan (%)
Kapasitas Produksi per Jam (kg)	20	95	+375%
Waktu Produksi per Batch (Menit)	60	15	-75%
Tingkat Keseragaman Irisan (%)	60	95	+58,3%
Tingkat Higienitas Produk (skor)	70	95	+35,7

*Skor higienitas berdasarkan penilaian sensorik dan uji visual kebersihan oleh tim pelaksana.

Dari tabel tersebut, terlihat bahwa kapasitas produksi meningkat hampir lima kali lipat, waktu produksi berkurang drastis, serta kualitas irisan menjadi lebih seragam dan higienis. Manfaat dari peningkatan kapasitas dan kualitas produksi tersebut dapat dilihat pada beberapa aspek berikut

- Meningkatkan konsistensi produk terutama pada irisan bahan herbal yang seragam memperbaiki proses ekstraksi zat aktif, sehingga rasa dan warna jamu menjadi lebih stabil.

- b. Sebagai penguatan citra merek karena kualitas produk yang lebih baik dan tampilan kemasan yang konsisten meningkatkan daya tarik di pasar offline maupun online.
- c. Efisiensi tenaga kerja dengan adanya mesin TTG tersebut operator hanya perlu melakukan pengumpanan bahan, sementara proses pemotongan berlangsung otomatis.
- d. Desain mesin yang tertutup meminimalkan kontaminasi dari debu atau partikel asing.
- e. Dengan kapasitas yang lebih besar, UMKM mampu memenuhi permintaan dari reseller dan toko herbal di luar Kota Malang.

Dampak pasca kegiatan evaluasi dilaksanakan, sejumlah perubahan positif mulai dirasakan oleh UMKM Hanacaraka Herb. Peningkatan efisiensi produksi yang terukur menjadi landasan bagi pengaturan ulang strategi kerja. Kapasitas mesin yang mampu memproses hingga ± 100 kg bahan per jam membuat proses perajangan tidak lagi menjadi hambatan dalam rantai produksi. Waktu yang sebelumnya banyak tersita untuk pekerjaan manual dialihkan pada tahapan lain, seperti pengemasan dan pengendalian mutu, sehingga alur kerja menjadi lebih terintegrasi dan output harian meningkat tanpa penambahan jam kerja.

Keseragaman irisan yang dicapai setelah penggunaan mesin terbukti memberikan pengaruh langsung terhadap optimalisasi proses ekstraksi zat aktif. Kondisi tersebut memungkinkan perbaikan kualitas rasa dan warna jamu, sekaligus membuka peluang pengembangan formulasi produk baru. Varian jamu instan dan minuman herbal siap saji mulai dirancang dengan memanfaatkan presisi potongan yang konsisten, sehingga target pasar dapat diperluas ke segmen konsumen yang mengutamakan kemudahan konsumsi dan kualitas visual produk.

Hasil evaluasi juga menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada higienitas proses. Desain mesin yang tertutup serta penggunaan material food grade menjadikan produk lebih aman dan bersih. Keunggulan ini menjadi modal penting untuk mempersiapkan sertifikasi halal dan izin edar BPOM. Dengan pemenuhan persyaratan legal yang lebih mudah, peluang memperluas pemasaran hingga ke pasar nasional bahkan internasional menjadi semakin terbuka (Kaukab, 2020).

Efisiensi tenaga kerja turut menjadi dampak nyata yang dihasilkan. Proses perajangan yang sebelumnya memerlukan keterlibatan banyak pekerja kini dapat dijalankan oleh satu operator saja. Sumber daya manusia yang tersisa dapat dialihkan ke aktivitas pemasaran dan distribusi, sehingga jangkauan pemasaran berhasil diperluas hingga ke luar Kota Malang. Peluang kerja sama dengan toko herbal di wilayah Surabaya, Pasuruan, dan kota lain mulai terjalin, menandai bertambahnya potensi penjualan di masa mendatang.

Peningkatan kapasitas produksi yang konsisten juga memunculkan peluang usaha baru (Irwan, 2020). Mesin yang tersedia tidak hanya digunakan untuk memenuhi kebutuhan internal, tetapi juga mulai dimanfaatkan untuk memberikan

jasa perajangan bahan herbal bagi pelaku usaha lain di sekitar wilayah operasional. Layanan ini diproyeksikan menjadi sumber pendapatan tambahan sekaligus memperkuat posisi Hanacaraka Herb sebagai pelaku usaha yang berperan dalam rantai pasok industri herbal.

Keberhasilan penguasaan keterampilan teknis oleh operator menjadi indikasi bahwa teknologi yang diterapkan dapat dioperasikan secara mandiri (Nugroho, 2022). Pengetahuan mengenai prosedur perawatan rutin yang telah dikuasai memastikan umur pakai mesin dapat lebih panjang, risiko kerusakan berkurang, dan keberlanjutan penggunaan alat terjamin tanpa ketergantungan pada pihak luar. Catatan pemeliharaan yang terstruktur disiapkan sebagai bagian dari manajemen operasional, sehingga kinerja mesin dapat terjaga secara optimal.

Selain manfaat teknis, peningkatan kualitas produk membawa pengaruh pada citra merek di mata konsumen (Rizki & Prabowo, 2022). Konsistensi rasa, warna, dan kebersihan produk mendorong munculnya ulasan positif, baik melalui interaksi langsung maupun media sosial. Reputasi yang terbentuk dari kepuasan konsumen tersebut meningkatkan posisi tawar UMKM dalam mengikuti pameran, event promosi, serta program kemitraan. Keberhasilan ini juga memberikan peluang lebih besar untuk memperoleh dukungan modal atau program pendampingan dari berbagai pihak, baik pemerintah maupun swasta.

Dengan demikian, hasil evaluasi tidak sekadar menjadi tolok ukur keberhasilan program, tetapi juga menjadi titik awal bagi penguatan strategi pengembangan usaha yang lebih terarah. Penerapan mesin perajang rempah otomatis berbasis motor listrik terbukti menghadirkan manfaat berlapis yang mencakup peningkatan kapasitas dan kualitas produksi, efisiensi sumber daya, perluasan pasar, diversifikasi produk, hingga penguatan daya saing UMKM Hanacaraka Herb di tengah pertumbuhan industri herbal yang kian kompetitif.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan program pengabdian masyarakat di UMKM Hanacaraka Herb, penerapan Mesin Perajang Bahan Herbal berbasis motor listrik dengan kapasitas ± 100 kg/jam terbukti mampu meningkatkan efisiensi, kualitas, dan konsistensi produksi jamu secara signifikan. Secara kuantitatif, kapasitas produksi meningkat hampir lima kali lipat, waktu pemrosesan berkurang 75%, serta keseragaman dan higienitas irisan bahan herbal meningkat secara nyata. Secara kualitatif, penggunaan mesin ini berdampak pada peningkatan mutu produk, penguatan citra merek, efisiensi tenaga kerja, serta perluasan pangsa pasar. Temuan ini mengonfirmasi bahwa penerapan teknologi tepat guna pada UMKM jamu tradisional mampu menjawab kendala produksi sekaligus mendorong daya saing usaha di tengah meningkatnya permintaan pasar terhadap produk herbal berkualitas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Departemen Teknik Mesin dan Industri, Universitas Negeri Malang, atas hibah teknologi tepat guna yang telah diberikan sehingga kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik. Penghargaan yang sebesar-besarnya juga ditujukan kepada pemilik dan seluruh tim UMKM Hanacaraka Herb yang telah berpartisipasi aktif serta memberikan dukungan penuh selama proses perancangan, implementasi, dan evaluasi mesin perajang bahan herbal. Terima kasih pula kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas bantuan, kerja sama, dan kontribusinya dalam menyukseskan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi. (n.d.). 4724-9933-1-PB.
- Dr. M. Elfan Kaukab, S. E. , M. M. , MFP. , C. CHRA. (2020). *STRATEGI PENGEMBANGAN PRODUK UMKM MENUJU PASAR BEBAS GLOBAL*.
- Irawan, D. (2020). Peningkatan Daya Saing Usaha Micro Kecil dan Menengah Melalui Jaringan Usaha. *Jurnal Ilmiah Manajemen* , 103.
- Kusumandari, R. B., Kapasitas, P., Dan, P., Produk, D., Untuk, J., Daya, M., Umkm, S., Gununggajah, D., Klaten, K., Faturrohman, H., Kusumaningtyas, N., Nisak, S. H., & Solikhah, N. P. (n.d.). *Welfare : Jurnal Pengabdian Masyarakat Rafika Bayu Kusumandari et al/ Pengembangan Kapasitas Produksi dan Diversifikasi Korespondensi*. <https://jurnalfebi.iainkediri.ac.id/index.php/Welfare>
- Madjid, A., Sàadah, U., Yudono, A., Rucitra, A. L., Ridlo, M., & Ilahi, P. C. (n.d.). *Prosiding 5 th Seminar Nasional Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat 2021*. www.ptsp.halal.go.id
- Marfuah, M., Dinar, C. R., Ardiarmi, K. P., & Prasetyo, P. P. (2022). Student Academic Fraud: Fraud Diamond Dimensions and Locus of Control. *Nominal Barometer Riset Akuntansi Dan Manajemen*, 11(1), 1–14. <https://doi.org/10.21831/nominal.v11i1.36986>
- Siti Sarah, Mp. (2021). *PENGEMBANGAN INSTRUMEN ANGKET*.
- Sri Yustini, R., Mujanah, S., Urohman, T., & Jihad, A. (n.d.). *Pendampingan Manajemen Dan Teknologi Tepat Guna (TTG) Untuk UMKM Jamu Tradisional Di Desa Banyuurip Kedamaian Gresik*.
- Suyanto, M., & Andjarwati, T. (n.d.). *Pengembangan Usaha Jamu Tradisional Rumah Tangga Melalui Teknologi Tepat Guna di Desa Cupak, Jombang*.
- Syamsuddin, E., Makclin, M., & Calvinus, Y. (2020a). Alat Pencetak Tanggal Kadaluaarsa pada Plastik Pack dengan Metode Hot Stamping. *TESLA: Jurnal Teknik Elektro*, 21(2), 156. <https://doi.org/10.24912/tesla.v21i2.7188>
- Syamsuddin, E., Makclin, M., & Calvinus, Y. (2020b). Alat Pencetak Tanggal Kadaluaarsa pada Plastik Pack dengan Metode Hot Stamping. *TESLA: Jurnal Teknik Elektro*, 21(2), 156. <https://doi.org/10.24912/tesla.v21i2.7188>

- Rizki, P. A., & Prabowo, B. (2022). Pengaruh Citra Merek, Harga, Dan Kualitas Produk Indomie Melalui Kepuasan Konsumen Sebagai Variabel Intervening Terhadap Loyalitas Pelanggan. *Al-Kharaj: Jurnal Ekonomi, Keuangan & Bisnis Syariah*, 4(5), 1543–1553. <https://doi.org/10.47467/alkharaj.v4i5.1023>
- Wulan, A., & Aristia, R. (n.d.). *Jenis-Jenis Instrumen dalam Evaluasi Pembelajaran*.
- Yasmiwar Susilawati, Norisca Aliza Putriana, & Silmi Auliya Zakariya. (2022). Review: Indonesian Herbal Ingredients as Immune Booster. *Jurnal Jamu Indonesia*, 7(1), 31–49. <https://doi.org/10.29244/jji.v7i1.253>