

# Hilirisasi TTG Mesin Pengaduk Jenang Bersensor Speed Control Sebagai Pemercepat Income dan Pemberdayaan Makanan Daerah Desa Duren

Andika Bagus Nur Rahma Putra<sup>1\*</sup>, Eddy Sutadji<sup>1</sup>, Harits Ar Rosyid<sup>1</sup>, Anik Nur Handayani<sup>1</sup>, Muhammad Jauharul Fuadi<sup>1</sup>, Yee Mei Heong<sup>2</sup>, Tee Tze Kiong<sup>2</sup>, Silva Nabilla<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang, Indonesia

<sup>2</sup>Technical & Vocational Education, Universitas Tun Hussein Onn Malaysia, Batu Pahat, Johor, Malaysia

\*e-mail: andika.bagus.ft@um.ac.id

## Abstrak

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Desa Duren, Pamekasan, dengan tujuan meningkatkan produktivitas dan kualitas produksi jenang lokal melalui penerapan teknologi Mesin Pengaduk Jenang dengan Sensor Speed Control. Topik ini dipilih karena proses produksi jenang yang masih dilakukan secara manual cenderung tidak efisien dan sulit menghasilkan kualitas yang konsisten. Teknologi ini dirancang untuk mengoptimalkan kecepatan pengadukan sesuai dengan konsistensi adonan, yang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas produk. Metode pengabdian yang digunakan meliputi pelatihan, pendampingan, dan demonstrasi, melibatkan 10 peserta, yang terdiri dari 6 karyawan Sanggar Mayangkara Wijaya dan 4 warga setempat. Kegiatan ini berlangsung dari Juli hingga September 2024 di Desa Duren. Pada tahap awal, peserta diperkenalkan dengan cara kerja dan pemeliharaan mesin melalui pelatihan dan pendampingan intensif. Sesi praktik langsung memungkinkan peserta memahami seluruh proses operasional mesin secara mandiri. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan efisiensi produksi dengan waktu pengadukan yang lebih singkat dan kualitas produk yang lebih konsisten. Evaluasi pasca kegiatan juga menunjukkan kepuasan peserta terhadap teknologi yang diterapkan. Kesimpulannya, teknologi ini berhasil meningkatkan daya saing produksi jenang dan layak diadopsi oleh UMKM lain yang serupa.

**Kata kunci**— Pengaduk Jenang, Sensor Kecepatan, Produktivitas, Pelatihan, Teknologi

## Abstract

This community service activity was conducted in Duren Village, Pamekasan, with the goal of improving the productivity and quality of local jenang production through the implementation of Jenang Mixer Machine with Speed Control Sensor. This topic was chosen because the manual jenang production process has been inefficient and inconsistent in maintaining product quality. The machine technology is designed to optimize stirring speed based on the consistency of the dough, aimed at improving both efficiency and product quality. The community service methods used include training, mentoring, and demonstrations, involving 10 participants, consisting of 6 employees of Sanggar Mayangkara Wijaya and 4 local residents. The activities were conducted from July to September 2024 in Duren Village. During the initial phase, participants were introduced to machine operation and maintenance through intensive training and mentoring. Practical sessions allowed participants to independently operate the machine. The results showed an increase in production efficiency, with shorter mixing times and more consistent product quality. Post-activity evaluations indicated participant satisfaction with the technology. In conclusion, this technology successfully improved the competitiveness of jenang production and is recommended for adoption by similar MSMEs.

**Keywords**— Jenang Mixer, Speed Control, Productivity, Training, Technology

## 1. PENDAHULUAN

Desa Duren merupakan salah satu desa yang berlokasi di Kecamatan Tugu, Kabupaten Trenggalek. Desa ini memiliki batas wilayah geografis sebagai berikut: 1) Utara berbatasan dengan

Desa Nglinggis, 2) Timur berbatasan dengan Desa Ngepeh dan Desa Jambu, 3) Selatan berbatasan dengan Desa Jombok dan Desa Gamping, 4) Barat berbatasan dengan Desa Sokokidul (Trenggalek.go.id, n.d.). Wilayah pemukiman di Desa Duren dihuni oleh 2.829 penduduk yang memegang prinsip dalam

memlestarikan kearifan lokal. Salah satunya dengan menyediakan makanan tradisional jenang, makanan tradisional berbahan dasar ketan, gula dan santan yang wajib ada dalam setiap acara adat (Komariah et al., 2018). Pelestarian kearifan lokal tersebut menyebabkan tingginya permintaan terhadap produksi jenang di Desa Duren dan sekitarnya (Saputra et al., 2023).

Pembuatan jenang di Desa Duren berskala besar terpusat pada “Sanggar Mayangkara Wijaya”, perkumpulan masyarakat Desa Duren yang beralamatkan di RT. 03 RW. 01 Dusun Gajah, Desa Duren, Kecamatan Tugu, Kabupaten Trenggalek. Sanggar merupakan salah satu usaha masyarakat sebagai penyedia kebutuhan acara pesta dan jasa memasak sesuai permintaan masyarakat setempat. Dikelola oleh Bapak Basuki Widodo selaku kepala Desa Duren dan masyarakat setempat. Terdapat 42 karyawan dari warga Desa Duren yang berpartisipasi aktif mengelola sanggar dengan 6 karyawan yang berkerja khusus sebagai pembuatan jenang. Omset yang diperoleh dari persewaan alat pesta dan jasa memasak per tahun mencapai Rp 100.000.000. Tingginya kebutuhan jenang dalam setiap acara adat masyarakat Desa Duren dan sekitarnya membutuhkan peningkatan produksi jenang skala besar (Saputra et al., 2023).

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan mitra pengabdian yang dilakukan Bapak Basuki Widodo sebagai penanggung jawab “Sanggar Mayangkara Wijaya”, pengerjaan pembuatan jenang yang masih dilakukan secara manual (Lihat Gambar 1.) seringkali mengalami masalah. Masalah yang dihadapi berupa terbatasnya tenaga kerja yang bersedia mengerjakan pembuatan jenang karena prosesnya yang cukup lama (Khasanah et al., 2019; Najib et al., 2022). Proses yang cukup lama juga menjadi kendala karena keterbatasan waktu seringkali menyebabkan pesanan jenang masyarakat Desa Duren tidak terpenuhi. Keterbatasan tenaga dan produksi menjadi penghambat “Sanggar Mayangkara Wijaya” dalam memaksimalkan pendapatan dan berdampak pada tidak terpenuhinya kebutuhan dalam pelestarian kearifan lokal (Arifin, 2020).



**Gambar 1.** Pembuatan Jenang Warga Desa Duren

Berdasarkan permasalahan di atas, upaya yang dapat dilakukan adalah melalui implementasi Teknologi Tepat Guna (TTG) “Mesin Pengaduk Jenang Bersensor Speed Control”. Implementasi TTG ditujukan untuk mengupayakan efisiensi produksi dengan otomatisasi sehingga dapat meminimalisir penggunaan tenaga kerja dan dengan memangkas durasi produksi (Anggoro et al., 2023; Prayogi et al., 2021). Program pengabdian ini akan dilakukan melalui pembuatan mesin, pendampingan, dan implementasi mesin produksi jenang skala besar (Hindratmo et al., 2020). Peserta kegiatan pengabdian ini merupakan pengelola “Sanggar Mayangkara Wijaya” khususnya karyawan yang bertanggung jawab sebagai pembuat jenang yang juga termasuk masyarakat setempat Desa Duren.

Hasil dari produksi keripik singkong dan talas ini biasanya sudah ada yang memesan dan juga dititipkan di swalayan di Pamekasan. Keripik ini memiliki daya simpan selama 7 hari setelah dikemas, hal tersebut dikarenakan kandungan minyak yang tinggi sehingga mempercepat proses oksidasi (Mulyaningsih et al., 2019). Hal ini mengharuskan restock barang di swalayan untuk tetap menjaga kualitas keripik. Proses oksidasi berdampak pada kualitas keripik yang cepat mengalami kerusakan ditandai dengan aroma dan rasa yang tengik (A. B. N. R. Putra et al., 2021; A. B. R. N. Putra et al., 2018). Selain kendala masa simpan, permasalahan lain yakni jangkauan pasar yang belum meluas dikarenakan risiko produk yang mudah rusak dalam pengiriman jarak jauh (Yuliati & Widagdo, 2020).

Pada bulan Januari, tim pengabdian UM melakukan observasi ke lokasi UMKM Makmur Jaya untuk mendapatkan data yang lebih akurat dan mengetahui kondisi mitra. Berdasarkan hasil wawancara dengan bapak Abu Sidiq selaku pemilik usaha keripik singkong dan talas, didapatkan dua aspek permasalahan utama yang perlu diatasi untuk meningkatkan kualitas produksi dan omzet penjualan. Pertama, dalam bidang produksi keripik singkong dan talas, UMKM Makmur Jaya masih belum memiliki

mesin spinner. Sehingga proses penirisan minyak dari penggorengan masih secara manual yakni hasil keripik masih diletakkan di atas koran dan menunggu beberapa jam untuk siap dikemas. Hal ini sangat tidak efisien dan dapat merusak kualitas keripik karena akan terkontaminasi dengan udara sekitar (Heong et al., 2021; Nauri et al., 2020; A. B. R. N. Putra et al., 2018). Alhasil keripik yang dihasilkan tidak dapat bertahan lama, hanya satu minggu saja. Kedua, dalam bidang pengemasan keripik dingskong dan talas masih menggunakan plastik yang sangat tradisional. Hal ini kurang menarik jika dilihat oleh konsumen baru (Alhayaly et al., 2024; Matthew et al., 2024; Mitrea et al., 2024).



**Gambar 2.** Kondisi mitra UMKM Makmur Jaya

Berdasarkan permasalahan tersebut, solusi yang dapat mengatasinya yakni melalui stimulasi percepatan hasil produksi dan pemasaran umkm melalui diseminasi mesin spinner rotasi bulat untuk dapat meniriskan minyak dan mengaduk keripik talas dan singkong. Proses penirisan minyak menggunakan spinner rotasi bulat ini dapat menurunkan kadar minyak pada keripik secara signifikan dan juga tetap menjaga keripik agar tidak hancur atau remuk (Radistya et al., 2023). Mesin ini juga sekaligus berfungsi untuk mengaduk keripik dengan berbagai macam varian rasa sehingga dapat meningkatkan omzet pada usaha UMKM Makmur Jaya.

Program pengabdian ini akan dilakukan melalui perancangan dan pembuatan mesin yang nantinya akan dihibahkan untuk UMKM Makmur Jaya sebagai peningkatan kualitas dan kuantitas produksi keripik singkong dan talas. Selanjutnya dilaksanakan juga kegiatan pendampingan terkait penggunaan mesin yang akan diimplementasikan. Peserta dari kegiatan pengabdian ini merupakan pemilik dan karyawan UMKM “Makmur Jaya” serta masyarakat setempat sehingga dapat memotivasi warga sekitar untuk membuka peluang usaha yang lain.

## 2. METODE

Metode yang digunakan pada kegiatan ini yaitu metode pelatihan dan pendampingan. Metode demonstrasi saat pelatihan dan pendampingan dipilih dikarenakan telah tersedia alat sarana dan prasarana pendukung untuk melakukan demonstrasi. Diskusi kelompok dan studi kasus dipilih untuk menentukan permasalahan (*trouble*) yang akan diambil pada kegiatan ini. Peserta pada kegiatan ini direncanakan sebanyak 25 orang (6 orang karyawan “Sanggar Mayangkara Wijaya”, 19 orang dari perwakilan warga setempat). Kegiatan pada mitra akan dilaksanakan melalui tiga tahapan (desiminasi, pendampingan, dan pelatihan) pada bulan April sd. Juli 2024 berlokasi di Desa Duren.

Tahap awal kegiatan ini dimulai dengan tahap persiapan. Persiapan meliputi persiapan pembuatan teknologi dan persiapan pelaksanaan pelatihan/pendampingan. Melalui kerjasama yang telah disepakati, maka akan dilakukan pembuatan teknologi serta pelaksanaan diseminasi “Mesin Pengaduk Jenang Bersensor Speed Control” sebagai pemercepat pemasukan utama usaha dalam proses pemberdayaan makanan daerah Desa Duren. Pelaksanaan diseminasi meliputi pelatihan penggunaan teknologi, maintenance, dan implementasi teknologi. Melalui program yang dilakukan, maka capaian yang diharapkan yakni peningkatan IPTEK dikarenakan telah digunakannya teknologi pada proses pengadukan jenang untuk menjaga kearifan lokal serta peningkatan kualitas dan kuantitas hasil panen di desa mitra.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pembuatan Mesin Pengaduk Jenang dengan Sensor Speed Control

Kegiatan ini menggunakan tiga metode utama: pelatihan, pendampingan, dan demonstrasi. Metode demonstrasi dipilih karena ketersediaan alat dan fasilitas yang memungkinkan peserta melihat langsung penerapan teknologi ini. Untuk mengidentifikasi dan mengatasi masalah yang mungkin muncul selama penggunaan mesin,

digunakan diskusi kelompok dan studi kasus. Ada 10 peserta yang terlibat, terdiri dari 6 karyawan "Sanggar Mayangkara Wijaya" dan 4 warga setempat. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui tiga tahap: diseminasi, pendampingan, dan pelatihan, seluruhnya berlangsung di Desa Duren.

Langkah awal kegiatan adalah tahap persiapan, yang mencakup dua hal utama: pembuatan teknologi dan persiapan pelatihan serta pendampingan. Tim dosen bekerja sama dengan mitra lokal untuk memastikan bahwa mesin pengaduk jenang yang dilengkapi sensor pengendali kecepatan dapat diproduksi dan berfungsi dengan baik. Setelah mesin selesai dibuat, diseminasi teknologi dilakukan melalui pelatihan penggunaan, pemeliharaan, dan implementasi mesin di lapangan. Diharapkan, kegiatan ini dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta dalam penggunaan teknologi baru, sambil mempertahankan nilai-nilai lokal dengan meningkatkan produksi jenang dalam hal kualitas dan kuantitas. Program ini terdiri dari tiga bagian utama: pembuatan mesin, pendampingan dalam penggunaan mesin, dan evaluasi program. Fokus utama pembuatan mesin adalah pada desain dan pengembangan pengaduk jenang yang dilengkapi dengan sensor pengendali kecepatan untuk mengoptimalkan proses produksi.

Tahap pembuatan mesin pengaduk jenang dengan sensor pengendali kecepatan menjadi bagian penting dari kegiatan ini. Proses dimulai dengan penyusunan desain yang mengakomodasi kebutuhan spesifik produksi jenang di Desa Duren. Teknologi sensor pengendali kecepatan diintegrasikan ke dalam desain untuk mengatur kecepatan pengadukan secara otomatis berdasarkan konsistensi adonan. Selanjutnya, bahan dan komponen yang tepat dipilih, termasuk material yang tahan panas dan korosi, mengingat mesin akan digunakan dalam proses pengadukan bahan makanan yang dimasak pada suhu tinggi dalam waktu lama. Komponen utama terdiri dari motor penggerak, sistem pengendali kecepatan, serta wadah pengadukan yang dirancang untuk kapasitas produksi jenang di desa ini.

Proses perakitan dilakukan dengan hati-hati untuk memastikan setiap komponen berfungsi dengan baik. Tim teknisi berpengalaman terlibat dalam tahap ini, dengan fokus pada kalibrasi sensor pengendali kecepatan agar bekerja optimal. Pengujian berkala dilakukan selama perakitan untuk memastikan bahwa mesin dapat bekerja dengan efisiensi maksimal tanpa mengurangi kualitas adonan jenang. Setelah mesin selesai, pengujian akhir dilakukan di laboratorium dengan bahan asli dari Desa Duren, untuk memastikan mesin sesuai dengan kebutuhan produksi jenang di lapangan.

### Pendampingan Penggunaan Mesin

Setelah pembuatan dan pengujian selesai, tahap berikutnya adalah pendampingan dalam penggunaan mesin bagi mitra dan peserta pelatihan. Pendampingan ini berlangsung dalam beberapa sesi yang berfokus pada pengenalan komponen mesin, cara pengoperasian, serta perawatan rutin untuk menjaga performa mesin. Pada sesi pendampingan pertama, peserta diberikan penjelasan teknis mengenai fungsi setiap komponen mesin, termasuk cara kerja sensor pengendali kecepatan yang membantu proses pengadukan jenang. Penjelasan ini disertai dengan demonstrasi langsung penggunaan mesin di lokasi mitra.



**Gambar 3.** Kondisi mitra UMKM Makmur Jaya

Sesi berikutnya memberikan kesempatan bagi peserta untuk melakukan praktik langsung. Mereka dilatih mulai dari persiapan bahan, pengaturan kecepatan pengadukan, hingga penyesuaian suhu dan waktu pengadukan berdasarkan jenis adonan. Tim dosen dan teknisi secara aktif mendampingi peserta selama praktik untuk memastikan mereka memahami seluruh langkah penggunaan mesin. Selain itu, peserta juga diberikan pelatihan troubleshooting dasar untuk menangani masalah yang mungkin terjadi saat pengoperasian mesin. Pendampingan intensif ini

berlangsung selama beberapa minggu, hingga peserta mampu mengoperasikan mesin secara mandiri.

### Penyerahan Mesin

Penyerahan mesin dilakukan melalui acara resmi yang dihadiri oleh perwakilan dari Universitas Negeri Malang, pemerintah desa, dan peserta pelatihan. Acara ini diawali dengan penjelasan mengenai proses pembuatan mesin dan manfaatnya bagi produksi jenang di Desa Duren.

Mesin diserahkan secara simbolis kepada "Sanggar Mayangkara Wijaya" sebagai mitra utama yang akan menggunakan mesin tersebut. Pada kesempatan ini, perjanjian kerja sama antara Universitas Negeri Malang dan mitra lokal diperbarui untuk memastikan bahwa penggunaan mesin didukung oleh program lanjutan.



**Gambar 4.** Penyerahan Mesin Kepada Mitra

Selain serah terima mesin, acara ini juga diisi dengan sesi diskusi dan tanya jawab mengenai rencana pemanfaatan mesin ke depan. Peserta dan mitra berbagi pengalaman awal dalam menggunakan mesin dan memberikan masukan yang bermanfaat untuk pengembangan teknologi di masa depan.

### Evaluasi Program

Evaluasi dilakukan untuk menilai keberhasilan program serta mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki. Evaluasi mencakup observasi langsung, wawancara dengan peserta, dan analisis kinerja mesin selama periode tertentu.

Penilaian teknis terhadap mesin pengaduk jenang dilakukan dengan mengukur beberapa indikator, seperti konsistensi adonan, efisiensi waktu pengadukan, dan keandalan sensor pengendali kecepatan. Hasilnya menunjukkan bahwa mesin bekerja sesuai spesifikasi, dengan tingkat kegagalan

yang rendah. Selain itu, evaluasi terhadap dampak mesin pada produksi jenang dilakukan melalui survei kepada peserta dan mitra. Hasil survei menunjukkan peningkatan signifikan dalam kapasitas dan kualitas produksi, yang berpengaruh positif terhadap pendapatan masyarakat setempat.

Evaluasi juga dilakukan terhadap pelatihan dan pendampingan yang diberikan. Peserta memberikan umpan balik positif, namun beberapa menyarankan agar sesi praktik diperbanyak dan studi kasus lebih mendalam diberikan. Hasil evaluasi ini menjadi dasar rekomendasi untuk pengembangan program lanjutan, termasuk peningkatan metode pelatihan, perbaikan teknis mesin, serta perluasan adopsi teknologi ke desa-desa lain dengan potensi serupa.

## 4. SIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Duren, Pamekasan, melalui penerapan Mesin Pengaduk Jenang dengan Sensor Speed Control telah memberikan dampak signifikan dalam peningkatan efisiensi produksi jenang lokal. Penerapan teknologi ini tidak hanya meningkatkan produktivitas dengan mengoptimalkan proses pengadukan, tetapi juga menjaga kualitas produk yang lebih konsisten. Kegiatan pelatihan, pendampingan, dan demonstrasi yang dilakukan selama beberapa minggu membantu peserta memahami penggunaan mesin dengan baik, dari pengaturan kecepatan hingga perawatan rutin. Dengan teknologi yang lebih canggih dan operasional yang lebih efisien, kapasitas produksi jenang meningkat, sementara kualitas tetap terjaga, yang berdampak langsung pada peningkatan pendapatan para pelaku UMKM.

Lebih dari sekadar peningkatan kapasitas produksi, kegiatan ini juga berperan penting dalam meningkatkan keterampilan teknis dan kepercayaan diri para peserta. Proses pendampingan yang intensif membuat mereka mampu mengatasi masalah teknis dasar dan memaksimalkan penggunaan mesin dalam operasional harian. Evaluasi menunjukkan bahwa kegiatan ini berkontribusi pada peningkatan kualitas hidup masyarakat setempat melalui pemanfaatan teknologi tepat guna. Rekomendasi pengembangan lebih lanjut juga disusun agar manfaat dari teknologi ini dapat diterapkan di desa-desa lain dengan potensi serupa, sehingga keberlanjutan produksi jenang dapat terjamin di masa depan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kami menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Malang (UM) atas dukungan dana melalui skema Penelitian Internal UM tahun 2024, yang

memungkinkan terlaksananya kegiatan ini. Berkat dukungan tersebut, diseminasi Mesin Pengaduk Jenang dengan Sensor Speed Control dapat dilakukan dengan baik, memberikan dampak nyata bagi peningkatan kapasitas produksi jenang di Desa Duren dan kualitas hidup para pelaku usaha lokal.

Kami berharap kolaborasi ini dapat terus berlanjut di masa mendatang, sehingga lebih banyak kegiatan pengabdian masyarakat yang bermanfaat dapat dilaksanakan di berbagai wilayah lain. Dukungan dari LPPM UM sangat berharga dalam memastikan program-program seperti ini tidak hanya berjalan dengan baik, tetapi juga berkelanjutan dan memberikan manfaat jangka panjang bagi masyarakat, terutama dalam penerapan teknologi tepat guna yang mampu mendorong pertumbuhan ekonomi lokal.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Alhayaly, H. N., Saadi, A. M., & Younis, D. T. (2024). Use of Linseed Oil and Animal Tallow in Nutrition and its Effect on Blood Characteristics and Meat Composition in Broilers. *Egyptian Journal of Veterinary Science(Egypt)*, 55(2), 435–442. <https://doi.org/10.21608/EJVS.2023.234921.1604>
- Anggoro, G., Indarto, P., Faturahman, B. A., & Putri, I. D. (2023). Peningkatan Kapasitas Produksi dengan Teknologi Tepat Guna Alat Pemereras Santan untuk UMKM Jenang Legend " Lek Siti " di Kelurahan Blitar Increasing Production Capacity with Appropriate Technology Coconut Milk Squeezer for MSMEs Jenang Legend " Lek Siti ". *JPPMI: Jurnal Pelayanan Dan Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(3), 163–169. <https://doi.org/https://doi.org/10.55606/jppmi.v2i2.472> Peningkatan
- Arifin, Z. (2020). Harte Dan Tungguan : Redefinisi Adat Tunggu Tubang Pada Komunitas Semende Migran. *Jurnal Masyarakat Dan Budaya*, 22(2), 31–44. <https://doi.org/10.14203/jmb.v22i2.887>
- Heong, Y. M., Ponudurai, R., Putra, A. B. N. R., Mohamad, M. M., Kiong, T. T., Ching, K. B., & Azid, N. (2021). The Level of Cybergogy Readiness among Technical Students. *2021 International Research Symposium On Advanced Engineering and Vocational Education, IRSAEVE 2021, March 2022*, 39–44. <https://doi.org/10.1109/IRSAEVE52613.2021.9604015>
- Hindratmo, A., Riyanto, O. A. W., & Tajuddin, U. (2020). Penerapan Teknologi Tepat Guna dan Perbaikan Manajemen Produksi UMKM Krupuk Puli Sidoarjo. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 3, 129–135. <https://doi.org/10.37695/pkmcscr.v3i0.858>
- Khasanah, I., Widyaningrum, A., & Kusumaningtyas, N. (2019). Upaya Peningkatan Penghasilan Tambahan Home Industri Jenang Cikru sebagai Pendidikan Berbasis Pelestarian Lokal di Desa Banyubiru Kecamatan Banyubiri, Kabupaten Semarang, Provinsi Jawa Tengah. *Widya Wacana*, 14(1), 41–47.
- Komariah, N., Saepudin, E., & Yusup, P. M. (2018). Pengembangan Desa Wisata Berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Pariwisata Pesona*, 3(2), 158–174. <https://doi.org/10.26905/jpp.v3i2.2340>
- Matthew, C., Chukwudozie, C., & Nnenna, O. (2024). Methyl Ester Production from Cotton Seed Oil via Catalytic Transesterification Process ; Characterization , Fatty Acids Composition , Kinetics , and Thermodynamics Study Sustainable Chemistry for the Environment Methyl ester production from cotton seed oi. *Sustainable Chemistry for the Environment*, 5(January), 100064. <https://doi.org/10.1016/j.scenv.2024.100064>
- Mitrea, L., Teleky, B. E., Nemes, S. A., Plamada, D., Varvara, R. A., Pascuta, M. S., Ciont, C., Cocean, A. M., Medeleanu, M., Nistor, A., Rotar, A. M., Pop, C. R., & Vodnar, D. C. (2024). Succinic acid – A run-through of the latest perspectives of production from renewable biomass. *Heliyon*, 10(3), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25551>
- Mulyaningsih, N., Hastuti, S., Labib, A., Aprianto, A., & Mulyaningsih, N. (2019). Pengurangan kadar minyak pada usaha kecil keripik dengan penerapan teknologi mesin peniris. *Seminar Nasional Edusainstek FMIPA UNIMUS 2019, ISBN: 2685-5852(2013)*, 163–168.
- Najib, M. F., Agustunus Febuadi, Tjetjep Djarnika, Wahyu Rafdinal, Carolina Magdalena Lasambouw, & Neneng Nuryati. (2022). Inovasi Desain Kemasan (Packaging) sebagai Faktor Peningkatan Daya Saing Produk UMKM di Desa Ciwarua, Kabupaten Bandung Barat. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 56–64. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v6i1.8397>
- Nauri, I. M., Sumarli, Ihwanudin, M., Mindarta, E. K., Harly, M., Putra, A. B., Awanggapati, B., & Ismail, H. (2020). Development of integrated hardware-in-the-loop (hil) test bench anti-lock brake system (abs) instrument. *Journal of Physics: Conference Series*, 1700(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1700/1/012097>

- Prayogi, A., Haryanto, E. V., Sinaga, M. D., Sari, N., & Sembiring, B. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Barang Berbasis Online (Studi Kasus : SMKS Indonesia Membangun Taruna Marelan). *E-Jurnal JUSITI (Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi)*, 10(2), 126–135. <https://doi.org/10.36774/jusiti.v10i2.888>
- Putra, A. B. N. R., Insani, N., Winarno, A., Puspitasari, P., Kiong, T. T., Habibi, M. A., Tuwoso, & Subandi, M. S. (2021). The innovation of intelligent system e-consultant learning to improve student mindset of vocational education in the disruptive Era 4.0. *Journal of Physics: Conference Series*, 1833(1), 0–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1833/1/012033>
- Putra, A. B. R. N., Ihwanudin, M., Mindarta, E. K., Puspitasari, P., & Pratama, M. A. (2018). Occupational Health And Safety ( OHS ) management for employees on the risk of diseases due to the intensity of computer use in the workplace/industry. *MATEC Web of Conferences*, 01016, 1–6.
- Radistya, D., Bayu Santoso, A., Okky Tegar Adinda, E., Maulana Yudha Batara, D., Billah, tasim, Pembangunan Nasional, U., & Timur, J. (2023). Implementasi Teknologi Tepat Guna Spinner Peniris Minyak Sebagai Upaya Implementation of Appropriate Technology for Oil Slicing Tools as an Effort to Reduce Health Risks in Karangany Village, Jombang Regency. *Jurnal Nusantara Berbakti*, 1(3), 10–17.
- Saputra, Y. Y., Maret, U. S., Maret, U. S., Maret, U. S., & Sura, J. (2023). Makna Filosofis dalam Ubarampe Tradisi Jenang. *Sabdastatra: Jurnal Pendidikan Bahasa Jawa*, 7(2), 178–191. <https://doi.org/https://doi.org/10.20961/sabpbj.v7i2.73868>
- Trenggalek.go.id. (n.d.). *Website Desa Duren*.
- Yuliati, S., & Widagdo, T. (2020). Teknologi Vacum Frying untuk Penggorengan Keripik Jamur Tiram Di Desa Talang Bubuk Plaju Palembang. ... *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 3, 38–44.