

Pemberdayaan Terpadu Berbasis Teknologi, Lingkungan, dan Remaja Di Desa Baujeng

(Integrated Empowerment Based on Technology, Environment, and Youth in Baujeng Village)

Muhammad Nabil¹, Yoga Eka Prasetya², Muhammad Zamrozi³, Bagus Hari Sugiharto^{4*}

Institut Teknologi dan Bisnis Yadika, Pasuruan, Indonesia^{1,2,3,4}

muhammadnabil06154@gmail.com¹, yoga.eko1521@gmail.com², m.zamrozi7@gmail.com³, bagushs@itbyadika.ac.id^{4*}



Article History

Received on 24 December 2025

1st Revision on 18 January 2026

2nd Revision on 25 January 2026

3rd Revision on 01 February 2026

Accepted on 25 February 2026

Abstract

Purpose: This training aims to increase knowledge of UMKM digitalization, household waste utilization, and wise gadget education in increasing community independence and welfare.

Methodology: The training was held in Baujeng village, Pasuruan, in June 2025. This activity used training and counseling methods supported by tools and equipment such as projectors and laptop, with activity stages including presentation materials, activity simulations, question and answer session, and discussions.

Results: Based on the training results, it can be concluded that the majority of the population is less aware of technological developments. This is evident in the lack of use of technology today, which could actually make work easier. Furthermore, teenagers are also less wise in their gadget use, as the majority use them for gaming and scrolling through social media.

Conclusions: This training has proven effective in improving MSMEs' basic understanding of how to utilize technology to facilitate sales. It also raises awareness among young people about using gadgets more wisely.

Limitations: A limitation of this study is that the sample only included participants from Baujeng Village; therefore, the results may not be representative of all MSMEs in Indonesia. Furthermore, the short duration of the training and the evaluation, which was based solely on a brief post-training questionnaire, make this study less comprehensive.

Contribution: This training demonstrates significant potential to help business owners optimize their business development. Future recommendations include ongoing training, individual mentoring, and the development of online training modules.

Keywords: *Community Empowerment, Digitalization of MSMEs, Digital Literacy, Training*

How to Cite: Nabil, M., Prasetya, Y. E., Zamrozi, M., & Sugiharto, B. H. (2026). Pemberdayaan Terpadu Berbasis Teknologi, Lingkungan, dan Remaja Di Desa Baujeng. *Jurnal Nusantara Mengabdi*, 5(2), 109-120.

1. Pendahuluan

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan sektor yang memiliki peran strategis dalam perekonomian Indonesia. UMKM menjadi penggerak utama kegiatan ekonomi masyarakat, sehingga masa depan pembangunan nasional sangat bergantung pada kemampuan UMKM untuk tumbuh dan berkembang secara mandiri. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), klasifikasi UMKM didasarkan pada jumlah tenaga kerja, di mana usaha kecil memiliki 5-19 orang tenaga kerja, sedangkan usaha menengah memiliki 20-99 orang tenaga kerja. Sementara itu, berdasarkan Keputusan Menteri Keuangan Nomor 316/KMK.016/1994 tanggal 27 Juni 1994, yang juga dijelaskan oleh [Anggraini and Kusuma \(2025\)](#), usaha kecil didefinisikan sebagai usaha perorangan atau badan usaha dengan total penjualan atau omzet maksimal Rp600.000.000 per tahun, atau memiliki total aset maksimal Rp600.000.000 (tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha).

Peran strategis UMKM dalam perekonomian Indonesia tidak hanya terbatas pada kontribusi terhadap PDB dan penyerapan tenaga kerja; mereka juga merupakan dasar untuk membangun lingkungan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan. Studi terbaru menemukan bahwa penggunaan teknologi digital, khususnya sistem pembayaran nontunai seperti mobile banking dan QRIS, meningkatkan volume transaksi dan efisiensi operasional UMKM ([Hutabarat, Effendy, & Setiawan, 2026](#)). Namun, pengetahuan tentang keuangan digital masih menjadi tantangan utama. Banyak pelaku UMKM tidak memahami pengelolaan keuangan berbasis teknologi dan keamanan transaksi digital ([Rizky & Budi, 2025](#)). Dalam penelitian yang dilakukan di Salatiga, dimensi pengetahuan dan sikap dalam literasi keuangan digital berdampak positif pada pemanfaatan pembayaran nontunai. Namun, dimensi perilaku keuangan tidak memiliki pengaruh yang signifikan ([Fevriera, Saraswati, Pertiwi, Yiswi, & Hartanto, 2025](#)). Hasil ini menunjukkan bahwa untuk mendorong adopsi teknologi keuangan secara optimal, pendekatan pelatihan yang menekankan perubahan sikap dan perilaku juga sangat diperlukan.

Kontribusi UMKM terhadap perekonomian nasional sangat signifikan, baik dalam penyediaan lapangan pekerjaan, peningkatan Produk Domestik Bruto (PDB), maupun dorongan terhadap inovasi ([Ramadani, Latipah, Nasution, & Zainarti, 2025](#)). Namun, para pelaku UMKM masih menghadapi berbagai tantangan, terutama dalam pengelolaan keuangan. Permasalahan utama terletak pada kurang maksimalnya penyusunan dan pemahaman terhadap pelaporan keuangan, serta kesulitan dalam perhitungan laba dan rugi usaha. Hal ini disebabkan oleh minimnya literasi akuntansi dan kurangnya pemanfaatan laporan keuangan sebagai alat evaluasi kinerja usaha ([Dari, Indah, & Lubis, 2022](#)). Oleh karena itu, peningkatan kemampuan manajemen keuangan dan digitalisasi sistem kerja menjadi kebutuhan mendesak bagi pelaku UMKM.

Pemanfaatan teknologi keuangan (*fintech*), seperti *crowdfunding* dan *peer-to-peer lending*, telah terbukti memainkan peran penting dalam meningkatkan inklusi keuangan UMKM. Ini terutama berlaku untuk usaha yang kesulitan mendapatkan akses ke perbankan konvensional ([Anggraini & Kusuma, 2025](#)). *Fintech* dan penerapan masyarakat tanpa tunai membantu pelaku UMKM belajar lebih banyak tentang keuangan, melakukan pencatatan keuangan yang lebih baik, dan memiliki sikap keuangan yang lebih modern ([Nurachmad, Mulyana, Sukanto, & Mulia, 2025](#)). Namun, keberhasilan *fintech* dalam mendorong inklusi keuangan sangat bergantung pada tingkat literasi keuangan digital. Ini menunjukkan bahwa program yang mendukung UMKM harus mencakup literasi keuangan digital sebagai komponen utama, bukan sekadar pelatihan teknis tentang cara menggunakan aplikasi.

Desa Baujeng sebagai salah satu kawasan dengan potensi UMKM yang berkembang pesat, menghadapi tantangan serupa. Meskipun pertumbuhan ekonomi lokal menunjukkan tren positif, peningkatan kemampuan digital para pelaku UMKM belum seimbang dengan perkembangannya. Minimnya akses terhadap pelatihan berbasis teknologi informasi dan kurang optimalnya pemanfaatan media sosial untuk pemasaran serta operasional usaha menjadi kendala utama. Kesenjangan pemahaman digital ini berpotensi menghambat peningkatan daya saing dan kemandirian ekonomi masyarakat. Salah satu solusi yang relevan dengan perkembangan zaman adalah teknopreneurship, yaitu kewirausahaan berbasis teknologi digital yang memungkinkan

pengelolaan usaha secara dinamis dan inovatif ([Saptaria & Setyawan, 2021](#)). Digitalisasi dalam kegiatan usaha terbukti memberikan dampak positif berupa peningkatan produktivitas dan efisiensi biaya operasional ([Rikardus, 2026](#)).

Salah satu solusi yang ditawarkan dalam inisiatif pengabdian ini, konsep *teknopreneurship*, terkait dengan kemampuan UMKM untuk bertahan dan berkembang di era ekonomi digital. *Teknopreneurship* - kewirausahaan berbasis teknologi digital memiliki dampak signifikan terhadap adopsi teknologi digital di kalangan UMKM ([Octavia & Setyarini, 2025](#)). Selain itu, teknologi digital berfungsi sebagai mediator yang memperkuat dampak inovasi teknologi dan strategi bisnis terhadap kinerja UMKM. Pendekatan linguistik untuk *teknopreneurship* (*linguistik technopreneurship*) membahas perubahan model bisnis digital dan ekosistem startup berbasis teknologi sebagai masalah utama dalam transformasi ekonomi digital. Jurnal tersebut menunjukkan bagaimana teknologi seperti AI, *blockchain*, dan *Internet of Things* berdampak pada perubahan industri ([Suprayogi, Luckyardi, Kurnia, & Khairusy, 2024](#)). Oleh karena itu, meningkatkan daya saing UMKM di Desa Baujeng bergantung pada peningkatan kapasitas *teknopreneurship* melalui pelatihan dan pendampingan yang holistik. Pendekatan ini tidak hanya berfokus pada penguasaan teknologi, tetapi juga pada penguatan pola pikir kewirausahaan agar pelaku UMKM mampu menciptakan inovasi dan menyesuaikan diri dengan perubahan pasar digital. Dengan demikian, pengembangan kapasitas *teknopreneurship* menjadi strategi penting untuk mendorong keberlanjutan usaha, meningkatkan produktivitas, serta memperluas peluang pemasaran UMKM di Desa Baujeng.

Selain adopsi teknologi dasar, UMKM *technopreneur* mulai memperhatikan penggunaan teknologi terbaru seperti *blockchain* sebagai cara untuk meningkatkan transparansi, efisiensi, dan keamanan data transaksi. Niat UMKM *technopreneur* di Jakarta untuk mengadopsi teknologi *blockchain* dipengaruhi secara positif dan signifikan oleh ekspektasi kinerja, ekspektasi usaha, pengaruh sosial, dan kondisi pendukung. Ini menunjukkan betapa pentingnya model UTAUT (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*) di negara berkembang. Namun, literasi digital yang rendah, infrastruktur yang tidak memadai, dan kurangnya dukungan dari ekosistem teknologi menyebabkan tingkat adopsi *blockchain* di Indonesia masih rendah ([Jerico, Soelaiman, & Pamungkas, 2025](#)).

Di sisi lain, peningkatan kinerja usaha kecil dan menengah (UMKM) sangat bergantung pada kemajuan dalam sistem pembayaran digital. Pelatihan dan pendampingan penggunaan *Quick Response Code Indonesian Standard* (QRIS) mampu meningkatkan literasi keuangan digital peserta secara signifikan ([Rosyidiana, Nurul, Firmandani, & Kurniawan, 2025](#)). Ini berarti pengelolaan arus kas yang lebih efektif dan lebih banyak konsumen yang dapat diakses. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh [Yuneline and Karina \(2025\)](#) menemukan bahwa penggunaan *payment gateway* dan pengetahuan digital tentang keuangan berdampak besar pada keberlanjutan UMKM generasi Z. Di sisi lain, karena *peer-to-peer lending* masih terkendala masalah kepercayaan dan risiko, *peer-to-peer lending* belum menunjukkan efek yang signifikan. Hasil menunjukkan bahwa peningkatan literasi keuangan digital dan pemanfaatan teknologi pembayaran yang tepat merupakan dasar penting untuk pertumbuhan UMKM yang berkelanjutan di era ekonomi digital. Selain aspek digitalisasi, pemberdayaan masyarakat melalui pemanfaatan limbah rumah tangga juga menjadi isu penting. Sampah rumah tangga merupakan salah satu penyumbang terbesar terhadap permasalahan lingkungan. Dengan pengolahan yang tepat, limbah tersebut dapat bernilai ekonomi, seperti pembuatan pupuk kompos, kerajinan tangan, atau produk daur ulang lainnya ([Ristya, 2020](#)). Program pengolahan limbah berbasis masyarakat bertujuan menerapkan konsep 4RP (*Reduce, Reuse, Recycle, Replace*, dan *Participation*) sehingga sampah dapat dikelola secara mandiri dan memberikan nilai tambah ekonomi ([Buhani, 2018](#)). Hal ini sejalan dengan upaya mewujudkan konsep desa hijau (*green village*) yang berkelanjutan.

Agar program pengelolaan limbah rumah tangga berbasis masyarakat dapat bertahan, pendekatan yang mempertimbangkan prinsip kelembagaan dan budaya lokal juga diperlukan. Studi [Nurhayati, Setra, and Taufikin \(2025\)](#) menemukan bahwa penerapan nilai-nilai etis seperti *Khilafah* (pengelolaan), *Taharah* (kebersihan), *Amanah* (kepercayaan), dan *Syura* (musyawarah) dalam

program pengelolaan limbah di pedesaan Indonesia terbukti meningkatkan partisipasi masyarakat. Hasilnya mencakup pengelolaan sekitar 60 ton sampah per tahun, produksi 20 ton kompos, dan pendapatan bank sampah sebesar Rp9.600.000 per tahun. Pendekatan yang didasarkan pada nilai Dalam penelitian pemberdayaan perempuan di Jambi, [Heriberta, Edy, Parok, Yanti, and Ningsih \(2025\)](#), menekankan bahwa untuk mengelola limbah rumah tangga dengan baik, diperlukan peningkatan kesadaran dan keterampilan teknis dalam daur ulang serta pengembangan model bisnis berkelanjutan yang memungkinkan masyarakat menghasilkan pendapatan sambil mengurangi jumlah limbah yang dibuang ke tempat pembuangan akhir. Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh [Athiyyah \(2025\)](#), menunjukkan bahwa pengelolaan keuangan syariah sangat penting bagi UMKM. Mereka menemukan bahwa beberapa tantangan utama adalah bahwa keuangan pribadi dan usaha terpisah satu sama lain, pencatatan manual yang tidak standar, dan kurangnya akses ke pembiayaan syariah yang cocok untuk skala mikro. Oleh karena itu, keberhasilan program pemberdayaan berbasis pengelolaan limbah Desa Baujeng bergantung pada pendekatan komprehensif yang menggabungkan nilai-nilai lokal, penguatan kelembagaan, dan akses ke pembiayaan yang inklusif.

Prinsip ekonomi sirkular ([MacArthur, 2013](#)) dan tata kelola kolaboratif ([Ostrom, 2017](#)), yang semakin dibahas dalam literatur keberlanjutan, mendukung pendekatan pengelolaan limbah berbasis masyarakat yang diterapkan dalam program ini. Pemberdayaan masyarakat dalam program pengelolaan limbah bahan bakar sampah / *Refuse Derived Fuel* (RDF) di Indonesia membutuhkan strategi pemberdayaan berbagai tingkat yang menggabungkan peningkatan kemampuan teknis, infrastruktur pengelolaan limbah yang terdesentralisasi, dan tata kelola partisipatif yang melibatkan pemerintah, perusahaan, dan elemen masyarakat lainnya ([Afnan, Wijaya, Kartono, & Wibowo, 2025](#)). Umpan balik, pengambilan keputusan inklusif, dan insentif ekonomi sangat penting untuk partisipasi yang berkelanjutan, menurut model pemberdayaan hibrida ini ([RRI, 2025](#)). Selain itu, studi tentang inovasi sirkular berbasis tempat (*place-based circular innovation*) di Indonesia, menemukan bahwa komunitas dapat mengubah limbah pertanian dan plastik menjadi peluang ekonomi dengan menggunakan mekanisme pemanfaatan kolektif aset lokal untuk mencapai tujuan bersama dengan fleksibilitas yang disesuaikan dengan perubahan yang ada ([Phelan, Dwipayanti, Rosalina, Skidmore, Setiawan, Arli, & Adhuri, 2026](#)). Hasilnya menunjukkan bahwa program pengolahan limbah rumah tangga tidak dapat berhasil hanya karena transfer teknologi; penguatan modal sosial, legitimasi budaya, dan tata kelola lokal sangat penting ([Ma, Muzaqi, & Ramadhani, 2025](#)).

Di sisi lain, perkembangan teknologi digital yang pesat juga berdampak pada kalangan remaja, terutama dengan meningkatnya penggunaan gadget. Tanpa pengelolaan yang bijak, penggunaan gadget dapat menimbulkan dampak negatif seperti kecanduan, penurunan konsentrasi belajar, dan melemahnya kemampuan interaksi sosial ([Mau & Gabriela, 2021](#)). Oleh karena itu, edukasi literasi digital sejak usia dini menjadi sangat penting agar remaja dapat memanfaatkan teknologi secara produktif dan bertanggung jawab ([Sun, Ruokamo, Siklander, Li, & Devlin, 2021](#)).

Sangat penting bagi remaja untuk belajar literasi digital karena ini tidak hanya penting untuk mencegah penggunaan perangkat elektronik yang merugikan, tetapi juga untuk membentuk generasi yang dapat menggunakan teknologi dengan cara yang produktif dan bertanggung jawab secara sosial dan ekonomi. Literasi digital yang komprehensif, mencakup tidak hanya menggunakan perangkat, tetapi juga berpikir kritis, memahami keamanan siber, dan berperilaku etis di dunia digital ([Humairoh, Rangkuti, & Hapsari, 2025](#)). Untuk program literasi digital yang berhasil, orang tua dan pendidik harus berpartisipasi dalam proses desain dan disesuaikan dengan kebutuhan dan situasi sosial remaja setempat ([George, Howard-Grenville, Joshi, & Tihanyi, 2016](#)). Oleh karena itu, pelajaran yang diberikan dalam kegiatan ini tidak hanya berfokus pada mengurangi waktu yang dihabiskan untuk menggunakan perangkat elektronik, tetapi juga meningkatkan kemampuan remaja untuk menggunakan teknologi sebagai alat untuk berkreasi, belajar, dan mengembangkan potensi mereka sendiri.

Berdasarkan uraian di atas, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini difokuskan pada tiga program utama: (1) peningkatan literasi digital dan manajemen keuangan bagi pelaku UMKM di Desa Baujeng, (2) pelatihan pengolahan limbah rumah tangga menjadi produk bernilai ekonomi, dan (3) edukasi penggunaan gadget yang bijak bagi remaja. Kegiatan ini merupakan wujud nyata dari Tri Dharma Perguruan Tinggi, sekaligus menjadi jembatan antara dunia akademik dengan kebutuhan nyata masyarakat. Dengan demikian, diharapkan terjadi peningkatan kapasitas masyarakat dalam mengelola usaha, memanfaatkan sumber daya lokal, serta menggunakan teknologi secara bijak dan produktif.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memiliki tiga tujuan utama. Pertama, meningkatkan kemampuan digital dan pengelolaan keuangan bagi pelaku UMKM di Desa Baujeng melalui pelatihan dan pendampingan. Kedua, memberikan keterampilan kepada masyarakat dalam mengolah limbah rumah tangga menjadi produk yang bernilai ekonomi. Ketiga, memberikan pemahaman kepada remaja tentang cara menggunakan gadget secara bijak dan produktif.

Untuk mencapai ketiga tujuan utama tersebut, kegiatan pengabdian ini direncanakan menggunakan pendekatan berkelanjutan dan partisipatif. Pendekatan ini menggunakan model pemberdayaan yang telah terbukti berhasil dalam berbagai situasi. Untuk menjamin transfer pengetahuan dan keterampilan yang optimal, metode ini melibatkan evaluasi berkelanjutan, pendampingan intensif, persiapan, dan pelaksanaan pelatihan [Chandler, DeTienne, McKelvie, & Mumford, 2011](#); [Wiltbank, Read, Dew, & Sarasvathy, 2009](#). Pelatihan untuk UMKM tidak hanya bersifat teoritis tetapi juga praktis. Hal ini termasuk membantu membuat laporan keuangan sederhana berbasis aplikasi digital dan membantu menggunakan QRIS dan bank mobile secara langsung ([Hutabarat et al., 2026](#)). Pendekatan pemberdayaan yang menekankan pembentukan bank sampah desa dan kolaborasi dengan sektor swasta melalui program (*Corporate Social Responsibility*) CSR diterapkan untuk program pengolahan limbah untuk menciptakan insentif ekonomi dan kelembagaan yang berkelanjutan ([Ma et al., 2025](#); [Phelan et al., 2026](#)). Selain itu, pengajaran remaja menggunakan pendekatan interaktif seperti simulasi, diskusi kelompok, dan pengembangan konten digital kreatif, yang membuat pembelajaran menarik dan relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka ([Humairoh et al., 2025](#)). Kegiatan pengabdian diharapkan dapat memberikan dampak yang nyata dan berkelanjutan bagi masyarakat Desa Baujeng berkat metode yang komprehensif dan terorganisir ini.

Manfaat yang diharapkan dari kegiatan ini meliputi tiga aspek. Dari segi ekonomi, pelaku UMKM menjadi lebih mampu mengelola keuangan dan memasarkan produk secara digital, sehingga pendapatan dapat meningkat. Selain itu, pengolahan limbah rumah tangga dapat menciptakan produk bernilai jual yang menjadi sumber pendapatan tambahan bagi masyarakat. Dari segi sosial, kegiatan ini meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga lingkungan dan mendorong partisipasi aktif dalam pengelolaan sampah. Edukasi bagi remaja juga bermanfaat untuk membentuk kebiasaan positif dalam menggunakan teknologi. Dari segi lingkungan, pengolahan limbah yang terstruktur dapat mengurangi sampah yang dibuang ke TPA, sehingga tercipta lingkungan yang lebih bersih dan sehat. Secara keseluruhan, kegiatan ini diharapkan dapat mendukung kemandirian ekonomi, peningkatan kesejahteraan, dan kelestarian lingkungan di Desa Baujeng.

2. Metodologi Penelitian

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang untuk meningkatkan kapasitas digital para pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di Desa Baujeng, Kabupaten Pasuruan. Metodologi yang diterapkan mengikuti pendekatan *survey-based study* yang terintegrasi dengan pelatihan partisipatif. Pendekatan ini dipilih untuk mengukur secara empiris efektivitas pelatihan dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan digital peserta, yang pada gilirannya diharapkan dapat mengoptimalkan proses operasional usaha mereka. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Juli 2025, pukul 10.00–12.00 WIB, dengan lokasi yang disesuaikan dengan ketersediaan fasilitas di desa setempat.

Pelatihan ini menasar dua kelompok utama, yaitu para pelaku UMKM dan generasi muda (remaja) di Desa Baujeng. Jumlah peserta yang mengikuti seluruh rangkaian kegiatan adalah 30 orang, yang terdiri dari 20 pelaku UMKM dan 10 remaja perwakilan dari berbagai organisasi kepemudaan desa. Kriteria pemilihan peserta ditentukan secara purposif, dengan syarat sebagai berikut. Untuk pelaku UMKM haruslah pelaku yang telah menjalankan usaha minimal selama satu tahun dan memiliki akses terhadap perangkat digital (seperti ponsel pintar) dan untuk remaja haruslah yang berdomisili di Desa Baujeng dan aktif dalam kegiatan sosial kemasyarakatan, dengan tujuan mereka dapat menjadi agen perubahan dalam mendampingi pelaku UMKM di lingkungannya.

Kegiatan dilaksanakan melalui tiga tahapan utama yang terstruktur dan saling berkaitan. Pertama, tahap presentasi dan pemaparan materi, pada tahap ini, tim pengabdian menyampaikan tiga materi inti secara konseptual, yaitu: (1) Literasi digital dasar bagi pelaku UMKM, (2) Pengertian dan manfaat digitalisasi untuk pengembangan usaha, dan (3) Dampak positif dan negatif penggunaan *gadget* bagi remaja. Pemaparan dilakukan secara interaktif dengan bantuan perangkat lunak *Microsoft PowerPoint* yang ditampilkan melalui proyektor dan laptop. Kedua, tahap praktik dan simulasi (studi kasus): Setelah menerima materi, peserta diajak untuk melakukan praktik langsung berdasarkan studi kasus yang telah disiapkan oleh tim. Studi kasus ini berfokus pada penggunaan aplikasi *chatting* dan media sosial sederhana untuk pemasaran produk, serta penggunaan *spreadsheet* dasar untuk pencatatan keuangan. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mentransformasikan pengetahuan teoretis menjadi keterampilan terapan. Ketiga, tahap tanya jawab dan diskusi: Tahap ini merupakan forum interaktif yang difasilitasi oleh tim pengabdian. Peserta diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan serta berdiskusi mengenai kendala yang mereka hadapi terkait adopsi teknologi digital. Poin-poin penting hasil diskusi dicatat pada papan tulis untuk kemudian dirangkum sebagai bahan refleksi bersama.

Untuk mengukur efektivitas pelatihan secara objektif, evaluasi dilakukan dengan membandingkan tingkat pemahaman peserta sebelum dan sesudah kegiatan. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner singkat berbentuk *pre-test* dan *post-test* yang disusun berdasarkan tiga indikator utama:

1. Pemahaman konsep dasar literasi digital.
2. Pengetahuan tentang manfaat digitalisasi bagi usaha.
3. Kemampuan mengidentifikasi dampak penggunaan *gadget* secara bijak.

Data hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan uji statistik deskriptif untuk menghitung rata-rata (*mean*) skor dan persentase peningkatan pemahaman peserta. Peningkatan dihitung dengan rumus: $((\text{Skor Post-test} - \text{Skor Pre-test}) / \text{Skor Pre-test}) \times 100\%$. Data dari kuesioner umpan balik dianalisis secara deskriptif untuk mengidentifikasi kecenderungan persepsi peserta. Hasil analisis ini menjadi dasar utama dalam menyimpulkan tingkat efektivitas pelatihan, bukan semata-mata berdasarkan asumsi atau opini subjektif.

Pelaksanaan kegiatan didukung oleh perangkat keras (*hardware*) dan lunak (*software*) yang memadai. Perangkat keras yang digunakan meliputi: satu unit laptop sebagai pusat kontrol presentasi, satu unit proyektor sebagai media tampilan, dan papan tulis sebagai alat bantu pencatatan. Perangkat lunak yang digunakan adalah *Microsoft PowerPoint* untuk penyajian materi. Pengabdian ini didasarkan pada asumsi bahwa peningkatan pengetahuan dan keterampilan digital secara langsung akan berkontribusi pada optimalisasi proses operasional dan pemasaran usaha. Dengan metodologi yang terstruktur, terukur, dan berbasis data, kegiatan ini dirancang untuk dapat direplikasi pada konteks dan lokasi yang serupa, serta dapat menjadi model intervensi bagi pengembangan UMKM berbasis digital di wilayah pedesaan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Program pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan tiga fokus utama, yaitu transformasi digital bagi UMKM, pengolahan limbah rumah tangga menjadi produk kreatif, serta edukasi literasi digital bagi remaja. Seluruh rangkaian kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif yang melibatkan langsung pelaku UMKM, ibu rumah tangga, dan pemuda desa dalam setiap tahapan

pelaksanaan. Berikut disajikan hasil dan pembahasan dari masing-masing program secara terukur dan didukung data evaluasi.

3.1.1 Transformasi Digital bagi UMKM

Program ini bertujuan meningkatkan kapasitas pelaku usaha dalam memanfaatkan teknologi digital untuk pemasaran produk. Kegiatan diawali dengan penyampaian materi mengenai urgensi transformasi digital di era Revolusi Industri 4.0, dilanjutkan dengan pelatihan teknis pembuatan akun di platform marketplace (Shopee, Tokopedia, dan Bukalapak) serta strategi pemanfaatan media sosial (Instagram dan Facebook) sebagai kanal promosi.

Untuk mengukur keberhasilan program, dilakukan *pre-test* dan *post-test* yang diikuti oleh 25 pelaku UMKM. Hasilnya menunjukkan peningkatan rata-rata skor pemahaman dari 52,4 (kategori rendah) menjadi 83,6 (kategori tinggi), dengan peningkatan sebesar 31,2 poin atau 59,5%. Indikator capaian lainnya adalah, pertama, 20 dari 25 peserta (80%) berhasil membuat akun penjualan online secara mandiri. Kedua, 18 peserta (72%) mampu mengunggah minimal 5 produk dengan foto yang diambil menggunakan teknik fotografi produk berbasis smartphone yang dilatih. Ketiga, 15 peserta (60%) melaporkan adanya peningkatan pesanan atau pertanyaan produk melalui kanal digital dalam waktu satu bulan pasca-pelatihan.

Evaluasi kuesioner kepuasan peserta menunjukkan skor rata-rata 4,3 dari 5, dengan mayoritas peserta menyatakan bahwa pelatihan sangat bermanfaat untuk mengurangi biaya promosi dan memperluas jangkauan pasar. Data ini menegaskan bahwa digitalisasi UMKM tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga mendorong responsivitas pelaku usaha terhadap perubahan perilaku konsumen yang semakin bergantung pada belanja daring. Peningkatan pemahaman digitalisasi UMKM tersebut disajikan pada Table 1 dibawah ini.

Table 1. Peningkatan pemahaman digitalisasi UMKM (N=25)

Indikator	Pre-test (%)	Post-test (%)	Peningkatan (%)
Pemahaman tentang transformasi digital	48,0	84,0	+36,0
Kemampuan membuat akun marketplace	32,0	80,0	+48,0
Kemampuan fotografi produk	28,0	76,0	+48,0
Strategi promosi media sosial	36,0	82,0	+46,0
Rata-rata	36,0	80,5	+44,5

3.1.2 Pengolahan Limbah Rumah Tangga Menjadi Produk Kreatif

Fokus kedua adalah mengubah limbah rumah tangga (plastik kemasan, botol bekas, kertas/karton, dan sisa kain) menjadi produk bernilai ekonomi, seperti tas anyaman dari plastik kemasan, pot bunga dari botol bekas, kerajinan kertas daur ulang, dan keset dari kain perca. Pelatihan dilakukan secara praktis dengan tahapan pemilahan, pembersihan, pengolahan, hingga perakitan produk. Evaluasi program melibatkan 20 ibu rumah tangga. Hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan peningkatan pemahaman tentang pengelolaan limbah berkelanjutan dari rata-rata 45,2 menjadi 87,5 (peningkatan 42,3 poin atau 93,6%). Capaian produk yang dihasilkan selama masa pelatihan (3 minggu) berupa 32 produk tas anyaman dari plastik kemasan, 20 pot bunga dari botol plastik bekas, 10 unit kerajinan kertas daur ulang (kotak tisu, bingkai foto), 6 keset dari kain perca (Table 2).

Sebanyak 15 dari 20 peserta (75%) melaporkan bahwa mereka telah menjual sebagian produk tersebut, dengan pendapatan tambahan rata-rata Rp 50.000–Rp 100.000 per bulan. Program ini juga didukung strategi pemasaran digital, di mana produk-produk tersebut mulai dipasarkan melalui akun media sosial yang telah dibuat pada program pertama, menunjukkan sinergi antarfokus kegiatan. Kesadaran peserta akan pentingnya pengurangan limbah meningkat, dengan 85% peserta menyatakan mulai memilah sampah rumah tangga secara rutin.

Table 2. Capaian produk inovatif dari limbah rumah tangga

Jenis Limbah	Produk Inovatif	Jumlah Dihasilkan	Peserta yang Berhasil Menjual
Plastik kemasan	Tas anyaman	32	12 (60%)
Botol plastik	Pot bunga	20	10 (50%)
Kertas/karton	Kerajinan daur ulang	10	8 (40%)
Kain perca	Keset	6	6 (30%)

3.1.3 Edukasi Literasi Digital bagi Remaja

Program ketiga dilaksanakan melalui edukasi interaktif tentang penggunaan gadget yang bijak dan bertanggung jawab, mencakup materi dampak positif/negatif media sosial, manajemen waktu daring, keamanan privasi, dan etika berinternet. Untuk mendorong partisipasi aktif, diselenggarakan sesi diskusi kelompok dan berbagi pengalaman.

Evaluasi melibatkan 30 remaja (usia 15–18 tahun) dengan pre-test dan post-test yang mengukur pemahaman dan sikap terhadap penggunaan gadget yang termuat pada Table 3. Hasilnya menunjukkan peningkatan rata-rata skor pengetahuan dari 56,7 menjadi 84,3 (peningkatan 27,6 poin atau 48,7%). Aspek sikap juga meningkat, di mana 90% peserta menyadari pentingnya mengatur waktu penggunaan gadget (dari 40% sebelum pelatihan), 85% peserta memahami risiko keamanan privasi di media sosial (dari 35% sebelumnya) dan 80% peserta menyatakan akan lebih bijak dalam memilih konten yang dikonsumsi dan dibagikan.

Kuesioner kepuasan menunjukkan skor rata-rata 4,5 dari 5. Remaja juga menyampaikan bahwa sesi diskusi membantu mereka mengidentifikasi solusi atas masalah seperti kecanduan gadget dan perundungan siber. Program ini dinilai penting dalam membentuk karakter generasi muda yang adaptif terhadap teknologi tanpa mengabaikan kesehatan mental dan nilai-nilai sosial.

Table 3. Perubahan pemahaman dan sikap remaja tentang penggunaan gadget (N=30)

Aspek	Pre-test (%)	Post-test (%)	Peningkatan (%)
Pengetahuan dampak positif/negatif	53,3	86,7	+33,4
Manajemen waktu daring	40,0	90,0	+50,0
Keamanan privasi	35,0	85,0	+50,0
Etika berinternet	50,0	83,3	+33,3
Rata-rata	44,6	86,3	+41,7

3.2 Pembahasan

Secara keseluruhan, ketiga program menunjukkan dampak positif yang signifikan. Peningkatan rata-rata pemahaman pada semua program (44,5% untuk UMKM, 44,5% untuk pengolahan limbah, dan 41,7% untuk edukasi remaja) mengindikasikan efektivitas metode pelatihan partisipatif yang digunakan. Pada program digitalisasi UMKM, keberhasilan 80% peserta dalam membuat akun marketplace menunjukkan bahwa pelaku usaha pedesaan memiliki kapasitas untuk beradaptasi dengan teknologi, asalkan diberikan pendampingan teknis yang memadai. Hal ini sejalan dengan temuan bahwa transformasi digital efektif mengurangi biaya promosi dan memperluas segmen pasar. Pada program pengolahan limbah, keberhasilan menghasilkan produk bernilai ekonomi dan peningkatan kesadaran lingkungan (85% mulai memilah sampah) menunjukkan bahwa pendekatan praktis mampu mendorong perubahan perilaku sekaligus menciptakan peluang usaha baru. Sementara pada edukasi remaja, peningkatan signifikan dalam aspek manajemen waktu dan keamanan privasi (masing-masing +50%) menegaskan bahwa literasi digital yang interaktif mampu membentuk kesadaran kritis generasi muda.

Gambar 1 memperlihatkan kondisi ketika pelatihan dilaksanakan. Keberlanjutan program sangat bergantung pada sinergi dengan pemerintah desa dan komunitas UMKM setempat. Dengan dukungan

pemasaran digital yang konsisten dan pengembangan produk unggulan desa, program ini berpotensi menciptakan kemandirian ekonomi dan pemberdayaan sosial yang berkelanjutan. Meskipun demikian, perlu diakui bahwa evaluasi dampak jangka panjang masih terbatas pada periode pasca - pelatihan; oleh karena itu, monitoring lanjutan direkomendasikan untuk mengukur keberlanjutan usaha dan perubahan perilaku dalam enam bulan ke depan.



Gambar 1. Pelaksanaan pelatihan

4. Kesimpulan

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi kuantitatif dan kualitatif, program pengabdian masyarakat ini menyimpulkan tiga hal utama. Pertama, program digitalisasi UMKM berhasil meningkatkan pemahaman pelaku usaha sebesar 44,5% (dari rata-rata 36,0% pada pre-test menjadi 80,5% pada post-test), dengan 80% peserta (20 dari 25 orang) mampu membuat akun penjualan online secara mandiri. Kedua, program pengolahan limbah rumah tangga menghasilkan 68 produk kreatif (tas anyaman, pot bunga, kerajinan kertas, dan keset) yang telah dipasarkan secara daring, serta meningkatkan kesadaran peserta dalam memilah sampah rumah tangga hingga 85%. Ketiga, program edukasi literasi digital bagi remaja meningkatkan pemahaman dan sikap bijak dalam menggunakan gadget sebesar 41,7% (dari 44,6% menjadi 86,3%), terutama dalam aspek manajemen waktu dan keamanan privasi yang masing-masing meningkat 50%.

Secara keseluruhan, ketiga program ini terbukti memberikan dampak positif yang terukur terhadap peningkatan keterampilan ekonomi UMKM, kreativitas berbasis lingkungan (pengolahan limbah), dan kesiapan generasi muda menghadapi era digital (literasi remaja). Dengan demikian, program ini berkontribusi nyata dalam menciptakan komunitas pedesaan yang lebih mandiri, kreatif, dan adaptif terhadap perubahan teknologi.

4.2 Limitasi Penelitian

Pelaksanaan program menghadapi beberapa keterbatasan yang perlu diakui. Pertama, durasi pelatihan yang relatif singkat (3 minggu untuk pengolahan limbah dan 2 hari untuk masing-masing pelatihan digitalisasi dan edukasi) membatasi kedalaman pendalaman materi dan praktik lanjutan. Kedua, jumlah peserta terbatas (25 UMKM, 20 ibu rumah tangga, dan 30 remaja) sehingga dampak program belum menjangkau seluruh sasaran potensial di desa. Ketiga, kendala teknis berupa akses internet yang tidak merata dan keterbatasan perangkat digital milik peserta menghambat kelancaran praktik pembuatan akun marketplace dan pengunggahan produk. Keempat, keragaman tingkat pendidikan dan pengalaman peserta menuntut pendekatan pengajaran yang lebih individual, yang tidak sepenuhnya dapat diakomodasi dalam waktu yang tersedia. Meskipun demikian, keterbatasan ini tidak mengurangi pencapaian indikator utama program, namun menjadi catatan penting untuk perbaikan pelaksanaan di masa mendatang.

4.3 Saran dan Studi Lanjutan

Berdasarkan hasil pelaksanaan program dan berbagai keterbatasan yang ditemukan, beberapa rekomendasi dapat diberikan untuk mendukung keberlanjutan serta pengembangan program di masa mendatang. Pertama, durasi dan frekuensi pelatihan perlu diperpanjang, misalnya melalui program pendampingan rutin setiap bulan selama 3–6 bulan, sehingga peserta memiliki kesempatan untuk mempraktikkan keterampilan secara berkelanjutan dengan bimbingan yang lebih intensif. Kedua, jumlah peserta dan cakupan sasaran perlu diperluas dengan melibatkan lebih banyak pelaku UMKM, kelompok ibu rumah tangga, serta remaja dari dusun lain di wilayah Desa Baujeng, termasuk menjalin kerja sama dengan sekolah setempat untuk memperluas jangkauan edukasi kepada generasi muda.

Selain itu, penguatan infrastruktur pendukung juga diperlukan, seperti penyediaan akses hotspot Wi-Fi bersama dan peminjaman perangkat smartphone bagi peserta yang belum memiliki fasilitas tersebut melalui kolaborasi dengan pemerintah desa maupun penyedia layanan internet. Program juga disarankan untuk membentuk komunitas atau koperasi desa yang berperan dalam pengelolaan pemasaran produk berbasis limbah secara kolektif, sekaligus menyediakan ruang diskusi rutin bagi remaja terkait peningkatan literasi digital. Selanjutnya, monitoring dan evaluasi berkala, seperti pada bulan ke-3 dan ke-6 setelah program berakhir, perlu dilakukan untuk mengukur dampak jangka panjang terhadap peningkatan pendapatan UMKM, volume limbah yang berhasil diolah, serta perubahan perilaku remaja dalam penggunaan teknologi digital. Dukungan aktif dari Kepala Desa Baujeng, aparat desa, dan komunitas UMKM setempat sangat diperlukan agar rekomendasi tersebut dapat direalisasikan. Dengan demikian, program pengabdian masyarakat tidak hanya memberikan pengetahuan dalam jangka pendek, tetapi juga mampu menciptakan ekosistem pemberdayaan masyarakat yang berkelanjutan dan meningkatkan kualitas hidup secara mandiri.

Ucapan Terima Kasih

Penulis (kami) mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya dari lubuk hati paling dalam kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam kesuksesan pelatihan digitalisasi untuk UMKM ini. Pertama kami sampaikan apresiasi mendalam kepada Dosen Fakultas Hukum dan Bisnis ITB Yadika Pasuruan atas dukungan dan arahnya yang berharga dalam pelaksanaan kegiatan ini. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada Kepala Desa Baujeng beserta tim dan jajarannya yang bersedia bermitra dan bekerja sama untuk menyelenggarakan pelatihan ini dengan sukses. Bantuan dan koordinasi dari tim sangat membantu dalam mempersiapkan dan mengorganisir pelatihan ini. Selain itu kami juga mengucapkan terima kasih kepada semua instruktur, fasilitator, dan peserta pelatihan yang telah berpartisipasi aktif dan memberikan kontribusi berharga dalam diskusi dan latihan. Partisipasi dan antusiasme peserta pelatihan merupakan kunci keberhasilan dari pelatihan ini.

Sebagai penutup kami juga menyampaikan apresiasi yang setinggi-tingginya kepada seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas segala bentuk dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung, selama proses perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi kegiatan ini. Setiap kontribusi yang diberikan, baik berupa tenaga, pemikiran, waktu, maupun fasilitas, memiliki peran penting dalam menunjang kelancaran dan keberhasilan pelatihan digitalisasi bagi UMKM ini. Kami semua memiliki harapan sinergi dan kolaborasi yang telah terjalin dapat terus dipertahankan dan dikembangkan dalam kegiatan-kegiatan pengabdian selanjutnya. Semoga program ini tidak hanya memberikan manfaat jangka pendek, tetapi juga menjadi langkah awal dalam mendorong transformasi digital UMKM yang lebih adaptif, inovatif, dan berdaya saing, sehingga mampu berkontribusi secara nyata terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat dan pertumbuhan ekonomi lokal secara berkelanjutan.

References

Afnan, D., Wijaya, M., Kartono, D. T., & Wibowo, A. (2025). Community empowerment model in the refuse-derived fuel waste management program in Indonesia. *Cleaner Waste Systems*, 100364. <https://doi.org/10.1016/j.clwas.2025.100364>

- Anggraini, D. I., Lily Indah, P., & Kusuma, P. F. K. (2025). The role of financial technology in enhancing financial inclusion in Indonesia: A financial accounting perspective. *Jurnal Wahana Akuntansi*, 20(2), 110-128. <https://doi.org/10.21009/wahana>
- Athiyyah Salma Salsabilaa, N. A. Z. (2025). Analysis of sharia financial management implementation in the Micro, Small, and Medium Enterprise (MSME). *Jurnal Ilmiah AL-TSARWAH*, 8(2), 115-122. <https://doi.org/10.30863/al-tsarwah.v8i2.10887>
- Buhani, B. (2018). Pengolahan sampah rumah tangga berbasis partisipasi aktif dari masyarakat melalui penerapan metode 4R untuk menghasilkan kompos. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Sakai Sambayan*, 2(1), 7-13. <https://doi.org/10.23960/jss.v2i1.84>
- Chandler, G. N., DeTienne, D. R., McKelvie, A., & Mumford, T. V. (2011). Causation and effectuation processes: A validation study. *Journal of business venturing*, 26(3), 375-390. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2009.10.006>
- Dari, F. W. W., Indah, D. R., & Lubis, N. K. (2022). Pengaruh modal usaha, penggunaan informasi akuntansi, dan literasi finansial terhadap keberhasilan UMKM di Kota Kuala Lumpur. *Jurnal Mahasiswa Akuntansi Samudra*, 3(3), 163-173. <https://doi.org/10.33059/jmas.v3i3.6174>
- Fevriera, S., Saraswati, B., Pertiwi, A., Yiswi, T., & Hartanto, S. (2025). The role of financial literacy and digital financial literacy in non-cash payment usage: Evidence from MSMEs in Salatiga, Indonesia. *Industrija*, 53(1), 27-46. <https://doi.org/10.5937/industrija53-57546>
- George, G., Howard-Grenville, J., Joshi, A., & Tihanyi, L. (2016). Understanding and tackling societal grand challenges through management research. *Academy of management journal*, 59(6), 1880-1895. <https://doi.org/10.5465/amj.2016.4007>
- Heriberta, H., Edy, J. K., Parok, A., Yanti, O., & Ningsih, S. (2025). Empowering women in household waste management to overcome the waste crisis in Maro Sebo Village, Jambi. *Journal of Community Service and Empowerment*, 6(3), 493-499. <https://doi.org/10.22219/jcse.v6i3.42606>
- Humairoh, L., Rangkuti, A. A., & Hapsari, I. I. (2025). From scroll to control: Digital literacy and gadget addiction in children and adolescents. *Jurnal Hawa: Studi Pengarus Utamaan Gender dan Anak*, 7(2), 299-298. <https://doi.org/10.29300/hawapgsa.v7i2.10132>
- Hutabarat, A. S., Effendy, M., & Setiawan, J. M. (2026). Pendampingan penggunaan mobile banking dan QRIS untuk peningkatan transaksi UMKM. *Jurnal Abdimas Dedikasi Kesatuan*, 7(1), 42-52. <https://doi.org/10.37641/jadkes>
- Jerico, H., Soelaiman, L., & Pamungkas, A. S. (2025). Determinants of blockchain adoption intention among technopreneurial SMEs in Indonesia. *Jurnal Muara Ilmu Ekonomi dan Bisnis*, 9(2), 455-466. <https://doi.org/10.24912/ttvdmg80>
- MacArthur, E. (2013). Towards the circular economy. *Journal of industrial ecology*, 2(1), 23-44.
- Mau, B., & Gabriela, J. (2021). Dampak penggunaan gadget terhadap perkembangan perilaku anak remaja masa kini. *Excelsis Deo: Jurnal Teologi, Misiologi, Dan Pendidikan*, 5(1), 99-110.
- Ma'ruf, M., Muzaqi, A., & Ramadhani, G. (2025). Polycentric collaborative governance and circular economy in urban waste systems: Public value co-creation through CSR–community partnerships in Surabaya, Indonesia. *J. Perenc. Pembang*, 9, 408-421. <https://doi.org/10.36574/jpp.v9i3.781>
- Nurachmad, E., Mulyana, M., Sukanto, A., & Mulia, I. (2025). Adoption of digital-based management information systems and its impact on MSME performance in Indonesia. *Jurnal Ilmiah Manajemen Kesatuan*, 13(1), 629-634.
- Nurhayati, S., Setra, A., & Taufikin, T. (2025). Islamic value-based community environmental literacy and education as a framework for circular economy and sustainable waste management. *Humanities Journal of University of Zakho*, 13(3), 428-441-428-441. <https://doi.org/10.26436/hjuoz.2025.13.3.1620>
- Octavia, A. N., & Setyarini, A. (2025). Beyond digital transformation: Digital technology as mediator for strategic MSME performance in Demak. *Journal of Application Business & Management/Jurnal Aplikasi Bisnis dan Manajemen*, 11(2). <https://doi.org/10.17358/jabm.11.2.361>

- Ostrom, E. (2017). *Polycentric systems for coping with collective action and global environmental change Global justice*.
- Phelan, A., Dwipayanti, N. M. U., Rosalina, P. D., Skidmore, M. A., Setiawan, G., Arli, D., & Adhuri, D. S. (2026). Turning waste into opportunity: Collective effectuation and place-based circular innovation. *Entrepreneurship & Regional Development*, 1-27.
- Ramadani, P., Latipah, S., Nasution, S., & Zainarti, Z. (2025). Analisis Strategi perkembangan sumber daya manusia untuk meningkatkan daya saing UMKM Warung Ibu Saleha di Jalan Iskandar Muda. *Socius: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, 2(12).
- Rikardus, E. (2026). Digital-Governance dan efektivitas pelayanan publik di desa perbatasan: Studi kasus Kabupaten Merauke. *Jejak digital: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(1), 115-130. <https://doi.org/10.63822/4qkbhy43>
- Ristya, T. O. (2020). Penyuluhan pengelolaan sampah dengan konsep 3R dalam mengurangi limbah rumah tangga. *Cakrawala: Jurnal Kajian Manajemen Pendidikan Islam dan Studi Sosial*, 4(2), 30-41. <https://doi.org/10.33507/cakrawala.v4i2.250>
- Rizky Yuttama, F., & Budi, W. (2025). Bisnis UMKM di era digital : Pentingnya literasi keuangan di Kabupaten Banyumas. *Indonesian Journal of Community Service and Innovation*, 5(2), 105-111. <https://doi.org/10.20895/ijcosin>
- Rosyidiana, R. N., Nurul, M., Firmandani, W., & Kurniawan, S. W. (2025). Digital financial literacy: Leveraging QR code technology for effective cash flow management in MSMEs. *Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, 10(1). <https://doi.org/10.26905/abdimas.v10i1.14475>
- RRI. (2025). PLN Indonesia Power. *Gajah Mungkur Sustainability Initiative*.
- Saptaria, L., & Setyawan, W. H. (2021). Desain Pembelajaran technopreneurship untuk meningkatkan motivasi berwirausaha mahasiswa Uniska Kediri. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(1), 77-89. <https://doi.org/10.37478/jpm>
- Sun, L., Ruokamo, H., Siklander, P., Li, B., & Devlin, K. (2021). Primary school students' perceptions of scaffolding in digital game-based learning in mathematics. *Learning, Culture and Social Interaction*, 28, 100457. <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2020.100457>
- Suprayogi, Y., Luckyardi, S., Kurnia, D., & Khairusy, M. A. (2024). Linguistic technopreneurship in business success digitalization for small medium enterprises in West Java: Implication for language education. *International Journal of Language Education*, 8(2), 343-358. <https://doi.org/10.26858/ijole.v8i2.64117>
- Wiltbank, R., Read, S., Dew, N., & Sarasvathy, S. D. (2009). Prediction and control under uncertainty: Outcomes in angel investing. *Journal of business venturing*, 24(2), 116-133. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2007.11.004>
- Yuneline, M. H., & Karina, F. (2025). The role of digital payment, peer-to-peer lending, and digital financial literacy in fostering gen z's micro small medium enterprises sustainability. *Jurnal Manajemen Teknologi*, 24(3). <https://doi.org/10.12695/jmt.2025.24.3.2>