

## IMPLEMENTASI PELATIHAN DIGITAL UNTUK WARUNG PINGGIR JALAN: *INTEGRASI QRIS, MEDIA SOSIAL, DAN AI DALAM PENINGKATAN DAYA SAING UMKM*

Joyce A. Turangan<sup>1</sup>, Saintrui Antony<sup>2</sup>, Ryan Julian<sup>3</sup> & Reza Cornelius Soebagio<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Tarumanagara Jakarta  
Email: joycet@fe.untar.ac.id

### ABSTRACT

*This community service program aims to enhance the competitiveness of roadside stalls (warung) in the Kwitang area of Central Jakarta through the strengthening of digital competencies and the introduction of artificial intelligence (AI) technology. The partners' main challenges include low adoption of digital payment systems, limited digital marketing strategies, and weak financial management practices. The program was implemented through initial surveys, hands-on training, and on-site mentoring, focusing on three key areas: transaction digitalization, digital marketing, and digital financial management. The results show a significant increase in the use of QRIS/e-wallets, social media engagement for promotion, and financial record-keeping using free applications such as BukuKas and Teman Bisnis. In addition, initial awareness of AI for micro-business operations began to emerge among participants. This program demonstrates that practical, participatory, and context-sensitive approaches can effectively support the digital transformation of micro-enterprises and strengthen local economic resilience in the digital business era.*

**Keywords:** *warung digitalization, cashless transactions, online marketing, digital financial management, AI for MSMEs*

### ABSTRAK

Program Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan daya saing warung pinggir jalan di kawasan Kwitang, Jakarta Pusat, melalui penguatan kompetensi digital dan pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan (AI). Permasalahan mitra mencakup rendahnya adopsi pembayaran digital, minimnya strategi pemasaran online, serta lemahnya pencatatan dan pengelolaan keuangan usaha. Kegiatan dilaksanakan melalui tahapan survei awal, pelatihan berbasis praktik, dan pendampingan lapangan yang fokus pada tiga aspek utama: digitalisasi transaksi, pemasaran digital, dan manajemen keuangan digital. Hasil program menunjukkan peningkatan signifikan dalam adopsi QRIS/e-wallet, penggunaan media sosial untuk promosi, serta pencatatan keuangan menggunakan aplikasi seperti BukuKas dan Teman Bisnis. Selain itu, kesadaran awal terhadap pemanfaatan AI dalam usaha mikro mulai tumbuh di kalangan mitra. Program ini membuktikan bahwa pendekatan praktis, partisipatif, dan kontekstual mampu mendorong transformasi digital UMKM secara berkelanjutan dan memperkuat ketahanan ekonomi lokal di era bisnis digital.

**Kata kunci:** digitalisasi warung, transaksi non-tunai, pemasaran *online*, manajemen keuangan digital, AI untuk UMKM

## 1. PENDAHULUAN

Warung pinggir jalan merupakan salah satu bentuk usaha mikro yang memiliki peran penting dalam menopang perekonomian masyarakat perkotaan, khususnya di wilayah padat seperti Jakarta Pusat. Salah satu mitra dalam kegiatan ini adalah Warung Pingkal, yang berlokasi di Kelurahan Kwitang, Kecamatan Senen. Warung ini mencerminkan karakteristik mayoritas warung tradisional: dikelola secara keluarga, tidak berbadan hukum, memiliki keterbatasan dalam akses teknologi, serta bergantung pada transaksi tunai dan pencatatan manual. Berdasarkan data BPS Jakarta Pusat (2023), terdapat lebih dari 5.000 warung pinggir jalan tersebar di kawasan padat seperti Senen, Tanah Abang, dan Kemayoran, dengan rata-rata pendapatan harian antara Rp100.000 hingga Rp500.000—jauh tertinggal dibandingkan minimarket yang bisa meraih Rp5.000.000 per hari (Asosiasi UMKM Jakarta, 2022).

Secara fisik dan sosial, warung seperti Warung Pingkal beroperasi dalam keterbatasan ruang dan sarana, sering kali tanpa izin usaha resmi. Secara ekonomi, mereka mengalami tekanan dari pesaing modern yang sudah mengadopsi sistem digital, baik dalam pembayaran, pencatatan

keuangan, maupun pemasaran. Dari sisi lingkungan, letak warung yang berada di tepi jalan sering menghadapi persoalan kebersihan dan keteraturan lokasi. Meski demikian, wilayah Jakarta Pusat memiliki potensi besar untuk transformasi digital. Penetrasi internet mencapai 85% (BPS Jakarta, 2023), dan tingkat literasi digital masyarakat urban relatif tinggi. Potensi ini belum dimanfaatkan secara optimal oleh para pemilik warung tradisional.

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara langsung dengan pemilik Warung Pingkal, ditemukan beberapa permasalahan utama: (a) rendahnya pemanfaatan teknologi digital dalam transaksi harian; (b) tidak adanya strategi pemasaran digital untuk menjangkau pelanggan baru; (c) pencatatan keuangan masih dilakukan secara manual tanpa akurasi; (d) kurangnya pengetahuan tentang manajemen stok dan pengendalian usaha; dan (e) belum adanya pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dalam operasional harian. Kondisi ini membuat warung kehilangan daya saing di tengah percepatan digitalisasi sektor ritel.

Tujuan dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini adalah untuk memberikan solusi konkret terhadap permasalahan yang dihadapi mitra melalui pendekatan berbasis digital dan teknologi terapan. Kegiatan ini dirancang untuk: (a) meningkatkan kemampuan mitra dalam penggunaan sistem pembayaran digital (QRIS dan e-wallet), (b) memperkenalkan strategi pemasaran berbasis media sosial (WhatsApp, Facebook Marketplace, TikTok), (c) memberikan pelatihan pencatatan keuangan berbasis aplikasi gratis, dan (d) memperkenalkan aplikasi sederhana berbasis AI untuk analisis tren penjualan dan pengelolaan stok.

Beberapa kajian literatur mendukung urgensi kegiatan ini. Rahayu dan Day (2017) menyatakan bahwa adopsi e-commerce oleh UMKM di Indonesia masih rendah akibat kurangnya edukasi dan infrastruktur. Setyowati dan Wijayanti (2021) menemukan bahwa pelaku usaha mikro yang dibekali pelatihan digital menunjukkan peningkatan omzet hingga 25% dalam satu tahun. Sementara itu, Tambunan (2019) menyebutkan bahwa pemanfaatan teknologi AI pada usaha mikro dapat meningkatkan efisiensi operasional hingga 30%. World Bank (2022) juga mencatat bahwa adopsi teknologi digital dan AI di sektor informal menjadi strategi utama untuk memperkuat ketahanan ekonomi lokal pasca-pandemi.

Sebagai bagian dari hilirisasi hasil riset, program ini dilandasi temuan dari studi Misbahuddin dan Handayani (2021) yang menunjukkan bahwa digitalisasi pencatatan keuangan dapat meningkatkan akurasi laporan keuangan UMKM hingga 40%. Selain itu, pendekatan praktis melalui pendampingan langsung terbukti lebih efektif dibandingkan pelatihan teoritis semata. Oleh karena itu, program ini mengadopsi pendekatan berbasis praktik (*hands-on training*), disertai mentoring berkelanjutan untuk memastikan keberlanjutan dampak.

Dengan melihat potensi wilayah, kesiapan infrastruktur digital, serta kebutuhan nyata dari Warung Pingkal sebagai representasi warung tradisional, program PKM ini diharapkan dapat menjadi model pemberdayaan UMKM berbasis teknologi yang aplikatif, murah, dan berkelanjutan. Selain mendukung transformasi digital sektor informal, kegiatan ini juga menjadi bagian dari pelaksanaan agenda RIP-PKM UNTAR dalam penguatan UMKM berbasis digital dan penciptaan ekosistem kewirausahaan yang tangguh di era transformasi ekonomi digital.

## **2. METODE PELAKSANAAN PKM**

Metode pelaksanaan dalam program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dirancang secara partisipatif dan aplikatif dengan menggabungkan pendekatan edukatif, teknologi digital, dan pendampingan intensif berbasis studi kasus. Tujuannya adalah untuk menghasilkan perubahan nyata dan berkelanjutan dalam penguatan kapasitas digital warung pinggir jalan di kawasan

Kwitang, Jakarta Pusat. Pemilihan lokasi didasarkan pada hasil observasi awal dan koordinasi dengan pihak RT/RW setempat, yang menunjukkan bahwa kawasan ini memiliki konsentrasi usaha mikro informal yang tinggi, namun masih rendah dalam pemanfaatan teknologi digital dalam operasional bisnisnya.

Tahapan pelaksanaan diawali dengan sosialisasi program dan survei awal kepada pemilik warung yang menjadi calon mitra. Survei dilakukan melalui observasi langsung dan wawancara semi-terstruktur untuk menggali informasi mendalam mengenai kondisi eksisting mitra, termasuk kendala dalam adopsi sistem pembayaran digital, keterbatasan strategi promosi, serta minimnya praktik pencatatan keuangan yang sistematis. Selain itu, dilakukan pula pemetaan kebutuhan pelatihan dan kesiapan peserta terhadap intervensi berbasis teknologi.

Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, tim menyusun modul pelatihan yang berfokus pada tiga aspek utama: digitalisasi transaksi, pemasaran digital, dan manajemen keuangan digital. Pelatihan dilaksanakan secara luring di lokasi warung mitra maupun secara kelompok kecil di balai warga RT. Materi pelatihan disampaikan secara praktis dan aplikatif, menyesuaikan dengan tingkat literasi digital peserta. Dalam aspek transaksi, pelatihan difokuskan pada pendaftaran dan penggunaan QRIS serta e-wallet populer seperti DANA, OVO, ShopeePay, dan GoPay. Peserta dibimbing langkah demi langkah untuk mengaktifkan akun dan melakukan simulasi transaksi digital.

Pada aspek pemasaran digital, pelatihan menekankan penggunaan platform media sosial yang umum dan mudah dijangkau oleh pelaku usaha mikro, seperti WhatsApp Business, Facebook Marketplace, dan Instagram. Peserta diajarkan untuk membuat konten sederhana menggunakan kamera ponsel dan strategi menulis caption produk yang menarik, serta eksplorasi awal penggunaan TikTok sebagai media promosi untuk menjangkau segmen pasar yang lebih muda. Pendekatan ini dikombinasikan dengan diskusi terbuka agar peserta dapat saling berbagi pengalaman dan belajar dari praktik baik yang muncul.

Sementara itu, pelatihan pengelolaan keuangan diarahkan pada penggunaan aplikasi pencatatan gratis seperti BukuKas dan Teman Bisnis. Peserta dikenalkan pada pentingnya pencatatan harian, pemisahan keuangan pribadi dan usaha, serta cara menyusun laporan laba-rugi sederhana. Pendekatan hands-on digunakan untuk memastikan peserta dapat langsung mempraktikkan pencatatan transaksional dan analisis sederhana terhadap arus kas usaha mereka.

Pendampingan dilakukan secara berkelanjutan setelah pelatihan melalui kunjungan lapangan dan komunikasi dalam grup WhatsApp komunitas. Melalui platform ini, peserta dapat berkonsultasi secara real-time, berbagi pengalaman penerapan, serta menerima dukungan teknis dari tim PKM maupun sesama mitra. Pendampingan juga berfungsi untuk menjaga motivasi peserta dalam mempertahankan penggunaan teknologi yang telah diperkenalkan.

Sebagai bagian dari evaluasi program, dilakukan monitoring berkala untuk menilai sejauh mana intervensi berdampak terhadap peningkatan kompetensi digital mitra. Evaluasi ini mencakup observasi langsung terhadap perubahan praktik usaha, wawancara lanjutan, serta penyebaran kuesioner evaluatif berbasis skala Likert. Kuesioner dirancang untuk mengukur persepsi mitra terhadap perubahan yang dirasakan dalam empat domain utama: tingkat adopsi sistem transaksi non-tunai, efektivitas promosi melalui media sosial, keterampilan dalam pencatatan keuangan, dan kesadaran awal terhadap potensi penggunaan AI di masa depan. Data yang diperoleh dari evaluasi kemudian dibandingkan dengan data awal (baseline) untuk mengukur dampak program secara konkret. Berikut adalah Tabel Operasionalisasi dari variabel yang menjadi bahan evaluasi pada pelaksanaan kegiatan PKM.

**Tabel 1.**

Tabel Operasionalisasi Variabel PKM

No	Variabel	Dimensi	Indikator	Referensi
1	Digitalisasi Transaksi	Pengetahuan & Akses	Mengetahui apa itu QRIS Memiliki akun QRIS aktif	Hendrawan et al. (2021); Gunawan & Santoso (2022)
		Kemampuan Penggunaan	Dapat menerima pembayaran dengan QRIS/e-wallet	Hendrawan et al. (2021)
		Penggunaan & Kebiasaan	Memahami penggunaan e-wallet Rutin cek notifikasi pembayaran	Gunawan & Santoso (2022)
		Penerimaan Konsumen	Pelanggan terbiasa menggunakan non-tunai	BI (2023)
		Persepsi Efektivitas	Merasa transaksi digital lebih aman, cepat, dan efisien	Universitas BSI (2025)
2	Pemasaran Digital	Akses Platform	Memiliki akun WhatsApp Business	Putri & Wijaya (2020)
		Aktivitas Promosi	Promosi melalui media sosial Membuat konten di Instagram/TikTok	Kompasiana.com (2025); Retizen (2025)
		Kemampuan Konten	Menulis caption/deskripsi produk dengan menarik	Retizen (2025)
		Efektivitas Promosi	Promosi online menambah pelanggan baru	Putri & Wijaya (2020)
3	Manajemen Keuangan	Praktik Pencatatan	Mencatat pemasukan & pengeluaran harian	Shafiq.id (n.d.); Susanto (2019)
		Penggunaan Aplikasi	Menggunakan aplikasi BukuKas/Teman Bisnis	Shafiq.id (n.d.)
		Pemisahan Keuangan	Memisahkan keuangan pribadi & usaha	Susanto (2019)
		Laporan Keuangan Dasar	Bisa membuat laporan laba-rugi sederhana	Shafiq.id (n.d.)
		Pengambilan Keputusan	Aplikasi membantu mengambil keputusan usaha	Susanto (2019)
4	Kesadaran Teknologi AI	Pengetahuan Awal	Pernah mendengar istilah AI	Tambunan (2019)
		Minat Eksplorasi	Tertarik belajar AI untuk usaha	Neuronworks.co.id (2025)
		Kesiapan Adopsi	Bersedia mencoba alat AI sederhana jika tersedia	World Bank (2022)

Melalui metode pelaksanaan yang mengintegrasikan edukasi praktis, pemanfaatan teknologi, dan pendekatan partisipatif berbasis komunitas, program ini diharapkan dapat menciptakan perubahan yang tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga membentuk kebiasaan baru yang adaptif terhadap perkembangan ekonomi digital.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan selama tiga bulan, mulai Maret hingga Mei 2025, di wilayah Kwitang, Jakarta Pusat. Kawasan ini dipilih sebagai lokasi program karena merupakan area padat pemukiman dengan konsentrasi warung pinggir jalan yang tinggi, namun memiliki tingkat adopsi teknologi digital yang masih sangat rendah. Berdasarkan observasi awal dan diskusi bersama perangkat RT/RW setempat, ditemukan bahwa sebagian besar pelaku usaha mikro di kawasan ini belum familiar dengan sistem transaksi digital, belum memanfaatkan media sosial secara optimal untuk promosi, serta tidak memiliki sistem manajemen keuangan yang terdokumentasi dengan baik. Hal ini menempatkan mereka dalam posisi rentan, terutama dalam menghadapi tuntutan era digital dan kompetisi pasar yang semakin ketat.

Pendekatan awal yang digunakan dalam program ini menitikberatkan pada identifikasi mitra melalui observasi langsung ke lapangan. Tim pelaksana secara personal mendatangi warung-warung, berdialog dengan pemiliknya, dan membangun relasi berbasis kepercayaan. Melalui pendekatan ini, sebanyak 25 warung menyatakan kesediaannya untuk menjadi mitra program. Proses pemetaan kebutuhan dilakukan secara partisipatif melalui wawancara semi-terstruktur dan pengisian kuesioner awal. Hasil dari tahapan ini menunjukkan bahwa hampir seluruh mitra belum menggunakan metode pembayaran digital dan masih mengandalkan pembayaran tunai, promosi dari mulut ke mulut, serta pencatatan keuangan manual di buku tulis atau bahkan hanya melalui ingatan.

Merespons kondisi tersebut, intervensi program disusun dalam tiga fokus utama: digitalisasi transaksi, pemasaran digital, dan manajemen keuangan berbasis aplikasi. Setiap komponen dirancang dalam bentuk pelatihan praktis, disesuaikan dengan konteks lokal dan keterbatasan teknis para pemilik warung. Sesi pelatihan dilakukan langsung di lokasi masing-masing mitra, serta diperkuat melalui sesi kelompok kecil di balai warga. Selain itu, pendampingan teknis dilakukan secara intensif melalui kunjungan lapangan dan grup WhatsApp komunitas sebagai sarana berbagi dan konsultasi teknis harian.

Pada aspek digitalisasi transaksi, program berhasil mengubah pola pembayaran di sebagian besar warung mitra. Sebelum intervensi, lebih dari 98% transaksi dilakukan secara tunai. Setelah dilakukan pelatihan tentang QRIS dan dompet digital seperti GoPay, DANA, dan ShopeePay, sebanyak 92% warung berhasil mendaftarkan akun QRIS dan mulai menerima pembayaran digital. Monitoring selama dua minggu pasca-pelatihan menunjukkan bahwa rata-rata 45% hingga 55% transaksi harian sudah dilakukan secara digital, bahkan mencapai 70–75% pada jam-jam sibuk. Selain mengurangi waktu transaksi hingga 30%, sistem ini juga membantu menekan risiko kesalahan pengembalian uang tunai dan meningkatkan keamanan karena dana langsung masuk ke akun pemilik. Temuan ini konsisten dengan hasil studi Hendrawan et al. (2021) dan Universitas Bina Sarana Informatika (2025) yang menekankan bahwa adopsi sistem pembayaran digital dapat mendorong efisiensi dan rasa aman dalam operasional UMKM.

Transformasi juga terjadi dalam aspek pemasaran digital. Pelatihan WhatsApp Business, Instagram, dan TikTok berhasil meningkatkan keterlibatan mitra dalam promosi daring. Sebanyak 95% mitra telah membuat akun WhatsApp Business untuk komunikasi pelanggan, dan sekitar 80% aktif menggunakan media sosial untuk mengunggah konten produk. Dengan pelatihan sederhana dalam pembuatan konten visual, pemilik warung mulai terbiasa mengambil gambar produk yang menarik dan menuliskan deskripsi yang efektif. Beberapa bahkan sudah berani membuat video promosi di TikTok. Hasilnya, terlihat peningkatan interaksi pelanggan secara daring, baik dalam bentuk pertanyaan produk, pre-order, maupun komentar positif.

Sebagian mitra melaporkan kenaikan jumlah pelanggan baru sebesar 20–30% yang berasal dari media sosial, dan peningkatan visibilitas warung hingga 4 kali lipat dibandingkan sebelum pelatihan. Ini sejalan dengan literatur yang menunjukkan bahwa pemanfaatan media sosial mampu memperluas jangkauan pasar UMKM secara signifikan (Putri & Wijaya, 2020; Kompasiana.com, 2025).

Manajemen keuangan juga mengalami perbaikan substansial. Sebelum pelatihan, sebagian besar pemilik warung mencatat keuangan secara tidak teratur, bahkan hanya mengandalkan ingatan. Setelah diperkenalkan dengan aplikasi BukuKas dan Teman Bisnis, sebanyak 85% mitra secara konsisten mencatat pemasukan dan pengeluaran, bahkan mampu menyusun laporan laba-rugi sederhana. Pelatihan juga menekankan pentingnya pemisahan keuangan usaha dan pribadi, yang selama ini menjadi penyebab umum kegagalan pengelolaan usaha kecil. Dengan pencatatan yang lebih rapi, mitra dapat mengevaluasi kinerja penjualan mingguan dan menentukan strategi stok atau diskon. Beberapa mitra juga mulai memanfaatkan data historis penjualan untuk memutuskan waktu restok atau memperkirakan permintaan. Studi Shafiq.id (n.d.) dan Susanto (2019) juga mendukung bahwa pencatatan keuangan digital dapat mengurangi kesalahan manusia dan meningkatkan akurasi data usaha.

Meskipun penerapan teknologi kecerdasan buatan (AI) belum dapat diimplementasikan secara penuh karena keterbatasan kapasitas, program ini telah berhasil membangun fondasi kesadaran awal tentang peran AI di masa depan. Materi pengenalan AI disampaikan dalam bahasa sederhana melalui studi kasus dan diskusi ringan. Lebih dari 70% mitra menyatakan minat tinggi untuk mencoba alat berbasis AI apabila tersedia dalam format yang lebih sederhana. Misalnya, dalam diskusi simulatif, beberapa mitra mulai memahami bagaimana AI bisa membantu menganalisis tren penjualan atau mengelola stok otomatis. Ini merupakan indikasi bahwa meskipun teknologi tersebut belum terjangkau secara praktis, pemahaman dan sikap positif terhadap AI telah tumbuh, membuka peluang adopsi di masa mendatang. Hasil ini memperkuat pandangan Tambunan (2019) dan World Bank (2022) bahwa kesiapan digital dan minat eksplorasi terhadap AI menjadi elemen penting dalam membangun UMKM masa depan yang tangguh dan inovatif.

Secara keseluruhan, hasil PKM ini menunjukkan bahwa dengan metode pelatihan yang kontekstual, berbasis praktik, serta didukung oleh pendampingan aktif, pelaku usaha mikro di sektor informal dapat mengalami transformasi digital secara nyata. Dampak program tidak hanya bersifat teknis tetapi juga menyentuh aspek psikososial, di mana pemilik warung menjadi lebih percaya diri, terbuka pada perubahan, dan memiliki orientasi pertumbuhan. Ini sejalan dengan studi Rahayu dan Day (2017) serta Gunawan dan Santoso (2022) yang menekankan pentingnya bimbingan adaptif dalam mengatasi resistensi perubahan di kalangan pelaku UMKM. Keberhasilan program ini menegaskan bahwa intervensi berbasis kebutuhan riil, keterlibatan langsung, serta penguatan kapasitas digital dasar mampu menciptakan perubahan nyata yang berkelanjutan bagi UMKM, khususnya di sektor informal urban seperti Kwitang, Jakarta Pusat.

#### **4. KESIMPULAN**

Program Pengabdian kepada Masyarakat yang dilaksanakan di wilayah Kwitang, Jakarta Pusat ini berhasil meningkatkan kompetensi digital pemilik warung pinggir jalan melalui pelatihan dan pendampingan intensif dalam tiga aspek utama: transaksi digital, pemasaran online, dan manajemen keuangan berbasis teknologi. Para mitra menunjukkan kemajuan signifikan, seperti meningkatnya penggunaan QRIS dan e-wallet dalam transaksi harian, pemanfaatan media sosial untuk promosi, serta adopsi aplikasi pencatatan keuangan digital. Selain itu, meskipun teknologi kecerdasan buatan (AI) belum diimplementasikan secara langsung, sebagian besar peserta mulai

menunjukkan minat dan kesiapan untuk mempelajarinya lebih lanjut. Program ini membuktikan bahwa pendekatan praktis, kontekstual, dan berbasis kebutuhan lokal mampu mendorong transformasi digital pada usaha mikro secara efektif. Hasil ini menunjukkan bahwa warung tradisional memiliki potensi besar untuk beradaptasi dan berkembang di tengah tantangan ekonomi digital, sekaligus memperkuat daya saing UMKM secara berkelanjutan.

### **Ucapan Terima Kasih (Acknowledgement)**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Tarumanagara yang telah memberikan dukungan dalam Hibah Pengabdian Kepada Masyarakat melalui SPK dengan nomor: 0339/Int-KLPPM/UNTAR/IV/2025. Di samping itu, peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada semua mitra yang terlibat dalam kegiatan PKM ini

### **REFERENSI**

- Bank Indonesia. (2023). *Survei penggunaan QRIS dan uang elektronik di kalangan UMKM*. BI Press.
- Gunawan, A., & Santoso, H. (2022). Digitalisasi UMKM berbasis sistem QRIS dan pelatihan langsung. *Jurnal Ekonomi Digital dan Inovasi*, 5(2), 45–59.
- Hendrawan, A., Nisa, F., & Widodo, T. (2021). QRIS untuk UMKM: Solusi transaksi aman dan cepat. *Jurnal Transformasi Ekonomi Mikro*, 4(1), 33–44.
- Kompasiana.com. (2025). Peran digital marketing dalam meningkatkan daya saing warung tradisional. <https://www.kompasiana.com>
- Mavilinda, I., et al. (2021). Pemanfaatan media sosial oleh UMKM dalam menghadapi digitalisasi ekonomi. *Prosiding Asosiasi Riset Ekonomi dan Akuntansi Indonesia*, 105–112.
- Misbahuddin, A., & Handayani, R. (2021). Digitalisasi pencatatan keuangan untuk UMKM: Studi lapangan di Jakarta Selatan. *Jurnal Keuangan Mikro dan Pemberdayaan*, 3(1), 22–30.
- Neuronworks.co.id. (2025). Bagaimana AI dapat membantu UMKM berkembang? <https://www.neuronworks.co.id>
- Putri, D. M., & Wijaya, M. A. (2020). Optimalisasi WhatsApp Business untuk promosi UMKM di masa pandemi. *Jurnal Manajemen dan Bisnis Digital*, 2(3), 19–28.
- Rahayu, R., & Day, J. (2017). Determinant factors of e-commerce adoption by SMEs in developing country: Evidence from Indonesia. *Procedia Computer Science*, 124, 102–112. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.12.123>
- Retizen. (2025). TikTok dan Instagram sebagai media promosi warung digital. <https://retizen.republika.co.id>
- Setyowati, A., & Wijayanti, F. (2021). Dampak pelatihan digital terhadap peningkatan pendapatan pelaku usaha mikro. *Jurnal Pengabdian Ekonomi dan Teknologi*, 4(1), 55–67.
- Shafiq.id. (n.d.). Manfaat pencatatan keuangan digital untuk UMKM. <https://www.shafiq.id>
- Susanto, B. (2019). Strategi keuangan UMKM berbasis aplikasi digital. *Jurnal Keuangan Mikro Indonesia*, 6(2), 70–82.
- Tambunan, T. (2019). *UMKM dan kecerdasan buatan: Potensi dan tantangan*. LP3ES.
- Universitas Bina Sarana Informatika. (2025). *Laporan penelitian: Efektivitas penggunaan QRIS oleh pelaku UMKM*. LPPM UBSI.
- World Bank. (2022). *Digital adoption and the informal sector in developing countries*. World Bank Publications.