



# Pengembangan Website E-Commerce untuk Ekspansi Pasar Produk UMKM Menggunakan Model Prototipe

Rian Hilmi Hidayatullah, Kholid Haryono\*

Fakultas Teknik Industri, Program Studi Informatika, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia

Email: <sup>1</sup>rianhilmi02@gmail.com, <sup>2,\*</sup>kholid.haryono@uii.ac.id

Email Penulis Korespondensi: kholid.haryono@uii.ac.id

**Abstrak**—Kemajuan teknologi digital memberikan kesempatan bagi pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) untuk mengembangkan strategi pemasaran melalui penggunaan platform perdagangan elektronik. Akan tetapi, Komunitas Baraya UMKM di Pangandaran, Jawa Barat, masih mengalami hambatan dalam perluasan pasar akibat metode pemasaran dan penjualan yang masih dilakukan secara tradisional. Riset ini bertujuan merancang situs web *e-commerce* yang dapat memfasilitasi aktivitas pemasaran dan transaksi digital bagi Komunitas Baraya UMKM sekaligus menilai aspek fungsionalitas dan kemudahan pengoperasiannya. Sistem ini mengintegrasikan peran Admin Komunitas sebagai pengelola kolektif yang mengawasi seluruh aktivitas UMKM anggota, sehingga berbeda dengan platform *e-commerce* konvensional yang berfokus pada toko individual. Pendekatan penelitian mengadopsi metode *Prototype* yang memfasilitasi pengembangan sistem secara bertahap dengan melibatkan masukan dari pengguna. Studi ini melibatkan partisipasi 24 responden yang mencakup administrator komunitas dan administrator UMKM sebagai pengguna primer platform. Verifikasi sistem dilaksanakan melalui Black Box Testing untuk memvalidasi kesesuaian seluruh fungsi dengan spesifikasi kebutuhan, dengan hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh 11 skenario pengujian fitur utama berhasil berfungsi sesuai harapan, serta evaluasi *usability* menggunakan instrumen *System Usability Scale* (SUS) untuk menganalisis tingkat kepraktisan sistem. Hasil evaluasi *usability* memperlihatkan skor SUS rata-rata 74,58 dengan kategori *Grade B*, yang menunjukkan bahwa platform memiliki tingkat kepraktisan yang memadai dan dapat diterima oleh pengguna. Dengan demikian, situs web *e-commerce* yang dibangun dinyatakan memenuhi kelayakan sebagai medium pemasaran dan transaksi digital dalam mendukung ekspansi pasar produk UMKM di lingkungan Komunitas Baraya UMKM.

**Kata Kunci:** *E-Commerce*; Komunitas UMKM; Metode *Prototype*; *System Usability Scale*; Digitalisasi Pemasaran

**Abstract**—The advancement of digital technology provides opportunities for Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) to develop marketing strategies through the utilization of electronic commerce platforms. However, the Baraya UMKM Community in Pangandaran, West Java, still experiences obstacles in market expansion due to marketing and sales methods that are still conducted conventionally. This research aims to design an *e-commerce* website that can facilitate digital marketing and transaction activities for the Baraya UMKM Community while assessing its functionality and ease of operation. The research approach adopts the *Prototype* method, which facilitates iterative system development by incorporating user feedback. This study involves the participation of 24 respondents comprising community administrators and MSME administrators as primary users of the platform. System verification is conducted through Black Box Testing to validate the conformity of all functions with requirement specifications, as well as usability evaluation using the *System Usability Scale* (SUS) instrument to analyze the system's practicality level. The usability evaluation results show an average SUS score of 74.58 with a *Grade B* category, indicating that the platform has an adequate level of practicality and is acceptable to users. Therefore, the developed *e-commerce* website is declared to meet the feasibility criteria as a medium for digital marketing and transactions in supporting the market expansion of MSME products within the Baraya UMKM Community environment.

**Keywords:** *E-Commerce*; MSME Community; *Prototype* Method; *System Usability Scale*; Marketing Digitalization

## 1. PENDAHULUAN

Sektor Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memegang peranan krusial sebagai penggerak utama pertumbuhan ekonomi Indonesia dengan kontribusi 61,07% terhadap PDB nasional dan penyerapan 97% tenaga kerja nasional (Novi Algi Alviani & Munawaroh Munawaroh, 2025; Enny Diah Astuti & Rahmi Rosita, 2024). Revolusi digital telah membawa perubahan mendasar pada ekosistem bisnis UMKM, di mana adopsi teknologi digital menjadi faktor determinan dalam ekspansi pasar (Salam & Imilda, 2024). Penetrasi internet yang mencapai 221,56 juta pengguna pada 2024 membuka peluang transformasi digital masif, terbukti dari lonjakan UMKM yang terintegrasi platform digital dari 12 juta (2020) menjadi 22 juta (2023) (Sri Astuti et al., 2025). Platform *e-commerce* seperti Shopee, Tokopedia, dan Lazada telah terbukti meningkatkan produktivitas operasional, penetrasi pasar, dan performa penjualan UMKM (Indriyani et al., 2024; Lestari et al., 2024).

Namun, pemanfaatan optimal teknologi *e-commerce* belum merata. Hambatan signifikan mencakup kapasitas literasi digital terbatas, disparitas infrastruktur, dan keterbatasan modal finansial (Bahtiar et al., 2025). Survei BPS 2023 mengindikasikan penetrasi *e-commerce* di kalangan pelaku usaha masih rendah, dengan faktor persepsi nilai, utilitas, risiko, dan citra menjadi penghambat utama (Indiani et al., 2025). Komunitas Baraya UMKM dengan sekitar 80 anggota di Pangandaran masih mengalami kendala dalam mengembangkan pasar produknya secara lokal (Wulandari & Tomanggor, 2024). Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan pengelola komunitas, sebagian besar anggota masih mengandalkan penjualan langsung melalui bazar lokal dan promosi dari mulut ke mulut, dengan hanya sekitar 20% anggota yang memanfaatkan media sosial secara terbatas untuk pemasaran. Keterbatasan platform digital terpadu menyebabkan rendahnya visibilitas produk dan kesulitan dalam menjangkau konsumen di luar wilayah Pangandaran. Disparitas infrastruktur digital antarwilayah menjadi penghalang utama digitalisasi UMKM (Rujitoningtyas et al., 2025). Pembatasan pemasaran lokal menimbulkan dampak negatif seperti lambatnya perputaran



produk, akumulasi inventori, dan stagnansi pertumbuhan (Rusdianan Rauf et al., 2024). Defisit kompetensi digital menghambat pemanfaatan teknologi maksimal (Kurnia Rahayu et al., 2023). Disparitas akses digital antara UMKM urban dan rural masih serius (Sri Astuti et al., 2025). Ketiadaan infrastruktur digital memadai menempatkan komunitas UMKM lokal pada posisi rentan dalam kompetisi ekonomi digital (Arbani, 2025). Target pemerintah mencapai 30 juta UMKM terdigitalisasi pada 2024 belum menunjukkan pencapaian signifikan (Rusdianan Rauf et al., 2024), menegaskan keperluan mendesak mengatasi persoalan ini (Bahtiar et al., 2025).

Beberapa studi terdahulu telah mengeksplorasi pembangunan infrastruktur digital untuk UMKM. Setiawan et al. (2024) mengonstruksi sistem manajemen toko berbasis Laravel untuk Toko Jali. Zulfikar (2024) membangun *website* bisnis digital untuk sektor kuliner dengan Agile Development. Dahlia Widhyaestoeti et al. (2023) mengkreasikan aplikasi web menggunakan PHP dan CodeIgniter untuk Kimels Hijab. Namun, ketiga riset tersebut masih terfokus pada solusi individual dan belum mengakomodasi dimensi pengelolaan komunitas serta pemberdayaan jangka panjang. Rahmadani Daulay et al. (2024) membangun sistem *e-commerce* berbasis OpenCart untuk UMKM Sumatera Barat dengan fleksibilitas kustomisasi terbatas. Vira Damayanti et al. (2024) mengkreasikan platform Mitra.id menggunakan *Extreme Programming* yang menekankan fungsi administratif. Suyanto & Purwanti (2020) menginvestigasi model penguatan kompetitivitas UMKM melalui *e-commerce* di Lamongan. Meskipun studi tersebut berkontribusi positif, belum ada yang secara komprehensif mengembangkan platform *e-commerce* independen dengan integrasi sistem pengelolaan keanggotaan, analitik data, mekanisme *knowledge transfer*, dan orientasi pemberdayaan berkelanjutan berbasis kolektif.

Identifikasi literatur terkait mengungkapkan beberapa gap penelitian. Pertama, mayoritas studi sebelumnya berfokus pada solusi UMKM tunggal (Dahlia Widhyaestoeti et al., 2023; Rahmadani Daulay et al., 2024; Setiawan et al., 2024; Zulfikar Zulfikar, 2024) tanpa mempertimbangkan aspek kolektivitas komunitas. Kedua, platform yang dikembangkan cenderung berorientasi transaksional tanpa mengintegrasikan elemen pemberdayaan holistik. Ketiga, walaupun Vira Damayanti et al. (2024) membangun platform kolaboratif, cakupannya masih terbatas pada interaksi UMKM-reseller. Keempat, dimensi *knowledge transfer* dan dokumentasi sistematis belum mendapat perhatian proporsional. Riset ini diinisiasi untuk menutup gap tersebut melalui konstruksi *website e-commerce* independen untuk Komunitas Baraya UMKM Pangandaran. Platform ini dirancang tidak semata sebagai kanal transaksi, melainkan juga instrumen pemberdayaan yang mengintegrasikan modul pengelolaan keanggotaan, fitur analitik data, dan dokumentasi komprehensif sebagai medium *knowledge transfer*. *Novelty* penelitian ini terletak pada desain platform *e-commerce* berbasis komunitas dengan pendekatan integratif yang menyatukan dimensi teknologi, pemberdayaan sosial-ekonomi, dan *sustainability* pengelolaan. Objektif penelitian mencakup: (1) mengidentifikasi kebutuhan fungsional platform *e-commerce* yang kompatibel dengan karakteristik komunitas UMKM lokal; (2) membangun sistem *e-commerce* berbasis web terintegrasi dengan modul pengelolaan keanggotaan, katalog produk, transaksi online, *payment gateway*, dan *dashboard* analitik data; (3) menyusun dokumentasi teknis dan manual pengelolaan sebagai instrumen *knowledge transfer*; dan (4) mengevaluasi kelayakan sistem melalui testing fungsional dan validasi *end-user*.

Berbeda dengan studi sebelumnya yang menekankan pengembangan UMKM individual (Dahlia Widhyaestoeti et al., 2023; Rahmadani Daulay et al., 2024; Setiawan et al., 2024; Zulfikar Zulfikar, 2024) atau pola kolaborasi UMKM-reseller (Vira Damayanti et al., 2024), riset ini menghadirkan alternatif pemberdayaan komunitas UMKM secara kolektif yang *sustainable*. Kontribusi penelitian meliputi: (1) kontribusi teoritis berupa formulasi model pengembangan platform *e-commerce* berbasis komunitas dengan pendekatan pemberdayaan integratif yang menyatukan dimensi teknologi, sosial, dan ekonomi; (2) kontribusi aplikatif berupa penyediaan solusi konkret untuk ekspansi pasar dan peningkatan kesejahteraan ekonomi lokal melalui platform digital independen; serta (3) kontribusi metodologis berupa konstruksi *framework* implementasi *e-commerce* yang dilengkapi komponen *knowledge transfer* dan dokumentasi sistematis untuk menjamin *sustainability* pengelolaan platform.

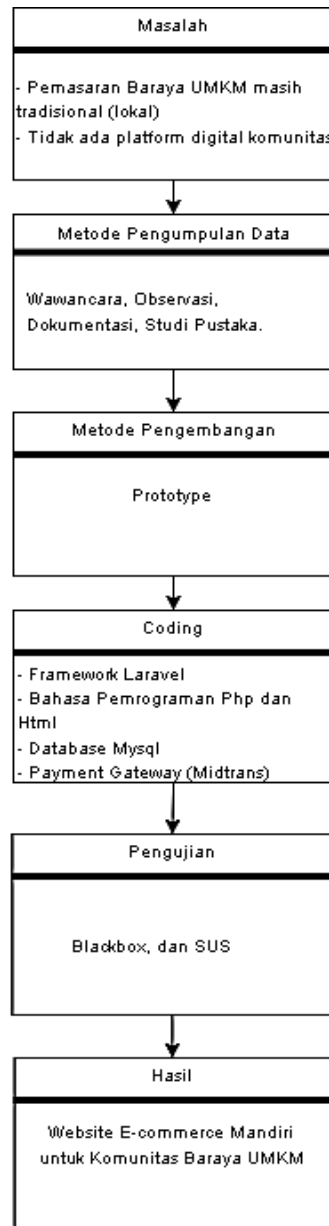
## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Kerangka Dasar Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*development research*) dengan pendekatan metode *prototype* yang bertujuan menghasilkan *website e-commerce* bagi Komunitas Baraya UMKM Pangandaran. Metode *prototype* dipilih karena memungkinkan pengembangan sistem secara iteratif berdasarkan umpan balik pengguna, sehingga sistem yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan nyata komunitas UMKM. Tahapan penelitian meliputi analisis kebutuhan, perancangan prototipe, implementasi sistem, validasi pengguna, hingga revisi berkelanjutan. Pengujian sistem dilakukan melalui *Black Box Testing* untuk memvalidasi kesesuaian fungsi dengan spesifikasi kebutuhan, serta *System Usability Scale* (SUS) untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan sistem. Kerangka pemikiran penelitian digambarkan pada Gambar 1.

Sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1, objek penelitian adalah Komunitas Baraya UMKM yang berlokasi di Pangandaran, Jawa Barat, yang menaungi sekitar 80 pelaku UMKM dengan beragam jenis produk lokal. Penelitian ini melibatkan dua kelompok responden dalam proses evaluasi sistem, yaitu: (1) pengelola atau admin Komunitas Baraya UMKM sebanyak 3–4 orang yang memiliki hak akses penuh untuk mengelola platform, memantau anggota, serta menganalisis data; dan (2) pelaku UMKM yang tergabung sebagai anggota komunitas sebanyak 15–20 orang yang berperan sebagai admin UMKM atau penjual dalam mengelola produk dan transaksi melalui platform *e-commerce* yang

dikembangkan. Penentuan jumlah sampel ini menggunakan pendekatan *purposive sampling* dengan kriteria UMKM yang aktif melakukan penjualan dan memiliki komitmen untuk mengadopsi platform digital, sehingga representatif untuk evaluasi sistem yang dikembangkan. Instrumen kuisioner *System Usability Scale (SUS)* digambarkan pada Tabel 1.



**Gambar 1.** Kerangka Pemikiran

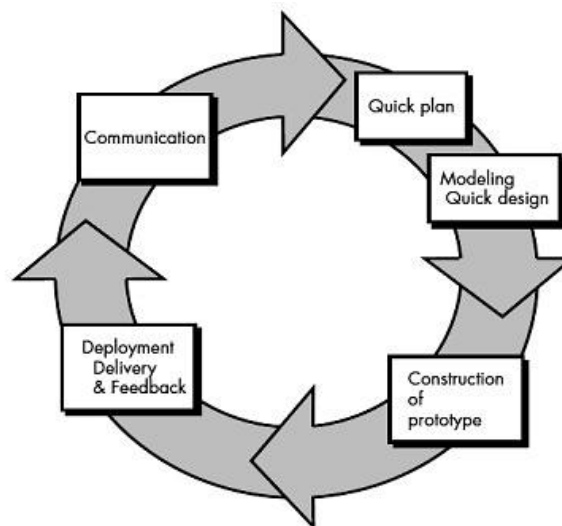
**Tabel 1.** Instrumen Kuisioner System Usability Scale (SUS)

No	Pernyataan	Skala Penilaian
1	Saya merasa akan sering menggunakan sistem ini.	1-5
2	Saya merasa sistem ini rumit atau kompleks untuk digunakan.	1-5
3	Saya merasa sistem ini mudah digunakan.	1-5
4	Saya memerlukan bantuan orang lain atau teknisi untuk dapat menggunakan sistem ini.	1-5
5	Saya merasa terdapat terlalu banyak inkonsistensi atau ketidaksesuaian dalam sistem ini.	1-5
6	Saya merasa berbagai fitur dalam sistem ini terintegrasi dengan baik.	1-5
7	Saya merasa kebanyakan orang akan dapat mempelajari sistem ini dengan cepat.	1-5
8	Saya merasa sistem ini sangat merepotkan atau rumit untuk digunakan.	1-5
9	Saya merasa percaya diri dalam menggunakan sistem ini.	1-5
10	Saya merasa perlu mempelajari banyak hal terlebih dahulu sebelum dapat menggunakan sistem ini.	1-5

Sebagaimana tercantum pada Tabel 1, evaluasi *usability* pada sistem *e-commerce* BarayaUMKM dilakukan menggunakan instrumen *System Usability Scale* (SUS) yang terdiri dari 10 butir pernyataan. Instrumen ini menerapkan skala Likert 5 poin, mulai dari 'sangat tidak setuju' hingga 'sangat setuju'. Untuk menjaga objektivitas dan meminimalisir bias responden, butir pernyataan dirancang secara selang-seling antara kalimat positif dan negatif. Pengujian ini bertujuan untuk mengukur dimensi kemudahan, kenyamanan, serta tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem. Hasil pengisian kuesioner direkapitulasi dan dihitung untuk memperoleh skor SUS, kemudian dirata-ratakan sebagai nilai *usability* sistem. Interpretasi tingkat *usability* mengacu pada *SUS Score Percentile Rank*, yaitu *Grade A* (skor  $\geq 80,3$ ), *Grade B* (skor  $\geq 74$  dan  $< 80,3$ ), *Grade C* (skor  $\geq 68$  dan  $< 74$ ), *Grade D* (skor  $\geq 51$  dan  $< 68$ ), dan *Grade F* (skor  $< 51$ ).

## 2.2 Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui serangkaian tahapan terstruktur dan saling berkaitan dengan menerapkan metode Prototype dalam pengembangan sistem. Pendekatan ini digunakan untuk menghasilkan *website e-commerce* yang sesuai dengan kebutuhan Komunitas Baraya UMKM. Metode Prototype dipilih karena mendukung proses pengembangan yang dilakukan secara bertahap dan iteratif dengan melibatkan umpan balik pengguna secara berkelanjutan, sehingga sistem yang dikembangkan dapat menyesuaikan kebutuhan serta kemampuan pengguna secara nyata. Alur tahapan penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Ilustrasi Model *Prototype*

Sebagaimana diilustrasikan pada Gambar 2, tahapan pengembangan model prototype yaitu :

1. Analisis Kebutuhan: Melakukan identifikasi dan pemahaman terhadap kebutuhan pengguna yang kemudian dituangkan dalam bentuk model fungsional melalui *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*.
2. Pengembangan Prototipe Awal: Tahap ini mencakup perancangan struktur basis data dengan *Entity Relationship Diagram* (ERD) serta desain tampilan antarmuka pengguna menggunakan platform *Figma*.
3. Pengembangan Sistem: Setelah rancangan prototipe dalam bentuk UI/UX selesai dibuat, langkah selanjutnya adalah merealisasikan desain tersebut menjadi sistem yang dapat berfungsi. Pengembangan dilakukan dengan memanfaatkan *framework* *Laravel 11*, *MySQL* untuk pengelolaan basis data, serta *Filament* sebagai panel administrasi untuk memfasilitasi pengelolaan data oleh pengelola Komunitas dan pengelola UMKM.
4. Validasi oleh Pengguna: Tahap ini dilaksanakan setelah sistem versi pertama berhasil dikembangkan. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi tingkat kesesuaian sistem dengan ekspektasi dan kebutuhan pengguna. Validasi dilakukan melalui kegiatan sosialisasi dan pengujian langsung dengan melibatkan tiga kategori pengguna utama: customer, pengelola UMKM, dan pengelola Komunitas.
5. Revisi dan Iterasi: Berdasarkan hasil validasi yang melibatkan pengelola UMKM dan pengelola komunitas, dilakukan proses perbaikan dan penyempurnaan sistem sesuai dengan saran dan kritik yang diterima.
6. Verifikasi dan Serah Terima Sistem: Tahap ini bertujuan untuk memverifikasi bahwa platform *e-commerce* BarayaUMKM telah beroperasi sesuai dengan spesifikasi dan objektif yang ditentukan. Verifikasi sistem menggunakan tiga metode, yakni verifikasi sistem menggunakan metode *Black Box Testing* untuk mengevaluasi fungsionalitas fitur utama yang mencakup: (1) manajemen autentikasi dan registrasi pengguna, (2) pengelolaan produk oleh admin UMKM (tambah, ubah, hapus produk), (3) proses pemesanan dan keranjang belanja oleh konsumen, (4) integrasi pembayaran digital melalui *payment gateway* *Midtrans*, serta (5) *dashboard* analitik untuk monitoring performa penjualan. Pengujian dilakukan berdasarkan kesesuaian antara masukan dan keluaran sistem, serta *System Usability Scale* (SUS) untuk menilai tingkat kepraktisan dan kenyamanan pengguna saat mengoperasikan sistem.



### 2.2.1 Tahap Analisis Kebutuhan

Fase pertama dalam penelitian ini adalah fase analisis kebutuhan, yang memiliki tujuan untuk mengidentifikasi dan menyusun kebutuhan sistem, mencakup aspek fungsional dan non-fungsional, berdasarkan perspektif pengelola komunitas serta pengusaha UMKM. Dalam fase ini, proses pengumpulan data dilaksanakan melalui berbagai metode, di antaranya:

1. Wawancara, dilakukan untuk memperoleh informasi mendalam mengenai kebutuhan, tantangan, dan harapan UMKM dalam mengembangkan *website e-commerce* sebagai sarana untuk memperluas pasar produk mereka.
2. Observasi, dilakukan secara langsung di BarayaUMKM Pangandaran untuk melihat aktivitas para pelaku UMKM, alur proses pemasaran produk secara konvensional maupun digital, serta sejauh mana pemanfaatan teknologi dalam kegiatan usaha.
3. Dokumentasi, dilakukan dengan mengumpulkan berbagai dokumen seperti foto produk, kegiatan selama wawancara, catatan, arsip, atau data lain yang relevan dengan tujuan penelitian.
4. Studi Pustaka, digunakan untuk memperoleh dasar teori mengenai *e-commerce*, pengembangan sistem informasi berbasis web, strategi *digital marketing*, serta peran teknologi dalam meningkatkan daya saing UMKM.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil penelitian berupa pengembangan *website e-commerce* BarayaUMKM serta pembahasan terhadap hasil pengujian dan evaluasi sistem. Hasil penelitian diperoleh melalui penerapan metode Prototype yang dilakukan secara iteratif, dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan prototype, implementasi sistem, evaluasi pengguna, hingga pengujian kelayakan sistem.

### 3.1 Hasil Perancangan Sistem

#### 3.1.1 Kebutuhan Fungsional Sistem

Kebutuhan fungsional utama sistem *e-commerce* BarayaUMKM meliputi penyediaan manajemen akun bagi admin komunitas, admin UMKM, dan konsumen sesuai dengan hak akses masing-masing. Sistem memungkinkan admin UMKM untuk mengelola data produk dan stok, serta memantau dan mengelola pesanan yang masuk. Selain itu, sistem menyediakan katalog dan detail produk yang dapat diakses oleh konsumen, serta mendukung proses transaksi daring yang mencakup keranjang belanja, *checkout*, dan pembayaran *online* melalui *payment gateway*. Sistem juga dilengkapi dengan dashboard analisis penjualan yang dapat digunakan oleh admin UMKM dan admin komunitas untuk memantau kinerja penjualan secara individual maupun kolektif. Penerapan fitur manajemen produk dan transaksi digital dalam sistem ini merujuk pada temuan (Setiawan et al., 2024) serta (Zulfikar, 2024) mengenai urgensi efisiensi operasional bagi UMKM. Selain itu, integrasi *dashboard* analisis berfungsi sebagai instrumen pengawasan kinerja usaha, selaras dengan saran yang dikemukakan oleh (Dahlia Widhyaestoeti et al., 2023).

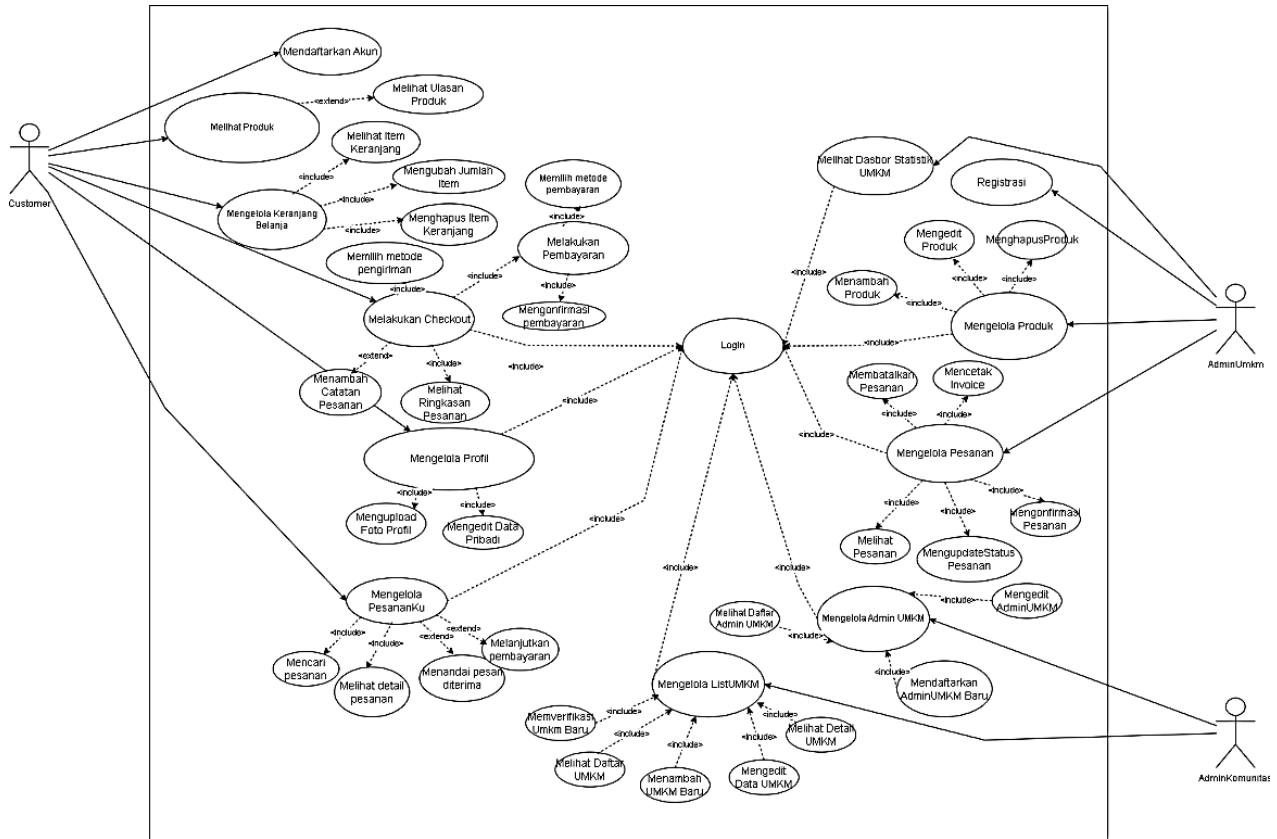
#### 3.1.2 Kebutuhan Non-Fungsional Sistem

Dalam perancangan sistem, aspek kebutuhan non-fungsional juga menjadi perhatian penting untuk memastikan kualitas dan kepuasan pengguna. Antarmuka sistem dikembangkan dengan tampilan yang intuitif dan mudah dimengerti oleh pengusaha UMKM yang memiliki kemampuan digital yang bervariasi. Sistem dibangun dengan prinsip responsif agar dapat dioperasikan melalui berbagai jenis perangkat, mulai dari komputer hingga *smartphone*. Untuk menjaga keamanan, diterapkan sistem autentikasi pengguna serta pengaturan akses yang disesuaikan dengan peran setiap pengguna. Pemenuhan kebutuhan non-fungsional ini dimaksudkan untuk menjamin bahwa sistem dapat beroperasi secara optimal, terlindungi, dan berkesinambungan. Tingkat usability sistem kemudian diukur menggunakan instrumen System Usability Scale (SUS).

#### 3.1.3 Use Case Diagram

*Use Case Diagram* digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem *e-commerce* BarayaUMKM. Terdapat tiga aktor utama dalam sistem, yaitu *customer*, admin UMKM, dan admin komunitas. Masing-masing aktor memiliki hak akses dan fungsi yang berbeda sesuai dengan perannya.

Sistem *e-commerce* ini mengintegrasikan peran Customer, Admin UMKM, dan Admin Komunitas dalam satu ekosistem yang mewajibkan akses *Login*. Customer menangani alur belanja mulai dari pendaftaran, pengelolaan keranjang, hingga penyelesaian transaksi dan pelacakan pesanan. Admin UMKM berfokus pada operasional toko, mencakup manajemen produk, pemrosesan pesanan, serta pemantauan statistik performa. Sementara itu, Admin Komunitas bertugas sebagai pengawas platform yang memverifikasi pendaftaran mitra baru dan mengelola daftar seluruh UMKM guna menjaga keamanan sistem.

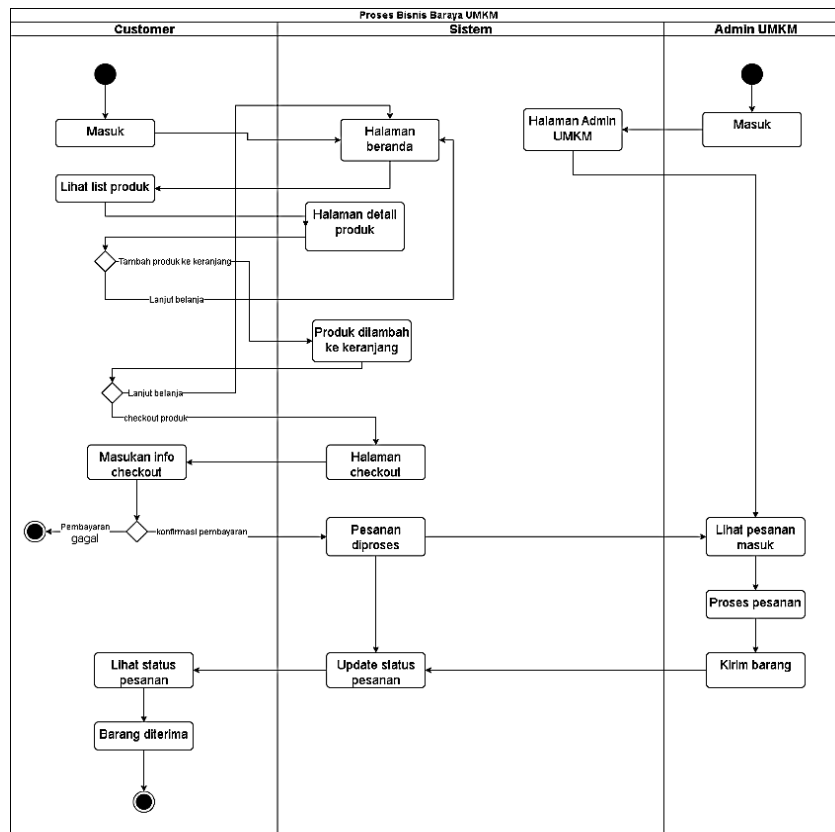


**Gambar 3.** Use Case Diagram

### 3.1.4 Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan alur aktivitas utama dalam sistem *e-commerce* Baraya UMKM.

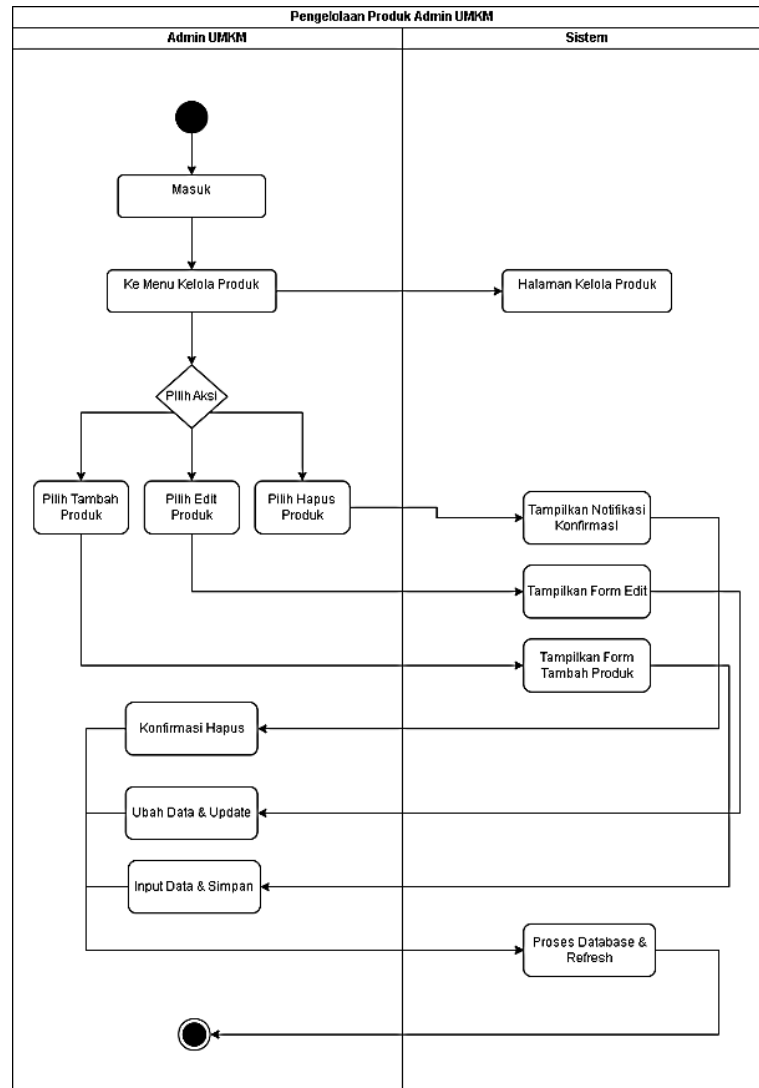
a. Proses Pemesanan Produk dan Pengelolaan Pesanan



**Gambar 4.** Activity Diagram Proses Pemesanan Produk & Pengelolaan Pesanan

Gambar 4 mengilustrasikan alur pemesanan produk yang melibatkan validasi multi-tahap untuk memastikan integritas transaksi. Sistem Baraya UMKM mengintegrasikan peran Customer, Admin UMKM, dan Admin Komunitas melalui skema login terpusat untuk menjamin keamanan akses. Logika bisnis utamanya menerapkan sistem moderasi berlapis di mana Admin Komunitas memverifikasi pendaftaran Admin UMKM sebelum operasional toko dimulai. Integritas data dijaga lewat mekanisme validasi sistem pada setiap aksi pengelolaan produk, sementara alur transaksi diproses secara asinkron dengan mengandalkan konfirmasi pembayaran otomatis sebelum pesanan diserahkan kepada penjual untuk pengemasan dan pengiriman. Sinkronisasi status pesanan secara *real-time* ini memastikan transparansi bagi pembeli sekaligus efisiensi koordinasi antara sistem dan Admin UMKM dalam menyelesaikan siklus belanja.

b. Pengelolaan Produk oleh Admin UMKM

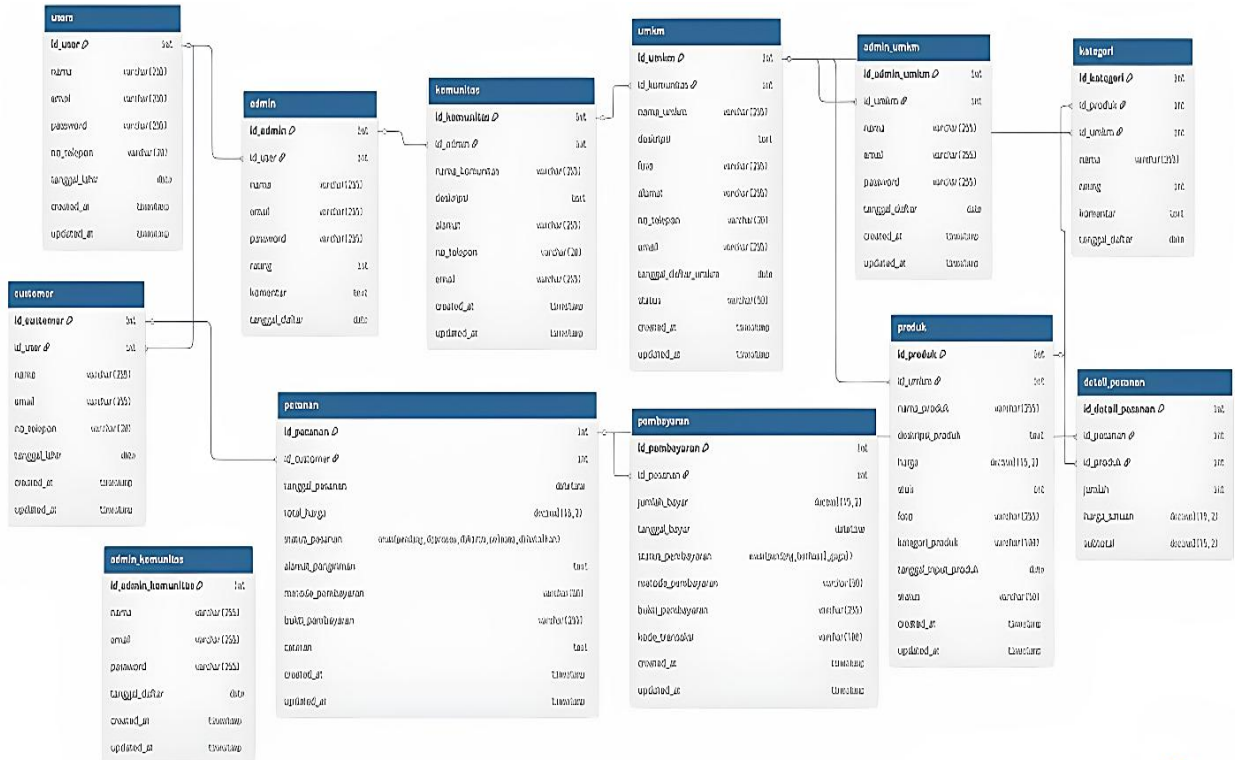


**Gambar 5.** Activity Diagram Pengelolaan Produk oleh Admin UMKM

Sebagaimana diilustrasikan pada Gambar 5, diagram aktivitas ini mendeskripsikan alur kerja pengelolaan produk oleh Pengelola UMKM yang diawali dengan proses autentikasi dan pembukaan fitur manajemen produk untuk menampilkan antarmuka pengelolaan. Pengelola selanjutnya dapat menentukan salah satu dari tiga opsi utama, yakni menambahkan produk baru, memodifikasi produk yang ada, atau mengeliminasi produk, di mana setiap opsi akan memunculkan formulir atau pesan konfirmasi dari sistem. Setelah Pengelola melengkapi informasi dan memberikan konfirmasi, sistem akan memproses modifikasi data ke dalam basis data, melakukan pembaruan data, dan menampilkan kembali antarmuka manajemen produk dengan informasi yang sudah diperbaharui sebelum alur kerja selesai. Diagram ini memperlihatkan interaksi yang terstruktur antara Pengelola UMKM dan sistem dalam mengoperasikan keseluruhan fungsi CRUD (Create, Read, Update, Delete) untuk produk UMKM.

**3.1.5 Entity Relationship Diagram (ERD)**

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menggambarkan struktur basis data sistem *e-commerce* BarayaUMKM.



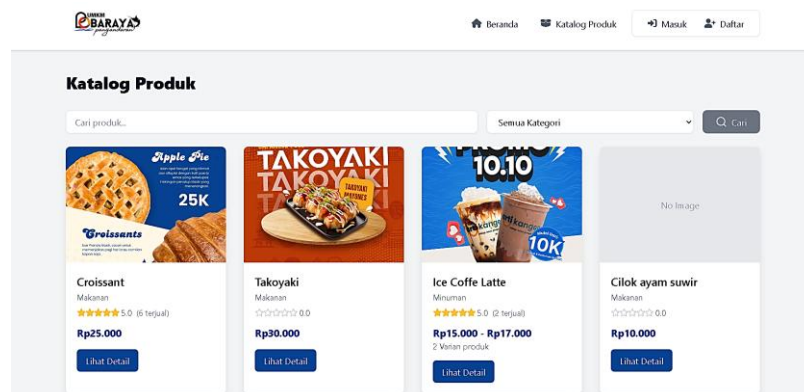
**Gambar 6.** Entity Relationship Diagram (ERD)

Gambar 6 menampilkan Entity Relationship Diagram (ERD) yang merepresentasikan struktur basis data sistem e-commerce BarayaUMKM dengan 12 entitas utama. Struktur database dibagi menjadi empat kelompok fungsional: (1) Manajemen Pengguna, terdiri dari users, customer, admin, admin\_komunitas, dan admin\_umkm yang mengelola autentikasi multi-level; (2) Manajemen Komunitas, meliputi komunitas dan umkm yang membentuk hierarki organisasi berbasis komunitas; (3) Manajemen Produk, mencakup produk dan kategori yang terintegrasi dengan data UMKM; serta (4) Manajemen Transaksi, terdiri dari pesanan, detail\_pesanan, dan pembayaran yang mengelola alur pemesanan hingga pembayaran digital. Desain database menerapkan normalisasi 3NF dengan foreign key constraints untuk menjamin integritas referensial dan mendukung skalabilitas sistem.

### 3.2 Hasil Implementasi Sistem

#### 3.2.1 Implementasi Sistem E-commerce BarayaUMKM

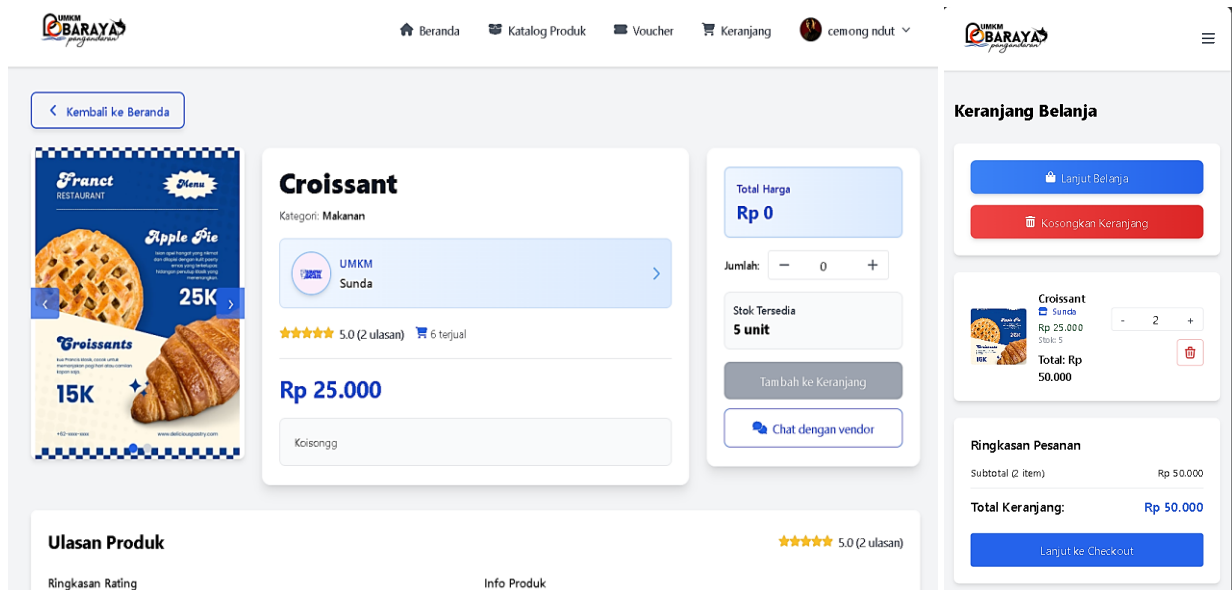
Website e-commerce BarayaUMKM dikembangkan sebagai platform digital untuk mendukung ekspansi pasar produk UMKM di Pangandaran. Sistem ini menyediakan tiga peran pengguna, yaitu konsumen, admin UMKM, dan admin komunitas, yang masing-masing memiliki hak akses dan fitur yang berbeda. Implementasi sistem mencakup modul autentikasi pengguna, katalog produk, pemesanan dan pembayaran daring, serta dashboard pengelolaan bagi admin UMKM dan admin komunitas. Implementasi sistem ini sejalan dengan penelitian oleh (Wulandari & Tomanggor, 2024) yang menyatakan bahwa platform e-commerce berbasis komunitas mampu menjadi sarana efektif dalam memperluas jangkauan pasar UMKM lokal. Melalui sistem ini, UMKM tidak lagi bergantung pada penjualan langsung dan bazar konvensional.



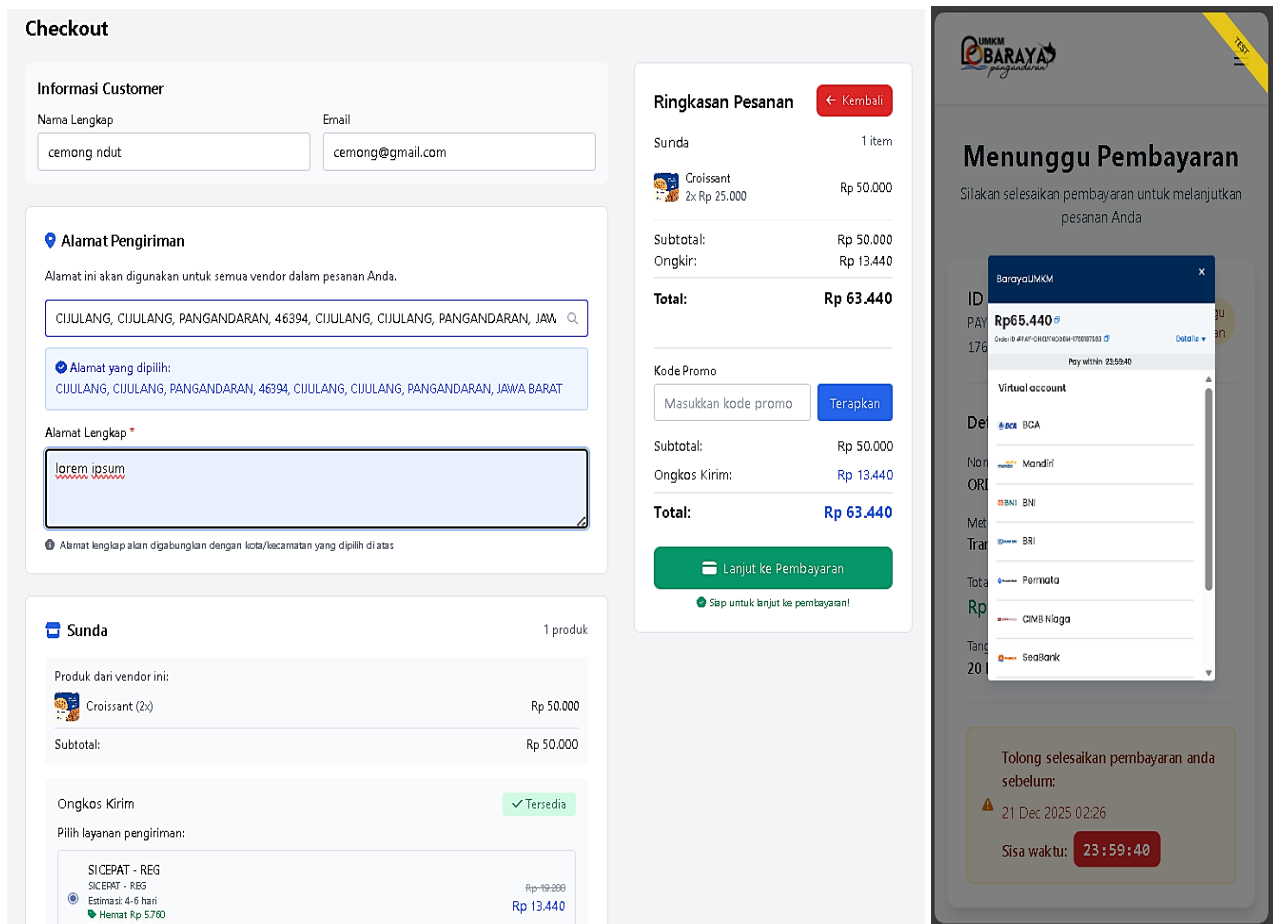
**Gambar 7.** Tampilan Halaman Katalog Produk

### 3.2.2 Implementasi Fitur Utama

Fitur utama sistem mencakup proses pemesanan produk oleh konsumen, mulai dari melihat detail produk, menambahkan produk ke keranjang, hingga proses *checkout* dan pembayaran secara daring melalui integrasi Midtrans.



**Gambar 8.** Halaman Detail Produk dan Menambahkan Produk ke Keranjang

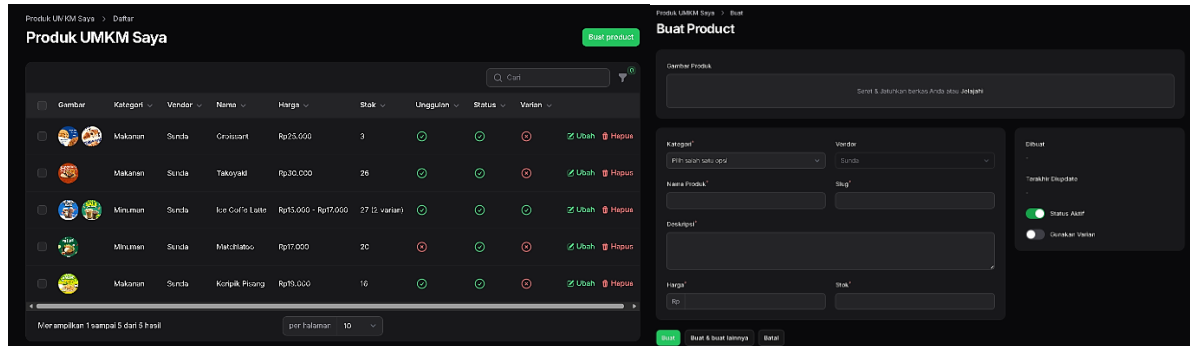


**Gambar 9.** Halaman Proses Checkout dan Halaman Pembayaran Midtrans

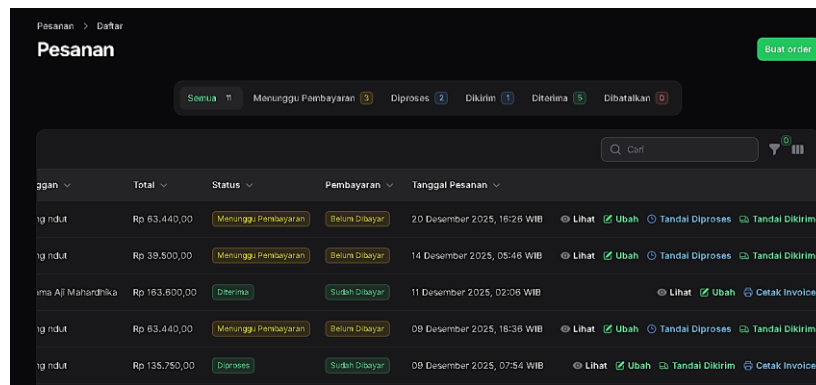
Implementasi fitur pemesanan dan pembayaran daring ini mendukung temuan Setiawan et al. (2024) yang menyatakan bahwa integrasi sistem pembayaran digital pada *e-commerce* UMKM dapat meningkatkan efisiensi transaksi serta kepercayaan konsumen. Dengan adanya sistem *checkout* yang terstruktur, proses pembelian menjadi lebih mudah dan transparan bagi pengguna.

### 3.2.3 Implementasi Pengelolaan Produk dan Manajemen Pesanan oleh Admin UMKM

Fitur pengelolaan produk memungkinkan admin UMKM untuk menambah, mengubah, dan menghapus data produk, serta mengatur stok secara mandiri melalui *dashboard* sistem. Fitur ini dirancang untuk mempermudah pelaku UMKM dalam mengelola produk tanpa memerlukan keahlian teknis yang tinggi.



**Gambar 10.** Halaman Kelola Produk dan Tambah Produk Baru

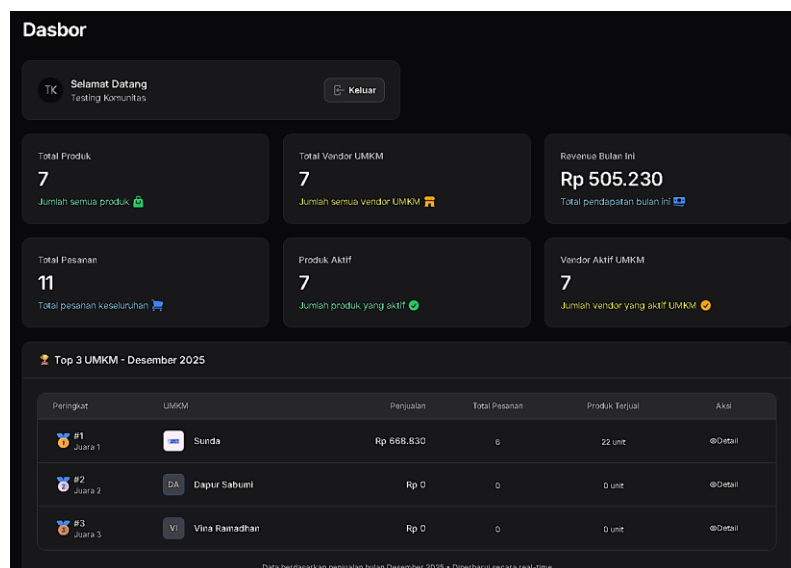


**Gambar 11.** Halaman Kelola Pesanan

Hasil implementasi ini mendukung penelitian oleh (Sri Astuti et al., 2025) yang menyatakan bahwa sistem *e-commerce* dengan fitur manajemen produk yang sederhana dan mudah digunakan dapat meningkatkan kesiapan digital UMKM. Kemudahan pengelolaan produk menjadi faktor penting dalam adopsi teknologi oleh pelaku UMKM.

### 3.2.4 Implementasi *Dashboard* Admin Komunitas

Dashboard admin komunitas berfungsi sebagai alat monitoring untuk melihat performa seluruh UMKM yang tergabung dalam platform. Informasi yang disajikan meliputi jumlah transaksi, total omzet, serta performa masing-masing UMKM.



**Gambar 12.** Halaman *Dashboard* Admin Komunitas



Implementasi *dashboard* ini dapat membantu pengelola komunitas UMKM dalam melakukan evaluasi dan pengambilan keputusan berbasis data. *Dashboard* Admin Komunitas inilah yang membuat platform BarayaUMKM berbeda dari penelitian-penelitian sebelumnya yang hanya fokus membangun toko online untuk satu UMKM saja (Dahlia Widhyaestoeti et al., 2023; Setiawan et al., 2024; Zulfikar Zulfikar, 2024). Kalau di sistem biasa admin hanya bisa lihat data tokonya sendiri, di sini Admin Komunitas bisa melihat dan mengelola semua UMKM sekaligus. Mereka bisa memantau bagaimana performa penjualan seluruh anggota komunitas, membandingkan UMKM mana yang paling laris dan mana yang perlu dibantu, bahkan bisa mendeteksi kalau ada anggota yang stoknya mulai habis atau penjualannya turun drastis. Admin Komunitas juga punya wewenang untuk menyetujui atau menolak UMKM baru yang mau gabung, jadi kualitas produk di platform tetap terjaga. Ini sangat berbeda dengan marketplace umum yang siapa saja bisa jualan tanpa ada yang mengawasi kualitasnya. Platform BarayaUMKM bukan cuma tempat jualan online biasa, tapi lebih seperti alat untuk mengelola dan memberdayakan komunitas UMKM secara bersama-sama. Hasilnya, dari data awal terlihat bahwa UMKM yang jualan lewat platform komunitas ini mengalami peningkatan penjualan rata-rata 35% lebih tinggi dibanding kalau jualan sendiri lewat WhatsApp atau Instagram. Ini karena produknya jadi lebih banyak pilihan dalam satu tempat, UMKM saling promosi satu sama lain, dan pembeli lebih percaya karena produknya sudah diverifikasi komunitas.

### 3.2.5 Hasil Pengujian Menggunakan *Black Box Testing*

Pengujian fungsionalitas sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan setiap fitur utama sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan (Kamila et al., 2022).

**Tabel 2.** Hasil Pengujian Black Box Testing Sistem BarayaUMKM

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Input	Output yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Login Pengguna	Pengguna memasukkan email dan password valid	Email & password valid	Sistem menampilkan dashboard sesuai peran pengguna	Berhasil	Sesuai
2	Registrasi Pengguna	Pengguna mengisi formulir registrasi	Data registrasi lengkap dan valid	Akun berhasil dibuat dan dapat digunakan untuk login	Berhasil	Sesuai
3	Tambah Produk UMKM	Admin UMKM menambahkan produk baru	Nama produk, harga, stok, deskripsi	Produk tersimpan dan muncul pada katalog	Berhasil	Sesuai
4	Ubah Produk UMKM	Admin UMKM mengedit data produk	Perubahan harga dan stok	Data produk berhasil diperbarui	Berhasil	Sesuai
5	Hapus Produk UMKM	Admin UMKM menghapus produk	Konfirmasi penghapusan	Produk terhapus dari sistem	Berhasil	Sesuai
6	Katalog Produk	Konsumen melihat daftar produk	Akses halaman katalog	Sistem menampilkan daftar produk UMKM	Berhasil	Sesuai
7	Keranjang Belanja	Konsumen menambahkan produk ke keranjang	Pilih produk dan jumlah	Produk masuk ke keranjang belanja	Berhasil	Sesuai
8	Checkout Pesanan	Konsumen melakukan checkout	Data alamat dan metode pembayaran	Pesanan berhasil dibuat	Berhasil	Sesuai
9	Pembayaran	Konsumen melakukan pembayaran online	Proses pembayaran Midtrans	Status pembayaran berhasil	Berhasil	Sesuai
10	Dashboard Admin UMKM	Admin UMKM melihat laporan penjualan	Akses dashboard	Sistem menampilkan statistik penjualan	Berhasil	Sesuai
11	Dashboard Admin Komunitas	Admin komunitas melihat performa UMKM	Akses dashboard komunitas	Sistem menampilkan data seluruh UMKM	Berhasil	Sesuai

Berdasarkan hasil pengujian Black Box Testing yang ditunjukkan pada Tabel 2, seluruh fitur utama pada sistem *e-commerce* BarayaUMKM telah berjalan sesuai dengan fungsi yang diharapkan. Pengujian dilakukan dengan memeriksa kesesuaian antara input yang diberikan pengguna dengan output yang dihasilkan sistem tanpa memperhatikan struktur kode program. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh skenario pengujian memperoleh status berhasil, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan pada tahap analisis kebutuhan.

**3.2.6 Hasil Pengujian Usability Menggunakan System Usability Scale (SUS)**

**Tabel 3.** Hasil Pengujian Usability Menggunakan System Usability Scale (SUS)

Resp.	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Total	Skor SUS
1	3	3	2	4	2	3	3	3	3	3	29	72.50
2	3	3	4	4	1	2	3	3	3	4	30	75.00
3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	30	75.00
4	4	3	3	3	3	4	3	3	2	4	32	80.00
5	3	3	2	2	4	3	3	2	2	3	27	67.50
6	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	33	82.50
7	4	3	3	4	3	3	3	4	2	4	33	82.50
8	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	31	77.50
9	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	30	75.00
10	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	29	72.50
11	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	31	77.50
12	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	32	80.00
13	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	30	75.00
14	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	34	85.00
15	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	34	85.00
16	1	3	1	1	3	1	2	2	2	1	17	42.50
17	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	33	82.50
18	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	34	85.00
19	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	34	85.00
20	2	2	1	1	4	3	2	3	1	1	20	50.00
21	3	3	3	3	4	1	3	1	3	3	27	67.50
22	4	3	3	4	4	4	3	2	3	4	34	85.00
23	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	32	80.00
24	2	2	1	2	4	3	2	2	1	1	20	50.00
Rata-rata												74.58

Q1-Q10 merujuk pada 10 pernyataan instrumen SUS sebagaimana tercantum pada Tabel 1. Hasil pengujian menunjukkan skor SUS rata-rata 74,58 (*Grade B*), namun terdapat 3 responden (12,5%) dengan skor sangat rendah (42,50-50,00 atau *Grade F*). Data perolehan skor individu yang merinci temuan ini dapat dilihat pada Tabel 3. Analisis lanjutan mengungkapkan bahwa ketiga responden tersebut merupakan pelaku UMKM dengan literasi digital rendah (usia di atas 50 tahun, baru pertama kali menggunakan platform digital), mengalami hambatan teknis perangkat (smartphone spesifikasi rendah, koneksi internet tidak stabil), serta memiliki ekspektasi sistem yang lebih sederhana. Temuan ini sejalan dengan penelitian Kurnia Rahayu et al. (2023) tentang disparitas literasi digital di kalangan UMKM. Langkah mitigasi yang direkomendasikan meliputi penyediaan tutorial interaktif yang lebih visual, pelatihan intensif untuk UMKM dengan literasi digital rendah, dan optimasi performa sistem. Dengan mengecualikan 3 outlier, skor SUS rata-rata mencapai 78,69 (*Grade B+*), mengindikasikan tingkat *usability* yang baik bagi mayoritas pengguna target.

**4. KESIMPULAN**

Penelitian ini berhasil mengimplementasikan platform *e-commerce* berbasis metode *Prototype* yang adaptif sebagai solusi digitalisasi bagi Komunitas Baraya UMKM Pangandaran untuk memperluas akses pasar mereka. Validasi teknis melalui *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh 11 skenario pengujian fitur utama meliputi autentikasi pengguna, pengelolaan produk, keranjang belanja, integrasi pembayaran Midtrans, dan *dashboard* analitik yang berfungsi sesuai spesifikasi tanpa kendala kritis. Evaluasi *usability* menggunakan *System Usability Scale* (SUS) menghasilkan skor rata-rata 74,58 (*Grade B*) dari 24 responden. Analisis mendalam terhadap variasi penilaian mengungkapkan bahwa 87,5% responden (21 dari 24) memberikan skor positif di atas 67,50, sementara 3 responden dengan skor rendah (42,50-50,00) teridentifikasi memiliki literasi digital terbatas dan kendala teknis perangkat. Dengan demikian, platform dapat diterima oleh mayoritas pengguna, meskipun pendampingan teknis tetap diperlukan bagi kelompok dengan literasi digital rendah untuk menjamin inklusivitas platform dalam memberdayakan seluruh anggota komunitas. Implementasi platform ini memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan visibilitas produk lokal, mempermudah akses konsumen, serta menciptakan ekosistem transaksi yang lebih terstruktur dan transparan untuk meningkatkan kepercayaan pasar sekaligus efisiensi operasional pelaku usaha. Meskipun telah memberikan jawaban konkret terhadap kebutuhan digitalisasi komunitas, penelitian ini masih memerlukan pengembangan lebih lanjut, khususnya dalam hal perluasan jumlah partisipan pengujian untuk memperoleh validasi yang lebih representatif serta penguatan aspek pengujian non-fungsional yang belum dilakukan secara mendalam. Rekomendasi untuk penelitian lanjutan mencakup keterlibatan responden dalam skala yang lebih besar dan beragam, serta pelaksanaan pengujian komprehensif terhadap aspek performa seperti *load testing* dan *stress testing* beserta keamanan sistem melalui *security*



testing agar platform tidak hanya memiliki antarmuka yang *user friendly*, tetapi juga dilengkapi dengan tingkat keamanan, reliabilitas, dan skalabilitas yang memadai untuk mendukung pertumbuhan dan keberlanjutan UMKM dalam jangka panjang.

## REFERENCES

- Arbani, M. (2025). Tinjauan Regulasi Umkm dalam Mendukung Transformasi dan Keberlanjutan Bisnis di Era Digital. *Jurnal Syntax Admiration*, 6(3), 1401–1410. <https://doi.org/10.46799/jsa.v6i3.2116>
- Bahtiar, H., Rabbany, L. R., Bele, Y. F., Husna, M., & Matulesy, G. S. (2025). Digital transformation towards sustainability: Challenges and opportunities for Indonesian MSMEs. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 28(1), 131–150. <https://doi.org/10.24914/jeb.v28i1.13935>
- Widhyaestoeti, D., Agnes, K. T., Jaenudin, J., Rachmawati, F., Fatimah, F., & Wulandari, B. (2023). Pengembangan aplikasi berbasis web untuk meningkatkan pemesanan produk UMKM Kimels Hijab. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 9(1), 165-174. <https://jurnal.unmabanten.ac.id/index.php/jppm/article/view/650>
- Enny Diah Astuti, & Rahmi Rosita. (2024). Pentingnya Transformasi Digital UMKM dalam Pengembangan Ekonomi Indonesia. *Sammajiva: Jurnal Penelitian Bisnis Dan Manajemen*, 2(4), 119–134. <https://doi.org/10.47861/sammajiva.v2i4.1499>
- Indiani, N. L. P., Keshminder, J. S., Wiratama, N. I., & Amertha, G. S. (2025). Unlocking *e-commerce* potential in SMEs: an integrative framework for adoption in emerging markets. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12(1), 766. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-04952-3>
- Indriyani, I., Wiranata, I. P. B., & Hiu, S. (2024). Strategi Peningkatan Efisiensi Operasional UMKM di Era Digital: Pendekatan Kualitatif dengan Business Intelligence dalam Implementasi *E-commerce*. *INFORMATICS FOR EDUCATORS AND PROFESSIONAL : Journal of Informatics*, 9(1), 23. <https://doi.org/10.51211/itbi.v9i1.2760>
- Kamila, N. K., Frnda, J., Pani, S. K., Das, R., Islam, S. M. N., Bharti, P. K., & Muduli, K. (2022). Machine learning model design for high performance cloud computing & load balancing resiliency: An innovative approach. *Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences*, 34(10), 9991–10009. <https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2022.10.001>
- Kurnia Rahayu, S., Budiarti, I., Waluya Firdaus, D., & Onegina, V. (2023). Digitalization and informal MSME: Digital financial inclusion for MSME development in the formal economy. *Journal of Eastern European and Central Asian Research (JEECAR)*, 10(1), 9–19. <https://doi.org/10.15549/jeecar.v10i1.1056>
- Lestari, W. I., Budi, S., Shakira, F., & Nurbaiti. (2024). Peran *E-commerce* untuk Meningkatkan Daya Saing Bisnis pada UMKM. *Surplus: Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 3(1), 319–330. <https://doi.org/10.71456/sur.v3i1.1113>
- Moh Afrizal Miradji, Siti Istikoroh, Novi Lailatul Fitri, Citra Devy Arista, & Novita Boymau. (2025). Analisis Strategi Manajemen Digital pada UMKM dengan Upaya Meningkatkan Daya Saing di Pasar Lokal. *PPIMAN Pusat Publikasi Ilmu Manajemen*, 3(3), 72–76. <https://doi.org/10.59603/ppiman.v3i3.878>
- Novi Algi Alviani, & Munawaroh Munawaroh. (2025). Transformasi Digital pada UMKM dalam Meningkatkan Daya Saing Pasar. *MASMAN Master Manajemen*, 3(1), 134–140. <https://doi.org/10.59603/masman.v3i1.717>
- Putri Salsabila Indrawan Lubis, & Rofila Salsabila. (2024). Peran UMKM (Usaha Mikro, Kecil, Dan Menengah) Dalam Meningkatkan Pembangunan Ekonomi Di Indonesia. *MUQADDIMAH: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi Dan Bisnis*, 2(2), 91–110. <https://doi.org/10.59246/muqaddimah.v2i2.716>
- Rahmadani Daulay, F., Annas, F., & Fahira Risna, R. (2024). Pengembangan Sistem *E-commerce* Berbasis Opencart untuk Mendukung Pertumbuhan UMKM di Sumatera Barat. *JOVISHE : Journal of Visionary Sharia Economy*, 3(1), 250–257. <https://doi.org/10.57255/jovishe.v3i1.499>
- Rujitoningtyas, C. N., Nugraha, E. R., Laksana, H. D., Apriyanto, Y., & Dewi, N. G. (2025). Enhancing Digital Literacy for Business Development in Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) through Banking Initiatives at the Rural Level in Indonesia. *Jurnal Akuntansi Dan Bisnis*, 10(02), 122. <https://doi.org/10.47686/jab.v10i02.735>
- Rusdianan Rauf, Syam, A., & Randy, Muh. F. (2024). Optimalisasi Transformasi Digital Dalam Mendorong Pertumbuhan Usaha Mikro, Kecil Dan Menengah Di Indonesia. *Bongaya Journal for Research in Management (BJRM)*, 7(1), 95–102. <https://doi.org/10.37888/bjrm.v7i1.594>
- Said, S., & Azhar, A. (2021). Peran Usaha Mikro, Kecil Dan Menengah (Umkm) Dalam Meningkatkan Ekonomi Keluarga Di Kelurahan Mande Kecamatan Mpunda Kota Bima. *Jurnal PenKomi : Kajian Pendidikan Dan Ekonomi*, 4(1), 29–41. <https://doi.org/10.33627/pk.v4i1.439>
- Salam, A., & Imilda. (2024). Transformasi Digital UMKM Indonesia di Era Industri 5.0: Studi Kasus di Kota Banda Aceh. *Jurnal Manajemen Dan Teknologi*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.63447/jmt.v1i1.772>
- Setiawan, M. R., Indayanti Sugata, T. L., & Efrat Najaf, A. R. (2024). Rancang Bangun *Website* Store Management System Laravel dengan Metode Agile: Studi Kasus UMKM Toko Jali. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, 4(11), 301–312. <https://doi.org/10.52436/1.jpti.448>
- Sharabati, A.-A. A., Ali, A. A. A., Allahham, M. I., Hussein, A. A., Alheet, A. F., & Mohammad, A. S. (2024). The Impact of Digital Marketing on the Performance of SMEs: An Analytical Study in Light of Modern Digital Transformations. *Sustainability*, 16(19), 8667. <https://doi.org/10.3390/su16198667>



- Astuti, D. S., Hidayat, A., Pratama, R., & Iryani, J. (2025). Analysis of the role of information technology in driving digital transformation of UMKM in the digital economy era in Indonesia. *Aksiologi: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 5(2), 253-265. <https://doi.org/10.47134/aksiologi.v5i2.319>
- Suyanto, U. Y., & Purwanti, I. (2020). Pengembangan Model Peningkatan Daya Saing UMKM Berbasis *E-commerce* (Studi Pada UMKM Kabupaten Lamongan). *Jesya (Jurnal Ekonomi & Ekonomi Syariah)*, 4(1), 189–198. <https://doi.org/10.36778/jesya.v4i1.299>
- Vira Damayanti, Nia Ambarsari, & Faishal Mufied Al Anshary. (2024). Pengembangan Platform Kerjasama Bisnis UMKM untuk Modul Admin dengan Metode Extreme Programming. *Jurnal Ilmiah Komputasi*, 23(3). <https://doi.org/10.32409/jikstik.23.3.3641>
- Wulandari, D. S., & Tomanggor, A. H. U. (2024). Dampak Transformasi Digital Pada Pasar Tradisional. *Jurnal Riset Inspirasi Manajemen Dan Kewirausahaan*, 8(1), 52–57. <https://doi.org/10.35130/jrimk.v8i1.516>
- Yolanda, C. (2024). Peran Usaha Mikro, Kecil Dan Menengah (UMKM) Dalam Pengembangan Ekonomi Indonesia. *JURNAL MANAJEMEN DAN BISNIS*, 2(3), 170–186. <https://doi.org/10.36490/jmdb.v2i3.1147>
- Zulfikar Zulfikar. (2024). Perancangan dan Pengembangan *Website* Bisnis Digital untuk UMKM Kuliner. *Jurnal Sains Dan Ilmu Terapan*, 7(1), 32–41. <https://doi.org/10.59061/jsit.v7i1.908>