

Artikel Penelitian

Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Online untuk Meningkatkan Pemasaran Produk UMKM Kunci Berkah, Sidareja Berbasis Mobile

Rony Nur Triwibowo^{1*}, Raden Bagus Bambang Sumantri², Fajar Nur Wibowo³

¹ Fakultas Ekonomi dan Bisnis, S1 Kewirausahaan, Universitas Al-Irsyad Cilacap, Cilacap, Indonesia

² Fakultas Farmasi, Sains dan Teknologi, S1 Informatika, Universitas Al-Irsyad Cilacap, Cilacap, Indonesia

³ Fakultas Ekonomi dan Bisnis, S1 Bisnis Digital, Universitas Al-Irsyad Cilacap, Cilacap, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 29 April 2026

Revisi Akhir: 13 Agustus 2026

Diterbitkan Online: 17 Agustus 2026

KATA KUNCI

Aplikasi Mobile
Penjualan Online
RAD
Sistem Informasi
UMKM

KORESPONDENSI (*)

Phone: +62 813-9393-3373

E-mail: ronytriwibowo@gmail.com

A B S T R A K

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran penting dalam perekonomian Indonesia melalui kontribusinya terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) serta penciptaan lapangan kerja. Meskipun demikian, banyak UMKM masih bergantung pada strategi pemasaran konvensional sehingga menghadapi keterbatasan dalam memperluas akses pasar. Perkembangan teknologi informasi memberikan peluang bagi UMKM untuk meningkatkan daya saing melalui pemanfaatan aplikasi berbasis mobile maupun website. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan, merancang, dan mengimplementasikan sistem informasi penjualan berbasis mobile pada UMKM “Kunci Berkah” di Sidareja, Cilacap, yang bergerak di bidang produksi makanan ringan. Metode pengembangan yang digunakan adalah *Rapid Application Development* (RAD) dengan tahapan *business modeling*, *data modeling*, *process modeling*, *application generation*, dan *testing*. Data diperoleh melalui observasi dan wawancara informasi yang dibangun mampu mendukung pengelolaan produk, transaksi penjualan, konfirmasi pembayaran, serta pembuatan laporan secara *real-time*. Pengujian *black box* mengindikasikan bahwa seluruh fungsi aplikasi berjalan sesuai dengan spesifikasi. Implementasi sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga memperluas jangkauan pasar. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi praktis bagi digitalisasi pemasaran UMKM sekaligus menambah referensi akademis terkait pemanfaatan teknologi informasi dalam pengembangan usaha kecil.

PENDAHULUAN

Sebagian besar UMKM masih mengandalkan metode pemasaran tradisional seperti promosi dari mulut ke mulut dan pemasangan banner, yang membatasi jangkauan pasar mereka [1]. Hal ini sejalan dengan temuan Arjang dkk. [2], yang menunjukkan bahwa sinergi antara inovasi digital dan fenomena *Fear of Missing Out* (FOMO) dapat meningkatkan daya saing UMKM dalam dinamika pasar yang kompetitif. Selain itu, penelitian Bangun dkk. [3] menekankan pentingnya optimalisasi pemanfaatan digital *marketing* untuk UMKM guna meningkatkan efisiensi manajerial dan daya saing, terutama melalui penggunaan platform berbasis mobile yang memungkinkan transaksi penjualan dilakukan secara otomatis tanpa harus bertemu langsung dengan konsumen.

Beberapa penelitian sebelumnya menyoroti bagaimana teknologi informasi dapat membantu UMKM memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan efisiensi operasional. Salah satunya, penelitian yang dilakukan oleh Hidayat dkk. [4] yang mengembangkan aplikasi berbasis Android untuk UMKM di Kecamatan Selong, Lombok Timur. Aplikasi ini memungkinkan pelaku UMKM memasarkan produk mereka secara lebih luas, mempermudah proses promosi, dan

berpotensi meningkatkan penjualan. Penelitian lain oleh Fajriyah dkk. [5] tentang sistem informasi penjualan sepatu berbasis website untuk UMKM mengungkapkan bahwa penggunaan *e-commerce* dapat mempercepat proses transaksi jual beli. Dengan website yang menyediakan informasi lengkap mengenai produk dan sistem pembayaran yang praktis, pelaku UMKM dapat menjangkau lebih banyak konsumen tanpa terhalang oleh kendala waktu dan jarak. Selanjutnya, penelitian oleh Sindu Prakoso dkk.[6] mengenai sistem informasi berbasis website untuk UMKM di Desa Manjung menunjukkan pentingnya penerapan teknologi informasi dalam pemasaran produk. Sistem ini membantu UMKM untuk memperkenalkan produk mereka secara profesional dan efisien, menarik lebih banyak konsumen, dan meningkatkan daya saing mereka.

Secara keseluruhan, ketiga penelitian tersebut menegaskan bahwa implementasi teknologi informasi, seperti aplikasi dan website, dapat memberikan manfaat signifikan bagi UMKM dalam meningkatkan efisiensi operasional dan memperluas pasar mereka. Keberhasilan penggunaan teknologi ini sangat bergantung pada kemampuan UMKM untuk beradaptasi dan memanfaatkannya dalam strategi pemasaran dan penjualannya. Salah satu UMKM yang berpotensi untuk mengimplementasikan sistem informasi penjualan online adalah "Kunci Berkah," yang terletak di Sidareja, Kabupaten Cilacap, yang memproduksi berbagai jenis makanan ringan seperti keripik bunga jantung, pisang taro, dan pare. Saat ini, pemasaran produk-produk tersebut masih terbatas pada metode tradisional, sehingga jangkauan pasar masih terbatas di wilayah Sidareja saja. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini berfokus pada analisis, perancangan, dan implementasi sistem informasi penjualan online berbasis mobile yang dapat meningkatkan pemasaran produk UMKM "Kunci Berkah" ke pasar yang lebih luas. Rumusan masalah yang diangkat meliputi: bagaimana cara menganalisa sistem yang ada saat ini dan yang akan dibuat pada UMKM Kunci Berkah, bagaimana cara merancang sistem informasi penjualan produk makanan pada UMKM Kunci Berkah, serta bagaimana cara mengimplementasikan sistem informasi penjualan yang telah dirancang pada UMKM Kunci Berkah.

Kelebihan dari penelitian ini dibandingkan penelitian sebelumnya adalah fokusnya yang lebih spesifik pada UMKM lokal dengan produk makanan ringan serta penggunaan sistem informasi berbasis mobile yang dapat diakses secara praktis oleh konsumen melalui smartphone, sehingga memperluas jangkauan pasar, meningkatkan efisiensi operasional, dan memudahkan pemilik UMKM dalam mengelola data penjualan secara real-time. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis dan teoritis dalam pengembangan UMKM di era digital, khususnya dalam meningkatkan strategi pemasaran produk secara online. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis sistem penjualan yang saat ini berjalan pada UMKM Kunci Berkah, merancang sistem informasi penjualan berbasis mobile yang sesuai dengan kebutuhan, serta mengimplementasikan sistem tersebut guna memperluas jangkauan pasar untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan data, dan mendukung strategi pemasaran digital UMKM Kunci Berkah.

TINJAUAN PUSTAKA

UMKM

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di Indonesia memainkan peran sentral dalam penyerapan tenaga kerja dan kontribusi terhadap PDB nasional, sekaligus menjadi sasaran kebijakan untuk memperluas inklusi keuangan, literasi digital, serta akses ke pasar melalui pemanfaatan sistem informasi dan teknologi, termasuk penerapan sistem informasi akuntansi, promosi digital, dan solusi pembayaran seperti QRIS, yang telah terbukti meningkatkan kualitas pelaporan keuangan, efisiensi operasional, dan kinerja penjualan meskipun tantangan seperti keterbatasan modal, kapasitas TI, dan dukungan institusional tetap ada [7].

Sistem Informasi

Penggunaan sistem informasi dalam UMKM Indonesia telah menjadi pendorong utama peningkatan efisiensi operasional, pengelolaan keuangan, serta akses pasar, khususnya melalui penerapan sistem informasi akuntansi dan teknologi informasi yang terintegrasi dengan kanal digital seperti *e-commerce* dan sistem pembayaran digital; implementasi sistem informasi akuntansi membantu pelaku UMKM memisahkan pembukuan bisnis dari keuangan pribadi, meningkatkan kualitas laporan keuangan, serta mendukung pengambilan keputusan strategis terkait harga, anggaran, dan perencanaan keuangan Nasution dkk. [8] Saraswati dkk. [9], sedangkan adopsi TI dan promosi digital terbukti meningkatkan output, pendapatan, serta akses pasar bagi UMKM meski hambatan seperti keterbatasan investasi, kapasitas TI, dan dukungan institusi perlu diaddress secara berjenjang melalui sinergi antara pemerintah, lembaga keuangan, dan penyedia platform digital Nanda dkk. [10].

Penjualan Online

Penjualan online UMKM di Indonesia telah menjadi pendorong utama perluasan akses pasar dan peningkatan omzet, terutama melalui adopsi platform *e-commerce*, *marketplace*, serta integrasi pembayaran digital yang memudahkan transaksi bagi konsumen maupun pelaku usaha, meskipun tetap dihadapkan pada hambatan seperti keterbatasan infrastruktur, literasi digital, dan kendala modal bagi pelaku UMKM [11]. Berbagai studi menunjukkan bahwa penggunaan *e-commerce* meningkatkan pendapatan UMKM dengan memperluas jangkauan pelanggan, memfasilitasi promosi melalui konten digital, serta memanfaatkan sistem informasi akuntansi untuk pelaporan keuangan yang lebih transparan dan akurat, sehingga pelaku UMKM dapat mengambil keputusan yang lebih tepat secara finansial dan operasional [12].

Aplikasi Mobile

Aplikasi mobile untuk UMKM di Indonesia berperan penting dalam mempermudah pencatatan keuangan, pemasaran, dan operasional harian melalui solusi akuntansi berbasis smartphone, dukungan katalog produk, serta fasilitas pembayaran digital yang terintegrasi, sehingga pelaku UMKM dapat meningkatkan literasi keuangan, transparansi laporan, dan akses pasar secara lebih mudah dan cepat; adopsi aplikasi mobile seperti Akuntansi UKM, SIAPIK, maupun solusi akuntansi berbasis mobile telah terbukti membantu UMKM menyusun laporan keuangan sesuai standar EMKM, memfasilitasi pendampingan pembukuan, serta memperluas saluran penjualan melalui platform digital meskipun tantangan seperti kemampuan teknologi, infrastruktur, dan akses pembiayaan tetap perlu ditangani melalui kolaborasi antara pemerintah, bank, dan penyedia layanan digital [13]

RAD

Rapid Application Development (RAD) adalah metodologi rekayasa perangkat lunak yang menekankan perancangan prototipe yang cepat, iterasi berulang, serta partisipasi aktif pengguna untuk mempercepat waktu ke market sambil menjaga kualitas sistem [13]. Keunggulan utama RAD mencakup kemampuan menyesuaikan kebutuhan pengguna secara dinamis melalui siklus prototyping yang singkat, sehingga perubahan desain dapat diterapkan tanpa menunda jadwal; serta kolaborasi lintas fungsi yang mempercepat pengujian dan validasi *use case* sebelum implementasi penuh [14]

METODOLOGI

Metode penelitian ini dilakukan menjadi beberapa tahapan penelitian.

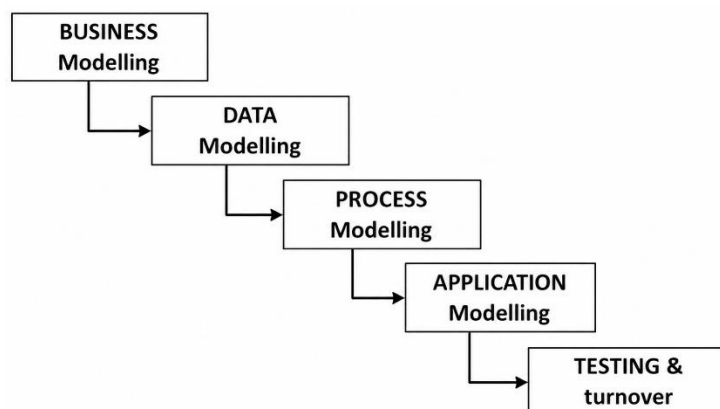
1. Rancangan penelitian

a. Studi pustaka

Untuk mencapai tujuan penelitian, diperlukan kajian terhadap artikel dan jurnal yang relevan agar dapat mendukung keberhasilan proses penelitian.

b. Model Rapid Application Development (RAD)

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem *Rapid Application Development* (RAD). Model ini merupakan salah satu pendekatan dalam rekayasa perangkat lunak yang berfokus pada siklus iterasi singkat dengan tujuan mempercepat proses pengembangan sistem. [14]. Gambar 1 berikut memperlihatkan tahapan-tahapan utama dalam metode RAD.



Gambar 1. Metode RAD

Sebagaimana yang dikemukakan oleh Alfaini dkk. [15] metode *Rapid Application Development* (RAD) terbagi atas beberapa tahapan yakni:

- a. *Business Modeling*
Tahap ini bertujuan untuk menggali kebutuhan pengguna sekaligus merancang sistem sesuai alur proses bisnis yang berjalan. Kegiatan yang dilakukan mencakup identifikasi sumber informasi, pengolahan data, serta penentuan hak akses dan tanggung jawab dari setiap pihak yang terlibat.
- b. *Data Modeling*
Tahapan ini menitikberatkan pada pemodelan data, yang mencakup identifikasi jenis data sesuai kebutuhan proses bisnis, penentuan atribut setiap data, serta pemetaan hubungan antar data maupun elemen terkait lainnya.
- c. *Process Modeling*
Tahapan ini mencakup penerapan fungsi-fungsi bisnis yang telah dirancang, serta mendefinisikan bagaimana data akan digunakan dalam sistem. Tujuannya adalah menciptakan prototipe sistem yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pengguna.
- d. *Application Generation*
Pada tahap ini, hasil dari pemodelan proses dan data diimplementasikan ke dalam bentuk program. Umumnya, pengembangan dilakukan dengan memanfaatkan komponen yang sudah tersedia, dan bila diperlukan, komponen baru dapat dibuat. *Tools* otomatis sering digunakan untuk mempercepat proses ini.
- e. *Testing and Turnover*
Tahap akhir adalah melakukan pengujian terhadap seluruh komponen yang telah dibangun. Setelah dinyatakan berhasil, tim pengembang dapat melanjutkan pengembangan ke bagian selanjutnya dari sistem.

2. Teknik pengumpulan data dan pengembangan instrumen;

Metode pengumpulan data yang dilakukan ada beberapa tahapan:

- a. Observasi
Melakukan suatu bentuk penelitian secara langsung dilapangan. Mengamati pengguna pada saat mereka menggunakan aplikasi. menganalisis proses, sehingga penulis bisa mendapatkan informasi yang jelas mengenai permasalahan yang terjadi.
- b. Wawancara
Melakukan wawancara, dengan sejumlah pengguna secara mendalam menanyakan pengalaman mereka saat menggunakan aplikasi.
- c. Studi pustaka
Mencari informasi tambahan dari banyak literatur untuk mendukung penelitian ini agar bisa mencapai tujuan penelitian.

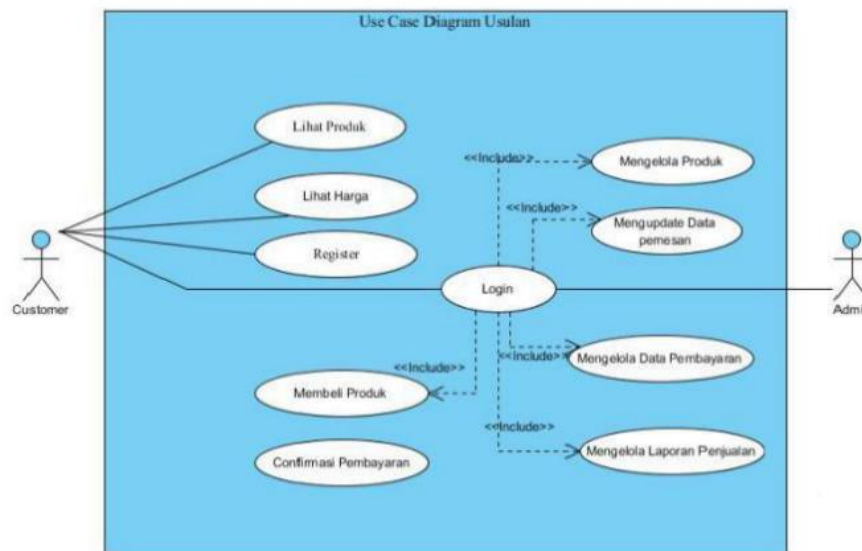
Pengembangan instrumen, instrumen pengumpulan data dikembangkan berdasarkan desain antarmuka pengguna dan kebutuhan pengguna aplikasi.

3. Teknik analisis data.

Menggunakan teknik penelitian data kualitatif. Analisis mengidentifikasi tema-tema yang muncul pada saat pendataan wawancara dan survei berupa kelebihan, kekurangan, dan saran. Menganalisis pola pemesanan mengenai seberapa sering pengguna melakukan pemesanan dalam waktu tertentu. Menganalisis pengalaman pengguna seperti persepsi dan motivasi[16] .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Dan Desain untuk membangun sistem informasi adalah: Diagram rancangan yang diusulkan ini hanya menggunakan empat diagram *Unified Modelling Language* (UML)[12], yaitu *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*. Diagram yang disajikan berfungsi untuk memvisualisasikan rancangan sistem yang diusulkan penulis, serta menjelaskan interaksi dan aktivitas yang dilakukan antara aktor dengan sistem.



Gambar 2. Use Case Diagram Rancangan

Berdasarkan Gambar 2, *Use Case Diagram* untuk sistem yang diusulkan mencakup hal-hal berikut:

1. Sebuah sistem yang meliputi seluruh proses transaksi yang terjadi di Kunci Berkah App.
2. Terdapat tiga aktor utama yang berperan dalam sistem, yaitu pelanggan, administrator, dan kasir.
3. Sistem dirancang dengan sepuluh skenario *use case*, meliputi proses masuk (*login*), pendaftaran (*register*), melihat produk, melakukan pembelian, melakukan konfirmasi pembayaran, pengelolaan produk, pengelolaan data pemesanan, pengelolaan data pembayaran, serta pengelolaan laporan penjualan. Setiap skenario *use case* tersebut mendeskripsikan alur interaksi antara sistem dengan aktor-aktor yang terlibat sesuai dengan peran dan fungsinya.

Tabel 1. Deskripsi Aktor dalam *Use Case*

No.	Aktor	Deskripsi
1.	Customer	Aktor pertama memiliki hak akses untuk melakukan proses masuk (<i>login</i>), melihat produk, melakukan registrasi, melakukan pembelian, serta melakukan konfirmasi pembayaran.
2.	Kasir	Aktor kedua diberikan kewenangan dalam mengelola laporan penjualan.
3.	Admin	Sementara itu, aktor ketiga berwenang untuk melakukan proses masuk, mengelola produk, mengatur data pemesanan, mengelola data pembayaran, serta menyusun laporan penjualan.

Berikut adalah penjelasan mengenai *Use Case Diagram* yang diusulkan untuk customer:

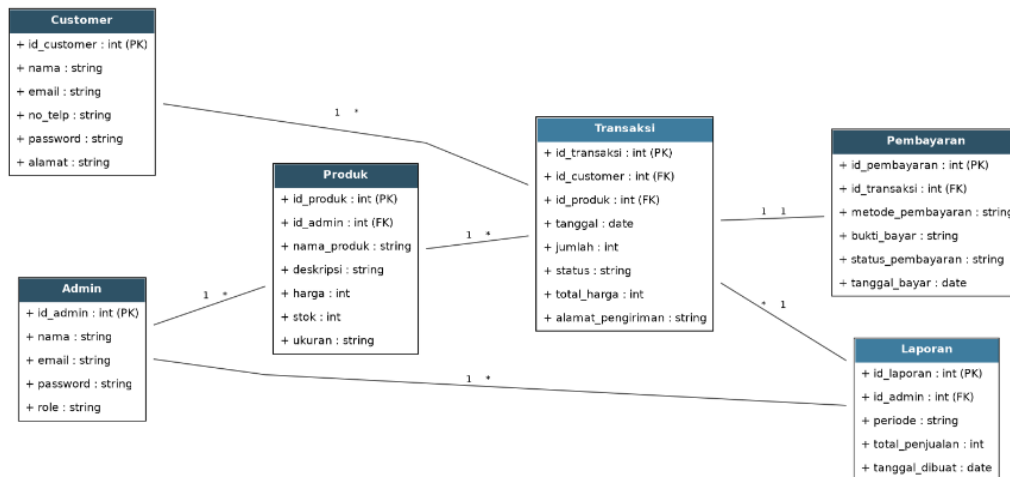
1. Pada menu pendaftaran, customer harus login agar dapat melakukan pembelian produk yang tersedia di aplikasi tersebut.
2. Pada fitur pembelian, pelanggan dapat secara leluasa memilih produk yang diinginkan dan menambahkannya ke keranjang belanja. Setelah proses pemilihan selesai, pelanggan dapat melanjutkan transaksi melalui tahap *checkout*.
3. Melalui menu konfirmasi pembayaran, pelanggan melakukan proses pembayaran atas produk yang telah dipilih dan melengkapi formulir konfirmasi. Setelah transaksi dinyatakan berhasil, sistem secara otomatis memberikan kwitansi sebagai bukti pembayaran.

Penjelasan *use case diagram* yang dirancang untuk admin dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Pada fitur login admin, pengguna harus memasukkan *username* dan *password* untuk memperoleh akses ke halaman utama web admin.
2. Melalui menu pengelolaan produk, admin dapat menambahkan, memperbarui, maupun menghapus produk yang akan ditampilkan dalam aplikasi.

3. Pada menu pengelolaan data pemesanan, admin memiliki wewenang untuk memproses pesanan pelanggan yang telah menyelesaikan pembayaran serta mengubah status transaksi menjadi lunas sehingga produk dapat segera dikirimkan.
4. Sementara itu, pada menu laporan, admin dapat meninjau data penjualan berdasarkan periode waktu tertentu, kemudian mengolahnya lebih lanjut, mencetak, atau mengeksportnya ke dalam format Microsoft Excel.

Class Diagram digunakan untuk menggambarkan struktur basis data yang diusulkan, meliputi tabel-tabel yang terlibat dalam sistem beserta atribut dan relasi antar tabel. Diagram ini menjadi dasar dalam perancangan basis data yang akan diimplementasikan pada sistem Kunci Berkah App.

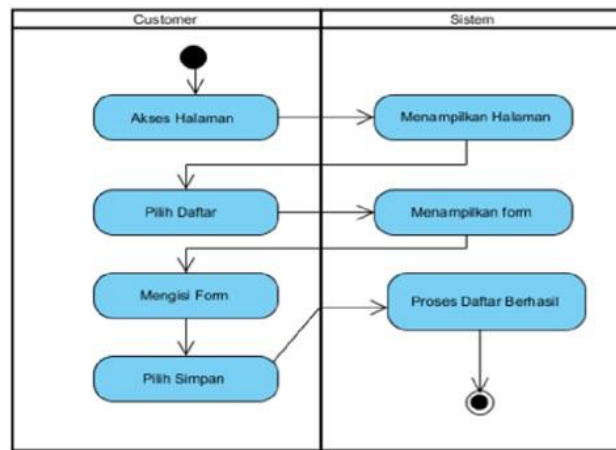


Gambar 3. Rancangan Class Diagram

Berdasarkan Gambar 6, rancangan class diagram terdiri dari enam tabel utama, yaitu Admin, Customer, Produk, Transaksi, Pembayaran, dan Laporan. Penjelasan mengenai masing-masing tabel serta relasinya diuraikan sebagai berikut:

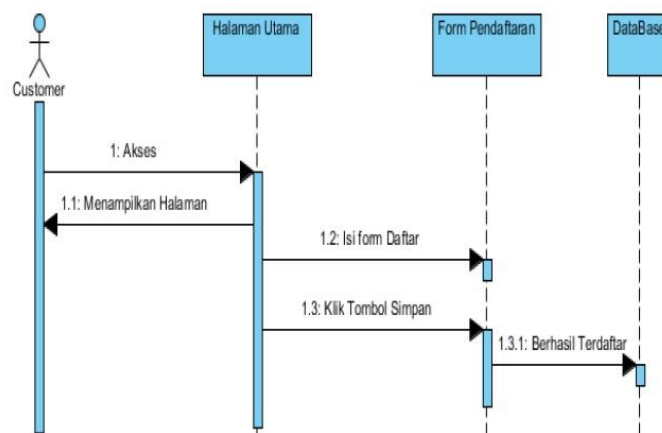
1. Tabel Admin menyimpan data pengguna yang memiliki hak akses sebagai administrator, meliputi id_admin, nama, email, password, dan role. Admin memiliki relasi satu ke banyak (1:*) dengan tabel Produk, yang berarti satu admin dapat mengelola banyak data produk.
2. Tabel Customer menyimpan data pelanggan yang melakukan transaksi pembelian, meliputi id_customer, nama, email, no_telp, password, dan alamat. Customer memiliki relasi satu ke banyak (1:*) dengan tabel Transaksi, yang berarti satu customer dapat melakukan banyak transaksi.
3. Tabel Produk menyimpan data produk yang dijual dalam aplikasi, meliputi id_produk, id_admin, nama_produk, deskripsi, harga, stok, dan ukuran. Tabel ini berelasi satu ke banyak (1:*) dengan tabel Transaksi, karena satu produk dapat muncul pada banyak transaksi yang berbeda.
4. Tabel Transaksi menyimpan data pemesanan yang dilakukan oleh customer, meliputi id_transaksi, id_customer, id_produk, tanggal, jumlah, status, total_harga, dan alamat_pengiriman. Tabel ini menjadi penghubung utama antara data customer, produk, pembayaran, dan laporan.
5. Tabel Pembayaran menyimpan data pembayaran atas transaksi yang dilakukan, meliputi id_pembayaran, id_transaksi, metode_pembayaran, bukti_bayar, status_pembayaran, dan tanggal_bayar. Tabel ini memiliki relasi satu ke satu (1:1) dengan tabel Transaksi, karena setiap transaksi hanya memiliki satu data pembayaran.
6. Tabel Laporan menyimpan data rekapitulasi penjualan yang disusun oleh admin, meliputi id_laporan, id_admin, periode, total_penjualan, dan tanggal_dibuat. Tabel ini memiliki relasi satu ke banyak (1:*) dengan tabel Admin serta relasi banyak ke satu (*:1) dengan tabel Transaksi, karena satu laporan merupakan hasil rekapitulasi dari banyak data transaksi pada periode tertentu.

Activity Diagram (diagram aktivitas) menggambarkan berbagai aliran kegiatan dalam perancangan sistem, mulai dari awal aliran, keputusan yang mungkin terjadi, hingga bagaimana sistem berakhir. Secara esensial, Activity Diagram mirip dengan diagram alir (*flowchart*), yang menunjukkan aliran kontrol dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya. Berikut ini adalah Activity Diagram yang diusulkan:



Gambar 4. Activity Diagram Login

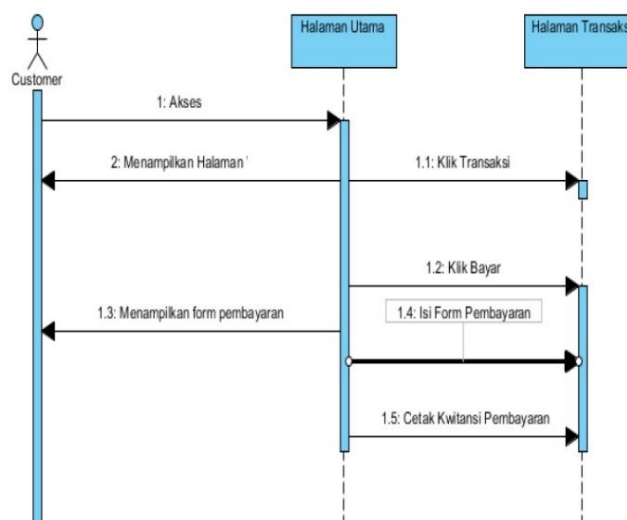
Gambar di atas menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh customer, dimana kegiatan yang dilakukan adalah login ke sistem agar dapat melakukan transaksi pembelian produk yang tersedia.



Gambar 5. Sequence Diagram customer

Berdasarkan gambar 5, pada urutan Daftar Member yang diusulkan terdapat:

- 1 (Satu) aktor yang berperan sebagai pelaku kegiatan.
- 3 (Tiga) *life line* antarmuka yang saling berinteraksi.
- 5 (Lima) pesan yang menggambarkan spesifikasi komunikasi antara objek-objek yang menghasilkan informasi terkait aktivitas yang berlangsung.



Gambar 6. Konfirmasi Pembayaran

Berdasarkan Gambar 6, *Sequence Diagram* pada proses konfirmasi pembayaran yang diusulkan memperlihatkan adanya:

1. Satu aktor yang bertindak sebagai pelaku utama aktivitas.
2. Dua *lifeline* antarmuka yang saling berinteraksi dalam alur proses.
3. Tujuh pesan yang merepresentasikan detail komunikasi antar objek, sehingga membentuk informasi terkait aktivitas yang berlangsung.

Arsitektur Teknologi Sistem

Aplikasi Kunci Berkah App dikembangkan sebagai aplikasi mobile berbasis Android yang bertujuan untuk mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan produk secara daring. Pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan Android Studio dengan bahasa pemrograman Java, sehingga mampu menghasilkan aplikasi yang memiliki antarmuka yang responsif serta kompatibel dengan berbagai perangkat Android[17].

Pada sisi penyimpanan data, aplikasi memanfaatkan Google Firebase sebagai platform Backend-as-a-Service (BaaS). Firebase digunakan sebagai pusat penyimpanan dan pengelolaan data secara real-time, sehingga informasi mengenai pengguna, produk, transaksi, pembayaran, dan status pesanan dapat diperbarui secara otomatis tanpa memerlukan server backend yang dikembangkan secara mandiri. Selain itu, Firebase Authentication dimanfaatkan untuk proses autentikasi pengguna, sedangkan Cloud Firestore digunakan sebagai database NoSQL yang menyimpan seluruh data aplikasi secara terstruktur dan sinkron antar perangkat.

Arsitektur sistem menerapkan model client-server berbasis cloud, di mana aplikasi Android berfungsi sebagai client yang berinteraksi langsung dengan layanan Firebase melalui Software Development Kit (SDK). Pelanggan dapat melakukan registrasi, login, melihat katalog produk, melakukan pemesanan, hingga mengirimkan konfirmasi pembayaran melalui aplikasi. Seluruh data yang dikirimkan akan diproses dan disimpan pada layanan Firebase secara aman dan dapat diakses kembali oleh admin untuk mengelola produk, memverifikasi transaksi, serta menyusun laporan penjualan.

Penggunaan Firebase memberikan beberapa keunggulan, antara lain kemudahan dalam pengembangan aplikasi, sinkronisasi data secara real-time, keamanan data melalui mekanisme Firebase Authentication dan Security Rules, serta skalabilitas yang tinggi untuk mendukung peningkatan jumlah pengguna tanpa memerlukan pengelolaan infrastruktur server secara langsung. Dengan arsitektur berbasis cloud tersebut, aplikasi mampu memberikan layanan yang cepat, andal, dan mudah dikembangkan untuk mendukung kebutuhan digitalisasi penjualan produk UMKM.

Rancangan Tampilan

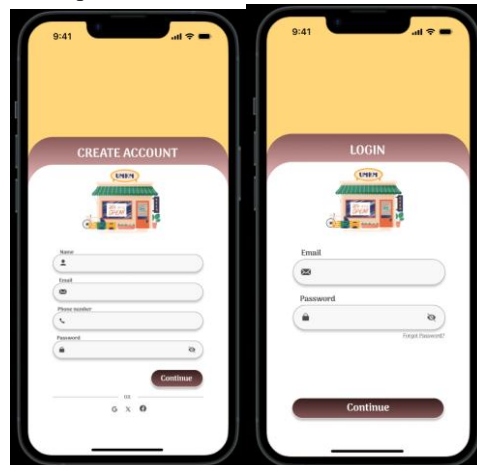
Halaman SplashScreen



Gambar 7. Gambar *Splash Screen*

Tampilan pertama yang terlihat saat pengguna membuka aplikasi adalah halaman *SplashScreen*. Halaman ini berfungsi sebagai pengantar aplikasi yang muncul hanya sekali, tepat setelah proses instalasi dan ketika aplikasi pertama kali dijalankan. *SplashScreen* ini memperkenalkan pengguna pada aplikasi dengan memberikan kesan pertama yang baik,

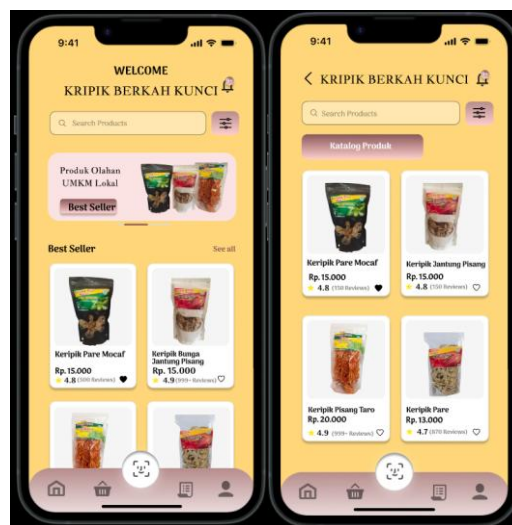
sebelum pengguna melanjutkan untuk menjelajahi fitur-fitur lainnya. Setelah tampilan ini, pengguna akan diarahkan ke halaman utama untuk mulai menggunakan aplikasi.



Gambar 8. Gambar *Splash Screen*

Gambar 8 memperlihatkan dua tampilan layar dari aplikasi "KRIPIK BERKAH KUNCI": Halaman Pembuatan Akun : Pada halaman ini, pengguna dapat mendaftar dengan membuat akun baru. Terdapat kolom untuk mengisi Nama, Email, Nomor Telepon, dan Kata Sandi. Pengguna dapat melanjutkan proses pendaftaran dengan menekan tombol Lanjutkan di bagian bawah. Halaman Masuk :Halaman ini digunakan oleh pengguna yang sudah memiliki akun. Pengguna diharuskan untuk memasukkan Email dan Kata Sandi mereka yang terdaftar. Terdapat juga tombol Lanjutkan untuk masuk ke akun, serta link Lupa Kata Sandi? bagi pengguna yang perlu mengatur ulang kata sandinya.

Kedua halaman ini memudahkan pengguna untuk mendaftar akun baru atau masuk ke akun yang sudah ada dalam aplikasi.



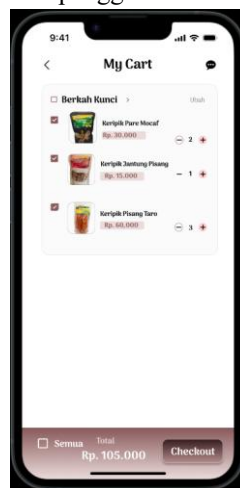
Gambar 9. Gambar Katalog Produk

Gambar 9 menunjukkan tampilan aplikasi "KRIPIK BERKAH KUNCI" pada halaman Katalog Produk, yang menampilkan daftar produk dengan gambar dan deskripsi singkat, disertai harga, rating, ulasan, serta elemen navigasi di bagian atas dan bawah layar yang memungkinkan pengguna mencari produk, melihat detail, dan mengakses menu lainnya, dengan bintang rating dan jumlah ulasan yang memudahkan pengguna memilih produk berdasarkan feedback dari pembeli lain.

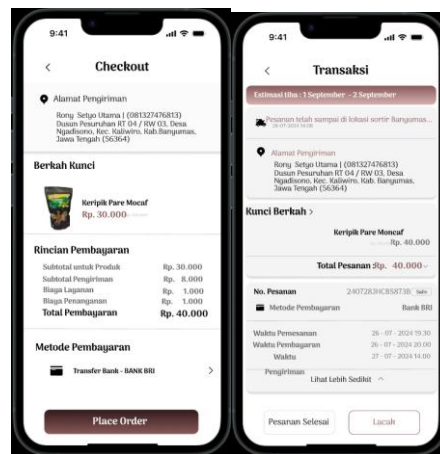


Gambar 10. Gambar Detail Produk

Gambar 10 menunjukkan tampilan aplikasi "KRIPIK BERKAH KUNCI" pada halaman Detail Produk untuk Keripik Pare Mocaf, yang menampilkan elemen-elemen seperti gambar kemasan produk, rating, harga, ukuran, deskripsi tentang bahan dan proses pembuatan produk yang meliputi irisan tipis pare, tepung mocaf, dan bumbu alami dengan rasa gurih dan tekstur renyah, serta tombol Add Cart untuk menambah produk ke keranjang dan tombol Beli untuk melanjutkan pembelian, memberikan informasi yang cukup untuk pengguna dalam membuat keputusan pembelian.

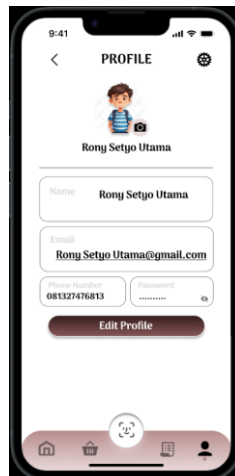
Gambar 11. Gambar Halaman *My Cart*

Gambar 11 menunjukkan tampilan halaman *My Cart* (Keranjang Belanja) pada aplikasi "KRIPIK BERKAH KUNCI", yang menampilkan elemen-elemen utama seperti daftar produk yang mencakup produk dan jumlah masing-masing dilengkapi tombol untuk mengubah jumlah, total harga yang harus dibayar, tombol "*Checkout*" untuk melanjutkan ke halaman pembayaran, serta opsi *checkbox* "Semua" untuk memilih semua produk dalam keranjang, memberikan gambaran umum mengenai produk yang dipilih, jumlah yang akan dibeli, dan total harga sebelum melanjutkan ke proses pembayaran.



Gambar 12. Gambar *Checkout*

Gambar 12 menunjukkan dua tampilan aplikasi "KRIPIK BERKAH KUNCI". Halaman Checkout: Pengguna melihat rincian alamat pengiriman, produk yang dibeli, dan biaya tambahan seperti biaya pengiriman. Total pembayaran ditampilkan dengan metode pembayaran Transfer Bank - BANK BRI. Tombol *Place Order* memungkinkan pengguna untuk melanjutkan transaksi. Halaman Transaksi: Menampilkan status pesanan, termasuk estimasi waktu pengiriman dan nomor pesanan. Pengguna juga dapat melacak status pengiriman dengan tombol Lacak atau menandai pesanan selesai dengan tombol Pesanan Selesai.



Gambar 13. Gambar Profil Customer

Gambar 13 menunjukkan halaman Profil dari aplikasi "KRIPIK BERKAH KUNCI", yang menampilkan elemen-elemen utama seperti foto profil avatar pengguna (Rony Setyo Utama), informasi pengguna yang meliputi nama "Rony Setyo Utama", alamat email (RonySetyoUtama@gmail.com), nomor telepon (081327476813), kolom kata sandi yang disembunyikan, tombol Edit Profil untuk mengubah detail profil, serta ikon navigasi di bagian bawah layar untuk mengakses halaman utama, profil, dan bagian lainnya, memungkinkan pengguna untuk melihat dan memperbarui detail profil mereka.

Pengujian Blackbox Testing

Setelah sistem informasi selesai dikembangkan, langkah berikutnya adalah menjelaskan secara rinci metode yang diterapkan dalam pengujian *Black Box* terhadap sistem tersebut. Penjelasan mengenai hal ini akan disampaikan pada bagian berikutnya, sementara Tabel 1 akan menampilkan ilustrasi dari proses pengujian yang telah dilakukan.

Tabel 2. Pengujian *Black Box Test*

No	Uji Kasus	Input	Hasil Yang diharapkan	Status
1	Verifikasi Tampilan Halaman <i>SplashScreen</i>	Pengguna membuka aplikasi untuk pertama kali	Halaman <i>SplashScreen</i> muncul dengan tampilan yang sesuai (logo, nama aplikasi, dan tombol "Get Started")	Valid

2	Verifikasi Aplikasi <i>SplashScreen</i>	Alur Setelah	Pengguna menunggu beberapa detik setelah halaman <i>SplashScreen</i> muncul	Aplikasi melanjutkan secara otomatis ke halaman utama setelah beberapa detik	Valid
3	Login dengan username dan password valid		username: user1, password: pass123	Pengguna diarahkan ke halaman beranda	Valid
4	Login dengan username salah		username: salah, password: pass123	Muncul pesan error: "Username tidak ditemukan"	Valid
5	Login dengan password salah		username: user1, password: salah123	Muncul pesan error: "Password salah"	Valid
6	Login tanpa mengisi <i>field</i>		kosong	Muncul pesan "Field harus diisi"	Valid
7	Verifikasi Tampilan Daftar Produk		Pengguna membuka halaman Katalog Produk	Halaman menampilkan daftar produk yang lengkap dengan gambar, harga, rating, dan jumlah ulasan	Valid
8	Verifikasi Fungsi Pencarian Produk		Pengguna memasukkan kata kunci di kolom pencarian	Aplikasi menampilkan produk yang relevan dengan kata kunci yang dimasukkan	Valid
9	Verifikasi Tampilan Detail Produk		Pengguna memilih produk "Keripik Pare Mocaf" dari daftar	Halaman menampilkan gambar produk, rating, harga, ukuran, dan deskripsi produk dengan benar	Valid
10	Verifikasi Fungsi Tombol "Add Cart"		Pengguna menekan tombol <i>Add Cart</i>	Produk berhasil ditambahkan ke keranjang belanja pengguna	Valid
11	Verifikasi Fungsi Tombol "Beli"		Pengguna menekan tombol Beli	Aplikasi mengarahkan pengguna ke halaman checkout untuk melanjutkan pembelian	Valid
12	Verifikasi Tampilan Keranjang Belanja		Pengguna membuka halaman <i>My Cart</i>	Halaman menampilkan produk yang dipilih, jumlah setiap produk, harga masing-masing, dan total harga dengan benar	Valid
13	Verifikasi Fungsi Tombol "Checkout"		Pengguna menekan tombol <i>Checkout</i>	Aplikasi mengarahkan pengguna ke halaman checkout untuk melanjutkan proses pembayaran	Valid
14	Verifikasi Tampilan Rincian Pembayaran		Pengguna membuka halaman <i>Checkout</i>	Halaman menampilkan informasi lengkap mengenai alamat pengiriman, produk yang dipesan, rincian pembayaran (subtotal, biaya tambahan, total pembayaran), dan metode pembayaran	Valid
15	Verifikasi Fungsi Tombol "Place Order"		Pengguna menekan tombol <i>Place Order</i>	Aplikasi berhasil memproses pesanan dan mengarahkan pengguna ke halaman konfirmasi atau halaman pembayaran sesuai dengan metode yang dipilih	Valid
16	Verifikasi Tampilan Rincian Transaksi		Pengguna membuka halaman Transaksi	Halaman menampilkan detail transaksi, termasuk alamat pengiriman, produk yang dibeli, total pembayaran, metode pembayaran, waktu pemesanan, dan pengiriman	Valid
17	Verifikasi Fungsi Tombol "Lacak"		Pengguna menekan tombol Lacak	Aplikasi mengarahkan pengguna ke halaman pelacakan pengiriman atau menunjukkan status terkini pengiriman	Valid
18	Verifikasi Tampilan Halaman Profile		Pengguna membuka halaman Profile	Halaman menampilkan informasi lengkap mengenai nama, email, nomor	Valid

				telepon, dan gambar profil pengguna dengan benar	
19	Verifikasi Tombol "Edit Profile"	Fungsi Pengguna menekan tombol Edit Profile		Aplikasi mengarahkan pengguna ke halaman untuk mengedit informasi profil (seperti nama, email, nomor telepon, dan password)	Valid

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian sistem informasi KRIPIK BERKAH KUNCI, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

Sistem informasi KRIPIK BERKAH KUNCI berhasil dirancang menggunakan pendekatan Unified Modeling Language (UML) yang terdiri atas Use Case Diagram, Class Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram. Keempat diagram tersebut mampu menggambarkan kebutuhan sistem, alur proses bisnis, serta interaksi antara aktor, yaitu customer, admin, dan kasir, sehingga menghasilkan rancangan sistem yang terstruktur dan mudah dipahami.

Aplikasi mampu mendukung proses bisnis penjualan secara digital melalui berbagai fitur yang meliputi registrasi dan login pengguna, katalog produk, detail produk, keranjang belanja, checkout, konfirmasi pembayaran, pengelolaan produk, pengelolaan transaksi, serta penyusunan laporan penjualan. Seluruh fitur tersebut memberikan kemudahan bagi pelanggan maupun administrator dalam menjalankan proses transaksi secara lebih efektif dan efisien.

Hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional. Setiap fitur yang diuji, seperti login, pengelolaan produk, transaksi pembelian, konfirmasi pembayaran, dan pengelolaan laporan, memberikan hasil yang valid sesuai dengan skenario pengujian. Dengan demikian, aplikasi layak digunakan sebagai media pendukung operasional penjualan produk pada UMKM KRIPIK BERKAH KUNCI.

Saran

Penelitian ini masih memiliki peluang untuk dikembangkan lebih lanjut. Pengembangan berikutnya disarankan menambahkan integrasi payment gateway agar proses pembayaran dapat dilakukan secara otomatis dan status transaksi dapat diperbarui secara real-time. Selain itu, sistem dapat dilengkapi dengan fitur pelacakan pengiriman (tracking kurir), notifikasi transaksi berbasis Firebase Cloud Messaging (FCM), ulasan dan penilaian produk, serta dashboard analitik penjualan untuk membantu pemilik usaha dalam memantau perkembangan bisnis dan mengambil keputusan secara lebih efektif. Pengembangan tersebut diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan, pengalaman pengguna, serta efisiensi pengelolaan sistem penjualan secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Robby Novianto and Maryam, "Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada UMKM R-DUA Lencana Kudus," *J. Teknoif Tek. Inform. Inst. Teknol. Padang*, vol. 10, no. 2, pp. 35–42, 2022, doi: 10.21063/jtif.2022.v10.2.35-42.
- [2] A. Arjang, A. M. A. Ausat, and Y. B. Prasetya, "Optimalisasi Sistem Informasi dalam Meningkatkan Daya Saing UMKM: Analisis Sinergi Inovasi Digital dan Fenomena FOMO dalam Dinamika Pasar," *J. Minfo Polgan*, vol. 14, no. 1, pp. 68–76, 2025, doi: 10.33395/jmp.v14i1.14629.
- [3] C. S. Bangun and S. Purnama, "Optimalisasi Pemanfaatan Digital Marketing untuk UMKM (Usaha Mikro, Kecil dan Menengah)," *ADI Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 3, no. 2, pp. 89–98, 2022, doi: 10.34306/adimas.v3i2.826.
- [4] A. S. F Hidayat, M. Sadali, "Aplikasi Titip Online Produk UMKM Berbasis Android," *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 5, no. 1, pp. 128–137, 2022.
- [5] N. Fajriyah, W. Setiawan, and T. Duha, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Online dan Evaluasi Penerimaan Teknologi Menggunakan Model TAM pada Toko Sepatu XYZ," vol. 4, pp. 1–7, 2025.
- [6] M. Muqorobin, A. S. Prakoso, R. A. Saputra, W. Mubarrock, and A. R. Atasofia, "Perancangan Sistem Informasi

- Umkm Berbasis Website Desa Manjung,” *Budimas J. Pengabd. Masy.*, vol. 6, no. 2, pp. 2715–8926, 2024, [Online]. Available: <https://www.jurnal.stie-aas.ac.id/index.php/JAIM/article/view/14746>
- [7] R. Y. P. Yuli Widiyono, Dwi Jatmoko, Arif Susanto, Ari Fajar Isbakhi, “Sosialisasi Pemanfaatan Database Produk UMKM Sebagai Sarana Promosi,” vol. 4, no. 4, pp. 5053–5058, 2023.
- [8] R. Nasution, Y. Samri, J. Nasution, M. Lathief, and I. Nasution, “The Effect of Selebgram Endorsement , Online Marketing , and Online Ojek Existence on Muslim Micro , Small and Medium Enterprises (MSMEs) Income in Panyabungan , Mandailing Natal Regency Pengaruh Endorsment Selebgram , Pemasaran Online , Dan Keberadaan Ojek Online Terhadap Pendapatan Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Muslim Di Panyabungan Kabupaten Mandailing Natal,” vol. 4, no. 1, pp. 211–224, 2023.
- [9] E. Saraswati, G. B. Kristianto, and L. Yuliarti, “Jurnal Abdimas Ekonomi dan Bisnis Sistem Informasi Akuntansi Menjadi Elemen Penting dalam Peningkatan Kinerja UMKM Jurnal Abdimas Ekonomi dan Bisnis,” vol. 3, no. 1, pp. 1–8, 2023.
- [10] M. Jeprianto, Adi Prasetya Nanda, Sri Hartati, Widiyanto, “Penerapan Teknologi Informasi pada Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) di Gisting,” vol. 2, no. 1, pp. 68–72, 2023, doi: 10.36448/jpmtb.v2i1.46.
- [11] B. A. Yuscintara and A. Hendrani, “Pengaruh e-commerce dan sistem informasi akuntansi terhadap efektivitas kinerja keuangan pada pelaku UMKM di Tangerang,” *Fair Value J. Ilm. Akunt. dan Keuang.*, vol. 5, no. 1, pp. 257–264, 2022.
- [12] A. A. Zachy, I. Umami, and M. G. Azhari, “Perancangan Sistem Informasi Penjualan Produk Sepatu Umkm Berbasis Website,” *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis-JTEKSIS*, vol. 4, no. 1, p. 432, 2022, [Online]. Available: <https://doi.org/10.47233/jteksis.v4i2.566>
- [13] A. G. Safitri and F. Atqiya, “Automatic model transformation on multi-platform system development with model driven architecture approach,” vol. 3, no. 3, pp. 157–168, 2022, doi: 10.11591/csit.v3i3.pp157-168.
- [14] B. B. Sumantri, F. Anadrea, L. Endarwati, and E. I. W, “EFISIENSI PEMESANAN MAKANAN DENGAN APLIKASI ANDROID BERBASIS METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT,” vol. 9, no. 2, pp. 226–237, 2025.
- [15] K. Alfaini Nurriszki , R. B. Bambang Sumantri, Arif Setia Sandi, “SISTEM INFORMASI PENJUALAN DAN PEMESANAN ONLINE BERBASIS WEB PADA APOTEK DUA FARMA Kiki Alfaini Nurriszki □ , Raden Bagus Bambang Sumantri , Arif Setia Sandi A,” *METHOMIKA J. Manaj. Inform. Komputerisasi Akunt.*, vol. 8, no. 2, pp. 164–173, 2024.
- [16] N. Nurdewi, “IMPLEMENTASI PERSONAL BRANDING SMART ASN PERWUJUDAN BANGGA MELAYANI DI PROVINSI MALUKU UTARA,” *SENTRI J. Ris. Ilm.*, vol. 1, no. 2, pp. 297–303, 2022.
- [17] R. B. B. Sumantri, R. Ripai, R. A. Pari, T. Informatika, D. Komputer, and P. N. Cilacap, “IMPLEMENTASI QR CODE UNTUK SISTEM PENYEWAAN LAPANGAN FUTSAL BERBASIS ANDROID,” vol. 8, no. 2, pp. 147–154, 2024.