



RESEARCH ARTICLE

Rancang Bangun Aplikasi Toko Online Berbasis Website ATK Yudistira Jaya

Muhammad Abdul Aziz Abyan ^{1*} | Untung Surapati ²

^{1,2} Program Studi Teknologi Informatika S1, STIKOM CKI Jakarta Timur, Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia.

Correspondence

¹ Program Studi Teknologi Informatika S1, STIKOM CKI Jakarta Timur, Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia. Email: abyanmamas00@gmail.com

Funding information

STIKOM CKI Jakarta Timur.

Abstract

The rapid development of information technology has brought significant changes to the trading sector, including micro, small, and medium enterprises (MSMEs). This study aims to design and develop a website-based online store application for ATK Yudistira Jaya to enhance operational efficiency and expand market reach. The development method used in this system is the Waterfall model, with the Laravel framework for the backend and MySQL as the database. The test results indicate that the application meets the needs of both admins and customers, with key features such as a product catalog, ordering system, payment integration, and order management. The implementation of this application is expected to assist MSMEs in leveraging digital technology to improve their competitiveness.

Keywords

Online Store; Laravel; MSMEs; E-commerce; Waterfall.

Abstrak

Perkembangan pesat teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam sektor perdagangan, termasuk pada usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi toko online berbasis website untuk ATK Yudistira Jaya guna meningkatkan efisiensi operasional serta memperluas jangkauan pasar. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah metode Waterfall, dengan framework Laravel sebagai backend dan MySQL sebagai basis data. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat memenuhi kebutuhan pengguna, baik admin maupun pelanggan, dengan fitur utama seperti katalog produk, sistem pemesanan, integrasi pembayaran, dan manajemen pesanan. Implementasi aplikasi ini diharapkan dapat membantu UMKM dalam memanfaatkan teknologi digital untuk meningkatkan daya saing mereka.

Keywords

Toko Online, Laravel; UMKM; E-commerce; Waterfall.

1 | PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi telah mengubah pola transaksi yang sebelumnya dilakukan secara konvensional menjadi digital, membuka peluang besar bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di Indonesia untuk memperluas jangkauan pasar. Salah satu cara yang efektif untuk meningkatkan daya saing UMKM adalah dengan mengimplementasikan aplikasi toko online berbasis website. Penelitian Susilo (2018) menunjukkan bahwa metode Waterfall merupakan pendekatan yang sistematis dalam pengembangan aplikasi e-commerce, dengan tahapan yang meliputi analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Setiap tahapan ini dilaksanakan secara berurutan, memastikan aplikasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan dan tujuan yang ditetapkan. Penggunaan metode Waterfall juga memberikan struktur yang jelas, yang mengurangi potensi risiko pengembangan dan meningkatkan efektivitas operasional. Hal ini senada dengan temuan Arif dan Putri (2023), yang menyatakan bahwa penerapan metode ini dapat meningkatkan kinerja sistem dengan cara yang terorganisir, mengurangi gangguan teknis, dan membuat proses pengembangan lebih efisien. Penerapan teknologi berbasis website diharapkan dapat memperkuat posisi UMKM di pasar yang semakin kompetitif, mempermudah transaksi, dan memberikan akses yang lebih luas bagi pelanggan.

Sebelumnya, banyak UMKM, termasuk ATK Yudistira Jaya, yang masih mengandalkan pengolahan data secara manual menggunakan Microsoft Office, yang terbukti tidak efisien dalam proses penjualan dan pengelolaan data. Penelitian Hidayat *et al.* menunjukkan bahwa beralih ke sistem berbasis web dapat menyederhanakan aktivitas jual beli dan meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan laporan transaksi, stok, serta data pelanggan (Insani & Alkadri, 2019). Hal ini juga didukung oleh penelitian lain yang menunjukkan bahwa sistem e-commerce dapat menghasilkan laporan yang terstruktur, meningkatkan transparansi, dan memberikan manfaat bagi semua pihak yang terlibat dalam transaksi (Rewah, 2018). Dengan menggunakan sistem berbasis web, UMKM dapat mengelola data dengan lebih rapi, mempercepat proses transaksi, serta mengurangi risiko kesalahan dalam pencatatan. Keuntungan ini memungkinkan pelaku usaha untuk fokus pada pengembangan bisnis dan memperluas pasar, sementara pengelolaan data dan transaksi menjadi lebih efisien dan terorganisir.

Penting untuk dipahami bahwa adopsi teknologi informasi dalam UMKM tidak hanya berkaitan dengan pengembangan sistem penjualan, tetapi juga dengan peningkatan kapasitas manajerial dan pengetahuan tentang teknologi (Primawanti & Ali, 2022). Teknologi informasi dapat membantu meningkatkan keterampilan manajerial serta pemahaman mengenai cara teknologi dapat diterapkan dalam operasional sehari-hari. Penelitian lain menunjukkan bahwa penerapan teknologi informasi dapat memperbaiki kinerja karyawan di perusahaan (Primawanti & Ali, 2022), yang berpengaruh langsung pada produktivitas dan efisiensi kerja. Selain itu, teknologi juga berperan penting dalam membangun keunggulan kompetitif yang berkelanjutan, memungkinkan UMKM untuk bertahan dan berkembang dalam pasar yang terus berubah (Berlilana *et al.*, 2020). Dengan mengintegrasikan teknologi dalam manajemen, UMKM tidak hanya memperbaiki sistem penjualannya, tetapi juga memperkuat struktur organisasi mereka, menjadikan mereka lebih siap menghadapi perubahan pasar dan kebutuhan pelanggan.

Integrasi teknologi informasi melalui e-commerce bertujuan untuk tidak hanya mempermudah transaksi, tetapi juga meningkatkan daya saing UMKM di pasar yang semakin kompetitif. Penerapan aplikasi digital, seperti yang diterapkan pada UMKM keluarga Khatulistiwa, telah membantu mengatasi tantangan pemasaran dan memperluas jangkauan pasar bagi pelaku usaha (Saputra *et al.*, 2024). Dengan e-commerce, UMKM bisa lebih mudah memperkenalkan produk mereka kepada pelanggan baru, meningkatkan visibilitas, dan mengelola transaksi secara lebih efisien. Kerja sama yang erat antara pengembang aplikasi dan UMKM sangat penting agar teknologi yang diterapkan sesuai dengan kebutuhan usaha dan dapat dimanfaatkan secara maksimal. Kolaborasi ini memastikan aplikasi yang dikembangkan dapat mendukung pengelolaan bisnis yang lebih baik, termasuk dalam hal manajemen stok, pemrosesan transaksi, dan layanan pelanggan. Dengan sistem berbasis web, UMKM tidak hanya lebih efisien dalam operasional, tetapi juga lebih siap untuk bersaing di pasar yang semakin global dan dinamis. Teknologi informasi membantu UMKM beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan pasar, memperkuat posisi mereka, dan membuka peluang baru yang sebelumnya sulit dijangkau.

2 | LANDASAN TEORI

Dalam pengembangan aplikasi toko online berbasis website untuk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) seperti ATK Yudistira Jaya, penting untuk membangun dasar teori yang mencakup teknologi informasi, e-commerce, sistem informasi manajemen, dan metode pengembangan perangkat lunak. Teknologi informasi, seperti yang dijelaskan oleh Armada *et al.*, berperan besar dalam mengelola dan mendistribusikan informasi. Proses yang sebelumnya dilakukan secara manual kini beralih ke platform digital, yang menawarkan efisiensi serta kemudahan dalam melakukan transaksi (Armada *et al.*, 2024). Perubahan ini membantu UMKM untuk memperluas pasar mereka dan meningkatkan kemampuan untuk menjangkau konsumen yang lebih banyak (Farihatunisa & Mafruhat, 2023). Penerapan e-commerce mempermudah berbagai proses dalam bisnis, seperti pengelolaan produk, transaksi, dan

laporan yang lebih terstruktur. Dengan memanfaatkan sistem berbasis web, UMKM dapat mengelola stok dan data pelanggan dengan lebih efisien, yang meningkatkan pengalaman berbelanja bagi konsumen. Hal ini juga membuka peluang bagi UMKM untuk lebih berkompetisi di pasar yang semakin berkembang, memungkinkan mereka untuk memanfaatkan teknologi guna meningkatkan daya saing dan akses ke pasar yang lebih luas. Teknologi digital kini menjadi alat penting bagi UMKM untuk bertumbuh dan berkembang di era yang penuh dengan tantangan ini.

E-commerce menjadi solusi penting untuk meningkatkan daya saing UMKM di Indonesia, terutama dalam menghadapi tantangan seperti keterbatasan sumber daya dan akses pasar. Farihatunisa dan Mafruhat (2023) menjelaskan bahwa penerapan e-commerce memungkinkan UMKM untuk menjangkau konsumen lebih luas sambil mengurangi biaya operasional. Dengan memanfaatkan platform digital, UMKM dapat memperluas pasar tanpa harus mengeluarkan biaya besar untuk pemasaran dan distribusi, sehingga lebih efisien dalam bersaing di pasar yang semakin ketat. Selain itu, pelatihan mengenai e-commerce dan pembukuan yang disampaikan oleh Rahayu dan Selviasari (2022) menunjukkan bahwa pemahaman yang baik tentang e-commerce dan pembukuan dapat membantu UMKM beradaptasi dengan perubahan perilaku konsumen. Pengetahuan ini memungkinkan pelaku usaha untuk mengelola transaksi dan keuangan dengan lebih efisien, yang berdampak langsung pada kinerja bisnis. Dengan keterampilan yang lebih baik dalam mengelola stok produk, memproses pesanan, serta meningkatkan layanan pelanggan, UMKM dapat membuat keputusan yang lebih tepat dan responsif terhadap kebutuhan pasar. Semua ini membantu UMKM berkembang di pasar digital yang semakin kompetitif.

Sistem Informasi Manajemen (SIM) sangat penting dalam pengumpulan, pengelolaan, dan distribusi informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan yang tepat (Harfie & Lastiati, 2022). SIM yang efektif dapat membantu mempercepat proses bisnis, termasuk pengelolaan inventaris dan pembuatan laporan yang dibutuhkan oleh UMKM untuk mengoptimalkan operasional mereka (Harfie & Lastiati, 2022). Dengan penerapan sistem informasi yang tepat, UMKM dapat mengelola data transaksi dan produk dengan lebih efisien, seperti yang dijelaskan dalam penelitian mengenai aplikasi e-commerce yang dirancang untuk mempermudah pengelolaan data penjualan secara digital (Herfandi *et al.*, 2021). Aplikasi e-commerce ini memungkinkan UMKM untuk melakukan pencatatan dan pemantauan transaksi dengan lebih cepat, mengurangi kesalahan manusia dalam pengelolaan data, serta meningkatkan akurasi laporan keuangan. Selain itu, sistem informasi yang terintegrasi dapat membantu UMKM dalam membuat keputusan yang lebih tepat dan cepat, berdasarkan data yang terorganisir dengan baik. Pengelolaan informasi yang efisien ini pada akhirnya dapat meningkatkan daya saing UMKM, memungkinkan mereka untuk beradaptasi dengan lebih baik terhadap perubahan pasar dan permintaan konsumen.

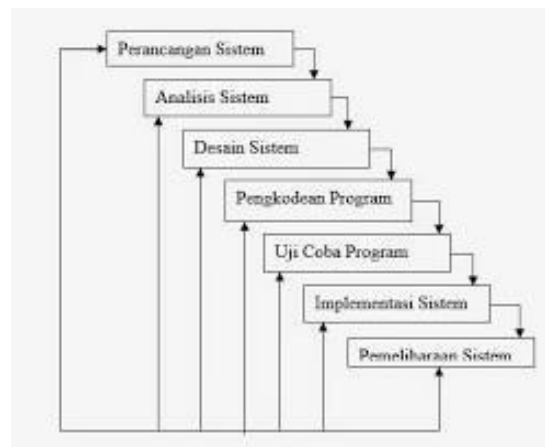
Dalam pengembangan perangkat lunak, metode Waterfall yang mengutamakan pendekatan terstruktur dan linier sangat relevan untuk pembuatan aplikasi ini. Lase dan Sutisna (2021) menjelaskan bahwa metode ini memungkinkan pengujian yang mendalam pada setiap tahap pengembangan, sehingga dapat memastikan kualitas aplikasi yang lebih baik pada akhirnya. Pendekatan Waterfall membagi proses pengembangan menjadi beberapa tahap yang jelas, mulai dari analisis kebutuhan, desain, implementasi, hingga pengujian dan pemeliharaan. Setiap tahap dilakukan secara berurutan, memberikan kesempatan untuk memeriksa setiap fungsi aplikasi dengan seksama. Dengan cara ini, risiko kesalahan dapat diminimalkan, dan aplikasi yang dihasilkan dapat lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna. Penggunaan metode Waterfall juga memastikan bahwa semua fitur aplikasi telah diuji dengan baik sebelum diluncurkan, yang penting untuk memastikan kelancaran fungsionalitas. Pendekatan ini juga memberi struktur yang jelas pada pengembangan, sehingga lebih mudah dikelola, terutama untuk aplikasi e-commerce yang memiliki banyak fitur dan kompleksitas. Dengan demikian, setiap bagian aplikasi dapat ditangani dengan perhatian khusus, dan potensi masalah dapat ditemukan lebih awal dalam proses.

Framework seperti Laravel memainkan peran yang sangat penting dalam pengembangan aplikasi web. Laravel menyediakan berbagai fitur yang memudahkan pengembangan aplikasi dan sangat sesuai dengan kebutuhan pengelolaan aplikasi e-commerce UMKM. Penelitian Trulline (2021) menjelaskan bahwa framework ini dapat mempercepat dan mempermudah proses pengembangan. Fitur-fitur seperti sistem routing, pengelolaan database, dan keamanan memberikan kemudahan teknis yang sangat membantu dalam menciptakan aplikasi yang efisien dan mudah dikelola. Selain itu, MySQL juga berperan penting dalam menyimpan dan mengelola data produk serta transaksi. Penggunaan MySQL memastikan bahwa struktur data menjadi lebih efisien dan aman (Mardikaningsih, 2023). Dengan MySQL, data transaksi dan produk dapat disimpan dengan baik, terorganisir, dan mudah diakses saat diperlukan. Keamanan data menjadi salah satu aspek yang sangat penting dalam operasional aplikasi e-commerce, yang akan terus berkembang sesuai dengan pertumbuhan bisnis. Dengan dukungan dari Laravel dan MySQL, pengelolaan aplikasi e-commerce dapat dilakukan dengan lebih efektif dan dapat diandalkan, memastikan keberlanjutan dan kemajuan usaha UMKM.

Literatur yang ada menunjukkan bahwa untuk membangun aplikasi toko online yang efektif bagi UMKM, penting untuk mengintegrasikan teknologi informasi, e-commerce, sistem informasi manajemen, serta pendekatan pengembangan perangkat lunak yang tepat, dengan dukungan framework yang efisien dan manajemen data yang baik untuk menciptakan platform yang dapat meningkatkan daya saing dan efisiensi operasional.

3 | METODE

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Waterfall, yang diterapkan secara berurutan melalui beberapa tahapan yang jelas dan terstruktur. Tahapan pertama adalah analisis kebutuhan, di mana sistem yang akan dikembangkan dianalisis untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna. Analisis ini dilakukan melalui wawancara dan observasi langsung dengan pihak-pihak yang terlibat, seperti admin dan pengguna, untuk memahami dengan jelas masalah yang ada dan bagaimana aplikasi dapat memberikan solusi yang tepat. Setelah kebutuhan sistem teridentifikasi, tahapan kedua adalah desain sistem, di mana desain sistem secara keseluruhan dibuat dengan menyusun Entity Relationship Diagram (ERD) untuk menggambarkan hubungan antar entitas dalam sistem serta merancang antarmuka pengguna (user interface) yang sederhana dan mudah digunakan. Tahapan berikutnya adalah implementasi, di mana pengembangan sistem dilakukan dengan menggunakan Laravel sebagai framework backend, MySQL sebagai basis data, serta HTML, CSS, dan JavaScript untuk bagian frontend. Dengan penggunaan teknologi ini, aplikasi dapat memiliki sistem yang efisien dan responsif. Setelah tahap implementasi selesai, sistem kemudian diuji pada tahapan pengujian. Pada tahap ini, dilakukan pengujian dengan menggunakan metode black-box testing untuk memastikan bahwa setiap fitur yang ada berfungsi dengan baik dan sesuai dengan harapan pengguna. Pengujian ini berfokus pada hasil dan fungsionalitas dari sistem tanpa memperhatikan implementasi internalnya. Terakhir, setelah aplikasi diterapkan dan diuji, tahap pemeliharaan dilakukan untuk memastikan bahwa sistem tetap berjalan dengan baik. Pemeliharaan ini mencakup perbaikan bug yang mungkin ditemukan selama penggunaan aplikasi serta peningkatan fitur berdasarkan masukan pengguna yang muncul seiring berjalannya waktu.



Gambar 1. Waterfall Method

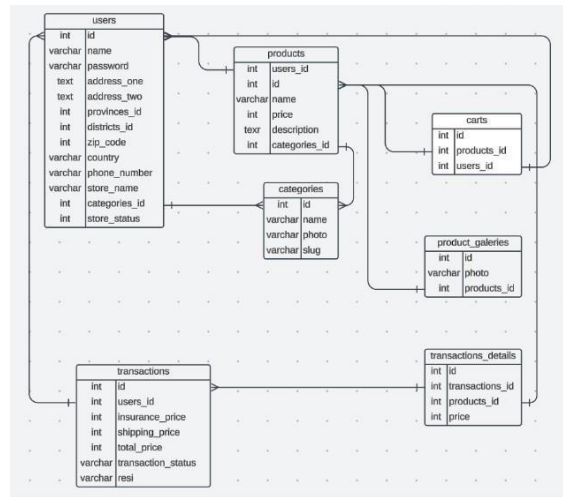
Aplikasi yang dikembangkan menggunakan pendekatan Model-View-Controller (MVC), yang memisahkan logika bisnis, antarmuka pengguna, dan data untuk menciptakan sistem yang lebih terorganisir dan mudah dipelihara. Beberapa fitur utama dari aplikasi ini antara lain manajemen produk, di mana admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus produk; manajemen pesanan, yang memungkinkan admin untuk melihat dan memproses pesanan pelanggan; sistem transaksi, yang terintegrasi dengan payment gateway untuk memproses pembayaran dengan aman dan efisien; serta notifikasi, yang memberikan informasi pesanan kepada pelanggan secara real-time. Dengan arsitektur MVC dan fitur-fitur utama tersebut, aplikasi diharapkan dapat mendukung operasional ATK Yudistira Jaya dengan lebih baik, meningkatkan efisiensi, dan memperluas jangkauan pasar.

4 | HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Analisa Kebutuhan Fungsional

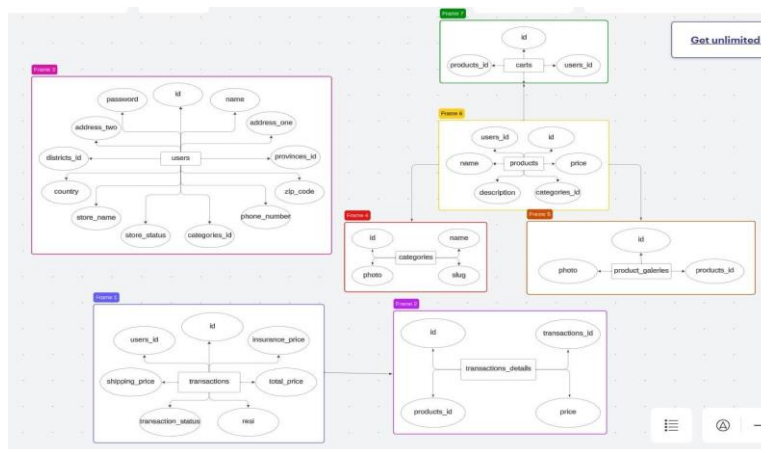
Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa proses transaksi di Toko ATK Yudistira jaya masih dilakukan secara manual. Pelanggan harus datang langsung ke toko untuk membeli barang yang dibutuhkan. Namun, jika terdapat kendala yang menghalangi pelanggan untuk berkunjung secara langsung, hal ini dapat menyulitkan mereka dan berdampak pada penurunan omzet penjualan.



Gambar 2. Class Diagram

4.1.2 Perancangan Database

Aplikasi Penjualan ATK Yudistira Jaya berbasis web menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) untuk menggambarkan hubungan antar entitas dalam sistem. ERD mencakup tujuh entitas utama: users, categories, products, productgalleries, carts, transactions, dan transactiondetails. Users menyimpan data pengguna seperti nama, email, password, dan hak akses. Categories digunakan untuk mengelompokkan produk berdasarkan jenisnya, mempermudah pencarian produk. Products menyimpan detail produk, termasuk nama, harga, stok, dan kategori. Productgalleries berfungsi untuk menyimpan gambar produk, memberi gambaran visual kepada pelanggan. Carts menyimpan produk yang ditambahkan ke keranjang belanja pelanggan. Transactions mencatat transaksi, termasuk informasi pembayaran dan statusnya. Transactiondetails menyimpan rincian setiap transaksi, seperti jumlah dan harga produk yang dibeli. Dengan hubungan antar entitas ini, sistem mengelola data dengan lebih efisien dan memastikan transaksi serta manajemen produk berjalan dengan baik. ERD yang dirancang juga mempermudah pengelolaan data serta pengembangan aplikasi ke depannya.



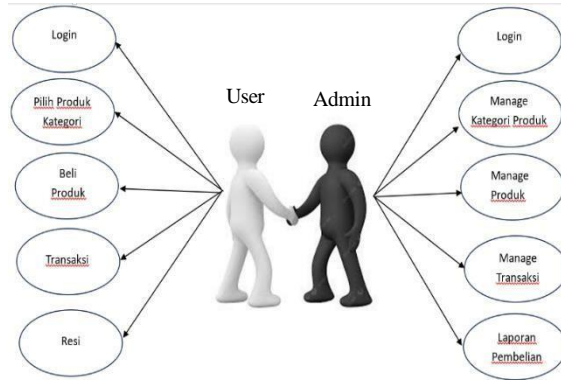
Gambar 3. ERD (Entity Relationship Diagram)

Diagram ini menunjukkan Entity Relationship Diagram (ERD) untuk aplikasi Penjualan ATK Yudistira Jaya berbasis web. ERD ini menggambarkan hubungan antar entitas yang ada dalam sistem database. Di tengah diagram, terdapat entitas users yang terhubung dengan beberapa entitas lainnya, seperti categories dan products. Entitas users menyimpan data pengguna, termasuk nama, alamat, dan nomor telepon. Products mencakup informasi mengenai produk, seperti nama, harga, deskripsi, dan kategori. Setiap produk terhubung dengan categories untuk mengelompokkan produk berdasarkan jenis dan dengan product_galleries untuk menampilkan gambar produk. Entitas carts berfungsi menyimpan produk yang ditambahkan oleh pengguna ke dalam keranjang belanja mereka, yang terhubung dengan entitas users dan products. Transactions dan transaction_details menyimpan data tentang transaksi yang dilakukan, termasuk detail produk yang dibeli, harga, jumlah, dan status pembayaran. Setiap transaksi mencatat informasi yang terkait dengan pembelian pengguna, dan rincian transaksi disimpan dalam transaction_details untuk memberikan gambaran lebih jelas mengenai produk yang dibeli. Dengan struktur ERD ini, sistem dapat mengelola data pengguna, produk, dan transaksi dengan lebih

efisien, memastikan operasional yang lancar dan mempermudah pengelolaan aplikasi.

4.1.3 Perancangan Use Case

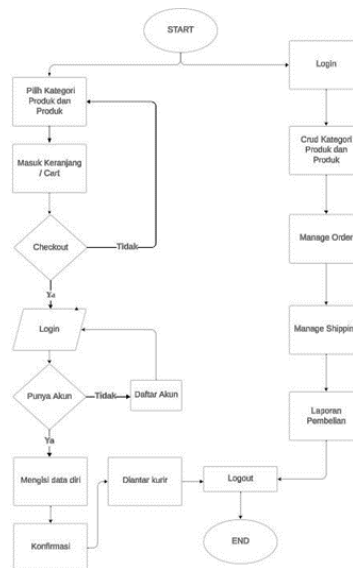
Diagram Use Case untuk Aplikasi Penjualan ATK Yudistira Jaya berbasis web menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem. Diagram ini mencakup berbagai aktor, seperti admin dan pelanggan, yang memiliki peran dan tugas tertentu dalam sistem. Admin dapat melakukan pengelolaan produk, pesanan, dan transaksi, sementara pelanggan dapat melakukan pencarian produk, menambah produk ke keranjang belanja, dan melakukan pembayaran. Diagram ini membantu menggambarkan alur kegiatan dalam aplikasi dan memastikan bahwa setiap fungsi aplikasi dapat diakses dengan mudah oleh aktor terkait, serta mempermudah pengembangan fitur yang sesuai kebutuhan pengguna.



Gambar 4. Use Case Diagram

4.1.4 Flowchart Keseluruhan

Flowchart keseluruhan menggambarkan alur proses dalam aplikasi ATK Yudistira Jaya berbasis web. Diagram ini memetakan setiap langkah yang diambil oleh pengguna, baik pelanggan maupun admin, mulai dari pemilihan produk hingga transaksi selesai. Pelanggan pertama-tama memilih barang yang diinginkan dan menambahkannya ke keranjang. Setelah itu, mereka akan melanjutkan ke proses checkout, dimana pelanggan yang sudah memiliki akun akan diminta untuk login, sementara yang baru dapat mendaftar. Setelah login, pelanggan mengisi data diri dan memilih metode pembayaran sebelum mengonfirmasi pesanan. Di sisi admin, setelah login, mereka dapat mengelola produk, kategori, dan memantau status pesanan pelanggan. Flowchart ini memberikan gambaran yang jelas tentang bagaimana pengguna berinteraksi dengan aplikasi, serta membantu pengembangan lebih lanjut agar aplikasi dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan memudahkan operasional sehari-hari.

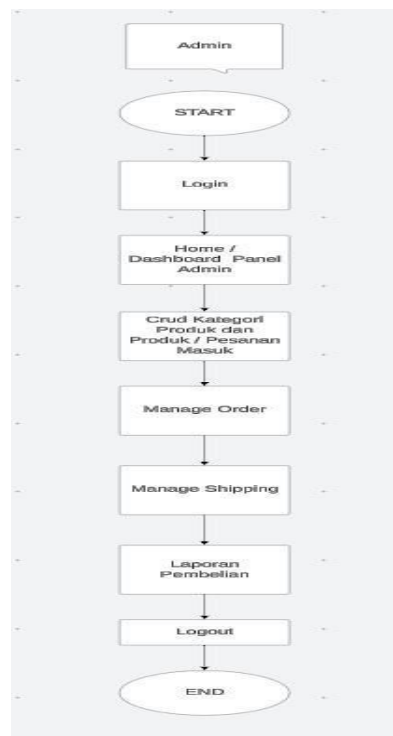


Gambar 5. Flowmap / Fowchart

Pada Gambar di atas terdapat dua bagian utama, yaitu user (pelanggan) dan admin. Pada bagian user, saat aplikasi dijalankan, pelanggan dapat memilih barang yang diinginkan, menambahkannya ke keranjang, dan melakukan checkout jika ingin membeli. Jika tidak, pelanggan dapat kembali memilih barang lain. Ketika pelanggan melakukan checkout, mereka akan diarahkan ke menu login jika sudah memiliki akun, atau dapat mendaftar terlebih dahulu jika belum memiliki akun. Setelah login, pelanggan perlu mengisi data diri seperti alamat, kemudian melakukan konfirmasi pembayaran. Setelah pembayaran selesai, barang akan dikirim oleh kurir. Pada bagian admin, karyawan atau admin harus login terlebih dahulu menggunakan akun yang telah didaftarkan sebelumnya. Dalam menu admin, karyawan dapat mengelola data kategori dan produk dengan fitur create, read, update, dan delete (CRUD). Selain itu, karyawan juga dapat melihat detail pesanan melalui fitur manage order.

4.1.5 Flowchart Admin

Berikut ini adalah flowchart yang menggambarkan proses pada halaman Admin dalam Aplikasi ATK Yudistira Jaya berbasis web. Flowchart ini menggambarkan alur kerja yang diikuti oleh admin atau karyawan setelah berhasil melakukan login. Pada halaman Admin, admin dapat mengelola berbagai data seperti kategori produk dan produk itu sendiri dengan menggunakan fitur create, read, update, dan delete (CRUD). Admin juga memiliki akses untuk melihat dan mengelola pesanan pelanggan melalui fitur manage order, yang memungkinkan untuk memproses dan memperbarui status pesanan. Selain itu, admin dapat melihat laporan transaksi dan melakukan pengaturan lain yang berkaitan dengan manajemen toko online. Flowchart ini bertujuan untuk mempermudah pemahaman mengenai alur kegiatan yang harus dilakukan oleh admin dalam menjalankan tugasnya pada aplikasi.



Gambar 6. Activity Diagram Admin

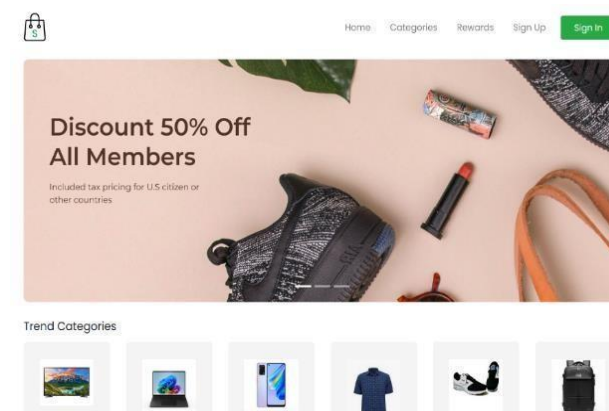
Pada Gambar di atas dalam bagian user, saat aplikasi dijalankan, pelanggan dapat memilih barang yang diinginkan dan menambahkannya ke keranjang. Jika pelanggan ingin membeli barang tersebut, mereka dapat melanjutkan ke proses checkout. Jika tidak, mereka dapat kembali memilih barang lain. Saat melakukan checkout, pelanggan yang sudah memiliki akun akan diarahkan ke menu login, sedangkan bagi yang belum memiliki akun dapat melakukan pendaftaran terlebih dahulu. Setelah login, pelanggan harus mengisi data diri seperti alamat, kemudian melakukan konfirmasi atau pembayaran. Setelah pembayaran berhasil, barang akan dikirim oleh kurir.

4.1.6 Implementasi Sistem

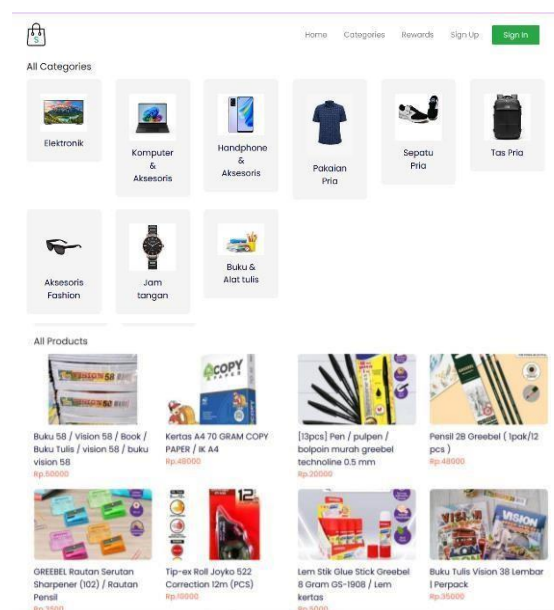
Aplikasi ini berhasil dikembangkan dengan beberapa fitur utama yang mendukung operasional toko online. Salah satu fitur utama adalah Dashboard Admin, yang memudahkan pengelolaan produk, kategori, dan pesanan. Melalui dashboard ini, admin dapat dengan mudah menambah, mengedit, atau menghapus produk serta memantau status pesanan yang sedang diproses. Katalog Produk juga disediakan untuk menampilkan daftar produk yang

tersedia, memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam mencari dan memilih barang yang diinginkan. Fitur Sistem Pemesanan memungkinkan pelanggan untuk melakukan pemesanan secara langsung melalui aplikasi dan memilih metode pembayaran yang diinginkan. Untuk memastikan transaksi yang aman, aplikasi ini dilengkapi dengan Integrasi Pembayaran, yang menggunakan payment gateway untuk memproses transaksi dengan aman dan efisien. Semua fitur ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi operasional dan memberikan pengalaman pengguna yang optimal.

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode black-box testing, yang berfokus pada pengujian fungsionalitas tanpa memperhatikan struktur internal aplikasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur berfungsi dengan baik. Fungsi login dan registrasi berjalan lancar, memungkinkan pengguna untuk mengakses aplikasi dengan mudah setelah melakukan pendaftaran atau login. Manajemen produk dan kategori juga berfungsi dengan baik, di mana fitur CRUD (Create, Read, Update, Delete) dapat dilakukan tanpa kendala, memungkinkan admin untuk mengelola data produk dan kategori dengan efisien. Proses pemesanan dan pembayaran berjalan sesuai ekspektasi, di mana pelanggan dapat melakukan pemesanan dan memilih metode pembayaran dengan mudah. Selain itu, aplikasi juga memiliki tampilan responsif, yang memungkinkan akses yang baik di berbagai perangkat, baik itu desktop, tablet, maupun ponsel pintar, memastikan pengalaman pengguna yang optimal di semua platform. Berikut ini adalah Dashboard Utama Home pada Aplikasi ATK Yudistira Jaya Berbasis Web:



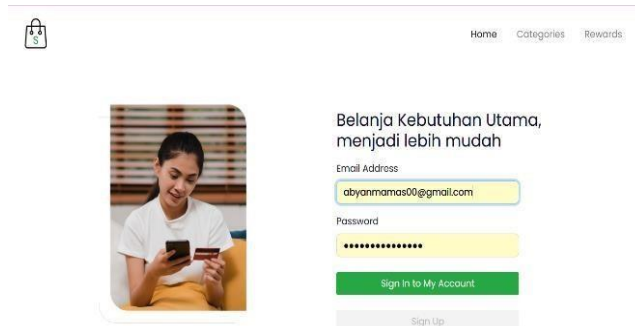
Gambar 7. Halaman Dashboard / Home



Gambar 8. Halaman Categories

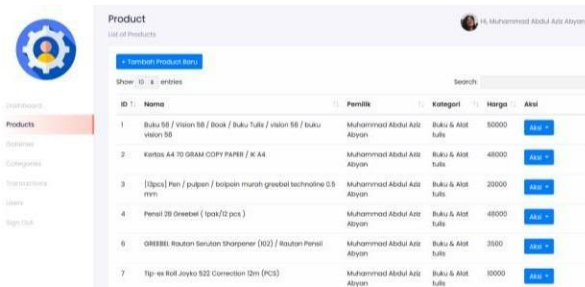
Berdasarkan gambar di atas, halaman categories menampilkan All Categories, yang memperlihatkan seluruh kategori produk yang tersedia dalam sistem. Fitur ini memudahkan pengguna untuk memilih kategori yang diinginkan, sehingga pencarian produk lebih terorganisir. Di samping itu, ada fitur All Products, yang menampilkan produk-produk berdasarkan kategori yang dipilih. Ketika kategori dipilih, daftar produk dalam kategori tersebut

akan muncul secara otomatis. Fitur ini membantu pelanggan untuk menemukan produk yang relevan dengan lebih mudah, sementara admin dapat mengelola kategori dan produk dengan lebih efisien, memastikan pengalaman pengguna yang lebih baik.



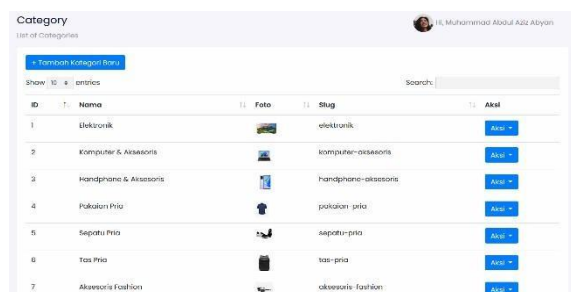
Gambar 9. Halaman Sign

Berdasarkan Gambar diatas Halaman Login dan Register dirancang dengan desain yang sederhana dan fungsional, bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam melakukan proses masuk (login) atau pendaftaran (register). Desain yang minimalis memastikan bahwa pengguna tidak merasa bingung dengan tampilan yang terlalu kompleks. Pada halaman Login, pengguna hanya perlu memasukkan username dan password yang telah terdaftar sebelumnya, dengan tombol untuk mengakses aplikasi setelah verifikasi berhasil. Sementara pada halaman Register, pengguna diminta untuk mengisi informasi dasar seperti nama, email, dan kata sandi baru, yang diperlukan untuk membuat akun baru. Penyederhanaan desain pada kedua halaman ini penting agar proses login dan registrasi dapat dilakukan dengan cepat dan tanpa hambatan. Dengan navigasi yang jelas, pengguna dapat langsung memahami langkah-langkah yang perlu diambil, tanpa perlu menghabiskan waktu untuk mencari tahu cara mengakses atau mendaftar ke dalam sistem. Hal ini tidak hanya meningkatkan kenyamanan pengguna, tetapi juga mengurangi tingkat kegagalan dalam pendaftaran atau proses login. Selain itu, tampilan yang bersih dan fungsional juga memberikan kesan profesional dan mudah diakses oleh berbagai kalangan pengguna, baik yang berpengalaman maupun pemula dalam menggunakan aplikasi.



Gambar 10. Dashboard admin product-gallery

Berdasarkan Gambar di atas Dashboard Admin Product berfungsi untuk mengelola daftar produk yang tersedia di toko, termasuk penambahan, pengeditan, penghapusan, serta pengelolaan informasi utama produk seperti harga, kategori, dan status penjualan. Sedangkan, Gambar 14 menunjukkan Dashboard Admin Gallery-Product yang berfungsi untuk mengelola gambar dan media yang terkait dengan produk, termasuk galeri produk, guna meningkatkan tampilan visual di halaman toko agar lebih menarik di toko online.



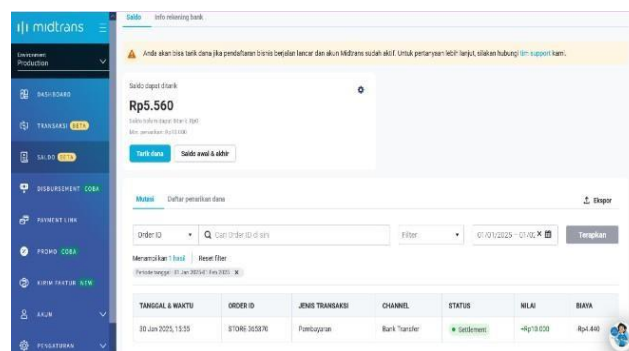
Gambar 11. Dashboard admin category

Berdasarkan Gambar di atas pada Dashboard, fitur Admin Category berfungsi sebagai alat utama untuk mengelola kategori produk di toko online Yudistira Store. Fitur ini memungkinkan pengelompokkan produk sesuai dengan jenis atau spesifikasi tertentu, sehingga mempermudah proses pencarian bagi pelanggan. Dengan adanya kategori yang terstruktur dengan baik, pelanggan dapat dengan cepat menemukan barang yang mereka cari tanpa kesulitan. Selain itu, pengelola toko dapat memperbarui atau menyesuaikan kategori produk sesuai dengan perkembangan produk baru atau perubahan tren pasar. Hal ini meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan produk dan meningkatkan pengalaman berbelanja bagi pelanggan secara keseluruhan. Dengan pengelolaan kategori yang optimal, toko online dapat lebih mudah mempertahankan sistem yang terorganisir dan memberikan layanan yang lebih responsif terhadap kebutuhan pelanggan.



Gambar 12. Notifikasi Gmail Status Transaksi

Halaman pembayaran dari Midtrans merupakan layanan payment gateway yang dirancang untuk memfasilitasi transaksi online dengan berbagai metode pembayaran. Layanan ini bertujuan agar proses pembayaran menjadi lebih mudah, aman, dan efisien bagi pengguna. Midtrans memiliki beberapa keunggulan, antara lain tampilan yang sederhana dan jelas, membuatnya mudah digunakan oleh pelanggan. Selain itu, sistem ini fleksibel karena dapat digunakan untuk transfer dari berbagai bank. Proses verifikasi pembayaran juga otomatis, memastikan keamanan dan menghindari konfirmasi manual. Terintegrasi dengan baik pada website toko online seperti Yudistira Store, sistem ini mempermudah transaksi dan meningkatkan pengalaman belanja bagi pelanggan.



Gambar 13. Riwayat Transaksi Midtrans

Manfaat Riwayat Transaksi Midtrans sangat penting untuk kelancaran proses operasional. Fitur ini memudahkan admin dalam memantau setiap transaksi dan status pembayaran secara real-time. Hal ini memungkinkan admin mengetahui dengan jelas apakah pembayaran sudah berhasil atau masih dalam proses. Riwayat transaksi juga memberikan kemudahan dalam melacak dana yang masuk ke akun Midtrans, yang membantu memastikan keuangan toko tetap terorganisir. Ketika terjadi masalah pada pembayaran, riwayat transaksi menjadi sumber yang sangat berguna untuk mencari data terkait transaksi tersebut, sehingga admin dapat memberikan solusi yang cepat dan tepat kepada pelanggan. Dengan sistem yang terorganisir, administrasi transaksi menjadi lebih efisien dan mengurangi risiko kesalahan.

3.2 Pembahasan

Perkembangan teknologi memberikan peluang besar bagi UMKM untuk meningkatkan daya saing mereka, terutama dengan adopsi e-commerce dan digitalisasi pemasaran. Penelitian yang dilakukan oleh Armada *et al.* (2024) menunjukkan bahwa digitalisasi dapat memberikan dampak positif bagi UMKM, termasuk bagi pelaku usaha perempuan di Kecamatan Kebon Pedas, Sukabumi. Dengan mengintegrasikan teknologi digital dalam pemasaran, UMKM dapat menjangkau pasar yang lebih luas dan lebih efisien. Sama halnya, Farihatunisa dan Mafruhah (2023) menemukan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi niat penggunaan e-commerce oleh UMKM di Bandung berkaitan dengan sikap terhadap teknologi dan persepsi kemudahan dalam penggunaannya. Hal ini sesuai dengan prinsip Theory of Planned Behaviour, yang membantu memahami bagaimana keputusan untuk mengadopsi teknologi dipengaruhi oleh persepsi individu terhadap kemudahan dan manfaat yang diberikan.

Pada Toko ATK Yudistira Jaya, penerapan sistem e-commerce berbasis web memudahkan pelanggan untuk membeli produk tanpa perlu datang langsung ke toko, sebuah solusi yang mengatasi kendala yang ada pada sistem transaksi manual sebelumnya. Rahayu dan Selviasari (2022) menyatakan bahwa pelatihan mengenai pembukuan dan e-commerce dapat membantu UMKM dalam mengelola transaksi dan produk lebih efisien, sejalan dengan upaya ATK Yudistira Jaya dalam mengembangkan aplikasi yang mengoptimalkan pengelolaan produk dan transaksi online. Metode Waterfall, seperti yang diungkapkan oleh Susilo (2018), merupakan pendekatan yang sangat tepat untuk mengembangkan aplikasi e-commerce yang sistematis dan terstruktur. Proses yang dimulai dari analisis kebutuhan hingga pemeliharaan berkelanjutan, memberikan dasar yang kuat untuk membangun aplikasi yang efektif dan dapat berkembang seiring waktu. Penerapan metode ini pada ATK Yudistira Jaya juga menunjukkan hasil yang baik, dengan aplikasi yang mampu mengelola produk, transaksi, serta pelanggan secara efisien.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Harfie dan Lastiati (2022), penerapan e-commerce terbukti dapat meningkatkan kinerja UMKM. Hal ini terlihat pada penerapan sistem e-commerce yang memudahkan manajemen produk dan transaksi di Toko ATK Yudistira Jaya. Dengan sistem berbasis web, transaksi dapat diproses lebih cepat dan akurat, yang berpengaruh positif pada efektivitas operasional. Lase dan Sutisna (2021) juga menunjukkan bahwa penggunaan metode Agile dalam pengembangan sistem memberikan fleksibilitas tinggi dalam menyesuaikan aplikasi dengan kebutuhan pasar, yang meningkatkan peluang keberhasilan implementasi teknologi.

Penerapan media sosial dan e-commerce dalam pemasaran produk, seperti yang dibahas oleh Trulline (2021), membuka peluang baru bagi UMKM untuk memasarkan produk mereka kepada audiens yang lebih luas dan lebih terorganisir. Penggunaan platform digital juga mendukung pengelolaan yang lebih efisien, yang membantu UMKM tetap kompetitif di pasar yang terus berkembang. Mardikaningsih (2023) mengungkapkan bahwa inovasi dalam strategi pemasaran melalui media sosial meningkatkan keunggulan kompetitif UMKM, terutama dalam menghadapi persaingan yang ketat di pasar. Digitalisasi pemasaran dan penggunaan sistem e-commerce dalam operasional UMKM memberikan banyak keuntungan, baik dalam hal efisiensi operasional maupun perluasan pasar. Penggunaan metode pengembangan yang terstruktur seperti Waterfall, bersama dengan adopsi teknologi digital dan media sosial, menunjukkan dampak positif terhadap kinerja UMKM. Oleh karena itu, penerapan teknologi ini harus dipandang sebagai langkah penting dalam meningkatkan daya saing dan keberlanjutan usaha.

5 | KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan aplikasi toko online berbasis web pada ATK Yudistira Jaya berhasil meningkatkan efisiensi operasional UMKM. Sebelumnya, proses transaksi dilakukan secara manual, yang membatasi jangkauan pasar dan meningkatkan risiko kesalahan dalam pengelolaan data. Dengan adopsi sistem digital, transaksi kini dapat dilakukan secara cepat dan akurat, memberikan kemudahan dalam pengelolaan produk, stok, dan data pelanggan. Hal ini membuka peluang untuk memperluas pasar, sekaligus meningkatkan efisiensi operasional toko. Metode pengembangan Waterfall yang digunakan dalam penelitian ini memungkinkan setiap tahapan dilakukan secara terstruktur. Mulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, hingga pemeliharaan, proses ini berjalan dengan jelas dan terencana, memastikan aplikasi yang dihasilkan stabil dan dapat diandalkan. Pengujian dilakukan menggunakan black-box testing yang memastikan bahwa seluruh fitur aplikasi berfungsi dengan baik tanpa mempengaruhi struktur internal aplikasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fitur-fitur utama, seperti manajemen produk dan sistem pembayaran, berjalan dengan lancar. Desain Entity Relationship Diagram (ERD) yang digunakan untuk merancang basis data, serta integrasi dengan payment gateway, turut mempercepat proses transaksi dan memastikan keamanannya. Fitur-fitur seperti manajemen produk dan pesanan, serta sistem transaksi yang terintegrasi, memungkinkan admin dan pelanggan untuk mengelola data dengan lebih efisien. Penggunaan Laravel sebagai framework backend dan MySQL untuk basis data memastikan aplikasi dapat menangani volume transaksi yang lebih besar. Pengembangan aplikasi berbasis web untuk ATK Yudistira Jaya

memberikan dampak positif dalam hal efisiensi operasional, memperluas akses pasar, dan meningkatkan daya saing di pasar yang semakin kompetitif. Digitalisasi sistem penjualan ini terbukti menjadi langkah strategis yang membantu UMKM bertahan dan berkembang di era teknologi.

REFERENSI

- Ahmad, A., Azzuma, D., & Imilda. (2024). Analisis Pengaruh Penerapan Health Facilities Information System (H.F.I.S) Terhadap Kinerja Karyawan Rsud Meuraxa Kota Banda Aceh. *Jurnal Sistem Komputer (SISKOM)*, 4(1), 1-9. <https://doi.org/10.35870/siskom.v4i1.808>
- Arif, A. and Putri, D. (2023). Perancangan dan implementasi web penjualan pada toko juragan laptop second pati. *Emitor Jurnal Teknik Elektro*, 1(1), 56-65. <https://doi.org/10.23917/emitor.v1i1.21300>
- Armada, S., Rozi, C., Hadityo, C., Direja, D., & Mayangjati, I. (2024). Pemberdayaan umkm dengan fokus pada peran wanita: inovasi digitalisasi pemasaran di kecamatan kebon pedas, sukabumi. *Blantika Multidisciplinary Journal*, 2(3), 311-316. <https://doi.org/10.57096/blantika.v2i3.108>
- Berlilana, B., Utami, R., & Baihaqi, W. (2020). Pengaruh teknologi informasi revolusi industri 4.0 terhadap perkembangan umkm sektor industri pengolahan. *Matrix Jurnal Manajemen Teknologi Dan Informatika*, 10(3), 87-93. <https://doi.org/10.31940/matrix.v10i3.1930>
- Farihatunisa, R. and Mafruhah, A. (2023). Faktor-faktor yang mempengaruhi niat penggunaan e-commerce oleh umkm di kota bandung: pendekatan theory of planned behaviour. *Bandung Conference Series Economics Studies*, 3(2), 350-354. <https://doi.org/10.29313/bcses.v3i2.8239>
- Harfie, A. and Lastiati, A. (2022). Adopsi penggunaan e-commerce terhadap kinerja umkm (pada usaha mikro, kecil, dan menengah di dki jakarta). *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan*, 11(1), 21. <https://doi.org/10.36080/jak.v11i1.1700>
- Insani, R. and Alkadri, S. (2019). Pemetaan umkm di kota pontianak dengan sistem informasi geografis berbasis web. *Cybernetics*, 3(01), 23. <https://doi.org/10.29406/cbn.v3i01.1812>
- Issenoro, Trisnawati, H., Tarigan, S. O., Faizah, N. M., & Veranita. (2025). Perancangan dan Pengembangan Aplikasi Deteksi Anomali pada Jaringan Internet Gedung Disaster Recovery Center Badan Diklat Kejaksaan RI dengan Implementasi Sistem Manajemen Informasi dan Keamanan (SIEM) Berbasis Web. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 2(1), 12-21. <https://doi.org/10.35870/jikti.v2i1.1341>
- Lase, B. and Sutisna, S. (2021). Implementasi penjualan barang berbasis web dengan menggunakan metode agile pada pt. wibowo arta kurnia. *Jurnal Sosial Teknologi*, 1(7), 589-596. <https://doi.org/10.36418/jurnalsostech.v1i7.131>
- Mardikaningsih, R. (2023). Strategi inovasi dan pemasaran media sosial untuk meningkatkan keunggulan kompetitif umkm di kota surabaya. *Jurnal Baruna Horizon*, 6(2), 58-67. <https://doi.org/10.52310/jbhorizon.v6i2.101>
- Primawanti, E. and Ali, H. (2022). Pengaruh teknologi informasi, sistem informasi berbasis web dan knowledge management terhadap kinerja karyawan (literature review executive support sistem (ess) for business). *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 3(3), 267-285. <https://doi.org/10.31933/jemsi.v3i3.818>
- Priyadi, R. F., Koryanto, L., & Faizah, N. (2025). Pengembangan Aplikasi Pembelian Voucher Wi-Fi untuk Usaha Rumah Tangga Berbasis Android Menggunakan Pendekatan Rapid Application Development. *Jurnal Sistem Komputer (SISKOM)*, 5(1), 35-48. <https://doi.org/10.35870/siskom.v5i1.1328>
- Rahayu, P. and Selviasari, R. (2022). Pelatihan pembukuan dan e-commerce bagi umkm. *Community Development Journal* *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 1246-1253. <https://doi.org/10.31004/cdj.v2i3.3407>
- Rewah, J. (2018). Pengaruh promosi berbasis teknologi informasi terhadap pengusaha muda universitas klabat. *Cogito Smart Journal*, 4(1), 24-36. <https://doi.org/10.31154/cogito.v4i1.99.24-36>
- 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/10.35870/jmt.v1i1.772>

- Saputra, D., Iqbal, M., & Handayani, K. (2024). Desain dan implementasi umkm go digital berbasis website untuk umkm keluarga khatulistiwa pontianak. *Jurnal Informatika Teknologi Dan Sains*, 6(1), 90-97. <https://doi.org/10.51401/jinteks.v6i1.3902>
- Supriadi, E., Nurcahyo, W., & Faizah, N. M. (2025). Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Wisata Alam di Kota Pandeglang, Provinsi Banten, Berbasis Web dengan Metode Waterfall Menggunakan PHP dan MySQL. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 2(1), 22-32. <https://doi.org/10.35870/jikti.v2i1.1342>
- Susilo, M. (2018). Rancang bangun website toko online menggunakan metode waterfall. *Infotekjar (Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan)*, 2(2), 98-105. <https://doi.org/10.30743/infotekjar.v2i2.171>
- Trulline, P. (2021). Pemasaran produk umkm melalui media sosial dan e-commerce. *Jurnal Manajemen Komunikasi*, 5(2), 259. <https://doi.org/10.24198/jmk.v5i2.32746>

How to cite this article: Aryan, M. A. A., & Surapati, U. (2025). Rancang Bangun Aplikasi Toko Online Berbasis Website ATK Yudistira Jaya. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi (JMASIF)*, 4(1), 1-13. <https://doi.org/10.59431/30918933>