

Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Web* Dengan Metode *Prototype* (Studi Kasus : Toko Raya Collection)

Rangga Cahya Gumilang¹, Indra Cahya Firdaus^{1*}

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: ranggacahyagumilang@gmail.com, ²dosen01376@unpam.co.id

(* : coressponding author)

Abstrak– Toko Raya Collection merupakan UMKM di bidang *fashion* yang masih menerapkan proses penjualan secara konvensional, termasuk pencatatan transaksi manual dan promosi yang terbatas pada Instagram. Kondisi ini menyebabkan efisiensi operasional menjadi rendah serta informasi produk tidak tersampaikan secara optimal kepada konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi penjualan berbasis *web* sebagai solusi untuk meningkatkan efektivitas proses bisnis. Metode *prototype* diterapkan dalam pengembangan sistem untuk memungkinkan iterasi dan evaluasi secara langsung bersama pengguna. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL dengan dukungan perangkat seperti XAMPP, Visual Studio Code, dan Visual Paradigm. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mempercepat proses transaksi, memperluas jangkauan pemasaran, serta meningkatkan kemudahan konsumen dalam memperoleh informasi produk dan melakukan pembelian secara daring. Secara keseluruhan, sistem ini dinilai lebih efektif dibandingkan prosedur manual yang sebelumnya digunakan oleh UMKM tersebut.

Kata Kunci: Metode *Prototype*, MySQL, PHP, Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Web*, UMKM

Abstract– *Raya Collection* is a micro, small, and medium enterprise (MSME) in the fashion sector that still relies on conventional sales practices, including manual transaction recording and promotion limited to Instagram. These conditions result in low operational efficiency and inadequate delivery of product information to customers. This study aims to design and develop a web-based sales information system to enhance the effectiveness of the business processes. The prototype method was applied to facilitate iterative development and direct evaluation with users throughout the system design stages. The system was developed using PHP as the primary programming language and MySQL as the database management system, supported by tools such as XAMPP, Visual Studio Code, and Visual Paradigm. The evaluation results indicate that the system improves transaction efficiency, expands marketing reach, and provides customers with easier access to product information and online purchasing services. Overall, the proposed system demonstrates greater effectiveness compared to the previous manual sales procedures used by the enterprise.

Keywords: MSME, MySQL, PHP, Prototype Method, Web-Based Sales Information System

1. PENDAHULUAN

Sistem penjualan yang digunakan di Toko Raya Collection saat ini adalah pemasaran yang hanya datang ke toko dan *platform* Instagram. Kondisi ini membuat penyebaran informasi produk tidak terlalu efektif, terutama terkait pembaruan stok maupun produk terbaru yang ingin ditampilkan kepada pelanggan. Selain itu, pencatatan transaksi masih dilakukan secara manual, sehingga pekerjaan menjadi lebih lambat, kurang efisien, dan rawan terjadi kesalahan ketika menyusun laporan penjualan. Penggunaan Instagram sebagai satu-satunya sarana promosi juga membatasi jangkauan pemasaran karena hanya dapat diakses oleh pengguna yang mengikuti akun toko tersebut.

Secara umum, penjualan merupakan kegiatan penyerahan barang atau jasa dari penjual kepada pembeli dengan menerima imbalan berupa uang. Aktivitas ini menjadi sumber pendapatan utama bagi sebuah usaha, semakin tinggi tingkat penjualan, maka semakin besar pula pendapatan yang dapat diperoleh. Penelitian Effendi et al., (2020) menunjukkan bahwa sistem penjualan yang didukung oleh teknologi informasi mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan transaksi pada usaha kecil dan menengah.

E-commerce merupakan salah satu bentuk perkembangan teknologi informasi yang memberikan kemudahan dalam proses jual beli barang maupun jasa melalui media internet. Dengan dukungan *Website* sebagai platform utama, *e-commerce* mampu menjangkau konsumen secara lebih luas tanpa batasan geografis dan waktu. *Website* dalam *e-commerce* tidak hanya berfungsi sebagai

etalase produk, tetapi juga sebagai sarana interaksi antara penjual dan pembeli, sistem pembayaran, hingga layanan pelanggan (Sulistyawati & Munawir, 2024). Pemanfaatan *Website* dalam *e-commerce* terbukti meningkatkan efisiensi operasional dan memperluas jangkauan pasar secara signifikan, terutama bagi pelaku usaha kecil dan menengah. Penelitian Ilham & Ratnamiasih (2021) juga menemukan bahwa implementasi *e-commerce* secara langsung berpengaruh positif terhadap kinerja bisnis, khususnya dalam aspek pemasaran dan peningkatan daya saing UMKM di era digital.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan rekayasa perangkat lunak menggunakan model *prototype* pada studi kasus Toko Raya Collection. Pendekatan ini dipilih karena proses pengembangan membutuhkan interaksi langsung antara peneliti dan pengguna, sehingga rancangan sistem dapat disesuaikan dengan kebutuhan toko secara bertahap. Selain itu, desain penelitian disusun agar dapat diulang oleh peneliti lain melalui dokumentasi tahapan yang jelas, penggunaan alat pengembangan yang seragam, serta proses pengujian yang terstruktur.

Dalam pengumpulan data, peneliti menggunakan tiga teknik utama sebagai berikut:

a. Observasi

Observasi dilakukan dengan melihat secara langsung aktivitas penjualan, pencatatan transaksi, dan alur pelayanan di toko. Pengamatan ini bertujuan memahami proses nyata yang terjadi di lapangan, termasuk kendala yang sering muncul. Proses observasi dilengkapi dengan bukti berupa foto dan catatan lapangan.

b. Wawancara

Teknik wawancara dilakukan dengan pemilik dan admin toko untuk memperoleh informasi yang tidak dapat ditangkap hanya melalui pengamatan. Wawancara dilakukan secara dua arah dan berfokus pada kebutuhan sistem, masalah yang sering muncul, serta harapan pengguna. Hasil percakapan ini dituangkan dalam bentuk transkrip sebagai bukti.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka digunakan untuk memperkuat dasar teori dan menemukan referensi terkait sistem informasi penjualan, UMKM, metode *prototype*, serta implementasi *e-commerce*. Peneliti menelaah buku, jurnal, dan dokumen lain yang relevan untuk memperoleh pemahaman yang lebih luas.

2.2 Metode Perancangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode *prototype* sebagai pedoman dalam merancang dan mengembangkan sistem informasi penjualan berbasis *web*. Metode ini memungkinkan peneliti membuat rancangan awal yang dapat dilihat dan diuji secara langsung oleh pengguna, sehingga setiap perubahan dapat dilakukan sejak tahap awal sebelum sistem selesai dibangun.

Berikut tahapan yang dilakukan dalam pengembangan sistem:

a. Pengumpulan Kebutuhan

Pada tahap ini, peneliti bersama pemilik toko mengidentifikasi kebutuhan utama sistem, baik dari sisi fungsional maupun alur bisnis. Hasil diskusi digunakan untuk merumuskan gambaran awal fitur sistem.

b. Membangun *Prototype* atau *Prototyping*

Membangun *prototyping* dengan membuat perancangan sementara yang berfokus penyajian kepada pelanggan.

c. Evaluasi

Rancangan yang telah dibuat diuji coba oleh pengguna. Mereka memberikan komentar mengenai tampilan, kelengkapan fitur, hingga alur proses. Jika ada bagian yang belum sesuai, *prototype* diperbaiki kembali.

d. Pengkodean Sistem

Saat rancangan sudah dianggap sesuai, peneliti mulai mengembangkan sistem dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Pada tahap ini fitur inti sistem mulai diwujudkan.

e. Menguji Sistem

Sistem yang sudah dikembangkan diuji untuk memastikan setiap fitur berjalan sebagaimana mestinya. Pengujian mencakup proses *login*, pengelolaan produk, pemesanan, pembayaran, hingga laporan penjualan.

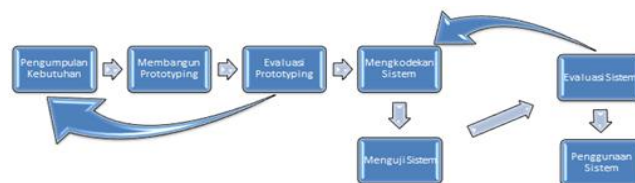
f. Evaluasi Sistem

Setelah pengujian, pengguna kembali memberikan masukan terkait kenyamanan dan kesesuaian sistem dengan kebutuhan toko. Jika masih ada kekurangan, penyesuaian dilakukan sebelum sistem diterapkan..

g. Menggunakan Sistem

Software yang telah diuji dan diterima klien siap digunakan.

Tujuannya adalah merancang dan mengevaluasi sistem informasi penjualan berbasis *web* agar transaksi lebih efisien dan informasi produk tersaji akurat. Data dikumpulkan melalui observasi proses bisnis di toko, wawancara dengan pemilik/*admin* serta perwakilan pengguna, dan studi pustaka terkait sistem informasi penjualan dan praktik *e-commerce* pada UMKM. Ruang lingkup berfokus pada alur inti katalog, keranjang, *checkout*, konfirmasi pembayaran, pembaruan status pesanan, dan pelaporan penjualan.



Gambar 1. Tahap Metode *Prototype*

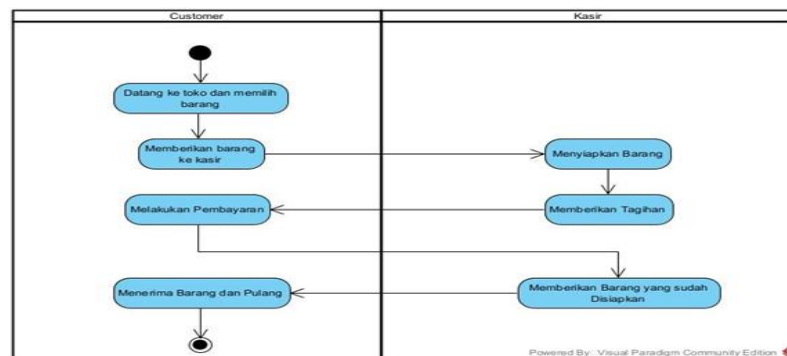
3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem

Analisis sistem dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan yang muncul pada proses bisnis toko raya collection serta merumuskan kebutuhan fungsional dan nonfungsional dari sistem informasi penjualan berbasis *web* yang akan dikembangkan. Analisis ini menjadi dasar penentuan rancangan sistem agar solusi yang dibangun selaras dengan kebutuhan operasional dan mampu meningkatkan efisiensi proses kerja.

3.1.1 Analisa Sistem Berjalan

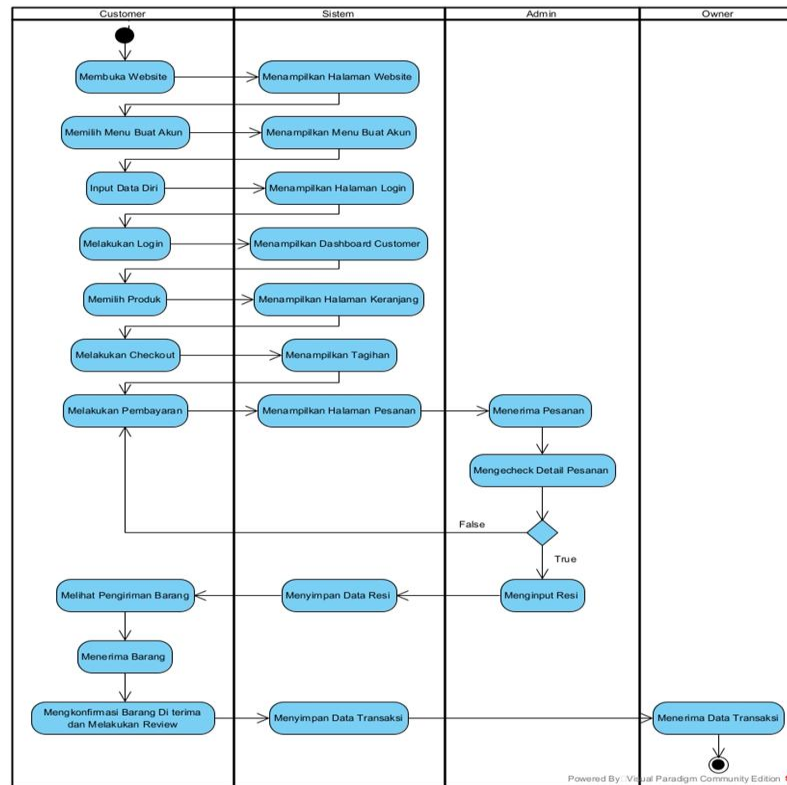
Proses penjualan yang berjalan saat ini masih bersifat manual, di mana pelanggan harus mendatangi toko secara langsung untuk memperoleh informasi ketersediaan produk dan melakukan transaksi. *Admin* maupun pemilik mencatat data produk, pemesanan, serta penjualan secara konvensional. Kondisi ini memiliki sejumlah keterbatasan, antara lain potensi terjadinya kesalahan pencatatan, keterlambatan penyampaian informasi, dan rendahnya jangkauan pemasaran. Selain itu, absennya dokumentasi terstruktur menyebabkan sulitnya melakukan pelacakan aktivitas penjualan.



Gambar 2. Analisa Sistem Berjalan

3.1.2 Analisa Sistem Usulan

Sistem yang diusulkan berupa *platform* penjualan berbasis *web* yang menyediakan manajemen produk, pencarian dan pemesanan barang, proses *checkout*, konfirmasi pembayaran, serta komunikasi antara pelanggan dan *admin*. Sistem juga dirancang untuk menghasilkan laporan penjualan otomatis yang dapat diakses oleh pemilik toko. Dengan implementasi sistem ini, proses transaksi menjadi lebih cepat, mampu meminimalkan kesalahan administrasi, serta memperluas akses pelanggan tanpa batasan ruang dan waktu.



Gambar 3. Analisa Sistem Usulan

3.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Dalam pengembangan sistem informasi penjualan berbasis *web* di Toko Raya Collection, diperlukan sejumlah perangkat lunak yang berfungsi sebagai dasar pengembangan, tempat menjalankan aplikasi, serta alat bantu saat proses pengujian. Perangkat lunak tersebut menjadi bagian penting agar sistem dapat dibangun dan diuji dengan baik. Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

Tabel 1. Spesifikasi Perangkat Lunak

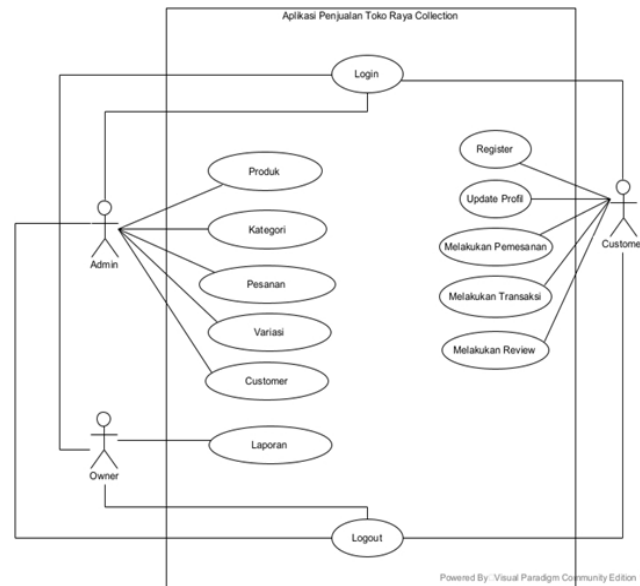
Perangkat Lunak	Keterangan
Sistem Operasi	Windows / Linux
Browser	Google Chrome / Safari
Database	XAMPP / MAMP
Text Editor	Visual Studio Code

3.3 Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk memodelkan hubungan antara aktor dan sistem serta menggambarkan fungsionalitas utama yang dapat diakses pengguna. Pada sistem informasi penjualan berbasis *web* toko raya collection terdapat tiga aktor, yaitu *admin*, *customer*, dan *owner*.

Admin melakukan pengelolaan data (produk, kategori, variasi, pelanggan, pesanan, dan rekening), *customer* melakukan pemesanan hingga *checkout*, sedangkan *owner* mengakses laporan penjualan.

Penggunaan *Use Case Diagram* dalam penelitian ini mengacu pada standar pemodelan UML yang banyak digunakan untuk merumuskan kebutuhan sistem secara terstruktur. Penelitian modern menunjukkan bahwa UML efektif dalam merepresentasikan kebutuhan fungsional, terutama pada pengembangan sistem berbasis *web* (Santos et al., 2020; Alshuqayran & Qureshi, 2021).



Gambar 4. *Use Case Diagram*

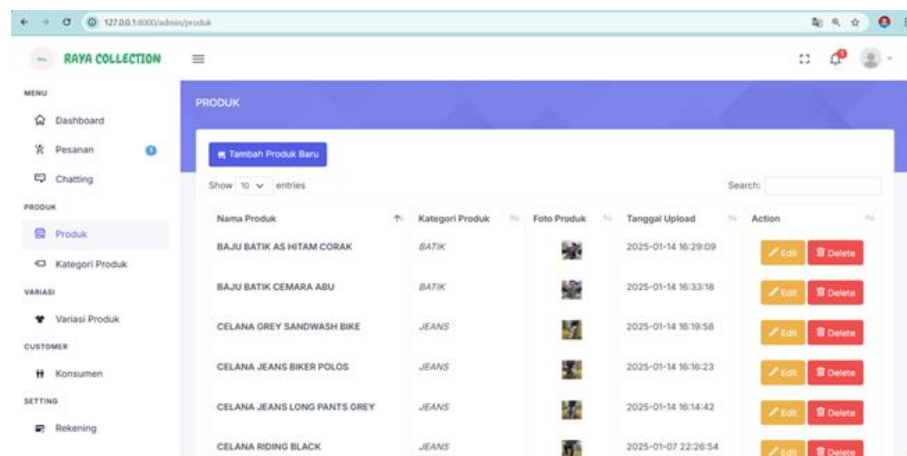
4. IMPLEMENTASI

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi dilakukan melalui instalasi perangkat lunak pendukung, konfigurasi *web server*, pembuatan *database*, serta penempatan file aplikasi pada direktori *server* lokal. Seluruh fungsi diuji untuk memastikan sistem dapat menjalankan proses inti, seperti pengelolaan produk, pemesanan, *checkout*, pembayaran, dan penyajian laporan penjualan.

4.1.1 Implementasi Sistem Admin

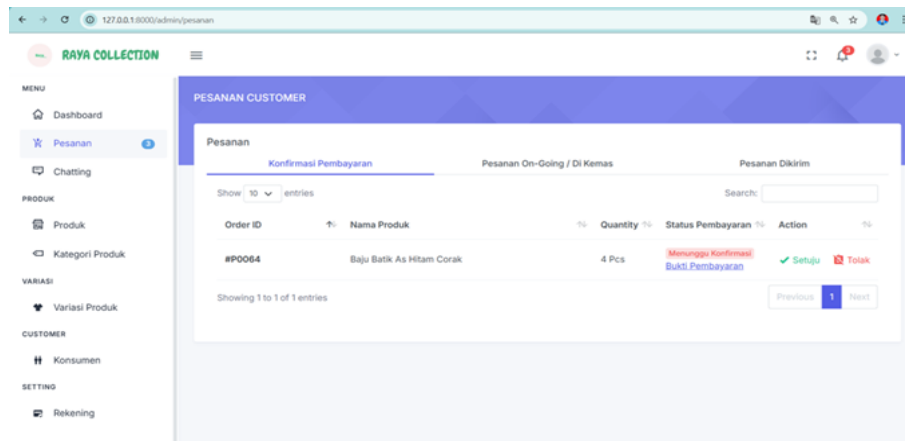
a. Kelola Produk



Gambar 5. *Produk Admin*

Fitur kelola produk digunakan oleh *admin* untuk menambah, mengubah, dan menghapus data produk yang ditampilkan kepada pelanggan. *Admin* dapat mengisi informasi seperti nama produk, kategori, harga, stok, deskripsi, dan foto produk. Setiap perubahan yang dilakukan *admin* akan disimpan ke *database* melalui proses *update* data, sehingga informasi produk selalu tampil terbaru pada halaman *customer*.

b. Kelola Pesanan

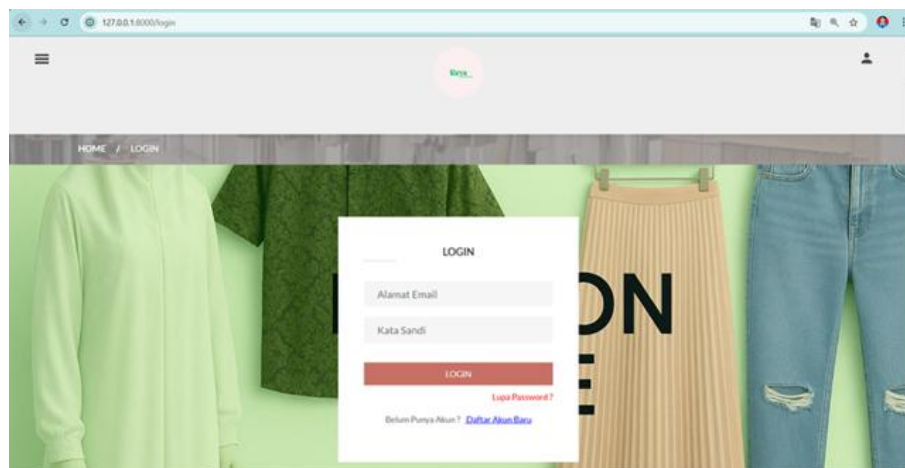


Gambar 6. Pesanan Admin

Halaman kelola pesanan *admin* menampilkan beberapa pesanan *customer* yang berfungsi mengetahui pesanan secara spesifik seperti *order id*, nama produk, *quantity*, *status* pembayaran, dan *action*. Fitur kelola pesanan memungkinkan *admin* memproses transaksi pelanggan dengan melihat daftar pesanan, memeriksa detail, serta memperbarui status seperti *diproses*, *dikirim*, atau *selesai*. *Admin* juga dapat melakukan verifikasi pembayaran dan memastikan seluruh perubahan tercatat pada *database* secara *real time*.

4.1.2 Implementasi Sistem Customer

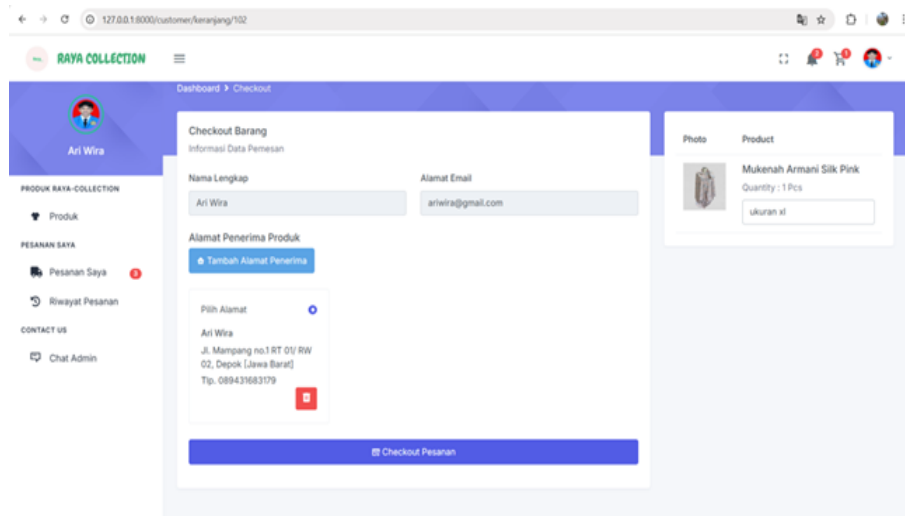
a. Halaman Login



Gambar 7. Halaman Login

Halaman login *customer* diimplementasikan untuk memberikan akses akun kepada pengguna terdaftar. *Customer* memasukkan *email* dan *password*, kemudian sistem melakukan validasi ke *database*. Jika data sesuai, *customer* diarahkan ke halaman utama akun; jika tidak, sistem menampilkan notifikasi kesalahan. Proses autentikasi ini memastikan akses yang aman dan terkontrol.

b. *Checkout* dan Tambah Alamat

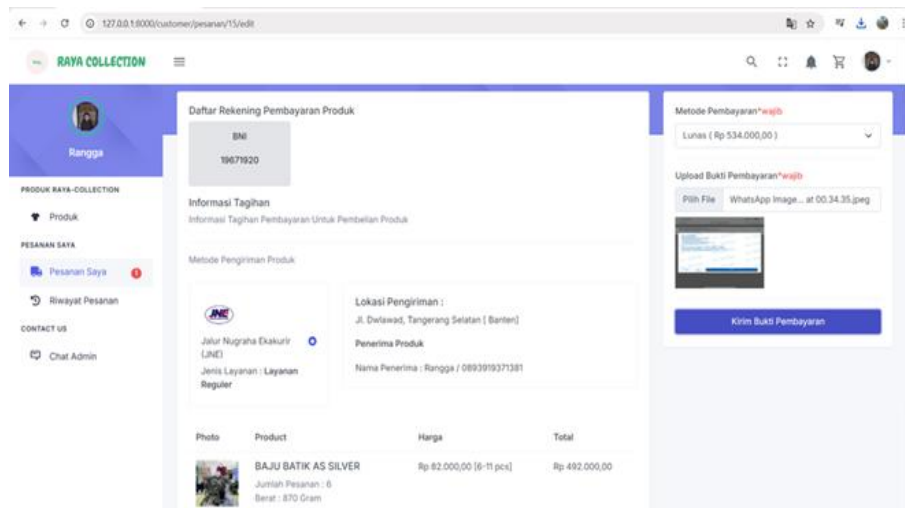


Gambar 8. *Checkout* dan Tambah Alamat

Halaman *checkout* dan tambah alamat diimplementasikan sebagai satu rangkaian proses untuk menyelesaikan transaksi pelanggan. Pada tahap ini, *customer* terlebih dahulu mengisi atau memilih alamat pengiriman dengan memasukkan data seperti nama penerima, nomor telepon, dan alamat lengkap. Setelah alamat tersimpan dalam *database*, sistem menampilkan ringkasan pesanan yang berisi jumlah barang, total harga, ongkos kirim, dan metode pembayaran.

Customer kemudian mengonfirmasi pesanan, dan sistem mencatat transaksi tersebut ke dalam *database* sebagai pesanan baru. Proses ini memastikan bahwa data alamat dan detail pemesanan tersinkronisasi sehingga pengiriman dapat dilakukan dengan tepat dan efisien.

c. Pembayaran

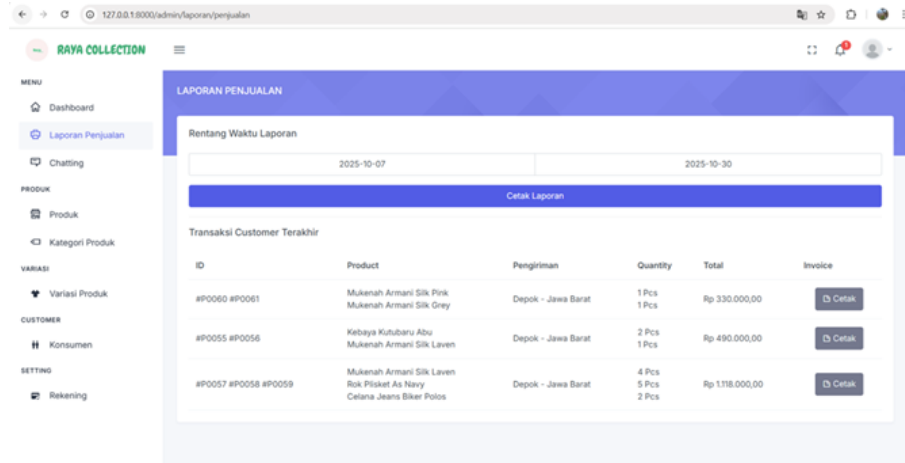


Gambar 9. Halaman Pembayaran

Halaman pembayaran diimplementasikan untuk memproses transaksi setelah *customer* melakukan *checkout*. Pada tahap ini, sistem menampilkan total biaya yang harus dibayar beserta metode pembayaran yang tersedia. *Customer* kemudian mengunggah bukti transfer atau melakukan konfirmasi pembayaran melalui *form* yang disediakan. Setelah bukti pembayaran dikirim, data akan tersimpan ke dalam *database* dan menunggu verifikasi *admin*. Implementasi ini memastikan proses transaksi berjalan terkontrol, *valid*, dan tercatat dengan baik.

4.1.3 Implementasi Sistem *Owner*

a. Laporan Penjualan



Gambar 10. Halaman Laporan Penjualan

Halaman laporan penjualan diimplementasikan untuk memberikan akses kepada *owner* dalam memantau hasil penjualan secara keseluruhan. Sistem menampilkan data transaksi yang telah selesai, meliputi tanggal pesanan, nama pelanggan, total pembayaran, serta status pesanan. Informasi tersebut diambil secara otomatis dari *database* dan disajikan dalam bentuk tabel yang mudah dianalisis. Dengan fitur ini, *owner* dapat melakukan evaluasi penjualan dan mendukung analisis kinerja operasional toko.

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box Testing*. Pendekatan ini menilai apakah sebuah fitur bekerja dengan benar berdasarkan masukan dan keluaran yang dihasilkan, tanpa perlu melihat struktur atau kode program di dalamnya. Metode tersebut banyak digunakan dalam pengujian aplikasi *web* karena mampu memastikan fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna (Faidillah & Rahman, 2020; Sari & Prasetyo, 2021).

Pada penelitian terkini, metode *black box* dinilai efektif untuk menguji ketepatan perilaku sistem melalui skenario penggunaan yang menyerupai kondisi nyata (Aminah & Gunawan, 2022). Pengujian dilakukan pada sejumlah fitur utama, seperti proses *login*, pengelolaan produk, pemesanan, *checkout*, pembayaran, hingga pembuatan laporan penjualan. Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fitur tersebut dapat berfungsi sesuai yang diharapkan.

Tabel 2. Pengujian Sistem *Black Box*

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Output yang Diharapkan	Hasil
1	Login Customer	Customer memasukkan email dan password valid	Sistem mengarahkan ke dashboard customer	Valid
2	Registrasi Customer	Customer mengisi form pendaftaran dan submit	Akun tersimpan dan dapat digunakan untuk login	Valid
3	Kelola Produk (Admin)	Admin menambah produk baru	Produk tersimpan dan tampil di katalog	Valid
4	Edit Produk (Admin)	Admin memperbarui data produk	Data produk berubah dan tersimpan ke database	Valid
5	Kelola Pesanan (Admin)	Admin mengubah status pesanan	Status diperbarui dan tampil di akun customer	Valid
6	Checkout + Tambah Alamat	Customer mengisi alamat dan melakukan checkout	Pesanan dan alamat tersimpan di database	Valid

7	Pembayaran <i>Customer</i>	<i>Customer</i> mengunggah bukti pembayaran	Bukti tersimpan dan menunggu verifikasi <i>admin</i>	<i>Valid</i>
8	Verifikasi Pembayaran <i>(Admin)</i>	<i>Admin</i> memeriksa dan mengonfirmasi pembayaran	Status berubah menjadi 'Terverifikasi'	<i>Valid</i>
9	Laporan Penjualan <i>(Owner)</i>	<i>Owner</i> membuka halaman laporan	Data transaksi tampil sesuai periode	<i>Valid</i>
10	<i>Update Profile Customer</i>	<i>Customer</i> mengubah data profil	Perubahan tersimpan dan tampil pada akun <i>customer</i>	<i>Valid</i>

5. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Peneliti membangun sebuah sistem dengan menggunakan metode *prototype* yang berisi tahapan diantaranya seperti pengumpulan kebutuhan, evaluasi, mengkodekan sistem, menguji sistem, evaluasi sistem, menggunakan sistem. Dengan adanya *website* yang telah dibangun oleh penulis, dapat memudahkan pelanggan toko raya collection dalam bertransaksi secara efisien dan efektif.
2. Karena adanya sistem ini pemilik dari toko raya collection dapat memasarkan seluruh produknya pada sistem, sehingga para pelanggan dapat melihat seluruh produk yang ada pada toko ini. Dan juga laporan pemasukan secara otomatis di sistem juga dapat membantu pemilik untuk melihat hasil penjualan.

REFERENCES

- Alshuqayran, N., & Qureshi, B. (2021). The effectiveness of UML diagrams in supporting system requirement analysis. *Journal of Systems and Software Engineering*, 15(2), 89–102.
- Aminah, S., & Gunawan, R. (2022). Evaluasi fungsional sistem menggunakan pendekatan black box testing. *Jurnal Teknologi Dan Rekayasa*, 6(2), 101–110.
- Effendi, M., Prasetyo, A., & Rahmadani, T. (2020). Penerapan sistem informasi penjualan untuk meningkatkan efisiensi pencatatan transaksi pada UMKM. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 8(2), 112–120.
- Faidillah, M., & Rahman, A. (2020). Pengujian aplikasi web menggunakan metode black box testing. *Jurnal Teknologi Informasi*, 11(2), 55–62.
- Ilham, R., & Ratnamiasih, P. (2021). Pengaruh implementasi e-commerce terhadap peningkatan kinerja bisnis UMKM. *Jurnal Manajemen Dan Kewirausahaan*, 19(3), 233–242.
- Nurhayati, S., & Kurniawan, D. (2023). Implementasi e-commerce berbasis website untuk meningkatkan efektivitas transaksi pada usaha mikro. *Jurnal Sistem Informasi Dan Sains Data*, 7(2), 120–130.
- Putra, A. F., & Widiyanto, A. (2022). Pengembangan sistem informasi penjualan berbasis web pada UMKM menggunakan metode prototype. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer*, 10(1), 15–24.
- Santos, L., Gomes, P., & Silva, R. (2020). Using UML to model functional requirements in modern web-based systems. *International Journal of Software Engineering*, 14(1), 67–78.
- Sari, D. P., & Prasetyo, H. (2021). Implementasi black box testing pada sistem informasi berbasis web. *Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika*, 3(1), 77–84.
- Sulistiyawati, N., & Munawir, A. (2024). Pemanfaatan website sebagai media e-commerce untuk meningkatkan jangkauan pemasaran UMKM. *Jurnal Ekonomi Digital*, 5(1), 45–56.