



## Perancangan Website *E-Commerce* Berbasis *Mobile-First-Design* untuk Optimalisasi Efisiensi Layanan di Apotek Mumtaz Husada

Novia Marsheila Louisyana<sup>\*1</sup>, Tri Listyorini<sup>2</sup>, Endang Supriyati<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus, Kudus, Indonesia

Email: [202151082@umk.ac.id](mailto:202151082@umk.ac.id)<sup>\*1</sup>; [trilistyorini@umk.ac.id](mailto:trilistyorini@umk.ac.id)<sup>2</sup>; [endang.supriyati@umk.ac.id](mailto:endang.supriyati@umk.ac.id)<sup>3</sup>

Louisyana, N. M., Listyorini, T., & Supriyati, E. (2025). Perancangan Website *E-Commerce* Berbasis *Mobile-First-Design* untuk Optimalisasi Efisiensi Layanan di Apotek Mumtaz Husada. *Journal Cerita: Creative Education of Research in Information Technology and Artificial Informatics*, 11(2), 192-202

DOI: <https://doi.org/10.33050/cerita.v11i2.3590>

### ABSTRAK

Digitalisasi di sektor kesehatan telah mendorong pengembangan *e-commerce* untuk meningkatkan efisiensi layanan apotek. Apotek Mumtaz Husada menghadapi permasalahan antrean panjang pada jam sibuk, yang mengurangi kepuasan pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang *website e-commerce* berbasis *Mobile-First* menggunakan metode *Waterfall* guna mengoptimalkan efisiensi layanan apotek. Desain *Mobile-First* diterapkan untuk memastikan pengalaman pengguna yang optimal di perangkat *mobile*, sementara metode *Waterfall* digunakan untuk pengembangan sistem secara terstruktur melalui tahapan analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa platform *e-commerce* ini mampu mengurangi waktu tunggu pelanggan melalui fitur pemesanan *online* dan pengambilan resep obat terjadwal. Sistem juga mencakup pengelolaan produk, transaksi, dan laporan penjualan yang meningkatkan efisiensi operasional apotek. Penggunaan Laravel 11 dan TailwindCSS mendukung pengembangan antarmuka responsif dan logika *backend* yang andal. Hasil dari penelitian ini adalah *website e-commerce* berbasis *Mobile-First* dapat menjadi solusi efektif dalam mengatasi antrean panjang, meningkatkan efisiensi, dan meningkatkan kepuasan pelanggan di Apotek Mumtaz Husada.

**Kata kunci:** Apotek, *E-Commerce*, *Mobile-First-Design*, *Waterfall*, *Website*.

### ABSTRACT

*The digitization of the healthcare sector has driven the development of e-commerce to enhance pharmacy service efficiency. Mumtaz Husada Pharmacy faces the issue of long queues during peak hours, which reduces customer satisfaction. This study aims to design a Mobile-First e-commerce website using the Waterfall method to optimize service efficiency at the pharmacy. The Mobile-First design ensures an optimal user experience on mobile devices, while the Waterfall method facilitates structured system development through stages of requirement analysis, design, implementation, testing, and maintenance. The results show that the e-commerce platform effectively reduces customer waiting times through features like online prescription ordering and scheduled pickups. The system also includes product management, transactions, and sales reporting to enhance operational efficiency. Laravel 11 and TailwindCSS support the development of a responsive interface and robust backend logic. The results is that a Mobile-First e-commerce website is an effective solution for minimizing queues, improving efficiency, and increasing customer satisfaction at Mumtaz Husada Pharmacy.*

**Keywords:** E-Commerce, Mobile-First Design, Pharmacy, Waterfall, Website.

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan pesat teknologi informasi telah membawa dampak signifikan dalam dunia bisnis, meningkatkan efisiensi dan akurasi pengolahan data di berbagai sektor seperti pendidikan, kesehatan, ekonomi, industri, dan pemerintahan. Di bidang kesehatan, salah satu penerapan teknologi informasi adalah sistem pelayanan kesehatan yang mempermudah akses bagi pihak kesehatan dan masyarakat. Apotek, sebagai salah satu sektor yang memanfaatkan teknologi ini, berfungsi sebagai tempat penjualan dan penyediaan obat-obatan, seperti sirup, tablet, salep, dan injeksi, yang dikelola oleh apoteker profesional (Microservices o.fl., 2021). Digitalisasi di sektor kesehatan telah membawa dampak signifikan dalam berbagai aspek layanan, termasuk dalam pengelolaan apotek. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi memberikan peluang besar bagi apotek untuk meningkatkan efisiensi layanan dan kepuasan pelanggan melalui adopsi platform digital. Salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh Apotek Mumtaz Husada adalah tingginya antrean pada jam-jam sibuk, yang tidak hanya menyebabkan ketidaknyamanan bagi pelanggan tetapi juga menurunkan efisiensi operasional.

Kemajuan teknologi yang pesat telah menciptakan berbagai inovasi untuk mempermudah aktivitas manusia di berbagai bidang, termasuk dalam pengelolaan apotek. Teknologi menjadi kebutuhan penting, terutama untuk kelola data obat, stok, penjualan, dan pembelian pada konsumen, penentuan harga jual produk, hingga pembuatan laporan rekapitulasi aktivitas penjualan dan pembelian. Inovasi ini

membantu apotek meningkatkan efisiensi dan akurasi operasionalnya (Khulaimi o.fl., 2023). Perdagangan elektronik, juga dikenal sebagai *e-commerce*, mencakup semua proses seperti membeli barang, menjualnya, mengirimkan barang, membayar, memberikan layanan, dan mengumpulkan informasi melalui internet.. Dalam konteks apotek, *e-commerce* memudahkan pelanggan untuk membeli obat secara *online* dengan kenyamanan dan efisiensi (Trilenda, 2023).

Salah satu solusi yang diusulkan adalah pengembangan website *e-commerce* berbasis *Mobile-First* yang memungkinkan pelanggan untuk mengunggah resep obat secara daring. Dengan fitur ini, pelanggan dapat memesan obat dari rumah dan menjadwalkan pengambilan di apotek, sehingga waktu tunggu di tempat dapat dikurangi secara signifikan. Pendekatan ini memberikan kemudahan bagi pelanggan sekaligus meningkatkan efisiensi operasional apotek. Analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan adalah semua langkah dalam pengembangan sistem yang dibahas dalam penelitian ini menggunakan metode *Waterfall*. Sistem yang dihasilkan tidak hanya menyediakan fitur unggah resep, tetapi juga mencakup pengelolaan stok, transaksi, laporan penjualan, dan antarmuka responsif berbasis *Mobile-First*. Dengan dukungan teknologi Laravel 11 dan TailwindCSS, platform ini diharapkan memberikan pengalaman pengguna yang optimal, khususnya bagi pelanggan yang mengakses melalui perangkat *mobile*. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan solusi berbasis teknologi yang efektif dalam meningkatkan layanan Apotek Mumtaz Husada, sekaligus menjadi referensi untuk pengembangan

sistem serupa di bidang kesehatan lainnya. Ruang lingkup tulisan ini mencakup perancangan, implementasi, serta evaluasi efektivitas fitur unggah resep dalam mendukung efisiensi layanan apotek.

Seiring dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap kemudahan dalam berbelanja obat dan mengurangi waktu tunggu, aplikasi *e-commerce* yang berbasis teknologi ini diharapkan tidak hanya mempermudah proses transaksi, tetapi juga mendukung keberlanjutan operasi apotek dengan lebih cepat dan efisien. Oleh karena itu, penelitian ini akan mengeksplorasi dan mengevaluasi implementasi sistem *e-commerce* berbasis *Mobile-First*, serta dampaknya terhadap peningkatan kualitas layanan di Apotek Mumtaz Husada.

## II. METODE PENELITIAN

### A. Metode Pengumpulan Data

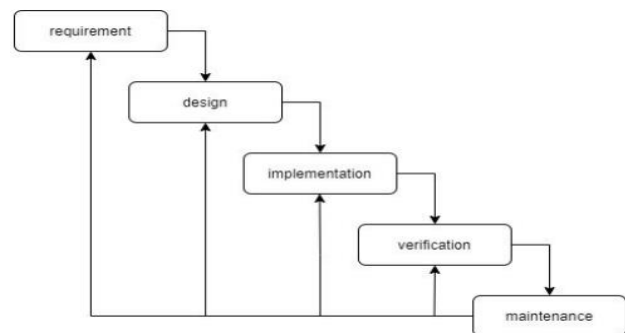
Studi ini mengumpulkan data tentang pengembangan aplikasi *e-commerce* apotek menggunakan konsep *mobile-first design* di Apotek Mumtaz Husada. Berikut ini merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini:

- a) Observasi Langsung  
Observasi dilaksanakan untuk memahami alur transaksi di apotek, interaksi staf dengan pelanggan, serta kendala seperti antrean panjang dan keterbatasan stok. Data ini digunakan sebagai acuan untuk merancang sistem *e-commerce* yang lebih efisien.
- b) Wawancara  
Wawancara dilaksanakan Bersama pihak pengelola Apotek Mumtaz Husada serta apoteker terkait agar memperoleh data mendalam mengenai kebutuhan sistem *e-commerce* yang akan dikembangkan. Wawancara ini mencakup identifikasi fitur yang diperlukan, seperti unggah resep, validasi resep, proses pembayaran, hingga opsi pengambilan atau pengiriman obat.
- c) Analisis Dokumen  
Analisis dokumen melibatkan kajian laporan penjualan, data stok, dan prosedur operasional. Hasilnya membantu dalam memahami alur kerja saat ini dan merancang solusi berbasis *Mobile-First Design* yang sesuai dengan kebutuhan apotek.

### B. Metode Pengembangan Sistem

Menurut Susilo (2018), Dalam pengembangan perangkat lunak, metode *Waterfall* adalah salah satu pendekatan yang paling umum digunakan. Metode ini dikenal sebagai model tradisional atau klasik, serta disebut model linier sekuensial atau siklus hidup klasik. Prosesnya dilakukan secara bertahap mulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, hingga langkah pemeliharaan (Yaqin o.fl., 2024).

Penelitian ini menggunakan Model Pengembangan *Waterfall* sebagai metode pengembangan sistem karena model ini mudah digunakan untuk mengelola proyek dengan persyaratan yang jelas dan stabil. Model *Waterfall* adalah model yang sering digunakan untuk proyek pemerintahan dan perusahaan besar, yang menunjukkan betapa pentingnya dokumentasi untuk proyek yang mengutamakan kualitas (Usnaini o.fl., 2021). Gambar pengembangan sistem perangkat lunak yang menggunakan model *waterfall* ditunjukkan di bawah ini.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Proses ini dimulai dengan tahap persyaratan, juga dikenal sebagai analisis kebutuhan. Pada saat ini, wawancara dilakukan dengan manajemen Apotek Mumtaz Husada dan pihak terkait untuk mengetahui kebutuhan sistem yang akan dibuat, termasuk fitur *e-commerce* seperti unggah resep, validasi resep oleh apoteker, proses pembayaran, hingga opsi pengambilan atau pengiriman obat. Tahap ini juga menentukan jenis pengguna sistem, seperti admin, apoteker, dan pembeli, serta tingkat akses mereka. Selanjutnya, informasi dan data yang diperoleh dievaluasi untuk menentukan data dan kebutuhan teknis sistem.

Setelah analisis kebutuhan selesai, tahap berikutnya adalah desain. Di sini, desain sistem akan mencakup arsitektur sistem, struktur basis

data untuk resep dan transaksi penjualan, serta antarmuka pengguna yang ramah telepon yang sesuai dengan konsep desain awal. Desain ini juga memperhatikan navigasi yang sederhana dan responsif untuk mempermudah akses pengguna pada perangkat seluler.

Selanjutnya, tahap pelaksanaan dilakukan dengan membuat aplikasi berbasis web menggunakan Laravel 11 sesuai dengan spesifikasi desain. Tahap ini mencakup pengembangan fitur unggah resep, validasi apoteker, notifikasi harga kepada pembeli, dan pengelolaan transaksi. Setelah proses pengembangan selesai, dilakukan tahap testing untuk memastikan semua fitur berfungsi sesuai dengan harapan, termasuk pengujian terhadap validasi data, integrasi antar modul, dan tampilan pada berbagai perangkat.

Setelah sistem diuji secara menyeluruh dan berfungsi dengan baik, langkah berikutnya adalah memberikan pelatihan kepada pengguna akhir, seperti apoteker dan admin, untuk memastikan mereka memahami cara menggunakan sistem, seperti mengelola transaksi dan validasi resep. Setelah pelatihan selesai, sistem akan diserahkan kepada pihak apotek untuk digunakan dalam operasional sehari-hari. Penggunaan sistem akan dipantau secara berkala untuk memastikan bahwa semuanya berjalan lancar. Jika ada masalah atau diperlukan pemeliharaan, perbaikan akan segera dilakukan untuk menjaga sistem tetap berfungsi dengan baik.

### C. Pengacuan Pustaka

#### 1. Sistem

Sistem merupakan sekumpulan individu yang bekerja sama berdasarkan aturan yang terstruktur dan sistematis, membentuk sebuah kesatuan untuk menjalankan fungsi tertentu demi mencapai tujuan (Afifah o.fl., 2022).

#### 2. E-Commerce

Menurut Harmayani, Marpaung, Hamzah, dan Mulyani (2020), *e-commerce* didefinisikan sebagai aktivitas penyebaran, penjualan, pemasaran, serta pembelian barang atau jasa melalui media elektronik seperti jaringan komputer, televisi, internet, atau platform berbasis web lainnya. Selain itu, *e-commerce* juga mencakup proses seperti pertukaran data elektronik, pengumpulan data otomatis, sistem

pengelolaan inventori otomatis, dan transfer dana elektronik (Rosadi & Subarya, 2024).

#### 3. Apotek

Apotek adalah tempat penjualan obat-obatan seperti sirup, tablet, kapsul, salep, dan injeksi. Selain menyediakan obat, apotek juga menawarkan layanan farmasi seperti peracikan dan pencampuran obat. Apotek harus memiliki izin resmi dan biasanya didirikan di lokasi strategis, termasuk daerah terpencil. Apoteker adalah profesional bersertifikat di bidang farmasi yang diakui oleh lembaga keprofesian (Microservices o.fl., 2021).

#### 4. Laravel

Laravel adalah framework PHP *open source* dengan konsep *Model-View-Controller* (MVC) yang membagi data, antarmuka, dan logika aplikasi secara terorganisir. Di bawah lisensi MIT, Laravel memungkinkan kolaborasi kode di GitHub. Fitur utamanya, Artisan, adalah alat baris perintah untuk mengelola bundel dan mengotomasi tugas pengembangan (Adensa o.fl., 2024).

#### 5. TailwindCSS

TailwindCSS menggunakan pendekatan berbasis utilitas, memungkinkan penggabungan kelas untuk menciptakan antarmuka yang responsif, konsisten, dan cepat dibuat. Kelas utilitas ini mengatur aspek desain seperti warna, margin, padding, dan tipografi.

#### 6. Mobile-First Design

Pendekatan *mobile-first* dimulai dengan merancang antarmuka untuk perangkat mobile, fokus pada kecepatan, tata letak, dan navigasi, memastikan fitur utama tetap mudah diakses meski pada perangkat terbatas.

#### 7. Metode Waterfall

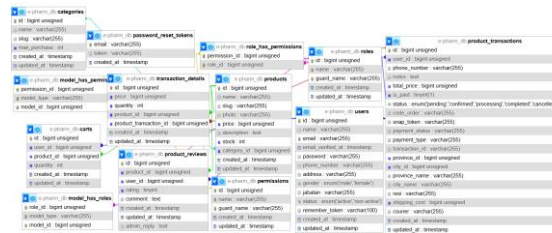
Metode *Waterfall*, sering disebut sebagai siklus hidup klasik, merupakan pendekatan terstruktur dalam pengembangan perangkat lunak. Prosesnya dimulai dengan menentukan kebutuhan pengguna, dilanjutkan dengan tahap perencanaan, pemodelan, pembangunan, hingga penyerahan sistem kepada pengguna, serta diakhiri dengan penyediaan dukungan untuk perangkat lunak yang telah selesai dikembangkan (Afifah o.fl., 2022).

#### 8. Midtrans Payment Gateway

Midtrans, yang berdiri sejak 2012, menawarkan pelaku bisnis berbagai metode



pengelolaan *e-commerce* apotek. Berikut ERD pada sistem yang telah dibuat:



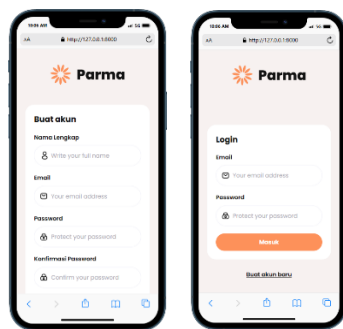
Gambar 3 Entity Relationship Diagram

Pada Gambar 3 diatas memodelkan entitas utama seperti *Users*, *Products*, *Prescriptions*, dan *Transactions* beserta hubungan antar entitas untuk mendukung fitur pengelolaan produk, validasi resep, transaksi, dan pembayaran. Hubungan yang dirancang mencerminkan proses bisnis sistem, termasuk hubungan *one-to-many* antara *Users* dengan *Prescriptions* dan *Transactions*, *one-to-one* antara *Prescriptions* dan *Transactions*, serta *many-to-many* antara *Products* dan *Transactions* melalui tabel pivot, memastikan integritas data dan fleksibilitas pengembangan sistem *e-commerce* Apotek Mumtaz Husada.

### C. User Interface

Tangkapan layar, juga dikenal sebagai UI, adalah komponen sistem yang dirancang untuk memungkinkan pengguna berkomunikasi dengan program sistem yang akan digunakan nantinya.

#### 1. Halaman Register dan Login



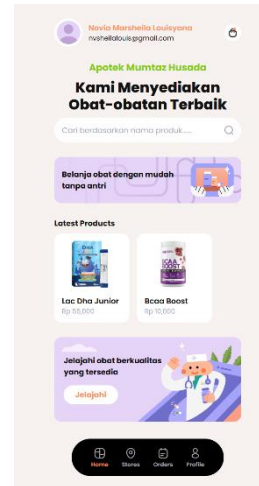
Gambar 4 Halaman Register dan Login sistem

Pada gambar ke 4 diatas merupakan tampilan halaman pendaftaran dan login user yang memiliki akun pada sistem, halaman pendaftaran digunakan untuk mendaftarkan akun sebagai *buyer* atau pembeli. Jika sudah mendaftarkan akun maka dapat *login* dengan

menggunakan email dan password yang sudah didaftarkan.

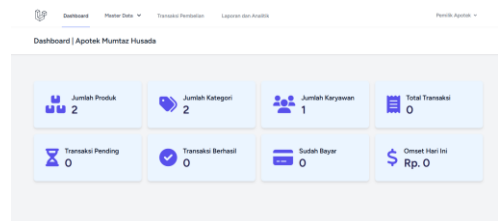
#### 2. Halaman Home Buyer

Pada halaman ini pembeli dapat melihat obat apa saja yang tersedia dan mencari obat dengan memasukkan kata kunci nama obat pada *form search* yang tersedia.



Gambar 5 Halaman Home Buyer

#### 3. Halaman Dashboard Pemilik dan Karyawan



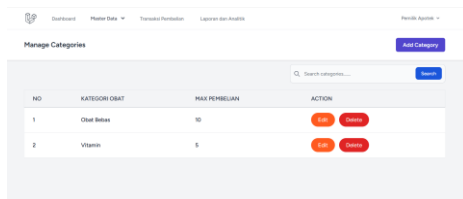
Gambar 6 Halaman dashboard

Halaman *dashboard* ini merupakan halaman utama ketika *owner* dan staff apotek login pada sistem maka diarahkan pada halaman utama *dashboard* yang menampilkan informasi seperti jumlah produk, jumlah kategori, jjumlah karyawan (tampil ketika pemilik yang login), total transaksi pada sistem, status transaksi yang tersedia, informasi transaksi yang berhasil, informasi berapa transaksi yang sudah dibayar, dan omset pada hari ini.

#### 4. Halaman Manajemen Kategori Produk

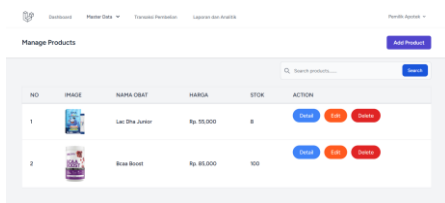
Pada halaman ini pemilik dan staff apotek dapat menambahkan beberapa kategori dan menentukan jumlah maksimal pembelian produk tersebut berdasarkan kategorinya. Pada halaman

ini bisa menambahkan, mengedit, dan menghapus data kategori sesuai yang diinginkan.



Gambar 7 Halaman Manajemen Kategori Produk

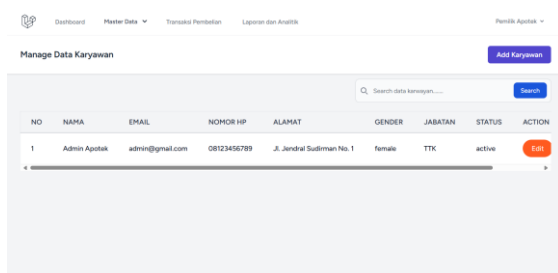
## 5. Halaman Manajemen Produk



Gambar 8 Halaman Manajemen Produk

Halaman manajemen produk digunakan untuk pemilik dan staff apotek menampilkan produk, menambahkan, mengedit, serta menghapus data produk yang tersedia pada apotek.

## 6. Halaman Manajemen Data Karyawan

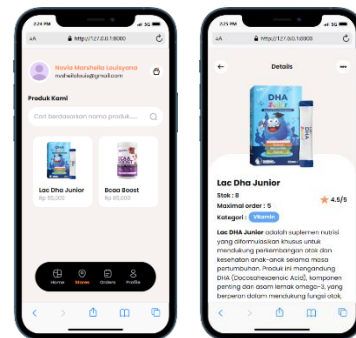


Gambar 9 Halaman Manajemen Data Karyawan

Pada halaman khusus ini hanya pemilik apotek yang memiliki akses pada menu manajemen data karyawan, ketika login sebagai staff apotek tidak bisa mengakses menu ini. Pemilik apotek dapat melihat semua data karyawan, dan dapat melakukan beberapa aksi pada halaman ini seperti tambah data karyawan, mengedit, serta menghapus data karyawan yang ada di Apotek Mumtaz Husada Sedan.

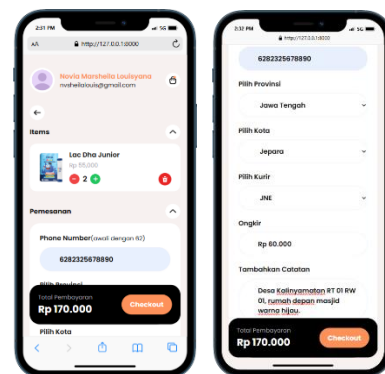
## 7. Halaman Store dan Detail Produk

Pada halaman ini adalah tampilan (*view*) untuk pembeli yang dapat melihat semua produk yang tersedia di Apotek Mumtaz Husada. Pada halaman store pembeli dapat melakukan aksi pencarian obat berdasarkan nama obat, kemudian dapat melihat detail obat yang memberikan informasi tentang obat yang diklik oleh user, meliputi stok produk, ketentuan minimal order produk, deskripsi lengkap produk obat tersebut, dan dapat menambahkan obat kedalam keranjang jika ingin membelinya.



Gambar 10 Halaman Store dan Detail Produk

## 8. Halaman Checkout Produk



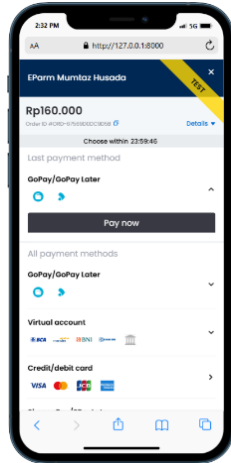
Gambar 11 Halaman Checkout Produk

Pada halaman ini pembeli dapat menambahkan dan menghapus produk yang ada di keranjang dan memilih aksi untuk melakukan pembelian atau tidak. Kemudian pembeli dapat mengisi beberapa form yang akan menampung informasi lengkap alamat pembeli agar produk yang dikirim bisa sesuai dengan titik alamat yang sudah diinputkan pada sistem.

## 9. Halaman Pembayaran

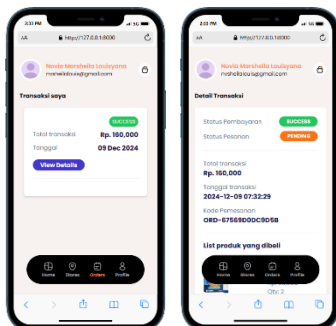
Pada halaman ini menampilkan halaman pembayaran dari produk yang sudah dicheckout pada halaman sebelumnya dan memilih ingin

melakukan pembayaran dengan menggunakan apa sesuai dengan yang dibutuhkan pembeli, ada banyak opsi seperti scan qris Gopay, atau menggunakan *Virtual Account* sesuai dengan bank yang dipilih.



Gambar 12 Halaman Pembayaran Midrans Payment Gateway

#### 10. Halaman Detail Transaksi User



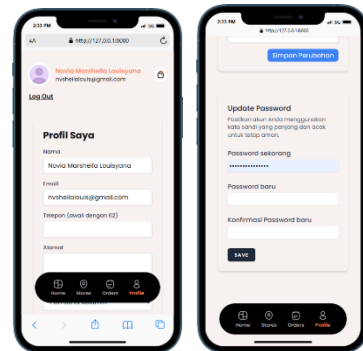
Gambar 13 Halaman Detail Transaksi User

Pada halaman ini user dapat melihat semua transaksi yang telah dilakukan dan melihat detail dari transaksi tersebut. Pada detail transaksi menampilkan informasi lengkap dari produk yang telah dicheckout seperti status pembayaran, status pesanan mendeskripsikan bahwa pesanan tersebut sudah diproses oleh pihak apotek atau belum, kemudian menampilkan informasi kapan transaksi tersebut dilakukan.

#### 11. Halaman *Setting Profile User*

Pada halaman ini user dapat melakukan beberapa aksi seperti menambahkan informasi lebih lengkap dari user tersebut, seperti menambahkan alamat rumah dan nomor telepon yang masih aktif dan dapat dihubungi. Fitur lain pada halaman ini juga dapat mengubah

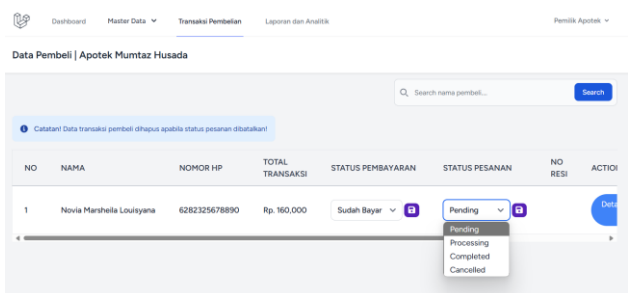
*password* lama dan menggantinya dengan *password* yang baru jika diperlukan.



Gambar 14 Halaman *Setting Profile*

#### 12. Halaman Manajemen Transaksi Pembelian

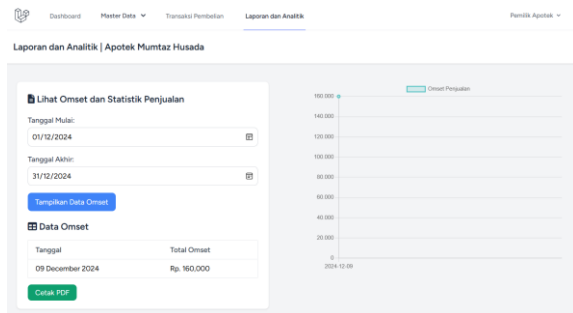
Pada halaman ini pemilik dan staff apotek dapat melakukan manajemen transaksi yang telah masuk, beberapa aksi yang dapat dilakukan adalah dengan mengubah status pesanan sesuai dengan yang terjadi dilapangan, jika pesanan dikemas maka status pesanan dapat diubah menjadi *processing*, jika pesanan berhasil diterima oleh pembeli maka diubah menjadi *completed*, jika ada *trouble* pada pesanan maka status dapat diubah menjadi *cancelled*. Kemudian dapat menambahkan resi pada setiap pesanan sesuai dengan nomor resi yang didapat ketika memproses pesanan sesuai dengan ekspedisi yang dipilih. Data transaksi disini hanya dapat dihapus dari *database* jika transaksi memiliki status pesanan *cancelled*.



Gambar 15 Halaman Manajemen Transaksi

#### 13. Halaman Laporan dan Analitik

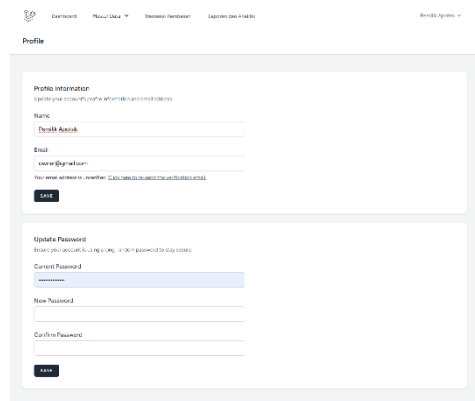
Pada halaman ini pemilik dan staff apotek dapat melihat total transaksi dan grafik penjualan yang telah masuk pada sistem sesuai dengan rentang tanggal yang dipilih, kemudian bisa melakukan cetak laporan dalam bentuk pdf yang bisa digunakan sebagai arsip dokumen dalam bentuk fisik.



Gambar 16 Halaman Laporan dan Analitik

14. Halaman *Setting Profile Owner* dan Staff

Pada halaman ini pemilik dan staff apotek juga dapat mengubah beberapa informasi dari akun yang digunakan, seperti mengubah email dan password jika diperlukan.



Gambar 17 Halaman Setting Profile Owner dan Staff

**D. Blackbox Testing**

Pengujian *blackbox* adalah metode pengujian sistem informasi yang berfokus pada pengamatan terhadap aspek fungsional. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengidentifikasi adanya cacat atau memastikan keberhasilan sistem secara keseluruhan (Arina Nur Syahputri & Dimas Aryo Anggoro, 2020). Hasil pengujian blackbox disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1 Tabel Pengujian Blackbox

No	Fitur yang diuji	Langkah pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
1.	Registrasi akun	Pengguna mengisi formulir registrasi dan mengirim	Akun berhasil terdaftar dan pengguna dapat login	Berhasil

		mkan data		
2.	Login	Pengguna memasukkan email dan password yang valid	Pengguna diarahkan ke dashboard sesuai peran	Berhasil
3.	Manage Produk	Owner/Staff tambah, edit, hapus, dan mencari produk	Data produk berubah sesuai dengan aksi yang dilakukan	Berhasil
4.	Manage kategori produk	Owner/Staff tambah, edit, hapus, dan mencari kategori produk	Data kategori produk berubah sesuai dengan aksi yang dilakukan	Berhasil
5.	Proses transaksi	Pengguna melengkapi pembayaran dan memilih metode pengambilan/pengiriman	Transaksi berhasil dan data tersimpan dengan benar	Berhasil
6.	Laporan Penjualan	Admin memilih rentang tanggal untuk melihat laporan penjualan	Laporan ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik	Berhasil
7.	Responsivitas Antarmuka	Membuka halaman pada perangkat	Tampilan responsif dan sesuai dengan konsep	Berhasil

	(Mobile-First)	at dengan ukuran layar berbeda (desktop, tablet, HP)	Mobile-First	
8.	Pencarian Produk	Mencari produk berdasarkan nama atau kategori	Menampilkan hasil pencarian yang sesuai	Berhasil
9.	Keranjang Belanja	Menambah dan menghapus produk di keranjang	Jumlah dan total harga produk terupdate dengan akurat	Berhasil
10.	Proses Checkout	Melakukan checkout produk	Sistem memproses pesanan dan mengarahkan ke pembayaran	Berhasil
11.	Pembayaran	Melakukan pembayaran melalui berbagai metode	Transaksi berhasil dan status pembayaran terkonfirmasi	Berhasil
12.	Manajemen Transaksi	Mengubah status pesanan	Status pesanan terupdate sesuai kondisi aktual	Berhasil
13.	Review produk	Memberikan Bintang dan komen pada produk yang berhasil diterima	Data rating pada produk tersimpan di database	Berhasil

#### IV. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan *website e-commerce* berbasis *Mobile-First Design* untuk Apotek Mumtaz Husada. Sistem yang dikembangkan mencakup fitur, validasi apoteker, pengelolaan produk, transaksi, serta laporan penjualan. Pengujian *blackbox* menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berfungsi dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Dengan pendekatan *Mobile-First Design*, platform ini memberikan pengalaman pengguna yang optimal di berbagai perangkat. Hasil dari penelitian ini membuktikan bahwa implementasi *e-commerce* berbasis teknologi dapat mengurangi waktu tunggu pelanggan, meningkatkan efisiensi operasional, dan memberikan solusi efektif untuk mengatasi permasalahan antrean di apotek. Sistem ini diharapkan dapat menjadi model untuk pengembangan aplikasi serupa di sektor kesehatan lainnya.

#### V. DAFTAR PUSTAKA

- Adensa, A., Raihan, K., Faisal Rafi, R., Richwandi Putra, I., & Azizah, F. (2024). Pengembangan Web Dinas Perpustakaan Dan Arsip Berbasis Laravel Framework Pada Dpad Kota Tangerang. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(6), 3877–3883. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i6.7840>
- Afifah, R., Afuan, L., & Kelik, A. (2022). Rancang Bangun Marketplace Penjualan Jajanan dan Makanan di Lingkungan Kampus dan Mahasiswa (Studi Kasus Fakultas Teknik Unsoed). *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia*, 2(5), 233–243. <https://doi.org/10.52436/1.jpti.45>
- Arina Nur Syahputri, & Dimas Aryo Anggoro. (2020). Penerapan Sistem Informasi Penjualan Dengan Platform E-Commerce Pada Perusahaan Daerah Apotek Sari Husada Demak. *SINTECH (Science and Information Technology) Journal*, 3(1), 58–69. <https://doi.org/10.31598/sintechjournal.v3i1.540>
- Fatman, Y., Khoirun Nafisah, N., & Bendoro Jembar Pambudi, P. (2023). Implementasi Payment Gateway dengan Menggunakan Midtrans pada Website UMKM Geberco. *Jurnal KomtekInfo*, 10, 64–72.

- <https://doi.org/10.35134/komtekinfo.v10i2.364>
- Handoyo, F., & Anwar, N. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Buket Bunga Berbasis Web. *IKRA-ITH Informatika : Jurnal Komputer dan Informatika*, 7(3), 40–46. <https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v7i3.3054>
- Khulaimi, M., Syawaludin, M., Puji, A. A., Anjani, J., Dusun, S., Tapat, T., Km, N., & Timur, L. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Apotek Berbasis Web ( *Study Kasus : Apotek Aya Farma* ).
- Maulana, F., Nainggolan, E. R., & Rahmayu, M. (2024). Pemanfaatan API Midtrans Dan RajaOngkir Dalam Sistem Penjualan Online. *Reputasi: Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, 5(1), 77–87. <https://doi.org/10.31294/reputasi.v5i1.3456>
- Microservices, A., Kasus, S., Glen, A., & Toba, K. A. B. (2021). *Aplikasi Apotek Berbasis Web Menggunakan*. 1(2), 22–28.
- Muhamad Tabrani, Suhardi, H. P. (2021). Sistem Informasi Manajemen Berbasis Website Pada Unl Studio Dengan Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Ilmiah M-Progress*, 11(1), 13–21. <https://doi.org/10.35968/m-pu.v11i1.598>
- Rosadi, D., & Subarya, N. N. (2024). Perancangan Sistem Penjualan Berbasis Web. *Jurnal Computech & Bisnis*, 12(2), 154–161.
- Setiawan, M. R., Luhur, T., Sugata, I., Rezha, A., & Najaf, E. (2024). Rancang Bangun Website Store Management System Laravel dengan Metode Agile : Studi Kasus UMKM Toko Jali Sistem Informasi , Universitas Pembangunan Nasional “ Veteran ” Jawa Timur , Indonesia Design and Development of a Laravel-Based Store Management Syste. 4(11), 301–312.
- Trilenda. (2023). Penerapan E-Commerce Dengan Content Management Implementation of E-Commerce With a Content Management System At Apotek Nico Sehat. 2(September), 1240–1249.
- Usnaini, M., Yasin, V., & Sianipar, A. Z. (2021). Perancangan sistem informasi inventarisasi aset berbasis web menggunakan metode waterfall. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 1(1), 36. <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v1i1.415>
- Yaqin, M. A., Listyorini, T., & Supriyati, E. (2024). Aplikasi E-Commerce Berbasis Android Yang Terintegrasi Payment Gateway Pada Pondok Grafis. *Jurnal Dialektika Informatika (Detika)*, 4(1), 19–25. <https://doi.org/10.24176/detika.v4i1.11005>