

Rancang Bangun Sistem Pemesanan Obat Di Apotek Diva Berbasis Website (Studi Kasus : Apotek Diva)

Indah Mardianti Tanjung^{1*}, Irene Mareta Widya Ningtyas¹, Sherlinda Irdianov¹, Farizi Ilham¹

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

Email: ¹mardiantitanjungindah@gmail.com, ²maretairan06@gmail.com, ³sherlindairdianov@gmail.com, ⁴dosen0295@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak– Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan platform digital untuk pemesanan obat dapat meningkatkan kecepatan transaksi dan mempermudah pengawasan persediaan barang di apotek (Julita dkk., 2025). Apotek Diva masih menghadapi kendala karena belum tersedianya sistem pemesanan obat secara daring dan belum optimalnya penyebaran informasi terkait layanan apotek kepada masyarakat. Penelitian ini menggunakan *Waterfall* untuk mendesain dan mengimplementasikan sistem persediaan obat berbasis website. Metode ini juga telah berhasil diterapkan dalam penelitian oleh (Nilawati et al. 2022) pada Apotek Riski Sehat Jakarta, yang menunjukkan sistem mampu mengelola transaksi dan laporan penjualan secara efektif. Proses penggalan data dilakukan dengan teknik observasi partisipatif dan wawancara mendalam di Apotek Diva. Sistem yang dibangun menyediakan katalog obat, fitur pemesanan, pilihan metode pengiriman, serta pengelolaan data oleh admin. Sistem dirancang menggunakan PHP dan MySQL dengan bantuan pemodelan UML, sebagaimana diterapkan pada Apotek Mitra Sehat yang menunjukkan peningkatan efisiensi dalam pengelolaan data dan transaksi (Rahmadani, Harris & Hendri, 2023). Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem dapat mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan dan mendukung peningkatan efisiensi operasional di Apotek Diva.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pemesanan Obat, Website, Apotek Diva, Metode *Waterfall*

Abstract– Existing studies have demonstrated that digital pharmacy platforms significantly enhance transaction speed and streamline inventory management processes (Julita et al., 2025). However, Apotek Diva continues to experience operational challenges due to the absence of an online ordering system and suboptimal public dissemination of its pharmaceutical services. This study employs the *Waterfall* methodology to design and implement a web-based drug inventory system, building upon its proven effectiveness in managing transactions and sales reporting as evidenced in Apotek Riski Sehat Jakarta's implementation (Nilawati et al., 2022). Data collection incorporated participatory observation techniques and in-depth interviews conducted at Apotek Diva. The developed system features comprehensive drug cataloging, online ordering capabilities, multiple delivery options, and administrative data management tools. Utilizing PHP and MySQL with UML modeling support - an approach that yielded significant efficiency improvements in data and transaction handling at Apotek Mitra Sehat (Rahmadani, Harris & Hendri, 2023) - the implemented solution has successfully enhanced customer ordering convenience while optimizing Apotek Diva's operational efficiency.

Keywords: Information System, Drug Ordering, Website, Apotek Diva, *Waterfall* Method

1. PENDAHULUAN

Perkembangan pesat teknologi digital telah mengubah banyak industri, tak terkecuali layanan kesehatan. Inovasi seperti sistem rekam medis digital dan AI telah berkontribusi dalam peningkatan kualitas pelayanan, optimalisasi proses kerja, dan pengelolaan informasi pasien yang lebih baik (Okwor et al., 2024; Alhur, 2024). Salah satu bentuk penerapannya adalah sistem pemesanan obat berbasis digital yang memungkinkan proses transaksi berjalan lebih cepat, efisien, dan terjangkau oleh masyarakat luas. Sayangnya, implementasi teknologi modern masih belum maksimal di banyak apotek untuk mendukung kegiatan operasional sehari-hari. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor seperti rendahnya literasi digital, kekhawatiran terhadap keamanan data, serta keterbatasan infrastruktur dan biaya investasi teknologi (Putra et al., 2023; Wijaya, Soleh & Effendi, 2023).

Apotek Diva, yang berlokasi di Parung Panjang, Bogor, masih menjalankan sistem pemesanan obat secara langsung tanpa dukungan platform daring. Kondisi ini mengakibatkan terbatasnya jangkauan informasi kepada pelanggan, serta tidak adanya layanan pemesanan jarak jauh yang praktis dan efisien. Selain itu, rendahnya pengetahuan masyarakat sekitar mengenai

keberadaan dan layanan yang disediakan oleh Apotek Diva menjadi hambatan dalam pengembangan usahanya.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dilakukan perancangan dan pembangunan sistem informasi pemesanan obat berbasis website sebagai solusi yang dapat menjawab kebutuhan baik dari sisi pelanggan maupun pihak apotek. Sistem ini diharapkan dapat menyediakan informasi secara real-time, memperluas jangkauan promosi layanan, serta memudahkan pelanggan dalam melakukan pemesanan obat secara daring.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem pemesanan obat online yang mampu meningkatkan efektivitas pelayanan dan mempermudah pelanggan dalam mengakses informasi dan melakukan pemesanan. Pengembangan sistem dilakukan dengan pendekatan metode Waterfall, yang meliputi serangkaian fase berurutan mulai dari perumusan kebutuhan, pembuatan rancangan, penerapan sistem, evaluasi fungsi, hingga perawatan berkala. Metode ini telah terbukti efektif dalam rancang bangun sistem persediaan obat berbasis web pada Klinik Medika Prima, dimana sistem berhasil meningkatkan efisiensi pengelolaan stok dan operasional (Anggraini, Fadillah, Tuto Suban & Saprudin, 2023).

2. METODOLOGI PENELITIAN

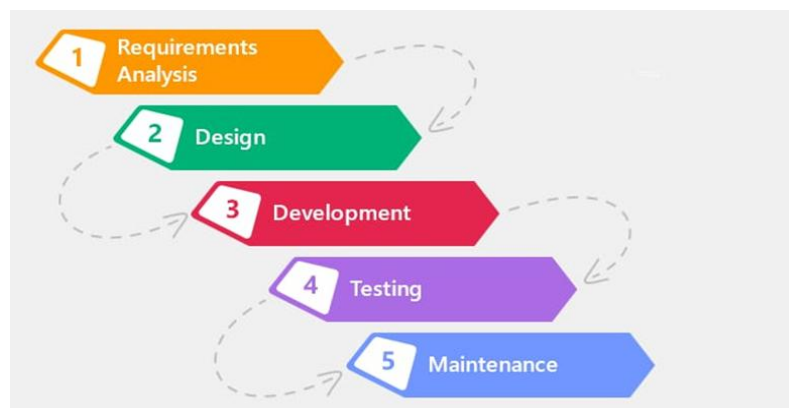
2.1 Metode Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui dua metode utama, yaitu:

- a. **Observasi:** Metode observasi lapangan diterapkan dengan melakukan pengamatan sistematis terhadap mekanisme kerja harian di Apotek Diva guna mengumpulkan informasi mengenai sistem pemesanan yang sedang berlaku
- b. **Wawancara:** Teknik wawancara mendalam diterapkan dengan melibatkan pemilik dan manajemen apotek sebagai narasumber utama untuk mengidentifikasi spesifikasi sistem, tantangan operasional, serta ekspektasi terhadap solusi teknologi yang akan dikembangkan.

2.2 Metode Perancangan Sistem

Dalam merancang sistem informasi pemesanan obat di Apotek Diva, penulis menggunakan metode Waterfall karena pendekatan ini menyediakan alur kerja yang terstruktur, sistematis, dan mudah diikuti. Metode ini telah terbukti efektif dalam pengembangan sistem penjualan obat berbasis web di Dila Farma, di mana penerapan tahapan analisis, desain, implementasi, dan pengujian berhasil meningkatkan kecepatan dan akurasi pengolahan data (Safera et al., 2022). Karakteristik proyek ini dengan requirement yang well-defined dan rendahnya tingkat perubahan scope selama development life cycle menjadikan model Waterfall sebagai pilihan metodologis yang paling tepat untuk diadopsi.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Berikut adalah uraian mengenai langkah-langkah dalam penelitian yang ditampilkan pada Gambar 1 di atas:

a. Requirement Analysis

Penelitian ini melakukan eksplorasi mendalam terhadap ekspektasi pengguna sebagai dasar perancangan sistem, termasuk fungsi-fungsi utama seperti katalog obat, pemesanan, pengiriman, dan pengelolaan data admin.

b. System and Software Design

Dalam fase perancangan sistem, dikembangkan sejumlah model diagram untuk memvisualisasikan aspek fungsional dan struktural platform web. Diagram Use Case diaplikasikan untuk memetakan hubungan antara pengguna dengan fitur sistem, sementara Diagram Aktivitas digunakan untuk merepresentasikan alur proses bisnis secara detail. Selain itu, Entity Relationship Diagram (ERD) disusun untuk mendeskripsikan arsitektur data dan hubungan antar entitas dalam basis data.

c. Implementation

Pembangunan sistem dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Pada tahap ini, setiap modul sistem dikembangkan berdasarkan desain yang telah disusun.

d. Integration and Testing

Seluruh modul diuji menggunakan metode black box untuk memastikan sistem berjalan sesuai fungsinya. Pengujian mencakup fungsi-fungsi utama dari sisi pengguna (user) maupun admin.

e. Maintenance

Setelah sistem diuji dan diterapkan, dilakukan pemeliharaan berkala untuk memperbaiki bug, meningkatkan performa, serta menyesuaikan fitur sistem dengan kebutuhan pengguna di masa depan.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem

Analisis sistem yang akurat penting dilakukan untuk mengidentifikasi masalah organisasi. Ketidaktepatan analisis dapat menyebabkan solusi tidak sesuai kebutuhan. Oleh karena itu, proses ini harus dilaksanakan secara cermat dan relevan dengan permasalahan.

3.1.1 Analisa Kebutuhan Sistem

Dalam melakukan pengembangan sistem informasi pemesanan obat berbasis website di Apotek Diva, penulis melakukan observasi langsung dan wawancara dengan pihak apotek. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa mekanisme yang saat ini diterapkan masih mengandalkan proses konvensional dan belum tersedia layanan daring untuk pemesanan obat. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem berbasis website yang mampu menampilkan katalog obat, memfasilitasi proses pemesanan, menyediakan metode pembayaran dan pengiriman, serta memungkinkan admin untuk memproses pesanan dan mengelola data obat dan transaksi.

a. Perangkat Keras

Perangkat keras (*hardware*) yang kami butuhkan untuk perancangan website adalah sebagai berikut:

<i>Processor</i>	: Intel Core i5
<i>Memory</i>	: 8 GB
<i>SSD</i>	: 512 GB

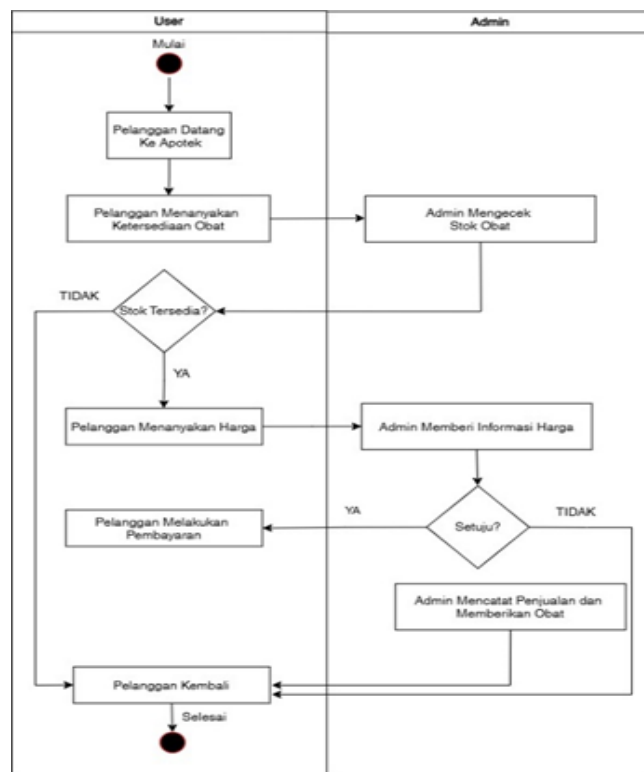
b. Perangkat Lunak

Perangkat Lunak (*software*) yang kami butuhkan untuk pengembangan aplikasi adalah sebagai berikut:

Sistem Operasi	: Windows 10/11 64-bit
Bahasa Pemrograman	: <i>PHP</i>
DBMS	: <i>MySQL</i>
<i>Web Server</i>	: XAMPP (Apache, MySQL, PHP)
<i>Editor Kode</i>	: Visual Studi Code
<i>Tools</i>	: Draw.io (UML), Canva (UI), Word 2019

3.1.2 Analisa Sistem Berjalan

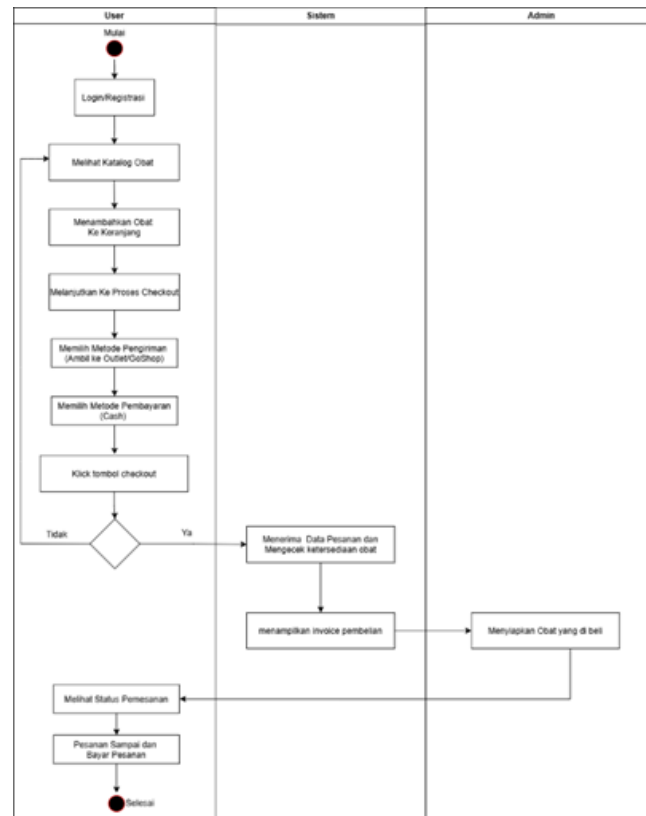
Dalam mekanisme pemesanan yang sedang berjalan di Apotek Diva, pelanggan terlebih dahulu datang langsung ke lokasi apotek. Setelah itu, pelanggan akan menanyakan ketersediaan obat yang dibutuhkan kepada petugas apotek. Admin kemudian melakukan pengecekan stok menggunakan file pencatatan internal. Apabila obat tersedia, admin akan memberikan informasi terkait obat tersebut, termasuk harga. Jika pelanggan menyetujui, maka proses pemesanan dilanjutkan. Admin menghitung total pembayaran berdasarkan jumlah dan jenis obat yang dipesan. Setelah pelanggan melakukan pembayaran, obat diserahkan beserta struk transaksi. Selanjutnya, admin mencatat transaksi tersebut ke dalam sistem pencatatan yang digunakan. Secara keseluruhan, diagram ini secara efektif menggambarkan interaksi timbal balik antara pelanggan dan admin dalam menyelesaikan proses pemesanan obat dari awal hingga akhir.



Gambar 2. Activity Diagram Sistem Berjalan

3.1.3 Analisa Sistem Usulan

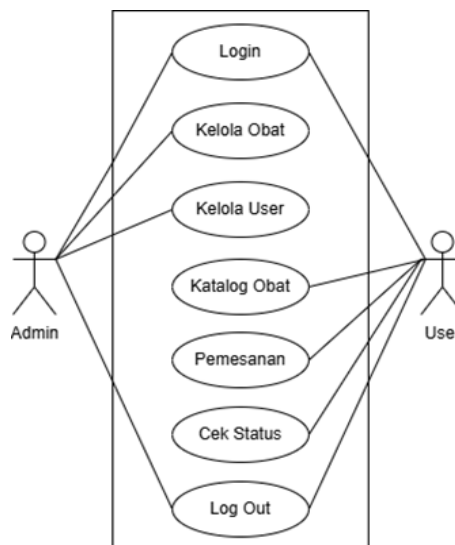
Pada solusi digital yang diimplementasikan, proses pemesanan dimulai ketika pengguna mengakses website resmi Apotek Diva. Pengguna dapat melakukan *login* apabila sudah memiliki akun, atau melakukan *registrasi* terlebih dahulu jika belum terdaftar. Setelah masuk ke dalam sistem, pengguna dapat melihat katalog obat yang tersedia, lengkap dengan deskripsi dan informasi harga. Obat yang diinginkan dapat ditambahkan ke dalam keranjang belanja, lalu pengguna dapat melanjutkan ke tahap *checkout*. Dalam proses *checkout*, pengguna diberikan pilihan metode pengiriman, yaitu mengambil obat langsung ke apotek atau menggunakan layanan antar kurir. Selain itu, pengguna juga dapat memilih metode pembayaran yang disediakan, yakni pembayaran tunai di tempat (*COD*) atau melalui sistem *QRIS*. Setelah pengguna menyelesaikan proses pemesanan, sistem akan secara otomatis menyimpan data transaksi dan mengirimkan notifikasi kepada admin. Admin kemudian melakukan *login* ke dalam sistem untuk *memverifikasi* pesanan dan status pembayaran. Setelah *diverifikasi*, admin memproses pesanan dengan menyiapkan obat serta melakukan pengemasan dan pengiriman sesuai metode yang dipilih. Selama proses ini berlangsung, pengguna dapat memantau status pemesanan mereka melalui akun masing-masing. Dalam sistem terkomputerisasi tersebut.



Gambar 3. *Activity Diagram* Sistem Usulan

3.2 Perancangan *Use Case Diagram*

Diagram Use Case berfungsi sebagai alat pemodelan yang merepresentasikan hubungan dinamis antara aktor (pengguna) dengan sistem informasi yang sedang dirancang. Model visual ini secara khusus memetakan respons sistem terhadap berbagai aksi yang dilakukan pengguna melalui fitur-fitur yang tersedia. Dalam praktiknya, diagram ini tidak hanya menjelaskan peran masing-masing pihak tetapi juga mendefinisikan batasan fungsional sistem, sebagaimana telah diimplementasikan dalam pengembangan platform layanan kesehatan digital (Doni & Sari, 2023).

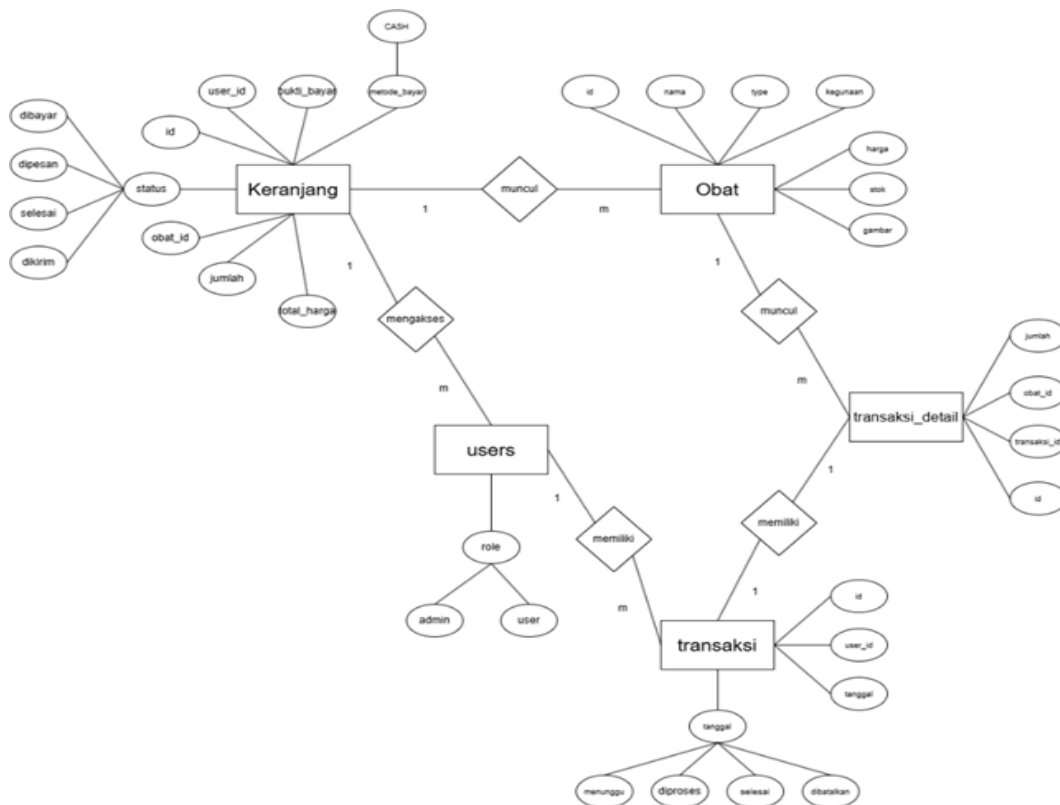


Gambar 4. *Use Case Diagram* Sistem Pemesanan Obat

Use Case Diagram pada Gambar 5 menggambarkan fungsionalitas utama sistem serta interaksi antara aktor, yaitu User (Pelanggan) dan Admin, dengan sistem informasi pemesanan obat Apotek Diva. User memiliki akses terhadap beberapa fungsionalitas seperti *Login*, melihat *Katalog Obat*, melakukan *Pemesanan*, memantau *Cek Status*, dan melakukan *Logout* dari sistem. Sementara itu, Admin memiliki cakupan fungsionalitas yang lebih luas, termasuk *Login*, *Kelola Obat*, *Kelola User*, mengakses *Katalog Obat*, memproses *Pemesanan*, melakukan *Cek Status*, dan *Logout*. Penting untuk dicatat bahwa fungsionalitas *Login* dan *Logout* dapat diakses oleh kedua jenis pengguna, sedangkan fungsionalitas lainnya dibedakan sesuai dengan peran masing-masing.

3.3 Perancangan Basis Data

Proses desain basis data melibatkan pendefinisian struktur dan organisasi informasi yang diperlukan untuk menunjang pengembangan sistem. Perancangan database bertujuan untuk menyediakan solusi penyimpanan data yang sesuai dengan kebutuhan spesifik pengguna dan mendukung operasional aplikasi secara optimal (Setiyowati & Siswanti, 2021). Dengan perancangan basis data yang terstruktur, maka proses pengolahan data akan menjadi lebih efisien, aman, dan terorganisir.



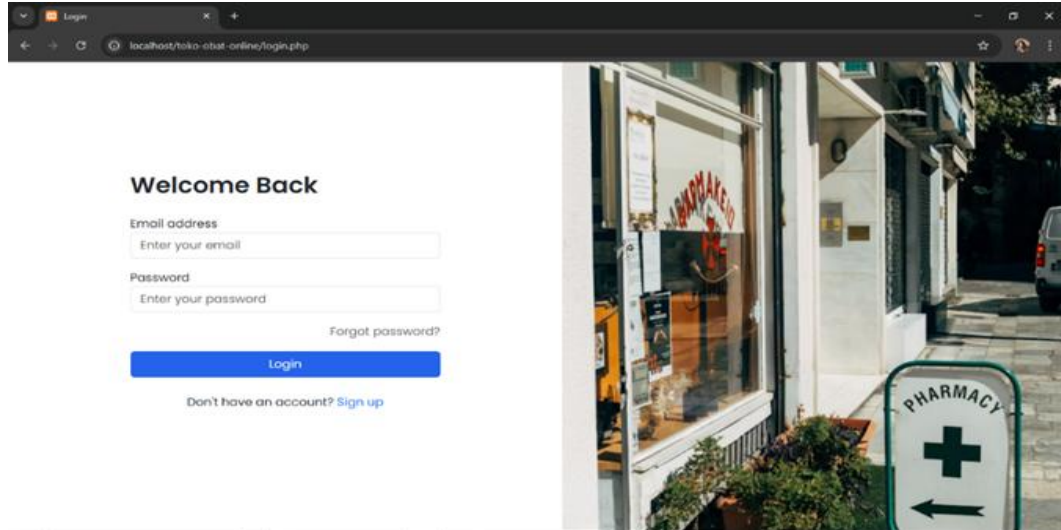
Gambar 5. Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem Pemesanan Obat

Diagram Entity Relationship (ERD) yang disajikan pada Gambar 3 memvisualisasikan arsitektur basis data dalam platform pemesanan obat digital Apotek Diva, yang menunjukkan relasi antarentitas utama seperti *Users* (dengan atribut *id*, *username*, *password*, dan *role* yang terdiri dari *admin* dan *user*), *Obat* (dengan atribut *id*, *nama*, *type*, *kegunaan*, *harga*, *stok*, dan *gambar* yang muncul dalam entitas *Keranjang* dan *Transaksi_Detail*), *Keranjang* (yang menyimpan sementara item yang dipilih pengguna sebelum *checkout*, dengan atribut seperti *id*, *user_id*, *obat_id*, *jumlah*, *total_harga*, *metode_bayar*, *bukti_bayar*, dan *status*), serta *Transaksi* (yang mencatat setiap pemesanan dengan atribut *id*, *user_id*, *tanggal*, dan *status* seperti *menunggu*, *diproses*, *selesai*, dan *dibatalkan*, serta berelasi dengan *Transaksi_Detail* yang mencatat rincian pembelian berdasarkan *transaksi_id* dan *obat_id*), di mana keseluruhan struktur ini mendukung proses pemesanan secara menyeluruh mulai dari pemilihan produk.

4. IMPLEMENTASI

4.1 Implementasi Sistem

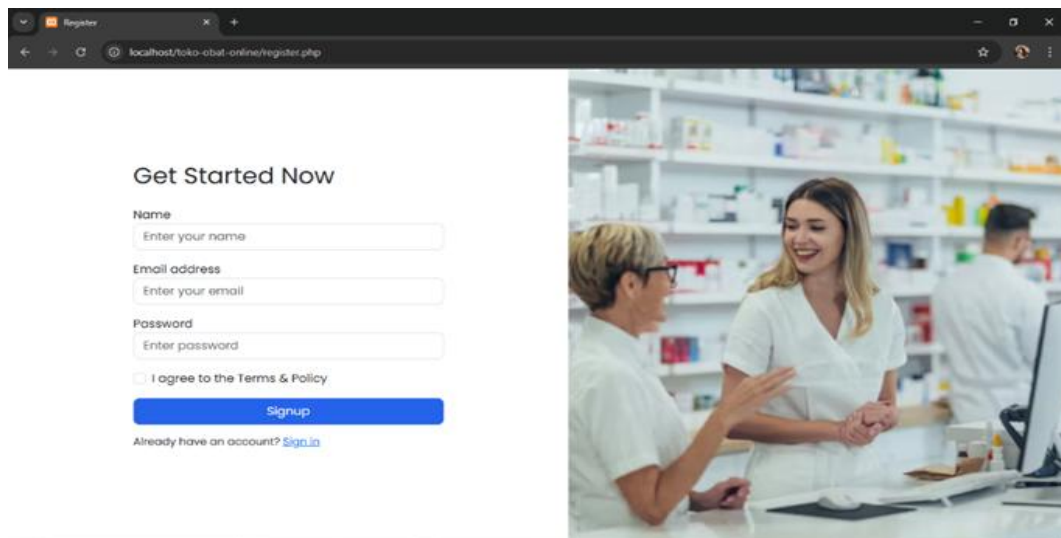
4.1.1 Tampilan Halaman *Login*



Gambar 6. Tampilan Halaman *Login*

Gambar 6 menampilkan halaman login yang berisi formulir untuk masuk ke sistem. Pengguna diwajibkan mengisi kolom email dan password sebagai kredensial masuk. Terdapat juga opsi "Lupa *password*?" untuk pemulihan akun, serta tautan "*Sign up*" untuk para pengguna baru yang perlu melakukan *registrasi* awal dan ingin mendaftar. Tampilan sederhana dan intuitif memudahkan pengguna dalam proses *autentikasi*.

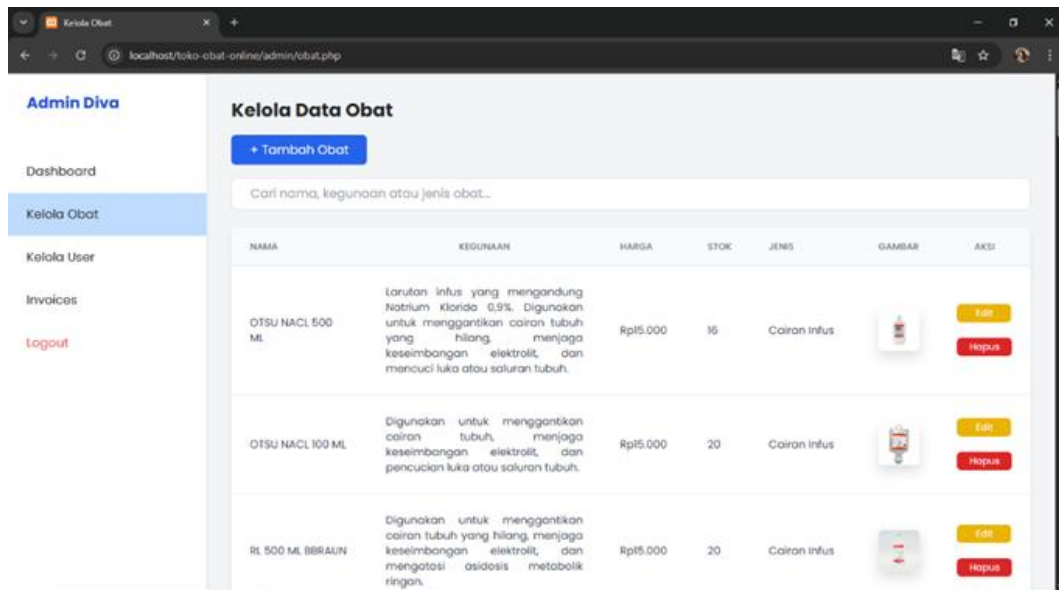
4.1.2 Tampilan Halaman *Register*



Gambar 7. Tampilan Halaman *Register*

Gambar 7 memperlihatkan antarmuka registrasi yang membutuhkan input beberapa informasi dasar berupa identitas pengguna, alamat surel, serta kode akses. Terdapat kotak centang untuk persetujuan terhadap "*Terms & Policy*", serta tombol "*Signup*" untuk menyelesaikan pendaftaran. Bagi pengguna yang sudah memiliki akun, disediakan tautan "*Sign in*" untuk kembali ke halaman login.

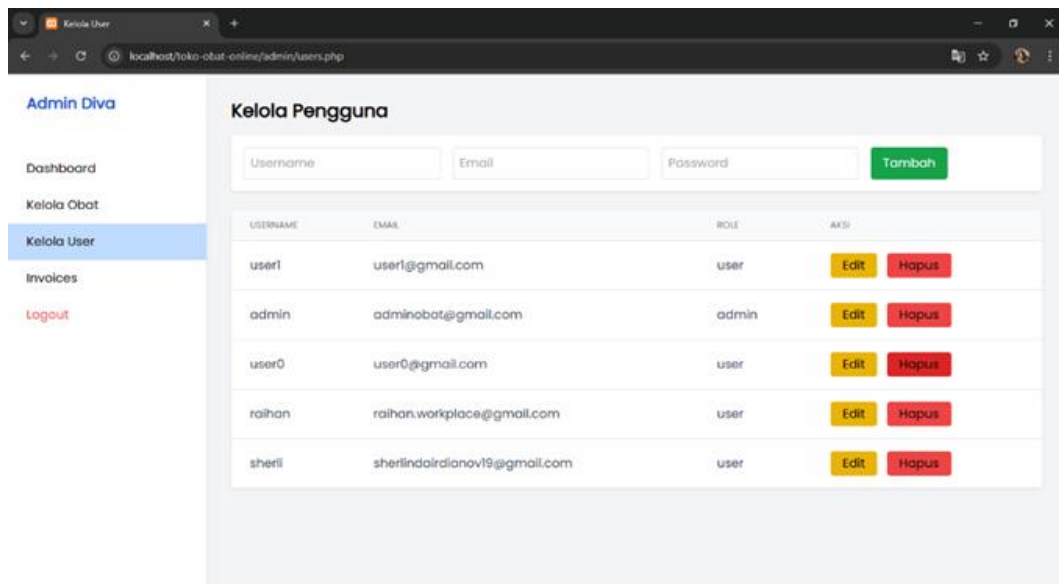
4.1.3 Tampilan Halaman Kelola Obat



Gambar 8. Tampilan Halaman Kelola Obat

Gambar 8 memperlihatkan antarmuka admin untuk mengelola data obat. Tabel berisi kolom seperti nama obat, kegunaan, harga, stok, jenis, gambar, dan aksi. Contoh obat yang ditampilkan adalah "OTSU NACL 500 ML" dan "RL 500 ML (BBRAUN)" dengan detail informasi seperti komposisi dan fungsi. Fitur pencarian ("Cari nama, kegunaan, atau jenis obat...") memudahkan admin dalam navigasi data.

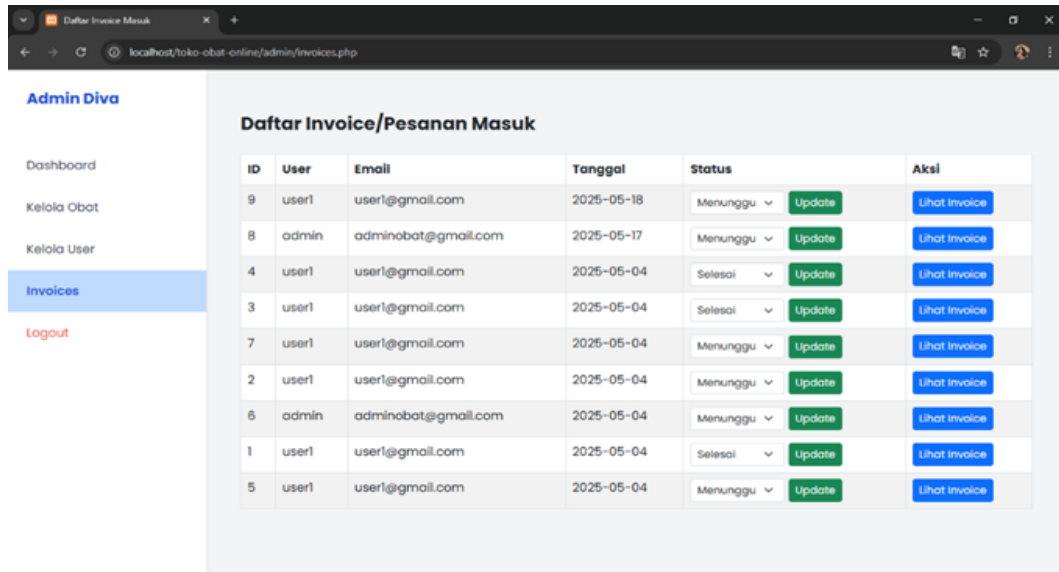
4.1.4 Tampilan Halaman Kelola User



Gambar 9. Tampilan Halaman Kelola User

Gambar 9 menampilkan daftar pengguna yang terdaftar dalam sistem. Tabel mencakup kolom username, email, password (tersamar), peran (*role*), dan tindakan (aksi). Beberapa contoh pengguna yang ditampilkan adalah "user1", "admin1", dan "roihan", dengan peran seperti "Admin" atau "User". Menu sidebar seperti "Kelola Obat" dan "Logout" memudahkan admin untuk berpindah fitur.

4.1.5 Tampilan Halaman *Invoices Admin*



Admin Diva

- Dashboard
- Kelola Obat
- Kelola User
- Invoices**
- Logout

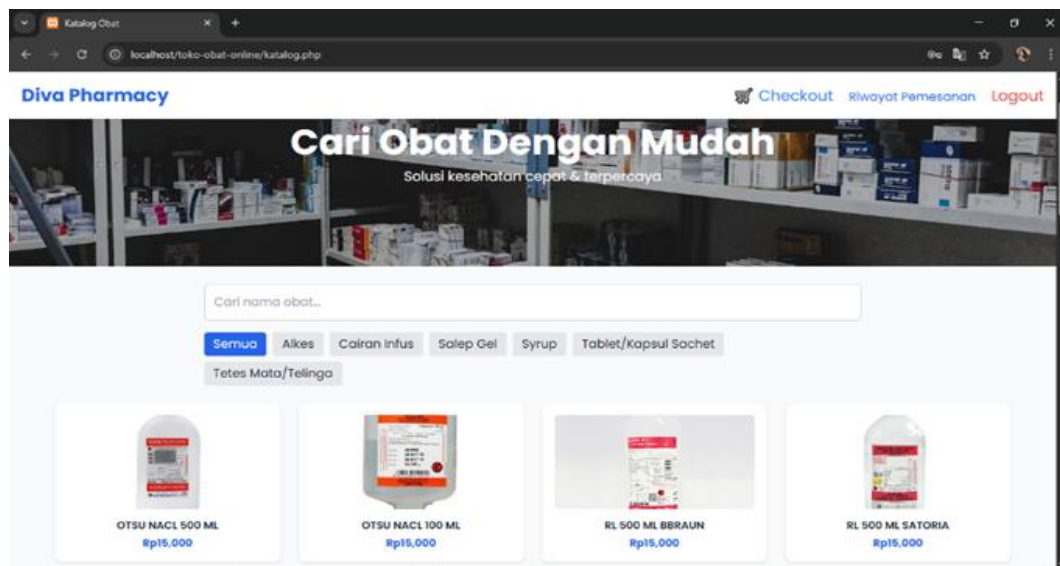
Daftar Invoice/Pesanan Masuk

ID	User	Email	Tanggal	Status	Aksi
9	user1	user1@gmail.com	2025-05-18	Menunggu	Update Lihat Invoice
8	admin	adminobat@gmail.com	2025-05-17	Menunggu	Update Lihat Invoice
4	user1	user1@gmail.com	2025-05-04	Selesai	Update Lihat Invoice
3	user1	user1@gmail.com	2025-05-04	Selesai	Update Lihat Invoice
7	user1	user1@gmail.com	2025-05-04	Menunggu	Update Lihat Invoice
2	user1	user1@gmail.com	2025-05-04	Menunggu	Update Lihat Invoice
6	admin	adminobat@gmail.com	2025-05-04	Menunggu	Update Lihat Invoice
1	user1	user1@gmail.com	2025-05-04	Selesai	Update Lihat Invoice
5	user1	user1@gmail.com	2025-05-04	Menunggu	Update Lihat Invoice

Gambar 10. Tampilan Halaman *Invoices Admin*

Gambar 10 memperlihatkan daftar *invoice* (tagihan) yang dikelola admin. Tabel menampilkan *ID invoice*, *user*, *email*, tanggal, status (misalnya "Menunggu" atau "Selesai"), dan tombol aksi seperti "*Update*" atau "*End Invoice*". Data *invoice* diurutkan berdasarkan tanggal, membantu admin dalam melacak transaksi terbaru. Menu navigasi seperti "*Dashboard*" dan "*Logout*" juga tersedia untuk kemudahan akses.

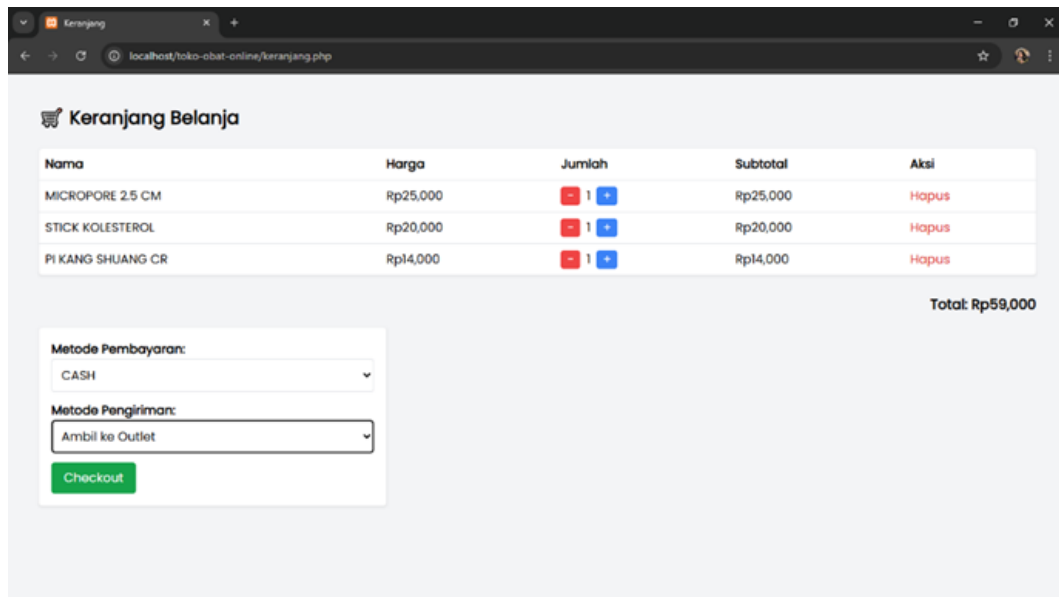
4.1.6 Tampilan Halaman Katalog Obat



Gambar 11. Tampilan Halaman Katalog Obat

Gambar 11 menampilkan halaman katalog obat dengan judul "*Diva Pharmacy*" dan slogan "*Cari Obat Dengan Mudah*". Halaman ini menyediakan daftar obat yang dikategorikan berdasarkan jenisnya, seperti "*Cairan Infus*", "*Salep Gel*", "*Syrup*", dan "*Tablet/Kapsul Sachet*". Beberapa contoh obat yang ditampilkan termasuk "*OTSU NACL 500 ML*" dan "*RL 500 ML BBBRAUN*" dengan informasi harga. Pengguna dapat dengan mudah mencari obat yang dibutuhkan melalui antarmuka yang terorganisir.

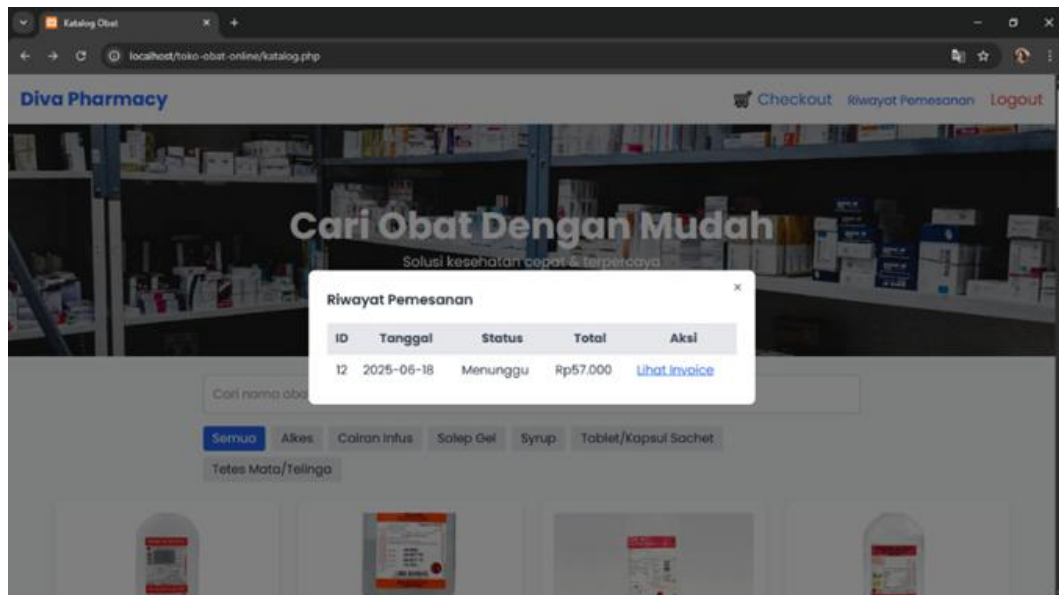
4.1.7 Tampilan Halaman *Checkout*



Gambar 12. Tampilan Halaman *Checkout*

Gambar 12 memperlihatkan halaman keranjang belanja pengguna. Tabel ini menampilkan daftar obat yang telah dipilih, seperti "MICROPORE 2.5 CM" dan "STICK KOLESTEROL", beserta harga, jumlah, dan subtotal. Total belanja ditampilkan di bagian bawah (Rp58.000). Pengguna juga dapat memilih metode pembayaran (misalnya "CASH") dan metode pengiriman (misalnya "Ambil ke Outlet"). Tombol aksi "Hapus" tersedia untuk menghapus item dari keranjang.

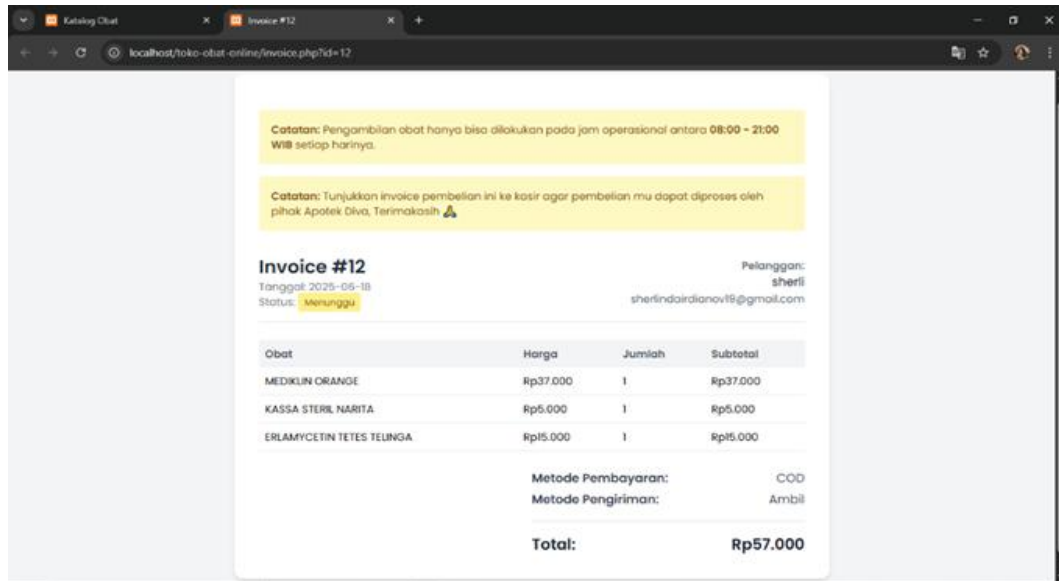
4.1.8 Tampilan Halaman Riwayat Pemesanan



Gambar 13. Tampilan Halaman Riwayat Pemesanan

Gambar 13 menunjukkan riwayat pemesanan pengguna dengan informasi seperti ID pemesanan, tanggal, status (misalnya "Menunggu"), dan total harga (Rp57.000). Pengguna dapat melihat detail pesanan sebelumnya dan melacak statusnya. Fitur ini membantu pengguna dalam memantau transaksi yang telah dilakukan, termasuk opsi untuk melihat invoice terkait.

4.1.9 Tampilan Halaman *Invoice User*



Gambar 14. Tampilan Halaman *Invoice User*

Gambar 14 menampilkan detail invoice (tagihan) untuk transaksi tertentu, seperti "Invoice #12". Informasi yang ditampilkan meliputi tanggal, status ("Menunggu"), daftar obat yang dibeli (misalnya "MEDIKLIN ORANGE"), harga, jumlah, dan subtotal. Total pembayaran (Rp57.000) serta metode pembayaran dan pengiriman juga tercantum. Halaman ini memberikan ringkasan lengkap transaksi untuk referensi pengguna.

4.2 Pengujian Sistem

Tabel 1. Pengujian Sistem

No	Pengujian	Test Case	Hal yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Login berhasil	Kredensial akun yang benar	Berhasil mengakses antarmuka utama	Sesuai harapan	Valid
2.	Login Gagal	Biarkan field tidak diisi atau input tidak valid	Muncul pesan error "notifikasi kesalahan 'kredensial tidak sesuai'"	Sesuai harapan	Valid
3.	Tambah Keranjang	Klik "Tambah ke Keranjang" di halaman katalog	Produk ditambahkan ke keranjang	Sesuai harapan	Valid
4.	Checkout GoShop	Pilih GoShop saat checkout dengan data lengkap	Status pesanan menjadi "Menunggu Kurir"	Sesuai harapan	Valid
5.	Checkout Outlet	Pilih Ambil di Outlet dan input waktu pengambilan	Status pesanan menjadi "Siap Diambil"	Sesuai harapan	Valid
6.	Bayar Pesanan	Klik bayar setelah isi semua data dengan benar	Status berubah menjadi "Menunggu Konfirmasi"	Sesuai harapan	Valid
7.	Bayar Gagal	Klik bayar tanpa mengisi data pembayaran	Muncul pesan error	Sesuai harapan	Valid

8.	Riwayat Pesanan	Masuk ke halaman profil, lihat riwayat	Tampil daftar pesanan pengguna	Sesuai harapan	Valid
9.	Tambah Obat	Admin tambah obat dengan data lengkap	Obat muncul di daftar katalog	Sesuai harapan	Valid
10.	Tambah Gagal	Admin input data obat tidak lengkap	Muncul pesan “Harap lengkapi data”	Sesuai harapan	Valid
11.	Konfirmasi Pesan	Admin klik tombol konfirmasi	Status berubah menjadi “Dikonfirmasi”	Sesuai harapan	Valid

5. KESIMPULAN

Hasil studi dan implementasi platform digital pemesanan obat menunjukkan bahwa solusi yang dikembangkan berhasil mengatasi berbagai kendala operasional yang diidentifikasi sebelumnya. Pendekatan metodologis Waterfall memungkinkan pengembangan sistem secara sistematis melalui fase-fase berurutan mulai dari identifikasi kebutuhan hingga verifikasi fungsional. Kehadiran fitur-fitur seperti katalog obat, proses pemesanan daring, pilihan metode pembayaran dan pengiriman, serta pengelolaan data oleh admin telah meningkatkan kinerja operasional apotek. Solusi ini memfasilitasi pelanggan untuk menyelesaikan transaksi secara remote tanpa perlu melakukan kunjungan fisik. Evaluasi sistem mengkonfirmasi bahwa semua fitur inti beroperasi secara optimal sesuai spesifikasi yang ditetapkan.

REFERENCES

- Julita, M., Irmayanti, A., & Vani, T. (2025). Sistem Informasi Penjualan Obat Apotek Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 26(2). Fakultas Teknik, Universitas Persada Indonesia Y.A.I.
- Nilawati, L., Nurillah, A. I., Nurachim, R. I., & Triansyah, J. (2022). Perancangan sistem informasi penjualan berbasis web pada Apotek Riski Sehat Jakarta. *Journal of Accounting Information System (JAIS)*, 2(2), 82–88.
- Rahmadani, T., Harris, A., & Hendri. (2023). Perancangan sistem informasi penjualan pada Apotek Mitra Sehat berbasis web. *Jurnal Manajemen Teknologi dan Sistem Informasi (JMS)*, 3(1).
- Okwor, E. C., Adewale, A., Johnson, A., & Lin, W. (2024). Digital technologies impact on healthcare delivery: A systematic review of artificial intelligence (AI) and machine-learning (ML) adoption, challenges, and opportunities. *AI*, 5(4), 1918–1941.
- Alhur, A. (2024). Impact of technological innovations on healthcare delivery: A literature review of efficiency, patient care, and operational challenges. *World Journal of Biology Pharmacy and Health Sciences*, 18(2), 216–219.
- Putra, M. A., Rahmawati, I., & Hidayat, T. (2023). Identifying non-adopters’ reason of using e-pharmacy in Indonesia from the benefit and perceived risk. *Science Midwifery*, 11(1), 92–101.
- Wijaya, R. A., Soleh, A., & Effendi, M. (2023). HCM Farma as an innovative pharmacy model: Digitalization strategy to increase local competitiveness. *Journal of Management, Economic, and Accounting*, 4(2), 88–95.
- Anggraini, Y., Fadillah, R., Tuto Suban, N., & Saprudin. (2023). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Obat Pada Klinik Medika Prima Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. *BINER: Jurnal Ilmu Komputer, Teknik dan Multimedia*, 1(2), 87–98.
- Doni, P., & Sari, M. D. (2023). *Web-Based Health Service Management Information System Development With The Linear Sequential Model Method*. E3S Web of Conferences, 465, 02066.
- Safera, A., Martin, M. R., Hidayat, T., & Permana, I. S. (2022). Drug Sales Web-Based Information System at Dila Farma Pharmacy Using Waterfall Method. *Perwira Journal of Science & Engineering*, 2(2).