

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN OBAT BERBASIS WEBSITE PADA APOTEK FILIA

Ryan Wahyu Simbolon¹, Theodora Maria Putri Komul²

Email: 1ryanjr8881@student.esaunggul.ac.id 2theodora.maria@esaunggul.ac.id

Teknik Informatika, Universitas Esa Unggul, Bekasi

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi Penjualan Obat Berbasis Website pada Apotek Filia guna mendukung proses bisnis penjualan obat secara terkomputerisasi dan terintegrasi. Penelitian ini meliputi tiga tahapan utama, yaitu analisis kebutuhan, perancangan sistem, serta implementasi dan pengujian sistem. Pada tahap analisis kebutuhan, dilakukan observasi dan wawancara terhadap pihak apotek serta calon pengguna sistem untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan nonfungsional. Hasil analisis menunjukkan bahwa sistem diperlukan untuk mendukung proses pengelolaan data obat, pemesanan obat oleh pelanggan, pengelolaan pembayaran transaksi, pencatatan penjualan, serta penyajian laporan penjualan secara terstruktur. Penerapan sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional dan meminimalkan kesalahan pencatatan yang sebelumnya dilakukan secara manual. Tahap perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan Unified Modeling Language (UML), khususnya Use Case Diagram dan Class Diagram, untuk memodelkan kebutuhan dan struktur sistem. Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor (Costumer dan Admin) dengan sistem, termasuk fungsi registrasi, login, pemesanan obat, pengelolaan keranjang, proses checkout, pembayaran, serta pengelolaan data oleh admin. Sementara itu, Class Diagram digunakan untuk merepresentasikan struktur sistem berbasis objek, yang mencakup kelas Costumer, Admin, Obat, Keranjang, Pesanan, dan Pembayaran beserta relasi antar kelas. Pada tahap implementasi, sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan memanfaatkan framework Laravel serta menggunakan MySQL sebagai sistem manajemen basis data. Framework Laravel dipilih karena mendukung pola arsitektur Model-View-Controller (MVC). Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai kebutuhan.

Kata Kunci: Sistem Informasi Penjualan Obat, Unified Modeling Language (UML), Use Case Diagram, Class Diagram, Laravel, MySQL, Black Box Testing.

Abstract

This research aims to design and implement a Web-Based Drug Sales Information System at Apotek Filia to support computerized and integrated drug sales business processes. The research consists of three main stages, namely requirements analysis, system design, and system implementation and testing. At the requirements analysis stage, observations and interviews were conducted with the pharmacy staff and prospective system users to identify functional and non-functional requirements. The results of the analysis indicate that the system is needed to support drug data management, customer drug ordering, transaction payment management, sales recording, and structured sales report presentation. The implementation of this system is expected to improve operational efficiency and minimize recording errors that were previously carried out manually. The system design stage was conducted using Unified Modeling Language (UML), particularly Use Case Diagram and Class Diagram, to model system requirements and structure. The Use Case Diagram is used to describe the interaction between actors (Customer and Admin) and the system, including registration, login, drug ordering, cart management, checkout process, payment, and data management by the admin. Meanwhile, the Class Diagram is used to represent the object-based system structure, which includes the Customer, Admin, Drug, Cart, Order, and Payment classes along with the relationships between classes. At the implementation stage, the system was developed using the PHP programming language by utilizing the Laravel framework and MySQL as the database management system. The Laravel framework was chosen because it supports the Model-View-Controller (MVC) architectural pattern. System testing was conducted using the Black Box Testing method to ensure that each function runs according to the requirements.

Keywords: Drug Sales Information System, Unified Modeling Language (UML), Use Case Diagram, Class Diagram, Laravel, MySQL, Black Box Testing.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan besar di berbagai bidang, termasuk sektor kesehatan dan farmasi. Perkembangan ini mendorong berbagai institusi pelayanan kesehatan untuk bertransformasi menuju sistem yang lebih modern, terintegrasi, dan berbasis digital. Apotek sebagai bagian dari pelayanan kesehatan memerlukan sistem pengelolaan yang cepat, tepat, dan efisien agar dapat memberikan pelayanan terbaik kepada masyarakat. Dalam praktiknya, apotek tidak hanya berperan sebagai tempat penjualan obat, tetapi juga sebagai penyedia layanan konsultasi dan penyediaan informasi terkait penggunaan obat yang aman. Oleh karena itu, pengelolaan data yang baik menjadi aspek penting dalam menunjang kualitas pelayanan. Salah satu kunci keberhasilan dalam pengelolaan apotek adalah kemampuan untuk mencatat transaksi penjualan, mengontrol stok obat, dan menyusun laporan secara akurat serta tepat waktu. Sistem pencatatan yang terstruktur membantu pihak manajemen dalam memantau pergerakan obat, mengetahui obat yang paling banyak diminati, serta menghindari kekosongan stok yang dapat merugikan pelanggan. Selain itu, laporan penjualan yang tersusun dengan baik juga mempermudah proses evaluasi dan pengambilan keputusan. Meskipun demikian, masih terdapat banyak apotek yang mengandalkan pencatatan manual dalam kegiatan operasionalnya, termasuk di Apotek Filia. Pengelolaan secara manual sering kali menimbulkan berbagai kendala, seperti keterlambatan pencatatan penjualan, ketidaksesuaian antara stok fisik dan catatan, serta kesulitan dalam pembuatan laporan. Proses manual juga berisiko menyebabkan terjadinya kesalahan pencatatan dan kehilangan data. Kondisi ini tidak hanya menghambat kelancaran operasional, tetapi juga dapat berdampak pada kualitas pelayanan kepada pelanggan. Sistem informasi berbasis web dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Sistem ini memungkinkan pencatatan transaksi secara otomatis, pembaruan stok secara real time, dan penyusunan laporan dengan cepat serta akurat. Selain itu, sistem berbasis web dapat diakses dari berbagai perangkat, sehingga mempermudah pemilik dan pegawai apotek dalam memantau dan mengelola data tanpa terbatas oleh lokasi dan waktu. Dengan penerapan teknologi ini, diharapkan proses kerja menjadi lebih efisien, risiko kesalahan berkurang, dan pengelolaan apotek dapat dilakukan secara lebih profesional, efektif, dan terstruktur.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

Menurut (Arina Nur Syahputri & Dimas Aryo Anggoro, 2020) menguji sistem informasi penjualan

obat berbasis SDLC/Waterfall yang membuktikan bahwa sistem web dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi penjualan di apotek daerah.

2.2 Penjualan

Menurut (Nilawati et al., 2022) penjualan mengacu pada proses pencatatan, pengelolaan, dan pemantauan transaksi penjualan obat kepada pelanggan. Sistem informasi penjualan yang dibangun berbasis web memungkinkan aktivitas penjualan dicatat secara digital, terpusat, dan terintegrasi sehingga mengurangi kesalahan manual dan mempercepat proses pencatatan.

2.3 Obat

Menurut (Febby et al., 2019) obat menjadi unit data utama yang harus dikelola secara akurat, termasuk nama, kode, harga, stok, dan kategori obat agar transaksi penjualan, stok, dan laporan bisa berjalan efektif.

2.4 Apotek

Menurut (Alpiyasir & Permatasari, 2024) apotek adalah pengolahan data masih dilakukan secara manual, mulai dari proses penerimaan obat masuk, obat keluar, sering tidak adanya kecocokan stok antara data dengan obat aslinya, serta dalam membuat laporan yang masih menggunakan Microsoft Excel.

2.5 Website

Menurut (Syafariani et al., 2022) website adalah platform digital yang berjalan melalui browser internet/intranet yang memungkinkan pengguna mengelola data, transaksi, dan laporan secara real-time dan terintegrasi tanpa memerlukan aplikasi desktop terpisah. Website ini berperan sebagai antarmuka utama untuk aktivitas sistem informasi, termasuk input data obat, penjualan, dan pemantauan stok. Website berbasis web memungkinkan data tersimpan ke dalam satu basis data (database) sehingga informasi bisa diakses dan diperbarui oleh banyak pengguna dari lokasi berbeda, sesuai hak akses yang ditentukan.

2.6 Framework

Menurut (Sinlae et al., 2024) *Framework* adalah kerangka kerja perangkat lunak yang menyediakan struktur dan fungsionalitas dasar untuk membantu pengembang membangun aplikasi dengan lebih cepat, terstruktur, dan konsisten.

2.7 Laravel

Menurut (Lakshay Khanna, 2020) Laravel adalah sebuah *framework* aplikasi web berbasis PHP yang bersifat *open-source* dan menggunakan pola arsitektur Model-View-Controller (MVC) untuk membantu pengembang membangun aplikasi web secara terstruktur, modular, serta efisien. Framework ini menyediakan berbagai fitur built-in seperti *routing*, *ORM (Object-Relational Mapping)* melalui Eloquent, serta sistem keamanan dan autentikasi yang sudah terintegrasi sehingga meminimalkan penulisan kode yang berulang dan memudahkan pemeliharaan aplikasi.

2.8 Hypertext Preprocessor (PHP)

Menurut (Krisyesika, 2022) *Hypertext Preprocessor* (PHP) digunakan sebagai bahasa pemrograman server-side yang bertanggung jawab atas logika aplikasi, pengolahan data, dan interaksi dengan database MySQL.

2.9 MySQL

Menurut (Fiilma Ihzani et al., 2024) MySQL berfungsi sebagai *Relational Database Management System* (RDBMS) yang menyimpan semua data penting aplikasi secara terstruktur. MySQL dipilih karena kemampuannya menangani data relasional dengan baik, kompatibilitas dengan bahasa pemrograman web seperti PHP, serta sifatnya open-source yang relatif mudah untuk diimplementasikan dalam aplikasi skala menengah seperti sistem apotek.

2.10 XAMPP

Menurut (Arista, 2022) XAMPP merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan aplikasi berbasis PHP dengan MySQL sebagai pengolah data utama pada komputer lokal sehingga mempermudah tahap pengembangan dan pengujian sistem informasi web.

2.11 Unified Modelling Language (UML)

Menurut (Informatika, 2022) *Unified Modeling Language* (UML) adalah *bahasa pemodelan visual* yang digunakan dalam analisis dan perancangan perangkat lunak. UML menyediakan notasi standar berupa berbagai jenis diagram visual (seperti *use case*, *class*, *activity*, *sequence*) untuk menggambarkan struktur, perilaku, dan interaksi sistem secara lebih jelas sebelum proses pemrograman dimulai. Dengan UML, pengembang dan pemangku kepentingan dapat saling memahami kebutuhan fungsional dan alur kerja sistem secara sistematis.

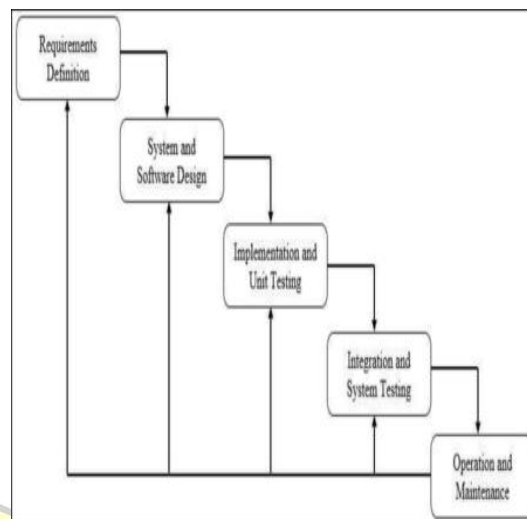
3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif deskriptif dengan pendekatan rancang bangun (Research and Development). Metode ini digunakan untuk menganalisis permasalahan yang terjadi pada proses penjualan obat di Apotek Filia serta merancang dan membangun sistem informasi penjualan obat berbasis website sebagai solusi dari permasalahan tersebut.

Pendekatan kualitatif deskriptif bertujuan untuk menggambarkan kondisi sistem yang berjalan saat ini secara sistematis, faktual, dan akurat, sedangkan metode rancang bangun digunakan untuk menghasilkan sebuah produk berupa sistem informasi yang dapat digunakan secara nyata oleh pengguna.

3.2 Metode Pengembangan Sistem



Gambar 3.1 Metode Waterfall

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Waterfall. Metode Waterfall dipilih karena memiliki tahapan yang terstruktur dan sistematis, sehingga memudahkan peneliti dalam merancang dan mengembangkan sistem informasi penjualan obat. Tahapan metode Waterfall yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

a. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan sistem dengan cara mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada sistem penjualan obat di Apotek Filia. Analisis kebutuhan mencakup kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem, seperti kebutuhan pengguna (user dan admin), proses penjualan, pengelolaan data obat, transaksi pembayaran, serta laporan penjualan.

b. Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem bertujuan untuk merancang struktur dan alur kerja sistem yang akan dibangun. Pada tahap ini dilakukan perancangan: Use Case Diagram Activity Diagram Class Diagram Perancangan basis data (database) Perancangan antarmuka (mockup) sistem Perancangan ini menjadi acuan dalam proses pengembangan sistem.

c. Implementasi Sistem

Tahap implementasi merupakan tahap penerapan hasil perancangan ke dalam bentuk program. Sistem informasi penjualan obat berbasis website ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel, database MySQL, serta teknologi pendukung lainnya seperti HTML, CSS, dan JavaScript.

d. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Metode pengujian yang digunakan adalah Black Box Testing, yaitu pengujian yang berfokus pada fungsi sistem tanpa melihat struktur kode program.

e. Pemeliharaan Sistem

Tahap pemeliharaan dilakukan untuk memperbaiki kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap pengujian serta melakukan penyesuaian sistem apabila terdapat perubahan kebutuhan dari pihak Apotek Fila.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses penjualan obat yang berjalan di Apotek Fila untuk mengetahui alur kerja sistem yang digunakan saat ini.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pihak terkait, seperti pemilik apotek atau petugas apotek, untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem dan kendala yang dihadapi.

3. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mempelajari buku, jurnal ilmiah, dan referensi lainnya yang berkaitan dengan sistem informasi penjualan, e-commerce, dan pengembangan sistem berbasis website.

3.4 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara, dan studi literatur dianalisis secara kualitatif untuk menghasilkan gambaran kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Hasil analisis data digunakan sebagai dasar dalam perancangan dan pembangunan sistem informasi penjualan obat berbasis website pada Apotek Fila.

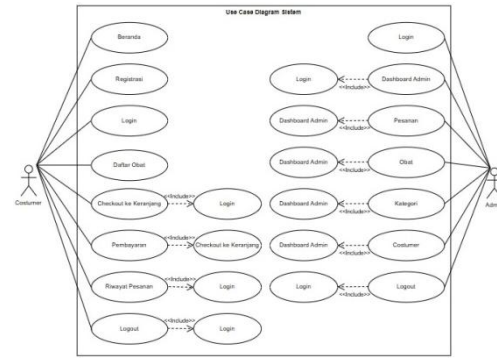
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pengembangan Sistem

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi penjualan obat berbasis website yang dirancang dan dibangun untuk Apotek Fila guna mendukung proses penjualan obat secara terkomputerisasi dan terintegrasi. Sistem ini dikembangkan sebagai solusi atas permasalahan yang terjadi pada sistem penjualan manual, seperti keterbatasan informasi stok obat, pencatatan transaksi yang kurang efektif, serta kesulitan dalam penyusunan laporan penjualan. Sistem informasi yang dibangun dapat diakses melalui web browser sehingga memudahkan pengguna dalam melakukan transaksi kapan saja dan di mana saja. Sistem ini melibatkan dua aktor utama, yaitu User (Customer) dan Admin, yang masing-masing memiliki hak akses dan fungsi yang berbeda sesuai dengan perannya dalam sistem.

4.2 Use Case Diagram

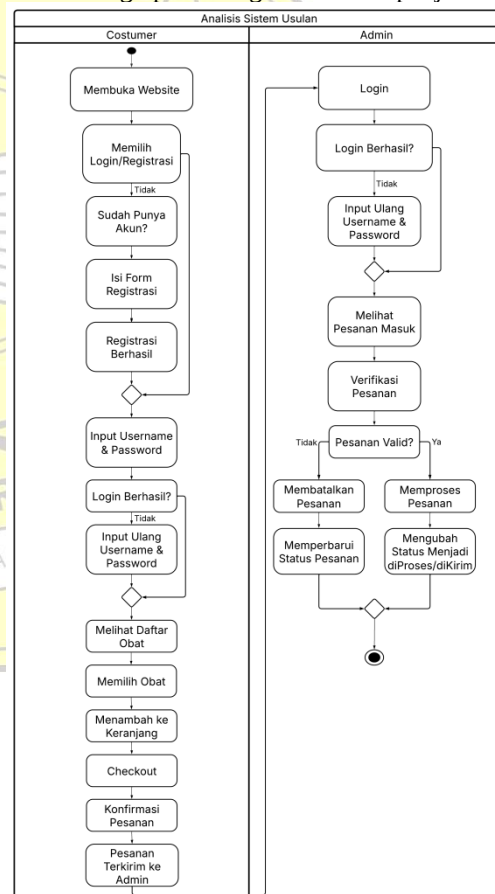
Use Case Diagram adalah diagram dalam UML (Unified Modeling Language) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor (pengguna atau sistem lain) dengan sistem yang sedang dirancang. Diagram ini menunjukkan fungsi-fungsi utama sistem (use case) serta siapa saja yang dapat menggunakan fungsi tersebut.



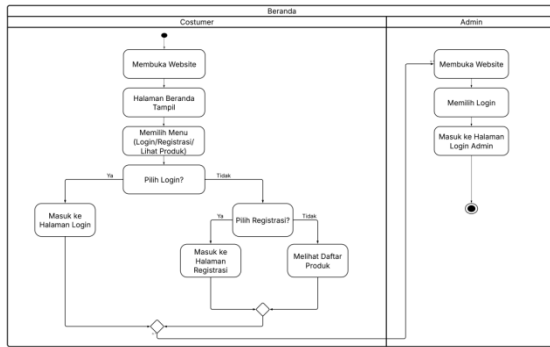
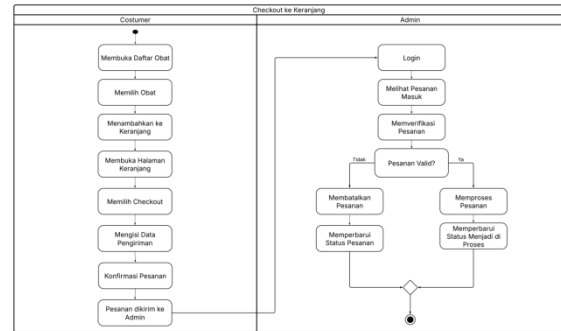
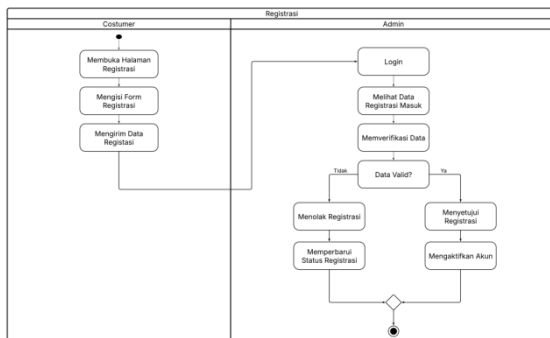
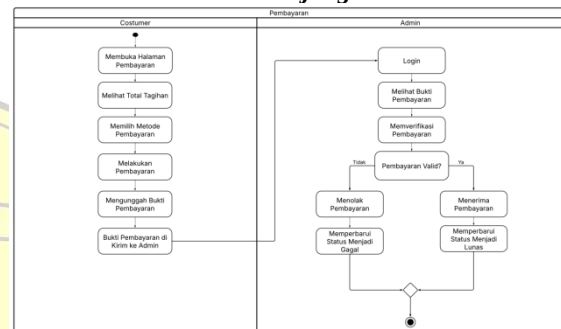
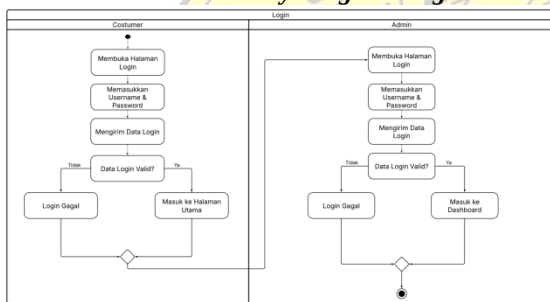
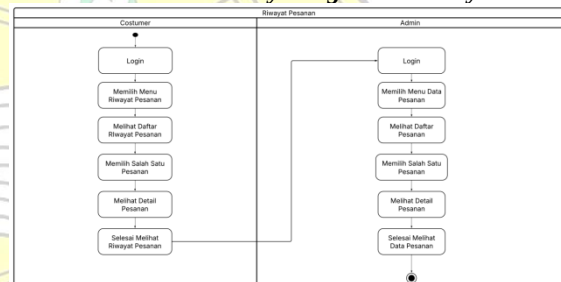
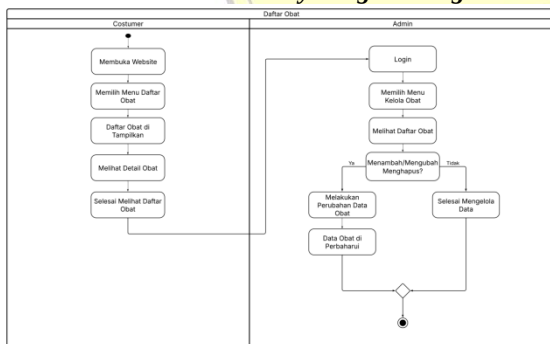
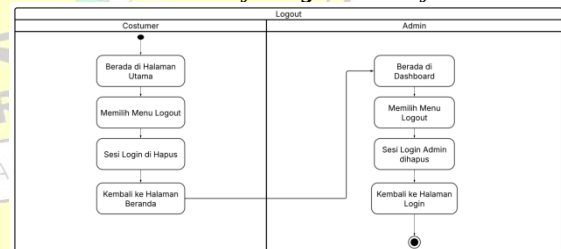
Gambar 4.1 Use Case Diagram

4.3 Activity Diagram

Activity Diagram adalah representasi grafis yang digunakan untuk menggambarkan alur kerja atau aktivitas dalam suatu sistem, termasuk interaksi antara pengguna dan sistem tersebut. Diagram ini menunjukkan urutan langkah-langkah atau proses, mulai dari awal hingga akhir, serta bagaimana aktivitas tersebut saling terhubung. Berikut adalah beberapa Activity Diagram yang dibuat untuk mendukung perancangan sistem penjualan obat:

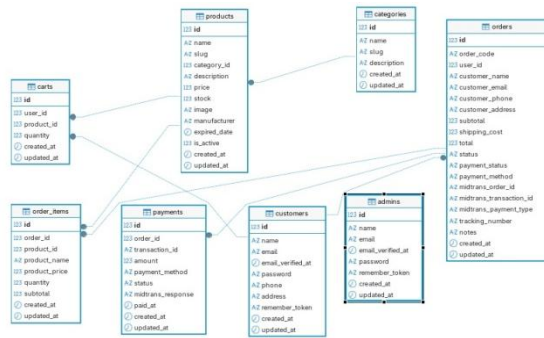


Gambar 4.2 Activity Diagram Analisis Sistem Usulan

**Gambar 4.3 Activity Diagram Beranda****Gambar 4.7 Activity Diagram Checkout ke Keranjang****Gambar 4.4 Activity Diagram Registrasi****Gambar 4.8 Activity Diagram Pembayaran****Gambar 4.5 Activity Diagram Login****Gambar 4.9 Activity Diagram Riwayat Pesanan****Gambar 4.6 Activity Diagram Daftar Obat****Gambar 4.10 Activity Diagram Logout**

4.4 Class Diagram

Class Diagram membantu merancang arsitektur sistem dengan memvisualisasikan komponen-komponen utama dan interaksinya, sehingga memberikan gambaran tentang bagaimana data dan fungsi diorganisasi dalam sistem. Diagram ini sering digunakan dalam proses analisis dan perancangan perangkat lunak untuk memastikan desain sesuai dengan kebutuhan fungsional.



Gambar 4.11 Class Diagram

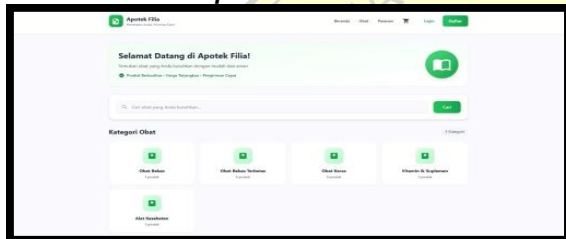
4.5 Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah jenis diagram yang digunakan untuk menggambarkan alur komunikasi antara objek atau komponen dalam sebuah sistem secara kronologis. Diagram ini menunjukkan bagaimana pesan dikirim dan diterima di antara objek-objek tersebut, dimulai dari waktu tertentu hingga selesai.

4.6 Implementasi Sistem

Mockup Website Penjualan Obat

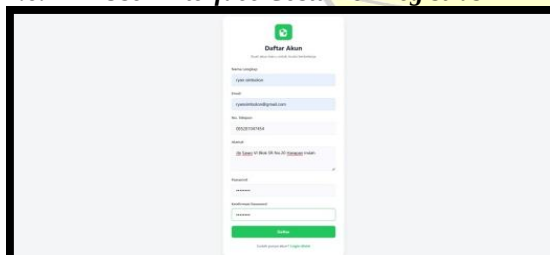
4.6.1 User Interface Customer Beranda



Gambar 4.12 User Interface Customer Beranda

Halaman beranda merupakan halaman utama yang pertama kali ditampilkan saat user mengakses sistem. Pada halaman ini ditampilkan informasi umum mengenai Apotek Fila, menu navigasi, serta daftar obat yang tersedia. User dapat melihat informasi obat tanpa harus melakukan login, sehingga memudahkan calon pembeli dalam memperoleh informasi awal terkait produk yang dijual.

4.6.2 User Interface Customer Registrasi

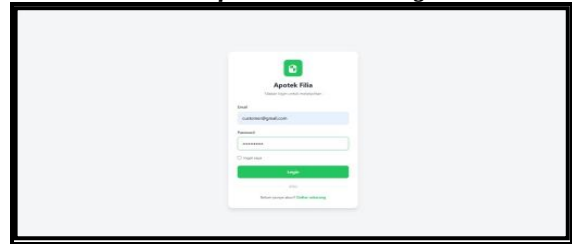


Gambar 4.12 User Interface Customer Registrasi

Halaman registrasi digunakan oleh user untuk membuat akun baru agar dapat melakukan transaksi pembelian obat. User diwajibkan mengisi data diri yang diperlukan seperti nama, alamat email, dan kata sandi. Data yang telah diinput akan disimpan ke dalam database dan digunakan sebagai identitas user

dalam sistem.

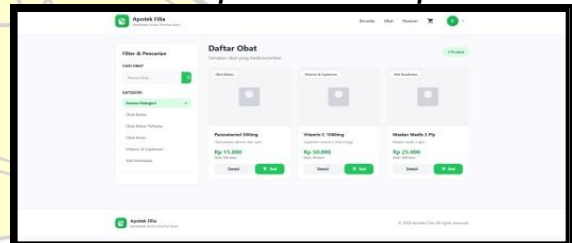
4.6.3 User Interface Customer Login



Gambar 4.13 User Interface Customer Login

Halaman login berfungsi sebagai proses autentikasi user sebelum mengakses fitur utama sistem. Sistem akan melakukan validasi terhadap data login yang dimasukkan. Apabila data sesuai, user akan diarahkan ke halaman utama sistem, sedangkan jika data tidak sesuai maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan.

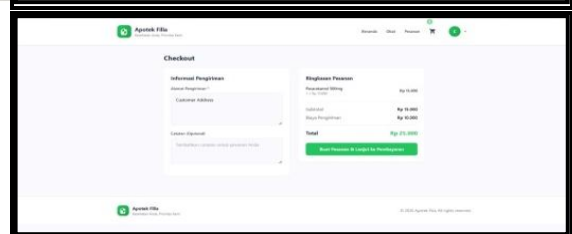
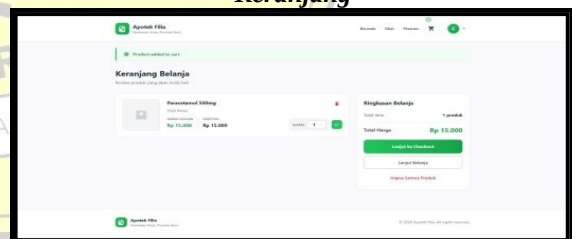
4.6.4 User Interface Customer Daftar Obat



Gambar 4.14 User Interface Customer Daftar Obat

Halaman daftar obat menampilkan seluruh obat yang tersedia di Apotek Fila lengkap dengan informasi nama obat, kategori, harga, dan ketersediaan stok. Fitur ini memudahkan user dalam memilih obat sesuai kebutuhan sebelum melakukan pembelian.

4.6.5 User Interface Customer Checkout ke Keranjang

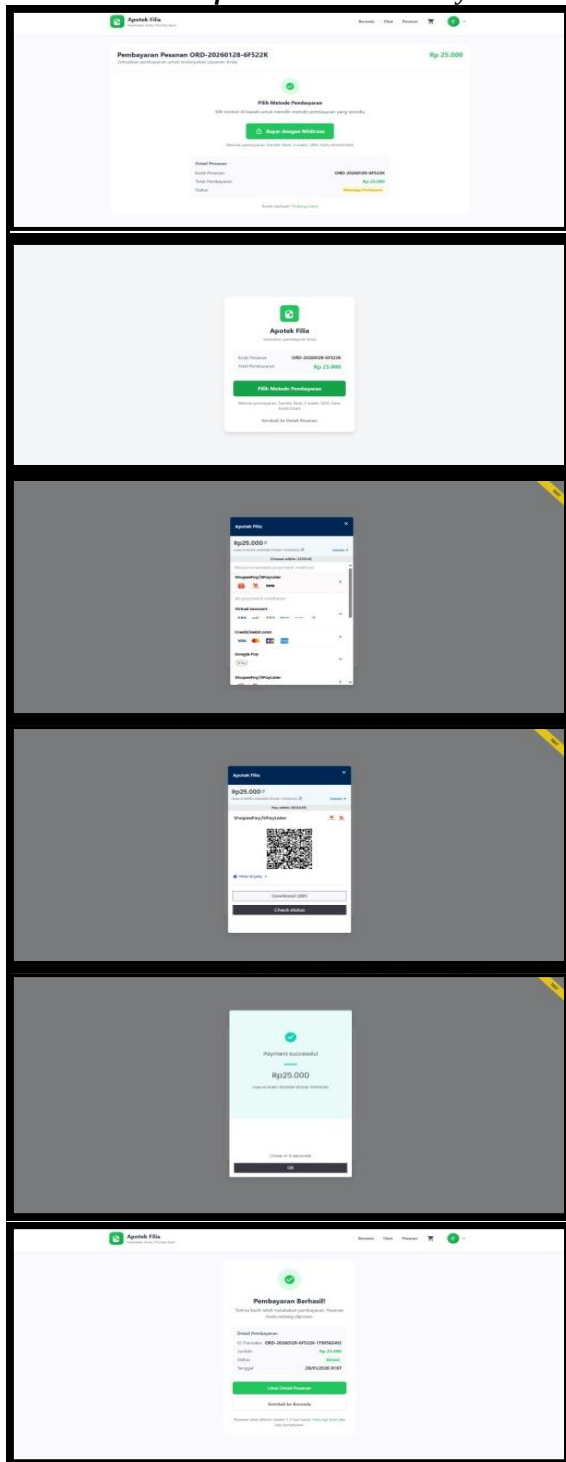


Gambar 4.15 User Interface Checkout ke Keranjang

Halaman Checkout ke Keranjang merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan daftar obat yang telah dipilih oleh user sebelum melakukan proses pembayaran. Pada halaman ini, user dapat melihat detail pesanan seperti nama obat, jumlah, harga, dan total biaya. User juga dapat

mengubah jumlah obat atau menghapus obat dari keranjang. Sistem secara otomatis menghitung total pembayaran sehingga memudahkan user dalam memastikan kembali pesanan sebelum melanjutkan ke tahap pembayaran.

4.6.6 User Interface Costumer Pembayaran

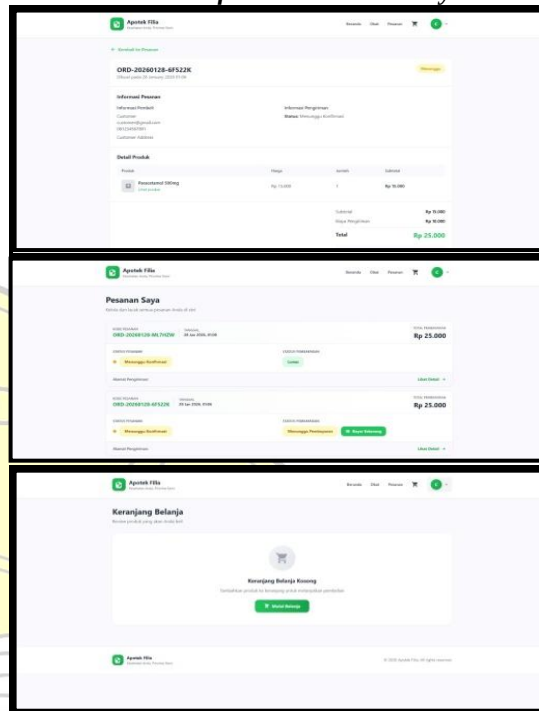


Gambar 4.16 User Interface Costumer Pembayaran

Halaman Pembayaran merupakan halaman yang digunakan untuk memproses transaksi pembelian obat yang telah dipilih oleh user. Pada halaman ini, user dapat melihat ringkasan pesanan dan total pembayaran, kemudian memilih metode

pembayaran yang tersedia. Sistem terintegrasi dengan payment gateway sehingga proses pembayaran dapat dilakukan secara aman dan efisien. Setelah pembayaran berhasil, sistem akan menyimpan data transaksi dan memperbarui status pesanan secara otomatis.

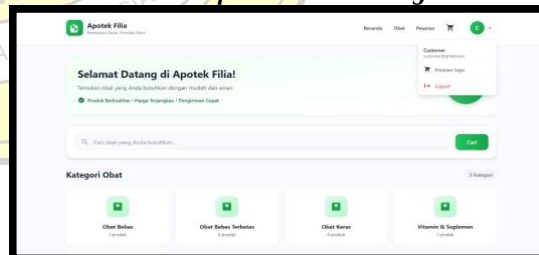
4.6.7 User Interface Costumer Riwayat Pesanan



Gambar 4.17 User Interface Costumer Riwayat Pesanan

Halaman riwayat pesanan menampilkan daftar transaksi yang pernah dilakukan oleh user. Informasi yang ditampilkan meliputi nomor pesanan, tanggal transaksi, total pembayaran, serta status pesanan. Fitur ini memudahkan user dalam memantau proses pemesanan obat.

4.6.8 User Interface Costumer Logout

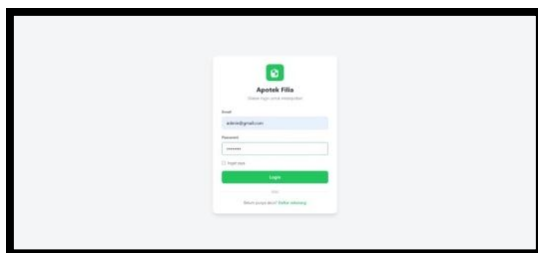


Gambar 18 User Interface Costumer Logout

Fitur logout digunakan oleh user untuk mengakhiri sesi penggunaan sistem dengan aman, sehingga dapat mencegah penyalahgunaan akun oleh pihak yang tidak bertanggung jawab.

Implementasi Sistem User Interface Admin

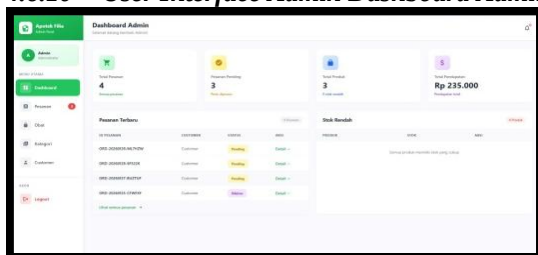
4.6.9 User Interface Admin Login



4.19 User Interface Admin Login

Halaman login admin berfungsi sebagai proses autentikasi admin sebelum mengakses sistem. Hanya admin yang memiliki akun terdaftar yang dapat mengelola data pada sistem.

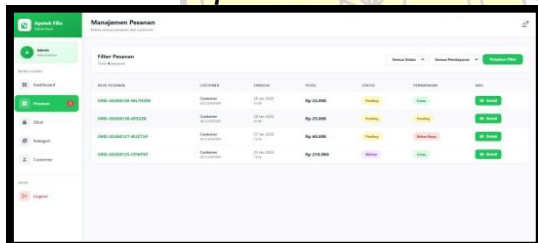
4.6.10 User Interface Admin Dashboard Admin



Gambar 4.20 User Interface Admin Dashboard Admin

Halaman Dashboard admin menampilkan ringkasan informasi sistem, seperti jumlah data obat, jumlah user, dan jumlah transaksi penjualan. Informasi ini membantu admin dalam memantau aktivitas sistem secara keseluruhan.

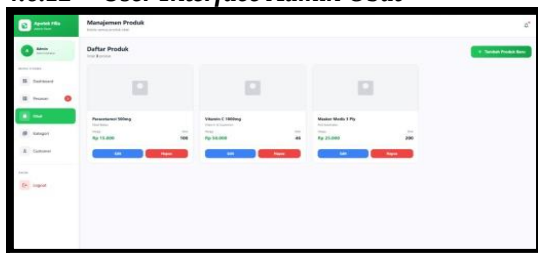
4.6.11 User Interface Admin Pesanan



Gambar 4.21 User Interface Admin Pesanan

Halaman Pesanan merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan daftar pesanan yang masuk dalam sistem. Pada halaman ini ditampilkan informasi pesanan seperti nomor pesanan, data customer, tanggal pemesanan, total pembayaran, dan status pesanan. Halaman ini memudahkan admin dalam memantau, memproses, dan memperbarui status pesanan sesuai dengan alur penjualan yang berjalan.

4.6.12 User Interface Admin Obat

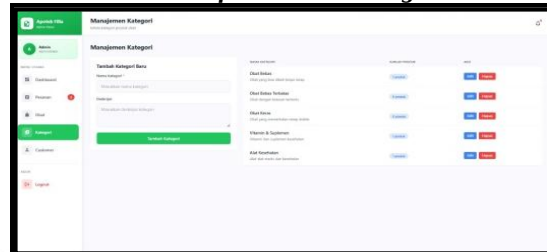


Gambar 4.22 User Interface Admin Obat

Halaman Obat merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola dan menampilkan data obat yang

tersedia di Apotek Fila. Pada halaman ini ditampilkan informasi obat seperti nama obat, kategori, harga, dan stok. Halaman ini memudahkan admin dalam menambah, mengubah, dan menghapus data obat, serta memastikan ketersediaan obat yang ditampilkan kepada user selalu sesuai dengan kondisi aktual.

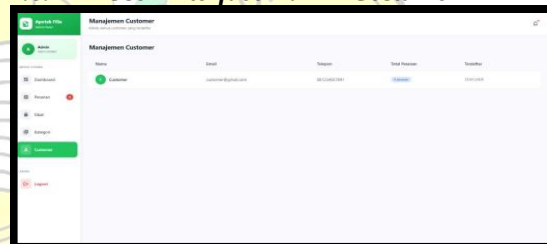
4.6.13 User Interface Admin Kategori



Gambar 4.23 User Interface Admin Kategori

Halaman Kategori merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola pengelompokan obat berdasarkan jenis atau kategori tertentu. Pada halaman ini admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data kategori obat. Pengelompokan kategori ini bertujuan untuk memudahkan pengelolaan data obat serta membantu user dalam mencari dan memilih obat sesuai dengan kebutuhan.

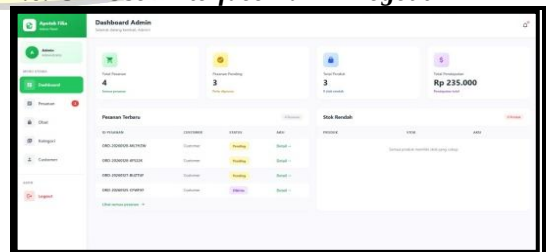
4.6.14 User Interface Admin Costumer



Gambar 4.24 User Interface Admin Costumer

Halaman Customer merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan dan mengelola data customer yang terdaftar dalam sistem. Pada halaman ini ditampilkan informasi customer seperti nama, email, dan data pendukung lainnya. Halaman ini membantu admin dalam memantau data pengguna serta mendukung pengelolaan transaksi penjualan obat secara terintegrasi.

4.6.15 User Interface Admin Logout



Gambar 4.25 User Interface Admin Logout

Halaman Logout merupakan halaman yang digunakan untuk mengakhiri sesi penggunaan sistem oleh user maupun admin. Fitur ini berfungsi untuk menjaga keamanan akun dengan memastikan pengguna keluar dari sistem setelah selesai menggunakan aplikasi, sehingga mencegah akses tidak sah oleh pihak lain.

4.7 Hasil Pengujian Black-Box

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing dengan fokus pada pengujian fungsi utama sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem dapat berjalan dengan baik.

Tabel 4.1
Pengujian Black-Box

Kelas Uji	Poin Pengujian	Jenis Pengujian
Registrasi	Input data registrasi dengan data valid	Black-Box
	Input data registrasi dengan field kosong	Black-Box
	Input email yang sudah terdaftar	Black-Box
Login	Login menggunakan username dan password valid	Black-Box
	Login dengan password salah	Black-Box
	Login dengan field kosong	Black-Box
Daftar Obat	Menampilkan daftar obat	Black-Box
	Pencarian obat berdasarkan nama	Black-Box
	Menampilkan detail obat	Black-Box
Checkout ke Keranjang	Menambahkan obat ke keranjang	Black-Box
	Mengubah jumlah obat di keranjang	Black-Box
	Melanjutkan proses checkout	Black-Box
Pembayaran Menggunakan Payment Gateway Midtrans	Memilih metode pembayaran	Black-Box
	Proses pembayaran berhasil	Black-Box
	Proses pembayaran gagal atau dibatalkan	Black-Box

Riwayat Pesanan	Menampilkan daftar riwayat pesanan	Black-Box
	Melihat detail pesanan	Black-Box
	Status pesanan diperbarui	Black-Box

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, maka didapatkan kesimpulan bahwa semua proses yang ada pada *website* penjualan obat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

4.8 Hasil Pengujian Unit-Testing

Pengujian Unit Testing adalah proses pengujian perangkat lunak yang dilakukan untuk memastikan setiap unit atau bagian terkecil dari program (seperti fungsi, metode, atau modul) berjalan sesuai dengan yang diharapkan secara terpisah dari bagian sistem lainnya. Dalam unit testing, fokus pengujian berada pada logika program, bukan pada tampilan atau integrasi antar modul, sehingga kesalahan dapat ditemukan dan diperbaiki sejak tahap awal pengembangan sistem.

Tabel 4.2
Pengujian Unit Testing

Kelas Uji	Poin Pengujian	Jenis Pengujian
Registrasi	Validasi input data registrasi (nama, email, password)	Unit Testing
	Penyimpanan data user ke database	Unit Testing
	Pengecekan email sudah terdaftar	Unit Testing
Login	Validasi username dan password	Unit Testing
	Pencocokan data login dengan database	Unit Testing
	Pengembalian status login berhasil/gagal	Unit Testing
Daftar Obat	Pengambilan data obat dari database	Unit Testing
	Pencarian obat berdasarkan nama	Unit Testing
	Pengambilan detail obat	Unit Testing
Checkout ke Keranjang	Penambahan item ke keranjang	Unit Testing

	Perhitungan total harga keranjang	<i>Unit Testing</i>
	Penyimpanan data keranjang	<i>Unit Testing</i>
Pembayaran Menggunakan Payment Gateway Midtrans	Pengiriman request transaksi ke Midtrans	<i>Unit Testing</i>
	Penerimaan response pembayaran	<i>Unit Testing</i>
	Penyimpanan status pembayaran	<i>Unit Testing</i>
Riwayat Pesanan	Pengambilan data riwayat pesanan user	<i>Unit Testing</i>
	Pengambilan detail pesanan	<i>Unit Testing</i>
	Menampilkan status pesanan	<i>Unit Testing</i>

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan pembangunan Sistem Informasi Penjualan Obat Berbasis Website pada Apotek Filia, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Penjualan Obat berhasil dirancang dengan menggunakan uml yang saling terintegrasi, sehingga mampu menggambarkan kebutuhan fungsional sistem serta hubungan antar komponen secara jelas dan terstruktur.
2. Sistem yang dibangun mampu memfasilitasi pengguna (User) dalam melakukan proses registrasi, login, melihat daftar obat, melakukan pemesanan, hingga pembayaran secara online, sehingga memberikan kemudahan dan efisiensi dalam proses pembelian obat.
3. Perancangan Class Diagram telah disesuaikan dengan prinsip Object Oriented Programming, di mana proses seperti login, registrasi, dan logout dimodelkan sebagai method pada class User, sehingga struktur sistem menjadi lebih efektif dan mudah dikembangkan.
4. Sistem ini membantu pihak Admin Apotek Filia dalam mengelola data obat, data pengguna, serta memantau dan memproses pesanan secara terkomputerisasi, sehingga dapat mengurangi kesalahan pencatatan yang sering terjadi pada sistem manual.

5. Dengan diterapkannya sistem informasi berbasis website ini, diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan Apotek Filia, mempercepat proses pengolahan data penjualan, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat melalui informasi yang tersaji secara real-time.

5.2 Saran

Agar Sistem Informasi Penjualan Obat Berbasis Website pada Apotek Filia dapat dikembangkan dan dimanfaatkan secara optimal di masa mendatang, maka beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Sistem dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan variasi metode pembayaran, seperti integrasi dengan layanan e-wallet, mobile banking, dan payment gateway lainnya, sehingga dapat meningkatkan kenyamanan pengguna dalam melakukan transaksi pembayaran secara online.
2. Perlu ditingkatkan aspek keamanan sistem, antara lain dengan menerapkan enkripsi data, pengelolaan sesi yang lebih aman, serta autentikasi berlapis untuk melindungi data pengguna dan data transaksi dari risiko penyalahgunaan.
3. Sistem informasi ini dapat dikembangkan ke dalam bentuk aplikasi mobile agar pengguna dapat mengakses layanan pemesanan obat dengan lebih mudah dan fleksibel melalui perangkat smartphone.
4. Diperlukan pemeliharaan dan pembaruan sistem secara berkala guna memastikan sistem tetap berjalan dengan optimal, stabil, dan mampu menyesuaikan dengan perkembangan teknologi serta kebutuhan pengguna dan pihak apotek.
5. Pada pengembangan selanjutnya, sistem diharapkan dapat dilengkapi dengan fitur laporan dan analisis penjualan yang lebih mendalam, seperti laporan transaksi, grafik penjualan, dan rekap data periodik, sehingga dapat mendukung proses evaluasi dan pengambilan keputusan bisnis di Apotek Filia.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Alpiyas, F., & Permatasari, M. (2024). Website-Based Online Sales Information System (E-Commerce) Case Study Apotek Mihadja Farma. *Journal of Multimedia Technology and Applied Software*, 1(2), 36–42. <https://doi.org/10.71266/jmtas.v1i2.20>
- Amsaras, P., & Dewi, Y. N. (2022). Analisa

- Perancangan Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Segar. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 6(4), 675–689. <https://doi.org/10.52362/jisamar.v6i4.863>
- Arina Nur Syahputri, & Dimas Aryo Anggoro. (2020). Penerapan Sistem Informasi Penjualan dengan Platform E-Commerce. *SINTECH (Science and Information Technology) Journal*, 3(1), 58–69.
- Arista, Y. A. (2022). Jurnal Comasie Jurnal Comasie. *ANALISIS POLA PEMBELIAN KONSUMEN BERDASARKAN DATA HISTORIS DENGAN METODE ASOSIASI DI PT EXCELLINDO PERKASA Ganefa*, 6(2), 40–51. [http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal%0AJurnalComasieISSN\(Online\)2715-6265%0APERANCANGAN](http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal%0AJurnalComasieISSN(Online)2715-6265%0APERANCANGAN)
- Badri, F., & Sari, S. U. R. (2023). Sistem Informasi Manajemen Penjualan Obat Pada Apotek Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Incremental Model. *Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika*, 1(2), 70–79. <https://doi.org/10.47233/jiska.v1i2.960>
- Dewi, S., Nurmalasari, N., Latifah, L., & Putri, N. (2022). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Obat Berbasis Web pada Apotek Amelia Sungai Raya. *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi*, 3(2), 88–99. <https://doi.org/10.31294/justian.v3i2.1434>
- Dharma, N. H., & Astawa, I. G. S. (2023). *SISTEM INFORMASI PENJUALAN OBAT APOTEK BERBASIS WEB PADA PT . SIDHI SARI PHARMA*. 1(November 2022), 897–904.
- Feby, I. G., Pramana, D., Putu, I. G., Juliharta, K., Agung, A., & Ita, I. (2019). (JUSS) Jurnal Sains dan Sistem Informasi RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN OBAT DI APOTEK. *Jurnal Sains Dan Sistem Informasi*, 2(2), 1–10.
- Fiilma Ihzani, G., Fujiyanti, L., & Afriansyah, R. (2024). Sistem Informasi Apotek Happy Berbasis Web. *Jurnal Inovasi Teknologi Terapan*, 2(1), 235–243. <https://doi.org/10.33504/jitt.v2i1.202>
- Informatika, J. (2022). *Pemanfaatan Uml (Unified Modeling Language) Dalam Perencanaan Sistem Penyewaan Baju*. 14(2), 26–35.
- Kartono, F. K., Nursaadah, S., Nugroho, M. R., Tama, D. A., Mashudi, F. A., Wicaksono, A., & Nasir, M. (2024). Pengujian Black Box Testing Pada Sistem Website Osha Snack: Pendekatan Teknik Boundary Value Analysis. *Jurnal Kridatama Sains Dan Teknologi*, 6(02), 754–766. <https://doi.org/10.53863/kst.v6i02.1407>
- Krisyesika. (2022). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Tuah Sehat Berbasis Web. *Bulletin of Information Technology (BIT)*, 3(1), 60–67. <https://doi.org/10.47065/bit.v3i1.265>
- Lakshay Khanna. (2020). Laravel - A Trending PHP Framework. *International Journal of Trend in Scientific Research and Development*, 4(4), 1374–1377. <https://www.ijtsrd.com/papers/ijtsrd31260.pdf> <https://www.ijtsrd.com/engineering/software-engineering/31260/laravel---a-trending-php-framework/lakshay-khanna>
- Lubis, M. D. S. (2025). Design Perancangan Sistem Informasi Website Penjualan Kopi Berbasis Web Menggunakan Text Editor Visual Studio Code. *Jurnal Widya*, 6(1), 34–52. <https://doi.org/10.54593/awl.v6i1.144>
- Nilawati, L., Nurillah, A. I., Nurachim, R. I., & Triansyah, J. (2022). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Apotek Riski Sehat Jakarta. *JAIS - Journal of Accounting Information System*, 2(2), 24–30. <https://doi.org/10.31294/jais.v2i2.1594>
- Prabowo, A. G., & Waterfall, M. (2023). *SISTEM INFORMASI PENJUALAN OBAT BERBASIS WEB DI APOTEK SARAS*. 3(2), 20–26.
- Pramushinto, S., Jaya, N. A., Azhaar, A., Noviadih, M., & Saifudin, A. (2020). Unit Testing Pada Aplikasi Web Mobile (Studi Kasus Bisnis Jasa Laundry). *Teknobis*, 1(1), 1–79. <https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/28341/13523202DwiKusumastutiPujiRahayu.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sinlae, F., Irwanda, E., Maulana, Z., & Syahputra, V. E. (2024). Penggunaan Framework Laravel dalam Membangun Aplikasi Website Berbasis PHP. *Jurnal Siber Multi Disiplin (JSMD)*, 2(2), 119–132. <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
- Syafariani, R. F., Ginanjar, D., & Hayati, E. N. (2022). Website-Based Information System on Drug Purchases and Sales at Pharmacy. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan*, 14(2), 172–177. <https://doi.org/10.24036/jtip.v14i2.448>