

Sistem Informasi Penjualan dan Pengelolaan Apotek Han's Subang

Nahliya Amali Wahda ¹, Faiq Raihan Musyaffa ², Reza Dwi Prasetya ³

^{1,2,3} Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Negeri Subang, Blok Kaleng Banteng Desa Cibogo, Kec. Cibogo, Subang, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Received: December 16, 2025

Reviewed: December 24, 2025

Available online: December 31, 2025

KORESPONDEN

E-mail: nahliya.10601024@student.polsub.ac.id

A B S T R A C T

The digital transformation of pharmacy services is essential to improve operational efficiency and service quality. Many pharmacies still rely on manual processes that cause inefficiencies in inventory control, transaction recording, and customer services. This study aims to design and implement an integrated mobile and web-based pharmacy information system for Hans Subang Pharmacy. The system consists of a Flutter-based mobile application for customers and a Laravel-based web application for pharmacists, connected through RESTful APIs. The Agile Scrum method was applied to ensure flexibility and iterative development. Key features include online medicine ordering, real-time stock monitoring, digital payment integration via Midtrans, delivery cost calculation using RajaOngkir, live chat, and medication reminders using Firebase Cloud Messaging. System testing was conducted through unit testing, integration testing, user acceptance testing, and system testing. The results show that the system operates stably, improves transaction efficiency, enhances inventory accuracy, and increases customer satisfaction. This system can serve as a reference for similar digital pharmacy implementations.

KEYWORD:

agile scrum, e-pharmacy, mobile application, pharmacy information system, REST API.

A B S T R A K

Transformasi digital pada layanan farmasi menjadi kebutuhan penting untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pelayanan. Banyak apotek masih menerapkan proses manual yang berdampak pada ketidakakuratan pencatatan stok, transaksi, serta keterbatasan layanan pelanggan. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem informasi penjualan dan pengelolaan apotek berbasis mobile dan web pada Apotek Hans Subang. Sistem terdiri dari aplikasi mobile berbasis Flutter untuk pelanggan dan aplikasi web berbasis Laravel untuk apoteker yang terintegrasi melalui RESTful API. Metode pengembangan Agile Scrum digunakan untuk mendukung proses pengembangan yang iteratif dan adaptif. Fitur utama sistem meliputi pemesanan obat secara daring, pemantauan stok real-time, integrasi pembayaran digital menggunakan Midtrans, perhitungan ongkos kirim melalui RajaOngkir, fitur live chat, serta pengingat jadwal minum obat menggunakan Firebase Cloud Messaging. Pengujian sistem dilakukan melalui unit testing, pengujian integrasi, user acceptance test, dan pengujian sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berjalan stabil, meningkatkan efisiensi operasional, akurasi data stok, serta kualitas layanan kepada pelanggan.

KATA KUNCI:

agile scrum, e-pharmacy, REST API, sistem informasi apotek,

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi di sektor kesehatan mendorong kebutuhan akan sistem layanan yang cepat, akurat, dan terintegrasi. Apotek sebagai bagian penting

SISTEMATIK - VOL. 02 NO. 02 (2025)

dari layanan kesehatan dituntut untuk mampu mengelola persediaan obat, transaksi penjualan, dan pelayanan pelanggan secara efisien. Namun, masih banyak apotek yang mengandalkan pencatatan manual sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan stok, keterlambatan pelayanan, serta menurunkan kepuasan pelanggan.

[Attribution-NonCommercial 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/). Some rights reserved



Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi apotek berbasis web dan mobile mampu meningkatkan efisiensi operasional dan meminimalkan kesalahan pencatatan [1], [2]. Integrasi layanan digital seperti payment gateway dan notifikasi real-time juga terbukti meningkatkan kualitas layanan farmasi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini mengembangkan sistem informasi penjualan dan pengelolaan apotek Hans Subang berbasis mobile dan web. Perbedaan utama penelitian ini dibandingkan penelitian sebelumnya adalah integrasi layanan end-to-end yang mencakup manajemen stok, transaksi online, pengiriman obat, live chat, serta pengingat minum obat dalam satu sistem terintegrasi.

METHOD

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Agile Development dengan kerangka kerja Scrum, yang dipilih karena kemampuannya dalam mendukung pengembangan sistem secara iteratif, adaptif, dan berorientasi pada kebutuhan pengguna [2]. Metode ini sangat sesuai untuk pengembangan sistem informasi apotek yang memiliki kebutuhan dinamis, baik dari sisi pelanggan maupun apoteker.



Gambar 1. Siklus Metode Agile

Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dilaksanakan mengikuti alur Scrum yang terdiri dari beberapa siklus sprint sebagai berikut:

1. Identifikasi Kebutuhan (Product Backlog)

Tahap awal dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan sistem berdasarkan observasi langsung, wawancara dengan pihak apotek, serta analisis dokumen kebutuhan sistem. Seluruh kebutuhan fungsional dan nonfungsional disusun dalam bentuk *product backlog* yang diprioritaskan, meliputi manajemen stok obat, transaksi penjualan, layanan pelanggan, serta pelaporan.

2. Perencanaan Sprint (Sprint Planning)

Pada tahap ini dilakukan pemilihan item *product backlog* yang akan dikembangkan dalam satu sprint. Setiap sprint direncanakan

dengan durasi dua minggu dan menghasilkan modul fungsional yang dapat diuji.

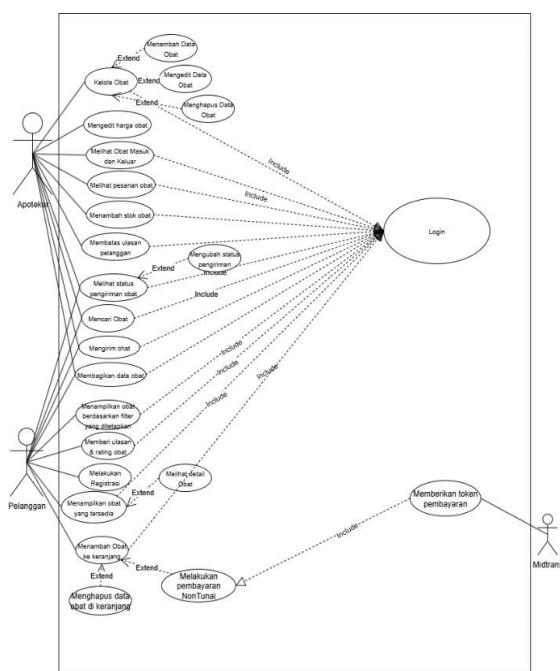
3. Pengembangan Sistem (Sprint Development) Tahap pengembangan dilakukan secara paralel antara frontend dan backend. Aplikasi mobile dikembangkan menggunakan Flutter untuk pelanggan, sedangkan aplikasi web admin dikembangkan menggunakan Laravel. Backend sistem dirancang menggunakan arsitektur RESTful API untuk menjamin integrasi data antar platform.
4. Evaluasi Sprint (Sprint Review dan Retrospective) Setiap akhir sprint dilakukan evaluasi terhadap fitur yang telah dikembangkan untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan pengguna. Masukan yang diperoleh digunakan sebagai dasar perbaikan pada sprint berikutnya.

Lingkungan dan Teknologi Pengembangan

Sistem dikembangkan menggunakan Flutter sebagai framework aplikasi mobile, Laravel sebagai backend dan aplikasi web admin, serta MySQL sebagai basis data. Untuk mendukung fungsionalitas sistem, digunakan integrasi layanan pihak ketiga meliputi Midtrans sebagai payment gateway, RajaOngkir untuk perhitungan biaya pengiriman, Google Sign-In untuk autentikasi pengguna, serta Firebase Cloud Messaging untuk layanan notifikasi dan komunikasi real-time [3].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil implementasi sistem yang telah dikembangkan serta pembahasan terhadap kinerja dan manfaat sistem berdasarkan pengujian yang dilakukan.



Gambar 2. Usecase Diagram

Implementasi Sistem

Sistem informasi penjualan dan pengelolaan apotek yang dikembangkan terdiri dari dua platform utama, yaitu aplikasi mobile berbasis Flutter untuk pelanggan dan aplikasi web berbasis Laravel untuk apoteker. Kedua platform terintegrasi melalui arsitektur RESTful API yang memungkinkan pertukaran data secara real-time. Implementasi fitur utama mencakup manajemen data obat, transaksi penjualan daring, pemantauan stok, layanan konsultasi melalui live chat, serta pengiriman notifikasi pengingat minum obat menggunakan Firebase Cloud Messaging.



Gambar 3. Halaman Utama Aplikasi Web



Gambar 4. Halaman Utama Aplikasi Mobile

Hasil Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode pengujian yang diterapkan meliputi pengujian unit, pengujian integrasi, dan pengujian penerimaan pengguna (User Acceptance Test). Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh modul utama, seperti login, pemesanan obat, pembayaran digital melalui Midtrans, serta perhitungan ongkos kirim menggunakan RajaOngkir, dapat berjalan dengan baik tanpa ditemukan kesalahan fungsional yang signifikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, sistem terbukti mampu meningkatkan efisiensi operasional apotek, khususnya dalam pengelolaan stok dan pencatatan transaksi. Integrasi layanan digital memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam memperoleh obat tanpa harus datang langsung ke apotek. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa penerapan sistem informasi apotek berbasis digital dapat meningkatkan akurasi data dan kualitas pelayanan [1]. Selain itu, penggunaan metode Agile Scrum memungkinkan pengembangan sistem yang lebih adaptif terhadap perubahan kebutuhan pengguna selama proses pengembangan.

Penelitian ini berhasil mengembangkan sistem informasi penjualan dan pengelolaan apotek berbasis mobile dan web yang terintegrasi. Sistem mampu meningkatkan efisiensi operasional apotek, akurasi manajemen stok, serta kualitas layanan pelanggan. Pengembangan selanjutnya dapat difokuskan pada fitur analitik stok dan integrasi layanan asuransi kesehatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Negeri Subang, Dosen Pengampu, dan Apotek Han's Subang atas dukungan fasilitas dan data selama pelaksanaan penelitian. Tanpa kontribusi dan dukungan dari semua pihak tersebut, penelitian ini tidak dapat diselesaikan dengan baik.

REFERENSI

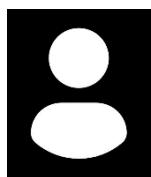
Journal Article from the Internet

- [1] I. M. Lumbantoruan, H. Dayan Singasatia, I. Kaniawulan, T. Informatika, S. T. Teknologi, and W. Purwakarta, "In Search Penerapan Metode Agile Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Apotek Ria Farma Berbasis Web".
- [2] I. Pramita, A. M. Harahap, and A. B. Nasution, "PENERAPAN PAYMENT GATEWAY MIDTRANS

PADA SISTEM PEMBAYARAN SPP BERBASIS ANDROID DI SMAN 1 BANGUN PURBA,” *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*), vol. 6, no. 3, pp. 479–490, 2024.

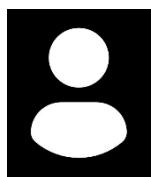
- [3] Andipradana Aryanata and Hartono Kristoko Dwi, “Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Online Berbasis Web Menggunakan Metode Scrum,” *Jurnal Algoritm*, vol. 19, no. 1, pp. 161–172, Aug. 2021.

BIOGRAFI PENULIS



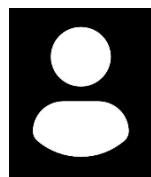
Nahliya Amali Wahda

Nahliya Amali Wahda merupakan mahasiswa Program Studi D-IV Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Negeri Subang. Bidang minat penelitiannya meliputi pengembangan aplikasi mobile dan web, sistem informasi, serta rekayasa perangkat lunak.



Faiq Raihan Musyaffa

Faiq Raihan Musyaffa merupakan mahasiswa Program Studi D-IV Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Negeri Subang. Bidang minat penelitiannya meliputi pengembangan aplikasi mobile dan web, sistem informasi, serta rekayasa perangkat lunak.



Reza Dwi Prasetya

Reza Dwi Prasetya merupakan mahasiswa Program Studi D-IV Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Negeri Subang. Bidang minat penelitiannya meliputi pengembangan aplikasi mobile dan web, sistem informasi, serta rekayasa perangkat lunak.