

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENJUALAN OBAT BERBASIS MOBILE WEB PADA APOTEK AL-KAROMAH

Marwan M. Londol¹⁾, Heriyanto Sahidu²⁾, Rosalina Ilsa Dianomo³⁾

¹⁻³Program Studi Manajemen Informatika, AMIK Luwuk Banggai

email : londolmarwan@gmail.com¹⁾, herisahidu@gmail.com²⁾, rosalina@amik-nurmal.ac.id³⁾

Abstraksi

Pengelolaan data pada Apotek Al-Karomah masih dilakukan secara manual, khususnya dalam pencatatan penjualan, pembelian, stok obat, dan biaya operasional. Kondisi tersebut menyebabkan proses pencatatan kurang efisien, membutuhkan waktu, serta menyulitkan pemantauan stok obat secara berkala. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem informasi manajemen penjualan obat berbasis mobile web yang mencakup pengelolaan obat, transaksi penjualan, pembelian, biaya operasional, dan laporan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall, sedangkan pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Perancangan sistem menggunakan Diagram Konteks, Data Flow Diagram (DFD), dan Entity Relationship Diagram (ERD), kemudian diimplementasikan menggunakan PHP Native dan MySQL. Hasil penelitian berupa sistem informasi berbasis mobile web yang menyediakan fitur manajemen obat, transaksi penjualan, pembelian obat, biaya operasional, laporan, dashboard, serta notifikasi terkait stok kritis dan obat yang mendekati kedaluwarsa. Sistem yang dibangun membantu pengelolaan data apotek menjadi lebih terkomputerisasi, terstruktur, dan efisien.

Kata Kunci :

sistem informasi, penjualan obat, apotek, mobile web, manajemen stok.

Abstract

Data management at Al-Karomah Pharmacy is still conducted manually, particularly in recording sales, purchases, medicine stock, and operational expenses. This condition makes the recording process less efficient, time-consuming, and difficult for monitoring medicine stock regularly. This study aims to design and develop a mobile web-based medicine sales management information system covering medicine management, sales transactions, purchases, operational expenses, and reporting. The Waterfall method was used for system development, while data were collected through observation, interviews, and literature study. The system was designed using a Context Diagram, Data Flow Diagram (DFD), and Entity Relationship Diagram (ERD), and implemented using PHP Native and MySQL. The resulting system provides features for medicine management, sales transactions, medicine purchases, operational expenses, reports, dashboards, and notifications related to critical stock and medicines approaching expiration. The developed system helps make pharmacy data management more computerized, structured, and efficient.

Keywords :

information system, medicine sales, pharmacy, mobile web, inventory management.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi mendorong berbagai bidang untuk memanfaatkan sistem terkomputerisasi dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan data. Apotek sebagai fasilitas pelayanan kefarmasian tidak hanya membutuhkan pengelolaan obat yang baik, tetapi juga membutuhkan pencatatan transaksi dan informasi operasional yang teratur. Penggunaan sistem informasi dapat membantu proses tersebut sehingga data dapat dikelola dengan lebih mudah dan dapat digunakan sebagai dasar pemantauan kegiatan apotek.

Pada Apotek Al-Karomah, proses pencatatan transaksi penjualan obat masih dilakukan secara manual. Nota penjualan hanya dibuat apabila pelanggan memintanya, sedangkan pada akhir hari karyawan menghitung kas masuk dan kas keluar kemudian mencatatnya dalam laporan manual.

Kondisi tersebut menyebabkan transaksi tidak terdokumentasi secara menyeluruh dan belum dapat digunakan untuk memantau perubahan stok secara real time.

Pencatatan stok juga masih dilakukan menggunakan buku atau kartu stok dan tidak selalu diperbarui setiap terjadi transaksi. Akibatnya, terdapat kemungkinan perbedaan antara catatan stok dengan jumlah obat yang tersedia. Proses pembelian obat dari distributor juga masih dilakukan secara manual sehingga data obat yang masuk belum terdokumentasi secara sistematis.

Permasalahan tersebut menunjukkan perlunya sistem yang dapat mengintegrasikan pencatatan penjualan, pembelian, persediaan obat, biaya operasional, dan laporan. Sistem yang dirancang juga diarahkan dalam bentuk mobile web sehingga dapat digunakan melalui perangkat mobile maupun desktop.

Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem informasi manajemen penjualan obat berbasis mobile web pada Apotek Al-Karomah untuk membantu pengelolaan transaksi penjualan, pembelian, stok obat, biaya operasional, dan penyusunan laporan secara lebih efektif dan efisien.

Tinjauan Pustaka

Sistem informasi merupakan suatu kesatuan komponen yang digunakan untuk mengelola data sehingga menghasilkan informasi yang dapat mendukung kegiatan organisasi. Nandina dan Firdaus menjelaskan bahwa sistem informasi manajemen berperan dalam mengintegrasikan data dari berbagai sumber untuk mendukung pengambilan keputusan secara efektif dan efisien [1]. Dalam penelitian ini, konsep tersebut diterapkan untuk mengintegrasikan data penjualan, pembelian, persediaan obat, biaya operasional, dan laporan pada Apotek Al-Karomah.

Apotek merupakan fasilitas pelayanan kefarmasian yang berkaitan dengan pengelolaan dan penyediaan sediaan farmasi. Nurhikmah dkk. menjelaskan bahwa pengelolaan apotek berkaitan dengan pelaksanaan standar pelayanan kefarmasian dan pengelolaan sediaan farmasi [2]. Nuroktaviani dan Putri menjelaskan bahwa manajemen persediaan obat bertujuan menjaga ketersediaan obat dalam jumlah dan waktu yang sesuai [3]. Berdasarkan konsep tersebut, sistem pada penelitian ini tidak hanya menangani transaksi penjualan, tetapi juga menyediakan pengelolaan obat dan stok.

Transaksi penjualan dan pembelian merupakan bagian penting dalam operasional apotek. Novianti dkk. membahas perancangan sistem informasi pembelian dan penjualan obat pada apotek untuk membantu proses pencatatan transaksi [4]. Widiarti dkk. juga menunjukkan bahwa sistem pencatatan transaksi penjualan dapat membantu pencatatan aktivitas jual-beli secara lebih terstruktur [5]. Dalam penelitian ini, kedua proses tersebut diintegrasikan dengan data obat sehingga transaksi penjualan dapat memperbarui stok dan pembelian dapat menambah persediaan obat.

Mobile web merupakan pendekatan yang memungkinkan sistem digunakan melalui perangkat dengan ukuran layar berbeda. Hanif dkk. menjelaskan bahwa pendekatan mobile-first memulai perancangan antarmuka dari perangkat mobile kemudian dikembangkan untuk layar yang lebih besar [6]. Selain itu, notifikasi dapat digunakan untuk menyampaikan informasi penting kepada pengguna. Andri dkk. menjelaskan bahwa notifikasi membantu pengguna memperoleh pemberitahuan secara lebih mudah [7]. Konsep tersebut diterapkan melalui tampilan responsif dan pemberitahuan mengenai stok kritis serta obat yang mendekati kedaluwarsa.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Waterfall dalam pengembangan sistem. Model tersebut digunakan karena proses pengembangan dilakukan secara bertahap mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, hingga implementasi.

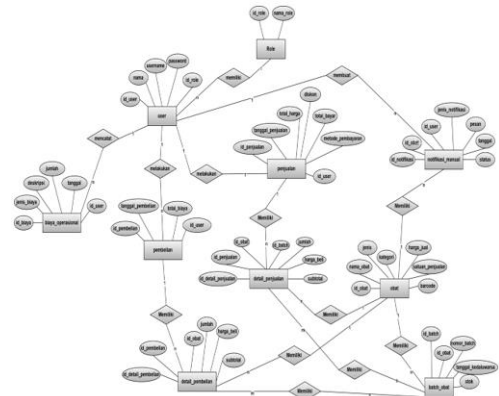
Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Observasi dilakukan dengan mengamati proses pengelolaan obat, transaksi penjualan, pembelian, dan penyusunan laporan di Apotek Al-Karomah. Wawancara dilakukan dengan pemilik apotek, apoteker, dan karyawan untuk memperoleh informasi mengenai permasalahan serta kebutuhan sistem. Studi pustaka digunakan untuk memperoleh teori dan referensi yang berkaitan dengan penelitian.

Tahap perancangan meliputi perancangan alur data menggunakan Diagram Konteks dan DFD, perancangan database menggunakan ERD, serta perancangan antarmuka pengguna. Selanjutnya hasil rancangan diimplementasikan menggunakan PHP Native dengan database MySQL.

Hasil dan Pembahasan

Sistem yang berjalan di Apotek Al-Karomah masih mengandalkan pencatatan manual. Karyawan melayani pelanggan dan menerima pembayaran, kemudian pada akhir hari mencatat kas masuk dan kas keluar. Apoteker melakukan pemesanan obat ketika stok habis dan melakukan rekap stok secara berkala, sedangkan pemilik sarana apotek memberikan persetujuan terkait pemesanan obat. Sistem yang diusulkan mengintegrasikan beberapa modul utama, yaitu manajemen obat, transaksi penjualan, pembelian obat, biaya operasional, laporan, notifikasi manual, dan manajemen pengguna. Sistem memiliki tiga hak akses, yaitu Pemilik Sarana Apotek (PSA), Apoteker, dan Karyawan dengan fungsi yang berbeda sesuai kebutuhan masing-masing pengguna.

Perancangan database dilakukan menggunakan ERD untuk menggambarkan hubungan antarentitas yang digunakan sistem. Struktur utama database terdiri atas tabel role, user, obat, batch obat, penjualan, detail penjualan, pembelian, detail pembelian, biaya operasional, dan notifikasi manual.



Gambar 1. Entity Relationship Diagram (ERD)

Struktur tersebut memungkinkan data obat terhubung dengan batch, transaksi penjualan, pembelian, dan notifikasi. Dengan penyimpanan terpusat pada database, data transaksi dapat digunakan kembali dalam proses pembaruan stok dan pembuatan laporan. Selain ERD, sistem dirancang menggunakan Diagram Konteks dan DFD Level 1 untuk menggambarkan aliran data antara pengguna, proses, dan penyimpanan data.

Hasil perancangan kemudian diimplementasikan menjadi aplikasi mobile web. Sistem menyediakan halaman login sebagai mekanisme autentikasi bagi PSA, Apoteker, dan Karyawan. Setelah berhasil masuk, pengguna diarahkan ke dashboard yang menampilkan informasi penting terkait kondisi apotek.



Gambar 2. Dashboard Sistem

Dashboard menampilkan informasi stok obat, jumlah jenis obat, total stok, transaksi terbaru, dan total penjualan hari berjalan. Selain itu, dashboard menyediakan informasi mengenai stok kritis dan obat yang mendekati kedaluwarsa. Menu utama menyediakan akses terhadap fitur yang disesuaikan dengan hak akses pengguna. Manajemen obat dan transaksi penjualan dapat digunakan oleh Apoteker dan Karyawan, pembelian obat oleh Apoteker, laporan oleh PSA dan Apoteker, sedangkan manajemen pengguna dapat dikelola oleh PSA dan Apoteker. Fitur transaksi penjualan digunakan untuk memilih obat, menentukan jumlah, menghitung subtotal, memberikan diskon, memilih metode pembayaran, dan menyimpan transaksi. Setelah transaksi dilakukan, data penjualan dapat digunakan dalam proses laporan dan pengelolaan stok.



Gambar 3. Laporan Sistem

Menu laporan menyediakan statistik penjualan, pembelian, dan biaya operasional berdasarkan periode harian, mingguan, atau bulanan. Sistem juga menampilkan jumlah transaksi, total obat terjual, rata-rata transaksi, serta informasi transaksi tertinggi dan terendah. Selain itu, tersedia laporan kedaluwarsa obat dan grafik obat yang paling banyak terjual.

Sistem yang dibangun memberikan perubahan terhadap proses pengelolaan data di Apotek Al-Karomah. Proses yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat dilakukan melalui aplikasi sehingga data penjualan, pembelian, stok, dan biaya operasional tersimpan secara terstruktur.

Pengelolaan stok menjadi lebih terintegrasi dengan transaksi. Pada proses penjualan, obat dipilih dan dimasukkan ke dalam transaksi, sedangkan pada proses pembelian data obat, batch, tanggal kedaluwarsa, harga beli, dan jumlah dapat dimasukkan ke dalam sistem. Dengan demikian, data persediaan dapat dikelola berdasarkan transaksi yang terjadi.

Sistem juga membantu pengguna memperoleh informasi mengenai kondisi stok dan kedaluwarsa. Dashboard menampilkan notifikasi stok kritis serta obat yang mendekati kedaluwarsa, sedangkan modul notifikasi manual memungkinkan pengguna membuat pemberitahuan berdasarkan kebutuhan apotek.

Dari sisi pelaporan, sistem mampu mengolah data berdasarkan periode sehingga pengguna dapat memperoleh informasi penjualan, pembelian, dan biaya operasional secara lebih terstruktur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dapat membantu pengelolaan data apotek menjadi lebih cepat, akurat, dan terkomputerisasi.

Kesimpulan dan Saran

Sistem Informasi Manajemen Penjualan Obat Berbasis Mobile Web pada Apotek Al-Karomah telah berhasil dirancang dan dibangun untuk membantu mengatasi permasalahan pencatatan manual. Sistem mencakup manajemen obat, transaksi penjualan, pembelian obat, biaya operasional, laporan, dashboard, serta notifikasi. Penerapan sistem membantu mengelola data apotek secara lebih terstruktur dan terkomputerisasi. Informasi stok, transaksi, pembelian, biaya operasional, serta laporan dapat dikelola melalui satu sistem sehingga mendukung kegiatan operasional apotek secara lebih praktis dan efisien. Hasil tersebut sesuai dengan kesimpulan pada dokumen sumber bahwa sistem dapat membantu pengelolaan data menjadi lebih cepat, akurat, dan terkomputerisasi..

Pengembangan selanjutnya dapat diarahkan pada aplikasi mobile native Android/iOS serta penambahan notifikasi otomatis melalui WhatsApp atau email untuk informasi stok menipis dan obat yang mendekati kedaluwarsa.

Daftar Pustaka

- [1] Nandina, W., & Firdaus, R. (2024). Sistem Informasi Manajemen: Pilar Penting dalam Organisasi Modern. *Jurnal Riset Ekonomi dan Akuntansi*, 2(2), 384–388.
- [2] Nurhikmah, N., Melviani, M., Yuwindry, I., & Arzyki, S. (2024). Gambaran Sistem Manajemen Apotek X Berdasarkan Standar Pelayanan Kefarmasian. *Jurnal Surya Medika (JSM)*, 10(2), 90–94.
- [3] Nuroktaviani, K., & Putri, D. I. (2023). Manajemen Persediaan Obat yang Efisien melalui Sistem Berbasis Web pada Griya Syifa'ul Linnas Bekasi. *BINA INSANI ICT JOURNAL*, 9(2), 187–197.
- [4] Novianti, N., Parulian, D., & Widiyatun, F. (2021). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pembelian dan Penjualan Obat pada Apotek Junia Citayam. *Jl-Tech*, 17(2), 56–63.
- [5] Widiarti, A. R., Nugroho, R. A., Pinaryanto, K., & Budisusila, A. (2022). Aplikasi Sistem Pencatatan Transaksi Penjualan Sembako di Pasar Tradisional: Sebuah Alternatif Peningkatan Kapasitas Pemilik Usaha Sembako. *E-DIMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 13(4), 743–748.
- [6] Hanif, A., Martanto, M. L., & Adianto, H. (2021). Adaptasi Model SDLC Iteratif Terhadap Pendekatan Mobile-First untuk Pengembangan Antarmuka Web Responsive. *Format Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 10(1), 12–27.
- [7] Andri, R., Saputri, N. A. O., & Akbar, M. (2020). Sistem Notifikasi Tugas Akhir Universitas Bina Darma Berbasis Mobile. *SISTEMASI: Jurnal Sistem Informasi*, 9(1), 155–165.