Perancangan dan Implementasi Sistem Manajemen Stok Obat Berbasis Web pada Apotek Kranggan Sehat Bekasi

Muhammad Rafli Rusdiansyah[1], Frisma Handayanna[2]
[1,2]Program Studi Informatika,Fakultas Teknologi Informasi,
Universitas Nusa Mandiri, Jl. Raya Jatiwaringin No. 2, RT.8/RW.13, Cipinang Melayu, Kec. Makasar, Kota Jakarta Timur
e-mail: [1]raflirusdiansyah1@gmail.com , [2]frisma.fha@nusamandiri.ac.id

Abstrak

Pengelolaan persediaan obat di Apotek Kranggan Sehat Bekasi masih dilakukan secara manual sehingga sering terjadi kesalahan pencatatan, kesulitan dalam memantau stok, serta keterlambatan dalam penyusunan laporan. Kondisi tersebut menyebabkan proses pengelolaan persediaan obat menjadi kurang efektif dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi inventory obat berbasis web yang dapat membantu pengelolaan data obat, transaksi obat masuk dan obat keluar, stok opname, retur obat, serta penyusunan laporan secara terkomputerisasi. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu membantu pengelolaan persediaan obat menjadi lebih efektif dan efisien, meningkatkan keakuratan pencatatan data, mempermudah pemantauan stok, mempercepat proses pencarian informasi, serta menghasilkan laporan yang lebih cepat dan akurat sehingga dapat mendukung kegiatan operasional Apotek Kranggan Sehat Bekasi.

Kata kunci—Inventory Obat, Sistem Informasi, Manajemen Stok, Apotek

Abstract

The drug inventory management process at Kranggan Sehat Pharmacy Bekasi is still carried out manually, resulting in recording errors, difficulties in monitoring stock availability, and delays in report preparation. These conditions make the inventory management process less effective and efficient. This study aims to design and develop a web-based drug inventory information system to support the management of drug data, incoming and outgoing drug transactions, stock opname, drug returns, and report generation in a computerized manner. The system was developed using the Waterfall software development method. The results of this study indicate that the developed system is able to improve the effectiveness and efficiency of drug inventory management, enhance data recording accuracy, simplify stock monitoring, accelerate information retrieval, and generate reports more quickly and accurately, thereby supporting the operational activities of Kranggan Sehat Pharmacy Bekasi.

Keywords— Drug Inventory, Information System, Stock Management, Apotek

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi mendorong berbagai bidang untuk memanfaatkan sistem informasi dalam mendukung kegiatan operasional dan pengelolaan data. Dalam pengelolaan persediaan obat, sistem informasi dapat membantu proses pencatatan, pemantauan stok, dan penyusunan laporan secara lebih cepat dan akurat. Sebaliknya, pencatatan secara manual masih memiliki risiko kesalahan dan kehilangan data [1][2].

Pengelolaan persediaan yang belum optimal juga dapat menyebabkan kesulitan dalam pemantauan stok dan penyusunan laporan [3]. Penerapan sistem informasi dapat menjadi solusi untuk membantu pencatatan obat masuk dan obat keluar, pencarian data, serta pemantauan stok [4].

Apotek Kranggan Sehat Bekasi masih menggunakan pencatatan stok obat secara manual menggunakan buku. Kondisi tersebut menyebabkan proses pencatatan, pemantauan stok, pencarian data, dan penyusunan laporan menjadi kurang efektif. **Penelitian terdahulu telah** menerapkan sistem informasi untuk pengelolaan persediaan obat, namun kebutuhan dan fitur yang digunakan berbeda sesuai dengan objek penelitian. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan sistem yang disesuaikan dengan kebutuhan Apotek Kranggan Sehat Bekasi, meliputi pengelolaan data obat, transaksi obat masuk dan obat keluar, stok opname, retur obat, pemantauan stok, dan laporan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan sistem informasi manajemen stok obat berbasis web untuk membantu proses pencatatan, pengelolaan, pemantauan, dan pelaporan data obat secara terkomputerisasi sehingga pengelolaan persediaan menjadi lebih efektif dan efisien.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi teknik pengumpulan data dan metode pengembangan sistem. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam proses perancangan dan implementasi sistem manajemen stok obat pada Apotek Kranggan Sehat Bekasi. Teknik pengumpulan data yang digunakan terdiri dari observasi, wawancara, dan studi pustaka.

2.1 Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

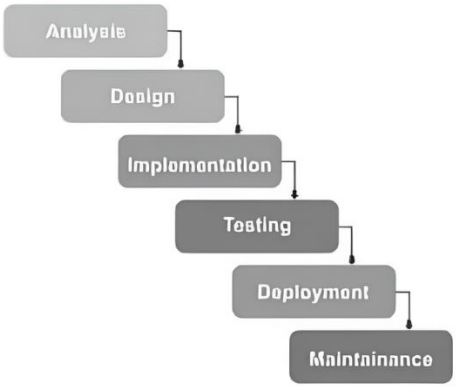
   Observasi dilakukan secara langsung pada Apotek Kranggan Sehat Bekasi dengan mengamati kegiatan yang berkaitan dengan pengelolaan stok obat. Pengamatan dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai alur kerja serta mengetahui kendala yang terdapat dalam proses pengelolaan dan pencatatan stok obat.
2. Wawancara

   Wawancara dilakukan dengan metode tanya jawab untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan pengelolaan stok obat. Wawancara dilakukan dengan Ibu Revi Sasabilla selaku penanggung jawab stok obat di Apotek Kranggan Sehat Bekasi.
3. Studi Pustaka

   Studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan dan mempelajari berbagai sumber referensi yang berkaitan dengan penelitian, seperti jurnal, buku, serta referensi lain yang terpercaya.

2.2 Metode Pengembangan

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Waterfall*. Metode ini dipilih karena proses pengembangan dilakukan secara sistematis dan berurutan, sehingga setiap tahapan dapat diselesaikan sebelum dilanjutkan ke tahap berikutnya. Adapun tahapan metode *Waterfall* yang digunakan dalam pengembangan sistem ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Metode Waterfall

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode Waterfall. Metode Waterfall merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara linier dan berurutan, di mana setiap tahapan memiliki tugas dan tujuan tertentu serta hasil dari tahapan sebelumnya menjadi masukan bagi tahapan berikutnya. Tahapan pengembangan sistem yang digunakan meliputi:

1. Analysis, yaitu tahap pengumpulan dan analisis kebutuhan sistem untuk menentukan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem.
2. Design, yaitu tahap perancangan sistem secara keseluruhan, termasuk alur kerja dan algoritma yang digunakan.
3. Implementation, yaitu tahap menerjemahkan hasil perancangan ke dalam kode program dan mengembangkan setiap modul sistem.
4. Testing, yaitu tahap penggabungan modul dan pengujian sistem untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan rancangan.
5. Verification, yaitu tahap pengujian oleh pengguna untuk memastikan sistem yang dikembangkan telah sesuai dengan kebutuhan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini berupa sistem informasi manajemen stok obat berbasis website yang dirancang untuk membantu proses pengelolaan persediaan obat pada Apotek Kranggan Sehat Bekasi. Sistem yang telah dirancang kemudian diimplementasikan dan dilakukan pengujian untuk memastikan setiap fitur berjalan sesuai kebutuhan.

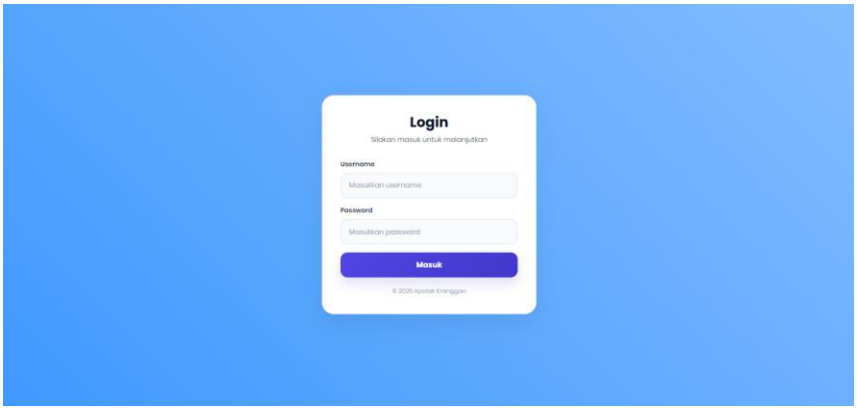
3.1 Hasil Perancangan Sistem

Hasil perancangan menghasilkan sistem informasi manajemen stok obat berbasis website yang memiliki beberapa fitur untuk mendukung pengelolaan persediaan obat. Fitur yang tersedia

meliputi pengelolaan data obat, transaksi obat masuk dan obat keluar, stok opname, retur obat, notifikasi stok menipis, notifikasi tanggal kedaluwarsa, serta laporan persediaan obat.

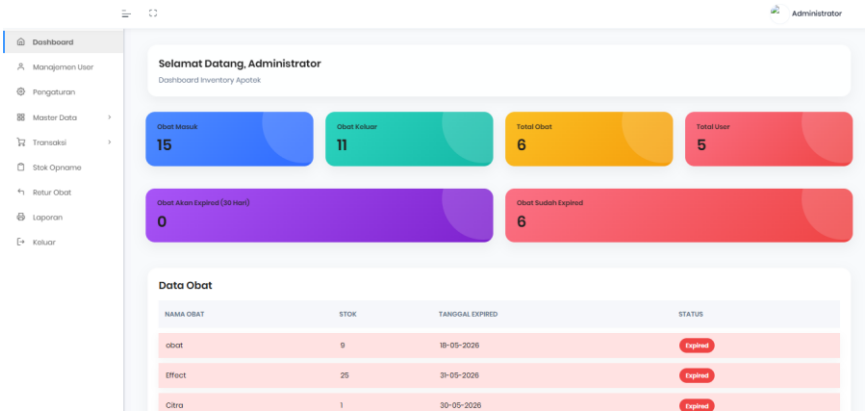
3.2 Implementasi Sistem

A. Halaman Login



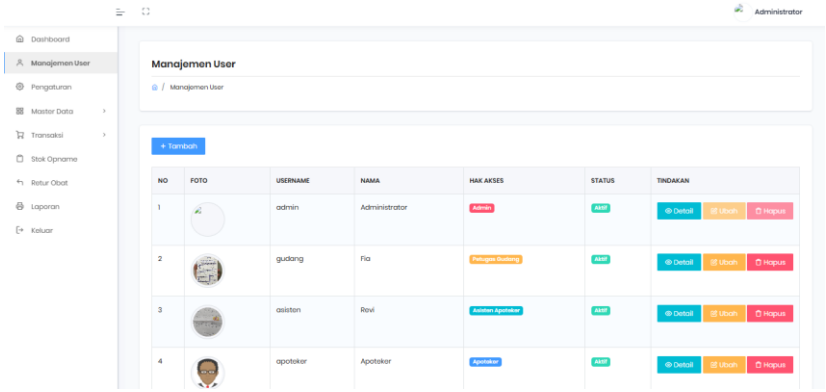
Gambar 2 Halaman Dashboard

B. Halaman Dashboard



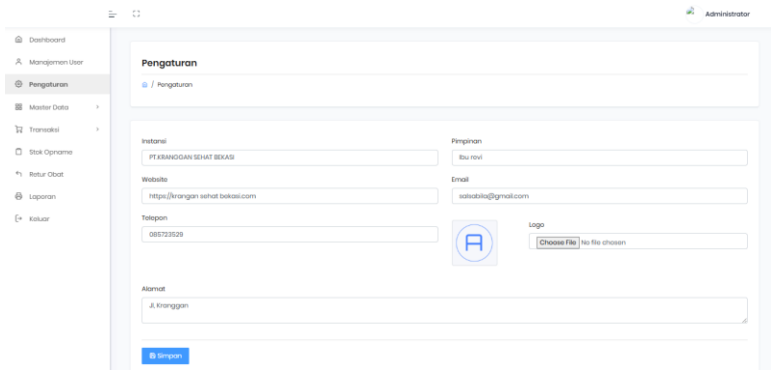
Gambar 3 Halaman Dashboard

C. Halaman Manajemen User



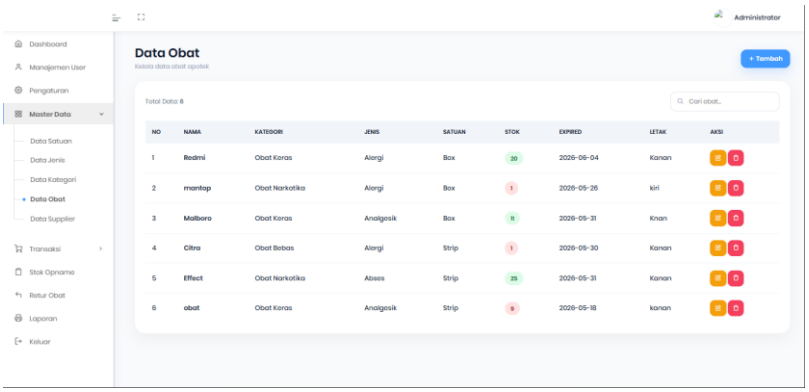
Gambar 4 Halaman Manajemen User

D. Halaman Pengaturan



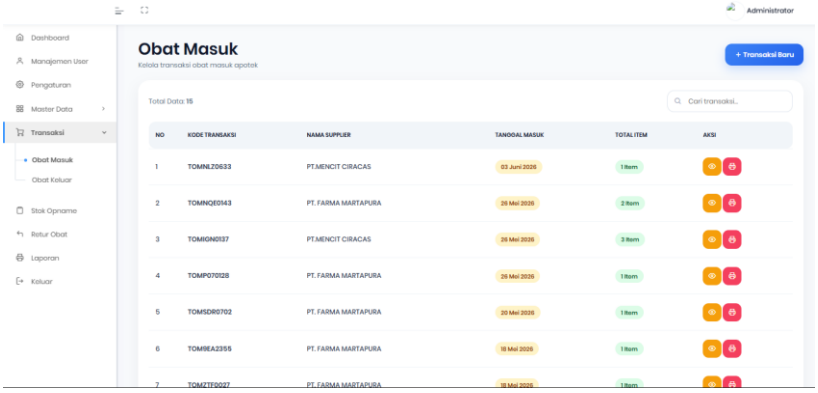
Gambar 5 Halaman Pengaturan

E. Halaman Master Data



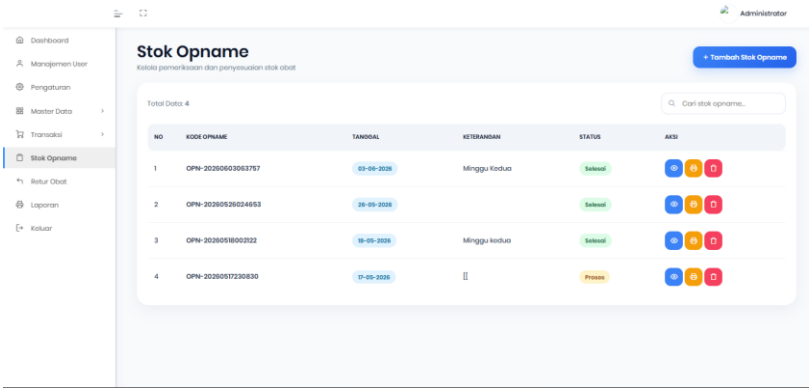
Gambar 6 Halaman Master Data

F. Halaman Transaksi Obat



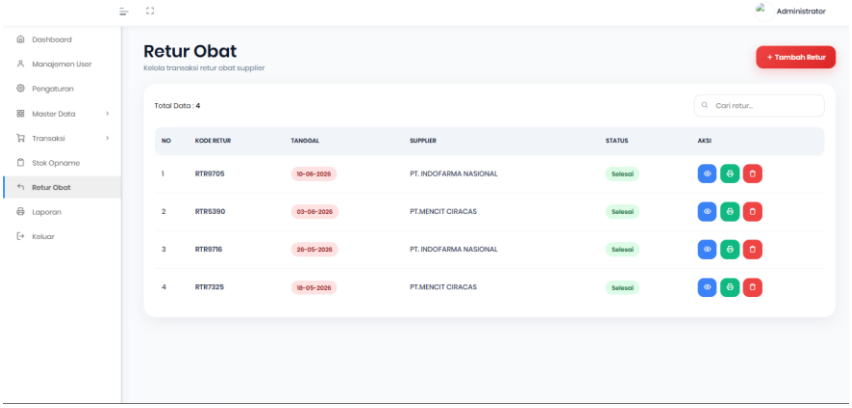
Gambar 7 Halaman Transaksi Obat

G. Halaman Stok Opname



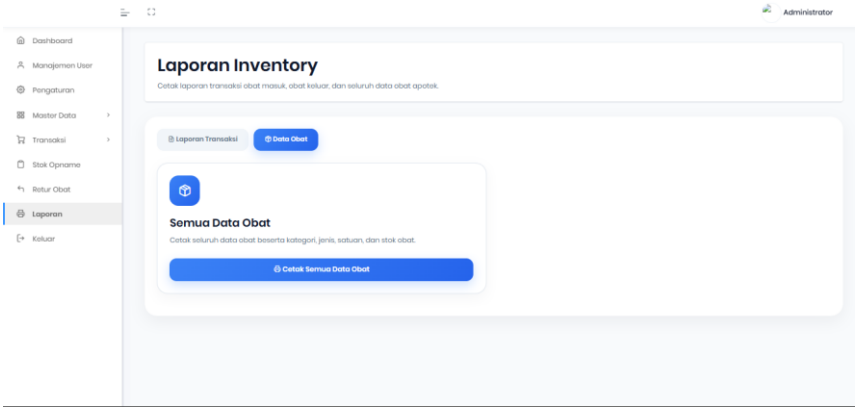
Gambar 8 Halaman Stok Opname

H. Halaman Retur Obat



Gambar 9 Halaman Retur Obat

I. Halaman Laporan Data Obat



Gambar 10 Halaman Laporan Data Obat

3.3 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *User Acceptance Testing* (UAT) untuk mengetahui kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan terhadap fitur-fitur utama yang terdapat pada sistem informasi manajemen stok obat.

Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fitur yang diuji dapat berjalan sesuai dengan fungsi yang telah dirancang. Dengan demikian, sistem informasi manajemen stok obat berbasis website

dapat digunakan untuk membantu proses pengelolaan persediaan obat pada Apotek Kranggan Sehat Bekasi.

Tabel 1 Dokumen User Acceptance Testing

Dokumen User Acceptance Testing			
Nama Proyek	:	Perancangan dan Implementasi Sistem Manajemen Stok Obat Berbasis Web pada Apotek Kranggan Sehat Bekasi	
Studi Kasus / Mitra	:	Apotek Kranggan Sehat Bekasi	
Manajer Proyek	:	Muhammad Rafli Rusdiansyah	

Proses Pengujian					
No.	Use Case	Hasil Uji [Berhasil/Gagal]	Nama Penguji	Tanggal Pengujian	Catatan Penguji
1	Use Case : Login Deskripsi : Melakukan autentinkasi pengguna menggunakan username dan password yang telah terdaftar pada sistem. Kasus Pengujian : Username : admin Password : admin 123 Hasil yang diharapkan : - Sistem memverifikasi username dan password. - Pengguna berhasil masuk ke halaman dashboard apabila data benar. - Sistem menampilkan persan gagal login apabila username dan password salah.	Berhasil Berhasil	Okyy	04 Juli 2026 04 Juli 2026	
2.	Use Case : Manajemen User Deskripsi : Melakukan pengelolaan data pengguna, meliputi penambahan, perubahan, dan penghapusan data user. Kasus Pengujian : Nama User : Revi	Berhasil	Okyy	04 Juli 2026	

	Username : apoteker Password : apoteker Level : apoteker Hasil yang diharapkan : - Sistem berhasil menambahkan data pengguna baru - Sistem berhasil mengubah data pengguna sesuai perintah pengguna - Sistem berhasil menghapus data pengguna sesuai perintah pengguna - Data pengguna yang ditambahkan, diubah, atau dihapus langsung diperbarui pada daftar pengguna.	Berhasil		04 Juli 2026	
3.	Use Case : Pengaturan Deskripsi : Melakukan perubahan data pengaturan sistem, seperti nama apotek, alamat, nomor telepon, logo dan informasi lainya. Kasus Pengujian : Nama apotek : Apotek Kranggan Sehat Alamat : Jl. Raya kranggan Nomor telepon : 085695034120 Logo: logo.png Hasil yang diharapkan : - Sistem berhasil menyimpan perubahan data pengaturan. - Informasi pengaturan yang diperbarui langsung ditampilkan pada sistem - Logo baru berhasil diunggah dan ditampilkan	Berhasil Berhasil	Okyy	04 Juli 2026 04 Juli 2026	
	Use Case :				

4.	Master Data Deskripsi : Melakukan akses ke menu Master Data untuk mengelola data utama yang digunakan dalam sistem. Kasus Pengujian : Memilih menu Master Data. Hasil yang Diharapkan : - Sistem berhasil menampilkan menu Master Data. - Sistem menampilkan submenu Data Satuan, Data Jenis, Data Kategori, Data Obat, dan Supplier. - Setiap submenu dapat diakses sesuai hak akses pengguna. Use Case : Obat Masuk Deskripsi **:** Melakukan pencatatan data obat masuk ke dalam sistem untuk menambah jumlah persediaan obat. Kasus Pengujian : - Tanggal Masuk : 03-07-2026 - Nama Obat : Paracetamol - Supplier : PT Kimia Farma - Jumlah Masuk : 50 Hasil yang diharapkan: - Sistem berhasil menyimpan data obat masuk. - Stok obat bertambah sesuai jumlah yang diinput. - Data obat masuk ditampilkan pada daftar obat masuk. Use Case : Obat Keluar	Berhasil Berhasil Berhasil Berhasil	Revi Revi	04 Juli 2026 04 Juli 2026 04 Juli 2026 04 Juli 2026	

6.	Deskripsi **:** Melakukan pencatatan data obat keluar untuk mengurangi jumlah persediaan obat yang tersedia di dalam sistem. Kasus Pengujian : - Tanggal Keluar : 03-07-2026 - Nama Obat : Paracetamol - Jumlah Keluar : 10 Hasil yang Diharapkan : - Sistem berhasil menyimpan data obat keluar. - Stok obat berkurang sesuai jumlah yang diinput. - Data obat keluar ditampilkan pada daftar obat keluar.	Berhasil Berhasil	Revi	04 Juli 2026 04 Juli 2026	
7.	Use Case : Stok Opname Deskripsi **:** Melakukan proses stok opname untuk menyesuaikan jumlah stok obat di sistem dengan jumlah stok fisik yang tersedia di apotek. Kasus Pengujian : - Tanggal Stok Opname : 03-07-2026 - Nama Obat : Paracetamol - Stok Sistem : 100 - Stok Fisik : 98 Hasil yang Diharapkan : - Sistem berhasil menyimpan data stok opname. - Stok obat pada sistem diperbarui sesuai dengan hasil perhitungan stok fisik. Use Case : Retur Obat	Berhasil Berhasil	Fia	04 Juli 2026 04 Juli 2026	

8.	Deskripsi **:** Melakukan pencatatan data retur obat kepada supplier akibat obat rusak, kedaluwarsa, atau tidak sesuai dengan ketentuan. Kasus Pengujian : - Tanggal Retur : 03-07-2026 - Nama Obat : Paracetamol - Supplier : PT Kimia Farma - Jumlah Retur : 5 - Alasan Retur : Obat rusak Hasil yang Diharapkan : - Sistem berhasil menyimpan data retur obat. - Stok obat berkurang sesuai jumlah obat yang diretur. - Data retur obat ditampilkan pada daftar retur obat.	Berhasil	Fia	04 Juli 2026 04 Juli 2026	

9.	Use Case : Laporan
	Deskripsi **:**
	Melakukan proses menampilkan dan mencetak laporan berdasarkan data yang tersedia pada sistem, meliputi laporan obat masuk, laporan obat keluar, dan laporan semua data obat.
	
	Kasus Pengujian :
	- Periode Laporan : 01-07-2026 s.d. 31-07-2026
	- Jenis Laporan :
	  - Laporan Obat Masuk
	  - Laporan Obat Keluar
	  - Laporan Semua Data Obat
	Hasil yang Diharapkan :
	- Sistem berhasil menampilkan
		Berhasil	Revi	04 Juli 2026
				
				04 Juli 2026	

	laporan sesuai jenis dan periode yang dipilih. - Data yang ditampilkan sesuai dengan data yang tersimpan di dalam sistem. - Laporan dapat dicetak atau diunduh dengan baik.	Berhasil			

3.5 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi manajemen stok obat berbasis website dapat membantu proses pengelolaan persediaan obat pada Apotek Kranggan Sehat Bekasi. Penggunaan sistem membuat pencatatan data obat dan transaksi menjadi lebih terstruktur serta memudahkan pengguna dalam memantau kondisi stok. Fitur stok opname, retur obat, serta notifikasi stok menipis dan tanggal kedaluwarsa juga membantu pengguna dalam menjaga ketepatan dan ketersediaan persediaan obat.

Berdasarkan hasil pengujian, sistem dapat menjalankan fungsi yang telah dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan adanya sistem ini, proses pengelolaan stok yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat dilakukan secara terkomputerisasi sehingga informasi persediaan dapat diperoleh dengan lebih mudah dan cepat.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, sistem informasi manajemen stok obat berbasis website berhasil dirancang untuk membantu pengelolaan persediaan obat pada Apotek Kranggan Sehat Bekasi. Sistem menyediakan fitur pengelolaan data obat, transaksi obat masuk dan obat keluar, stok opname, retur obat, notifikasi stok menipis dan tanggal kedaluwarsa, serta laporan persediaan. Hasil pengujian menggunakan *User Acceptance Testing* (UAT) menunjukkan bahwa sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan membantu proses pengelolaan stok obat secara lebih terstruktur.

5. SARAN

Pengembangan selanjutnya diharapkan dapat menambahkan fitur yang lebih lengkap, seperti integrasi dengan sistem penjualan atau kasir, serta pengembangan sistem dalam bentuk aplikasi mobile. Selain itu, sistem dapat dikembangkan dengan peningkatan keamanan dan penambahan fitur untuk mendukung pengelolaan persediaan obat secara lebih optimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, doa dan semangat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

[1] F. Argomasetyo, J. Y. Alie, and R. Fahlapi, "Sistem Informasi Manajemen Stok Berbasis Web Pada Globalindo Group," *J. Komput. Antart.*, vol. 2, no. 2, pp. 63–70, 2024, doi: 10.70052/jka.v2i2.303.

[2] Abdurrahmnan, R. Eni, and R. Errissya, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Obat Berbasis Web Pada Apotek Dermapink Tembesi," *J. Inform. Dan Rekayasa Komput.*, vol. 2, no. 2, pp. 190–199, 2022, doi: 10.37338/jaab.v2i2.141.

[3] R. Doni and P. Adhie, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Pemesanan Barang Berbasis Online," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 1, pp. 94–101, 2021.

[4] A. Fattya and T. Andi, "Sistem Informasi Inventory (SITORY) Berbasis Web Dengan Metode Framwork For The Application System Thinking (FAST)," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 8, no. 2, pp. 859–869, 2021, doi: 10.35957/jatisi.v8i2.930.

[5] Y. Anis, E. N. Wahyudi, and H. C. Kurniawan, "Metode Waterfall dalam Pengembangan Sistem Inventaris Guna Meningkatkan Efisiensi Manajemen Stok Barang," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 6, no. 2, pp. 329–338, 2024, doi: 10.47233/jteksis.v6i2.1351.

[6] S. Agnes, A. Chairul, N. P. Santiari, and S. Zunaida, *Buku Referensi Sistem Informasi Berbasis Kearifan Lokal*, vol. 1, no. 6. Malang: PT. Literasi Nusantara Abadi Grup, 2023.

[7] S. Matdio, *Buku Ajar Analisa Laporan Keuangan*. Batangkaluku Gowa: Jariah Publishing Intermedia Redaksi, 2021.

[8] M. S. Pebriadi, *STRUKTUR DATA PADA LOGIKA & ALGORITMA PEMROGRAMAN*. Banjarmasin Utara: POLIBAN PRESS, 2022.

[9] H. Fitria Nur and U. Rahmania Sri, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Sidoarjo. Jawa Timur: UMSIDA Press, 2020.

[10] A. Gunawan, N. Sari, and D. Latana Avria, *Pengantar Basis Data*, vol. 2. Kota Malang: PT. Literasi Nusantara Abadi Grup, 2023.

[11] P. Endraswari Mentari, *BAHAN AJAR REKAYASA PERANGKAT LUNAK*. Bangka Belitung: UPT Perpustakaan UBB (Unit Pengelola Teknologi Perpustakaan Universitas Bangka Belitung), 2022.

[12] A. Zainudin, P. A. Hadi, and A. Priyadi, "Sistem Informasi Persediaan Obat Berbasis Web Di Rumah Sakit Bina Kasih," *J. Ilm. Sist. Inf.*, vol. 3, no. 3, pp. 30–34, 2024.

[13] S. S. Lantang, D. C. Suhendra, and M. Sanglise, "Sistem Persediaan Obat Berbasis Web Pada UPTD Puskesmas Amban Manokwari," *J. Pendidik. dan Teknol. Indones.*, vol. 5, no. 2, pp. 341–352, 2025.

[14] S. Calista, A. Husaein, and Gunardi, "Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web pada Toko Laris Furniture Jambi," *J. Manaj. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 437–449, 2023.

[15] P. Amsaras and N. Y. Dewi, "Analisa Perancangan Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Segar," *J. Inf. Syst. Applied, Manag. Account. Res.*, vol. 6, no. 4, pp. 675–689, 2022, doi: 10.52362/jisamar.v6i4.863.

[16] W. Johan and N. A. Utri, "Sistem Informasi Persediaan Obat Pada Apotek Andhita Kota Tangerang," *J. Account. Inf. Syst.*, vol. 3, no. 1, pp. 28–35, 2023.