



Implementasi Metode Prototype dalam Pengembangan Sistem Informasi Inventaris Obat di Apotek Syira Farma.

Vicky Setia Gunawan^{*1}, Muhammad², Sinta Maria³

Email: ¹visegu27@gmail.com, ²Muhammadjailani090888@gmail.com, ³sinta.maria020917@gmail.com

¹Bisnis Digital, Universitas Perintis Indonesia

²Sistem dan Teknologi Informasi, Institut Teknologi Bisnis Riau

³Manajemen Informatika, AMIK Mahaputra Riau

Diterima: 08 Juli 2025 | Direvisi: 08 Agustus 2025 | Disetujui: 25 Agustus 2025

©2020 Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer,
Universitas Muhammadiyah Riau, Indonesia

Abstrak

Apotek Syira Farma merupakan sebuah entitas bisnis yang berdedikasi dalam penjualan serta penyediaan berbagai jenis obat-obatan untuk memenuhi kebutuhan kesehatan masyarakat. Apotek ini berperan penting sebagai salah satu fasilitas kesehatan primer yang menyediakan akses mudah terhadap produk farmasi yang aman dan berkualitas. Saat ini, Apotek Syira Farma masih mengandalkan sistem persediaan manual. Artinya, setiap hari para pegawai mencatat seluruh transaksi penjualan dan setiap pemasukan stok barang dari pemasok langsung ke dalam buku laporan persediaan. Kemudian, pimpinan apotek akan memeriksa laporan manual ini secara rutin setiap harinya untuk memantau pergerakan stok. Namun, sistem manual ini jauh dari kata efektif dan efisien. Pengelolaan persediaan secara manual sangat rentan terhadap berbagai kesalahan. Seringkali, terjadi ketidaksesuaian antara data yang tercatat dengan kondisi fisik barang, baik itu kesalahan pencatatan barang masuk, barang keluar, hingga barang kedaluwarsa yang luput dari pendataan. Akibatnya, pimpinan apotek sering kesulitan saat mencoba mencocokkan data persediaan di buku dengan jumlah barang riil yang ada di rak, sehingga proses pengambilan keputusan pun jadi terhambat. Oleh karena itu, sistem inventaris dirancang untuk mengatasi permasalahan tersebut, dengan harapan dapat membantu Apotek Syira Farma mengelola data persediaan secara lebih cepat dan akurat. Penerapan sistem informasi ini memiliki beberapa tujuan utama: meningkatkan kinerja pegawai dalam mengelola stok obat, mempermudah proses rekapitulasi data penjualan, serta memudahkan pimpinan dalam memantau dan menganalisis laporan penjualan dengan lebih tepat dan real-time.

Kata kunci: *Inventaris, Obat, Kesehatan, Apotek, Real-time*

Implementation of the Prototype Method in Developing a Drug Inventory Information System at Syira Farma Pharmacy.

Abstract

Syira Farma Pharmacy is a business entity dedicated to selling and supplying various types of medicines to meet the community's healthcare needs. This pharmacy plays a crucial role as a primary healthcare facility, providing easy access to safe and quality pharmaceutical products. Currently, Syira Farma Pharmacy still relies on a manual inventory system. This means that every day, employees manually record all sales transactions and every incoming stock of goods from suppliers directly into a ledger. The pharmacy's management then routinely checks this manual report daily to monitor stock movement. However, this manual system is far from effective and efficient. Manual inventory management is highly susceptible to various errors. Often, there are discrepancies between the recorded data and the physical condition of the goods, including mistakes in recording incoming items, outgoing items, or even expired items that go unnoticed. Consequently, the pharmacy's management frequently struggles when trying to reconcile the inventory data in the ledger with the actual number of items on the shelves, which hinders the decision-making process. Therefore, a new inventory system has been designed to address these issues, with the hope that it will help Syira Farma Pharmacy manage inventory data more quickly and accurately. The implementation of this information system

has several main objectives: to improve employee performance in managing drug stock, simplify the sales data recapitulation process, and enable management to monitor and analyze sales reports more accurately and in real-time.

Keywords: *Inventory, Medicine, Health, Pharmacy, Real-Time*

1. PENDAHULUAN

Persediaan atau *inventory* merupakan bahan atau barang yang disimpan dan digunakan untuk mencapai tujuan tertentu. Hampir semua perusahaan yang beroperasi pasti memiliki persediaan. Keberadaan persediaan tidak hanya dianggap sebagai beban karena dianggap sebagai pemborosan, tetapi juga bisa dianggap sebagai kekayaan yang bisa diubah menjadi uang tunai dalam waktu singkat.[1]

Apotek Syira Farma merupakan salah satu bidang usaha yang menjual dan menyediakan obat-obatan, serta berkomitmen untuk memberikan layanan kefarmasian yang berkualitas tinggi kepada masyarakat. Diketahui dari ibu Dea Aulia Zahra selaku narasumber penelitian, kegiatan pengolahan data persediaan di Apotek Syira Farma saat ini masih dilakukan secara manual atau tertulis. Setiap kali pegawai menerima pasokan obat atau melakukan penjualan, pegawai akan mencatat transaksi tersebut secara manual dalam buku persediaan barang apotek. Selanjutnya, petugas memeriksa dan mencatat tanggal kadaluarsa obat secara manual guna menghindari penggunaan obat yang sudah melewati tanggal tersebut. Untuk laporan stok persediaan juga disusun secara manual dengan menjumlahkan catatan masuk dan keluar dari buku persediaan untuk menghasilkan saldo persediaan akhir.[2][3][4]

Kegiatan pengelolaan data persediaan secara manual di Apotek Syira Farma sering kali menimbulkan kesalahan yang sulit dihindari. Kesalahan penulisan antara jumlah barang yang masuk, barang keluar ataupun barang yang sudah kadaluarsa adalah kesalahan umum yang dapat menyebabkan pegawai kesulitan untuk menyesuaikan data persediaan dengan data fisik yang ada. Pencatatan penjualan obat yang masih dibuku pun sering kali menyebabkan ketidak akuratan jumlah obat ataupun total transaksi penjualan. Sehingga sering terjadi perhitungan ulang dan pengecekan jumlah persediaan secara manual yang memakan waktu lama. Lalu dokumen obat-obatan seperti rekap data obat, transaksi obat, dan rekap persediaan obat yang masih disimpan di laci saja juga rentan mengakibatkan dokumen tersebut hilang.[5][6][7][8]

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis bermaksud untuk merancang sebuah sistem perangkat lunak yang dapat digunakan oleh pegawai Apotek Syira Farma dalam melakukan pengelolaan persediaan obat sehingga akan mengurangi kesalahan penulisan, perhitungan, dan mengurangi waktu yang terbuang untuk pengelolaan persediaan. Sistem ini juga akan mempermudah pimpinan menerima laporan persediaan obat.[9]

Maka dari itu, Apotek Syira Farma perlu adanya sistem informasi inventaris Obat berbasis web untuk mempermudah kinerja pegawai apotek. Dengan adanya sistem yang terkomputerisasi, pegawai tidak perlu lagi mencatat setiap penjualan dan membuat laporan dalam bentuk buku. Selain itu penulis berharap sistem ini akan dapat mempersingkat waktu pegawai dalam mengelola persediaan pada Apotek Syira Farma.[10][11]

2. METODE PENELITIAN

Teknik pengumpulan data merupakan suatu cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data terkait permasalahan penelitian yang diambil. Dalam penelitian ini penulis menggunakan beberapa metode :[12]

2.1 Penelitian Lapangan

Merupakan suatu metode penelitian untuk mendapatkan data-data primer yang dibutuhkan dengan cara langsung terjun ke lapangan. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan sebagai berikut :

a. Wawancara

Metode ini dilakukan dengan mewawancarai secara langsung Dea Aulia Zahra selaku pegawai di Apotek Syira Farma. Dalam wawancara tersebut, penulis berhasil mendapatkan beberapa informasi penting yang relevan dengan penelitian yang sedang dilakukan. Informasi yang diperoleh adalah bahwa pengelolaan persediaan obat masih dilakukan secara manual.

b. Pengamatan

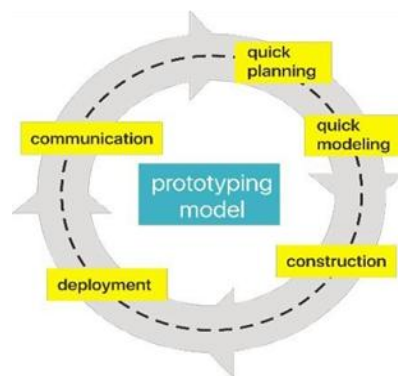
Pengamatan dilakukan untuk memperoleh gambaran komprehensif mengenai proses persediaan obat yang berlaku di Apotek Syira Farma. Tujuan utamanya adalah memahami secara mendalam sistem yang sedang berjalan saat ini, termasuk alur kerja, metode pencatatan, serta identifikasi tantangan yang mungkin ada.

c. Penelitian Pustaka

Penelitian pustaka dilakukan dengan membaca dan mempelajari berbagai literatur yang terkait dengan isu yang menjadi pokok pembahasan dalam laporan ini. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data sekunder dengan cara menjelajahi internet agar bisa memperoleh data dan informasi yang bisa digunakan dalam merancang sistem yang akan dibahas dalam laporan ini.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan sistem penulis menggunakan *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *prototype*. Metode *prototype* adalah salah satu cara dalam pengembangan perangkat lunak yang sering digunakan. Dengan metode ini, pengembang dan pelanggan bisa berinteraksi sepanjang proses pembuatan sistem. Model proses *prototype* adalah pendekatan dalam pengembangan sistem yang bertujuan membuat program dengan cepat dan bertahap, sehingga bisa langsung dinilai oleh pengguna.[13]



Gambar 1 Metode Pengembangan Prototype

Tahapan yang digunakan dalam metode *prototype* meliputi :

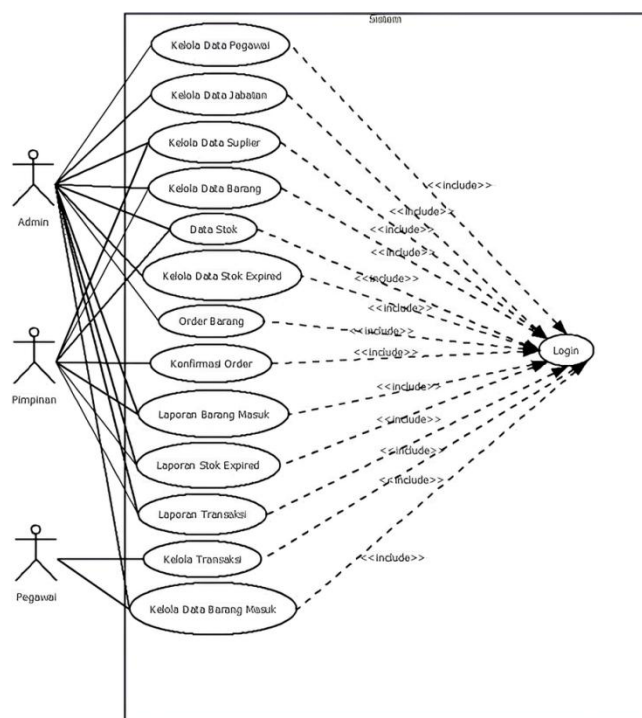
1. Komunikasi
Pada tahap ini, peneliti bertemu dengan para pemangku kepentingan untuk menentukan dan menganalisis kebutuhan perangkat lunak, serta mengidentifikasi semua kebutuhan yang sudah diketahui, serta mengetahui bagian-bagian yang perlu didefinisikan lebih lanjut dan mengumpulkan data tambahan melalui jurnal, artikel, atau internet.
2. Perencanaan cepat
Penulis melakukan pengembangan *prototype* secara berulang dengan perencanaan yang cepat untuk sistem yang akan dibuat setelah data dikumpulkan dalam tahap sebelumnya. Kemudian dilakukan pemodelan berupa rancangan cepat yang menjelaskan kebutuhan pengguna, termasuk semua kebutuhan perusahaan saat membuat sistem dan rencana kerja yang ingin dicapai.
3. Pemodelan Cepat
Tahap ini, dokumen kebutuhan pengguna serta data yang telah dikumpulkan sebelumnya diintegrasikan ke dalam model sebelum diimplementasikan ke dalam struktur kode (*coding*). Model-model yang digunakan berorientasi objek dengan alat UML, yaitu *Use Case Diagram* dan *Diagram Aktivitas*. Desain cepat ini menitikberatkan pada representasi aspek perangkat lunak. Akhir dari tahap ini adalah pembuatan dokumen persyaratan perangkat lunak.
4. Kontruksi
Langkah ini melakukan proses merangkai kode program (struktur kode). Pada tahap ini, programmer menerjemahkan fungsi sistem yang dibutuhkan pengguna akhir. Tahap ini merupakan puncak proses pembuatan perangkat lunak, artinya penggunaan komputer pada tahap ini sangat penting. Setelah merangkai kode, programmer melakukan pengujian untuk mendeteksi kelemahan atau kesalahan dalam sistem agar bisa diperbaiki sebelum diserahkan kepada pelanggan.
5. Penyerahan
Penyerahan merupakan tahap terakhir dari model *prototype*. Setelah melewati tahap analisis, desain, serta konstruksi, sistem yang sudah sesuai dan selesai akan diberikan kepada para pemangku kepentingan atau pelanggan. Pelanggan akan mengevaluasi *prototype* perangkat lunak yang dibuat, termasuk melakukan diskusi mengenai perbaikan dan pemeliharaan sistem.

2.3 Tahap Rancangan dengan pemodelan *Unified Modeling Language* (UML) [14][15]

Sebelum merancang sistem, dalam studi kasus ini penulis menggunakan pemodelan berupa *Unified Modeling Language* (UML) karena merupakan kumpulan diagram yang sudah memiliki standar untuk mengembangkan perangkat lunak berbasis objek. Tahap ini bertujuan untuk mempermudah proses implementasi sistem yang akan dibuat. Berikut merupakan rancangan Sistem Informasi Inventaris Obat di Apotek Syira Farma :

a. Diagram kasus pengguna

Merupakan diagram yang menggambarkan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak untuk menggunakannya.

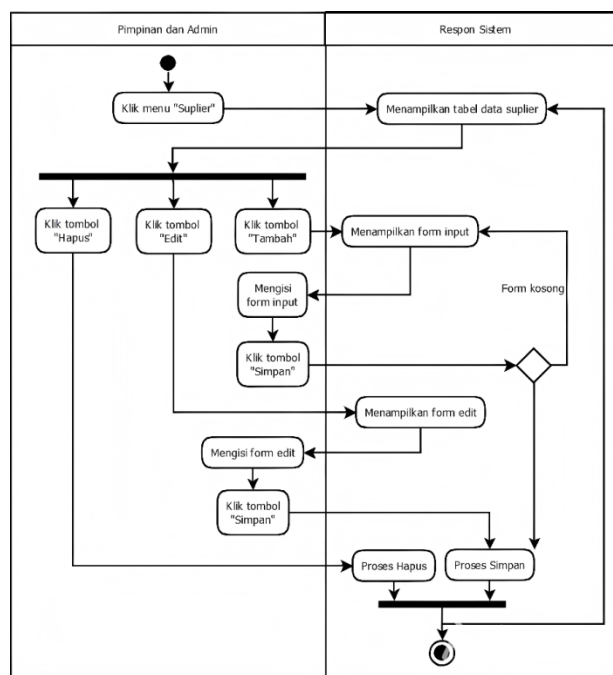


Gambar 2 diagram usulan

b. Diagram Aktivitas

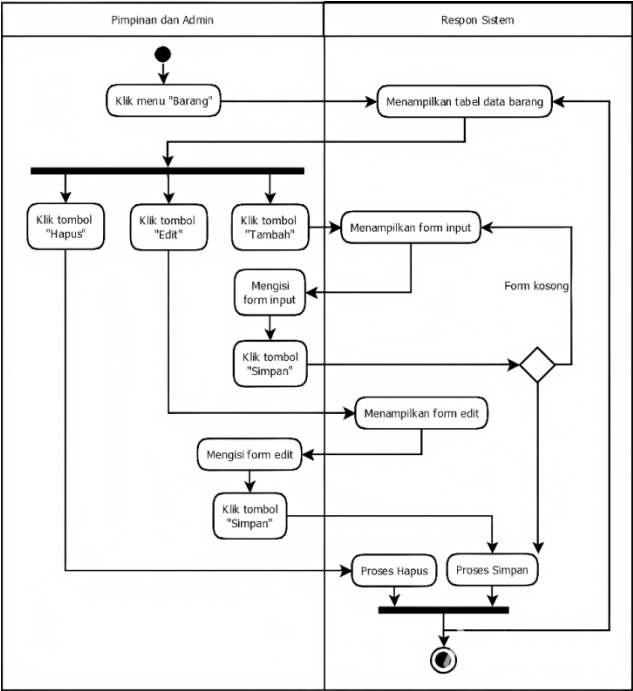
Menggambarakan *workflow* atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Penekanan pada diagram aktivitas adalah menggambarkan aktivitas sistem atau aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem, bukan apa yang dilakukan aktor.

1. Kelola Data *Suplier*



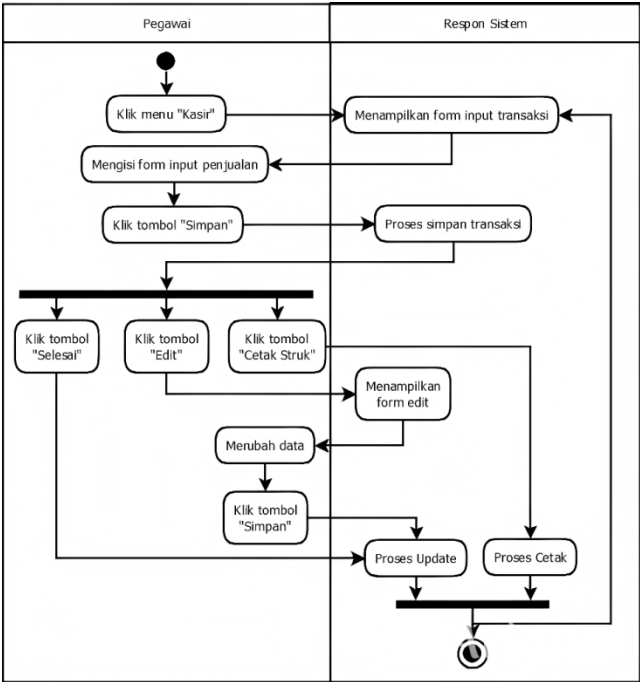
Gambar 3 kelola data *suplier*

2. Kelola Data Barang



Gambar 4 kelola data barang

3. Kelola Transaksi



Gambar 5 kelola transaksi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

Pengujian sistem menggunakan metode *black box testing* agar dapat mengetahui apakah alur kerja sistem sudah sesuai alur dan logika sistem. Berikut ini merupakan pengujian sistem persediaan menggunakan metode *black box testing* pada proses *login*, proses kelola barang masuk, proses pemusnahan dan proses transaksi jual beli.

Tabel 1 *Black Box Testing Login*

No	Aktivitas Pengujian	Skenario	Hasil yang	Hasil
1	Login menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i>	Melakukan proses validasi akses	Menampilkan halaman sesuai akses	[x] Diterima [] Ditolak
2	Login menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah	Melakukan validasi akun untuk menentukan akun ditemukan atau tidak	Kembali ke halaman <i>login</i>	[x] Diterima [] Ditolak
3	Login menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar	Melakukan validasi akun untuk menentukan akun ditemukan atau tidak	Masuk ke halaman dashboard sesuai dengan akses level	[x] Diterima [] Ditolak

Tabel 2 *Black Box Testing* Kelola Data Barang Masuk

No	Aktivitas Pengujian	Skenario	Hasil yang	Hasil
1	Input barang masuk melalui <i>form input</i> barang masuk	Melakukan proses <i>input</i> dan otomatis menambahkan jumlah di tabel barang	Menambahkan jumlah barang di tabel barang tanpa menampilkan form barang	[x] Diterima [] Ditolak
2	Edit barang masuk melalui <i>form input</i> barang masuk	Melakukan perubahan data barang dan melakukan perubahan jumlah barang sesuai jumlah yang di edit	Mengaktifkan efek trigger di tabel barang dengan penyesuaian jumlah barang	[x] Diterima [] Ditolak
3	Hapus data barang	Melakukan proses penghapusan data barang masuk dan melakukan pengurangan jumlah barang	Mengaktifkan efek trigger di tabel barang untuk melakukan proses penyesuaian jumlah barang dari jumlah barang yang dihapus di tabel barang masuk.	[x] Diterima [] Ditolak

Tabel 3 *Black Box Testing* Transaksi Jual Beli

No	Aktivitas Pengujian	Skenario	Hasil yang	Hasil
1	Input data penjualan	Melakukan proses <i>input</i> data barang ke tabel transaksi	Mengurangi jumlah barang di tabel barang	[x] Diterima [] Ditolak
2	Hapus data item penjualan	Melakukan proses penghapusan data item barang yang sudah di tambahkan	Mengembalikan jumlah barang di tabel barang sesuai dengan jumlah item yang di <i>input</i>	[x] Diterima [] Ditolak

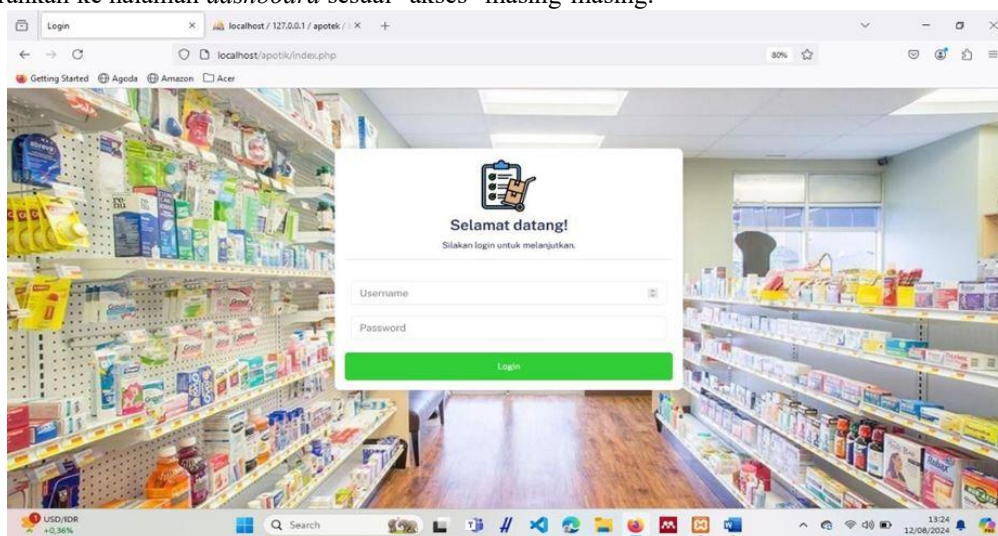
3	Cetak struk atau bon belanja	Melakukan proses cetak struk bon belanja	Menampilkan proses cetak bon yang berisi item barang	[x] Diterima [] Ditolak
---	------------------------------	--	--	-----------------------------

b. Pembahasan

Berikut ini merupakan pembahasan sistem persediaan obat. Tampilan sistem yang telah dibuat dan dirancang, terdapat banyak halaman yang akan dibahas. Sistem memiliki halaman yang dapat di akses oleh semua aktor tanpa membedakan level akses, halaman tersebut merupakan halaman *login* yang pertama kali akan di tampilkan ketika membuka sistem.

1. Tampilan halaman *login* yang dapat dilihat oleh setiap aktor.

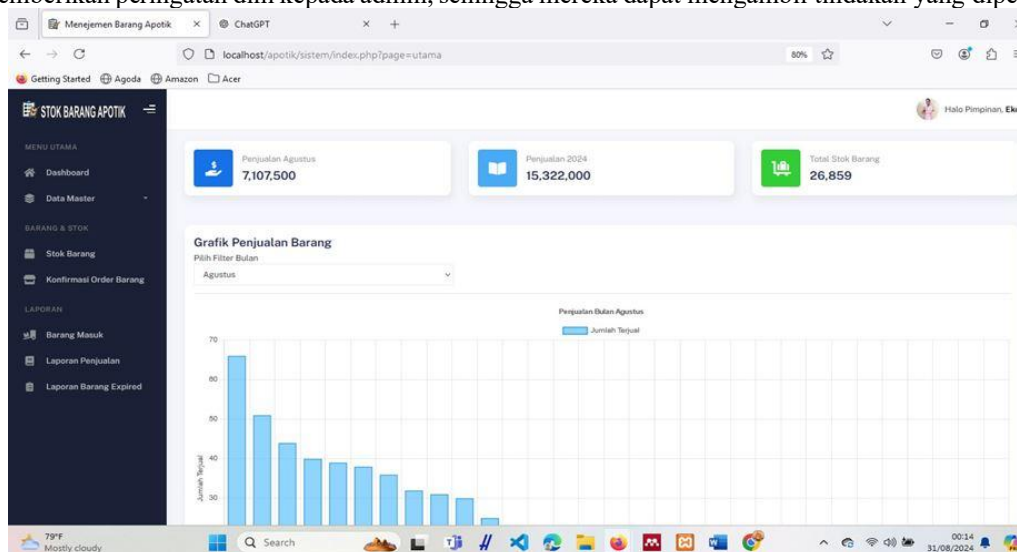
Halaman *login* aktor diharuskan untuk melakukan *login* menggunakan *username* dan *password*, dimana *username* merupakan kode pegawai sedangkan *password* secara *default* adalah “12345”. Setelah melakukan proses *login*, aktor akan di arahkan ke halaman *dashboard* sesuai akses masing-masing.



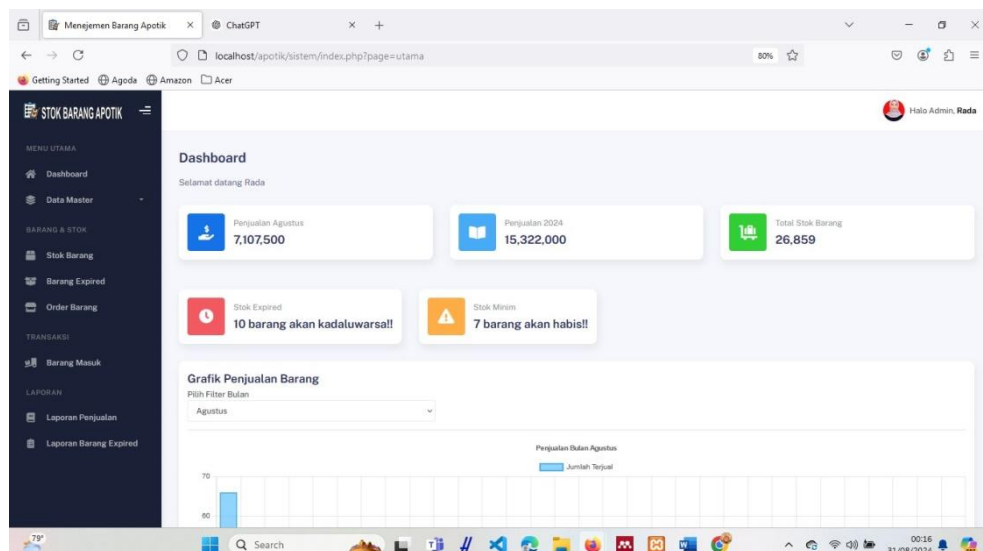
Gambar 6 halaman login

2. Halaman *dashboard* untuk akses level Pimpinan

Tampilan *dashboard* pimpinan, akses level admin dilengkapi dengan fitur tambahan, yaitu notifikasi mengenai data obat yang akan segera mendekati tanggal kadaluwarsa dan data stok obat yang akan habis. Fitur ini dirancang untuk memberikan peringatan dini kepada admin, sehingga mereka dapat mengambil tindakan yang diperlukan.



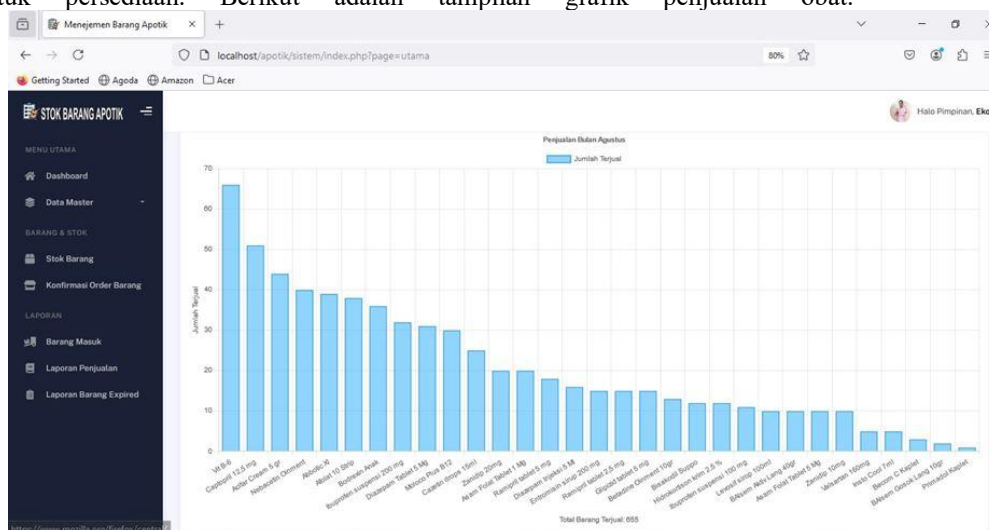
Gambar 7 dashboard dengan akses pimpinan



Gambar 8 dashboard dengan akses admin

3. Halaman grafik penjualan

Selain itu, *dashboard* untuk pimpinan dan admin dilengkapi dengan grafik yang menggambarkan data penjualan per bulan, sehingga memudahkan mereka untuk menganalisis tren penjualan dan mengambil keputusan yang lebih akurat untuk persediaan. Berikut adalah tampilan grafik penjualan obat.



Gambar 9 grafik penjualan

4. Laporan transaksi penjualan

Aktor pimpinan dalam sistem ini juga dapat menampilkan dan mengakses berbagai halaman cetak laporan yang diperlukan untuk memantau kinerja operasional. Salah satu halaman yang paling penting adalah halaman cetak laporan transaksi penjualan. Berikut merupakan halaman laporan transaksi penjualan.

Laporan Transaksi

NO	TANGGAL	KODE TRANSAKSI	NAMA BARANG	JUMLAH	PEGAWAI	NOMINAL PENJUALAN
1	30-08-2024	TR-00140	Atolat 10 Strip	3	Sari	Rp. 24,000
2	30-08-2024	TR-00140	Captopril 12.5 mg	6	Sari	Rp. 87,000
3	30-08-2024	TR-00139	Captopril 12.5 mg	5	Sari	Rp. 72,500
4	30-08-2024	TR-00138	Valsartan 160mg	3	Sari	Rp. 55,500
5	30-08-2024	TR-00137	Bodrexin Anak	2	Sari	Rp. 14,000
6	30-08-2024	TR-00137	Ramipril tablet 5 mg	1	Sari	Rp. 10,000
7	30-08-2024	TR-00137	Valsartan 160mg	2	Sari	Rp. 37,000

Gambar 10 laporan transaksi penjualan

5. Stok barang

Kemudian pada akses level pimpinan dan admin juga terdapat menu stok barang yang bertujuan menampilkan data obat dan jumlah stok yang tersedia secara keseluruhan. Berikut tampilan halaman data stok barang.

Data Stok Barang

NO	KODE BARANG	NAMA BARANG	STOK
1	BR008	Acetazolamide 250	0
2	BR009	Alprazolam	0
3	BR010	Antimo 50mg	0
4	BR011	Asam Borat	0
5	BR012	Bodrex F&B Bendahak Kaplet	195
6	BR013	Bodrex F&B Tidak Bendahak Kaplet	0
7	BR014	Bodrex Migra	0

Gambar 11 stok barang

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan yang disajikan pada bab sebelumnya mengenai perancangan sistem informasi persediaan obat berbasis web di Apotek Syira Farma, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut : Penerapan sistem informasi inventaris obat berbasis web, proses pencatatan yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat dihapus, karena semua data terkait stok obat kini di *input* dan dikelola secara otomatis melalui sistem yang tersimpan dalam *database*. Sistem ini juga memungkinkan pegawai untuk mengelola persediaan dengan lebih efisien melalui fitur otomatisasi data dan monitoring, sehingga mengurangi risiko kesalahan dan menjaga akurasi data persediaan. Dan penggunaan sistem inventris obat berbasis web, dapat diakses dimana saja dan kapan saja secara *real-time*, sehingga memungkinkan pengguna termasuk pimpinan untuk dapat memantau stok obat dan laporan persediaan tanpa harus datang ke Apotek.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Muhammad, S. Maria, J. Simatupang, and M. Mukhtar, "Implementasi Dan Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Dan Tracking Inspeksi Pada BPOM Pekanbaru," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 4, pp. 550–556, 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i4.1033.
- [2] R. A. Kreatif and R. A. Kreatif, "Jurnal Computer Science and Information Technology (CoSciTech) Implementasi Healthy Building Berbasis Internet of Things pada Taman Kanak-kanak Al," *Ejurnal.Umri.Ac.Id*, vol. 5, no. 3, pp. 533–540, 2024.
- [3] O. Riyani, N. A. Hutagalung, and P. Panglipur, "Perancangan Aplikasi Penjualan Dan Pembelian Obat Pada Apotek Padang Lalang Prabumulih Berbasis Android," *J. Esensi Infokom J. Esensi Sist. Inf. dan Sist. Komput.*, vol. 7, no. 2, pp. 22–27, 2023, doi: 10.55886/infokom.v7i2.681.
- [4] B. K. IMORA, R. Hidayat, and Y. Budiarti, "Sistem Informasi Persediaan Obat Berbasis Web Pada Puskesmas Kotabumi Tangerang," *Swabumi*, vol. 9, no. 1, pp. 64–72, 2021, doi: 10.31294/swabumi.v9i1.10118.
- [5] K. Wau, "Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Gudang Berbasis Website Dengan Metode Waterfall," *J. Tek. Komputer, Agroteknologi Dan Sains*, vol. 1, no. 1, pp. 10–23, 2022, doi: 10.56248/marostek.v1i1.8.
- [6] H. Fatiyah, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Obat Berbasis Web Pada Apotek Dermapink Tembesi," *Sist. Inf. Akunt.*, vol. 2, no. 2, pp. 91–98, 2020, doi: 10.37338/jaab.v2i2.141.
- [7] N. Lediwara and M. Rivaldi, "Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Laboratorium Komputer SMPN 11 Kota Bengkulu," *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 2, no. 4, p. 117, 2019, doi: 10.32493/jtsi.v2i4.3527.
- [8] D. Rusdianto, M. Kom, and A. Nurdesni, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Obat Berbasis Web Pada Apotek Andir Farma," *J. Sist. Informasi, J-SIKA*, vol. 02, no. Mdd, pp. 21–27, 2020.
- [9] Meutia and Amar, "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Nilai Informasi Pelaporan Keuangan pada Pemerintahan Kota Langsa," *J. Samudra Ekon.*, vol. 10, no. 2, pp. 155–169, 2020, [Online]. Available: <https://ejurnalunsam.id/index.php/jse/article/view/2890>.
- [10] R. Hafsari, A. Pratama, F. A. Raifan, and S. R. Arvi, "Perancangan sistem informasi manajemen persediaan barang untuk usaha Mikro kecil dan menengah (UMKM): Studi kasus pada toko arkhan jaya," *Ejurnal.Umri.Ac.Id*, vol. 5, no. 3, pp. 570–579, 2024, [Online]. Available: <https://ejurnal.umri.ac.id/index.php/coscitech/article/view/7576>.
- [11] D. A. Rachman, S. Hartanto, and N. A. Hadiwijaya, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN OBAT BERBASIS WEB PADA APOTEK MURAH BUNG TOMO," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 6, pp. 11199–11207, 2024.
- [12] A. O. Fauzi and Y. Amrozi, "Analisis Perancangan Sistem Informasi Pendataan Balita Posyandu Dahlia," *JUST IT J. Sist. Informasi, Teknol. Inform. dan Komput.*, vol. 10, no. 1, pp. 13–17, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/just-it>.
- [13] E. Nurlelah, F. N. Hasan, and R. Maryani, "KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Implementasi Model Prototype Pada Sistem Informasi Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Economic Order Quantity," *Media Online*, vol. 4, no. 3, pp. 1501–1511, 2023, doi: 10.30865/klik.v4i3.1351.
- [14] D. W. T. Putra and R. Andriani, "Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD," *J. Teknol.*, vol. 7, no. 1, p. 32, 2019, doi: 10.21063/jtif.2019.v7.1.32-39.
- [15] V. No, J. Hal, P. Informatika, and U. M. Riau, "Implementasi Sistem Informasi Monitoring Laboratorium Komputer Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 7, no. 1, pp. 166–171, 2025.