

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN OBAT PADA APOTEK ASIMA

Calvin Matius Silalahi✉, Marlyna I. Hutapea, Rimbun Siringoringo

Universitas Methodist Indonesia, Medan, Indonesia

Email: calvinc758@gmail.com

ABSTRACT

The design of the Drug Inventory Information System at Asima Pharmacy aims to improve efficiency and accuracy in managing drug stock. This system is designed to facilitate drug data management, real-time stock monitoring, and fast and accurate reporting. This study uses a software development methodology that includes needs analysis, system design, implementation, and testing. The results of this study are a web-based information system that allows pharmacy managers to access inventory data easily and quickly, reduce the risk of shortages or excess stock, and speed up the drug reporting process. This system is expected to improve the quality of service at Asima Pharmacy by providing accurate and up-to-date information on drug inventory.

Keyword: Information System, Drug Inventory, Pharmacy, Stock Management, Automatic Reporting.

ABSTRAK

Perancangan Sistem Informasi Persediaan Obat pada Apotek Asima bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan stok obat. Sistem ini dirancang untuk memudahkan pengelolaan data obat, pemantauan stok secara real-time, serta pembuatan laporan yang cepat dan akurat. Penelitian ini menggunakan metodologi pengembangan perangkat lunak yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi berbasis web yang memungkinkan pengelola apotek untuk mengakses data persediaan secara mudah dan cepat, mengurangi risiko kekurangan atau kelebihan stok, serta mempercepat proses pelaporan obat. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan di Apotek Asima dengan menyediakan informasi yang akurat dan selalu terkini mengenai persediaan obat.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Persediaan Obat, Apotek, Manajemen Stok, Pelaporan Otomatis.

PENDAHULUAN

Semua aspek kehidupan manusia telah diubah oleh teknologi informasi, termasuk kecepatan pengolahan data. Sektor kesehatan, seperti apotek, telah banyak menggunakan sistem informasi yang dirancang khusus untuk menangani berbagai stok. Misalkan masuk dan keluarnya obat serta laporan untuk membuatnya lebih mudah dipahami.

Menggunakan buku tulis, apotek Asima memiliki stok obat yang dipesan dari masing-masing supplier. Selama ini, persediaan obat disimpan dalam sebuah ruangan untuk menjaga kualitas obat. Karena banyaknya persediaan obat, apotek menghadapi masalah dalam memeriksa setiap obat yang ada, yang membutuhkan waktu yang lama dan memungkinkan kesalahan pengecekan stok obat.

Pengolahan data persediaan seperti uraian pada paragraf sebelumnya membuat kemungkinan terjadi kehilangan data karena proses pencatatan stok serta obat masuk dan keluar masih menggunakan buku tulis. Dengan dukungan teknologi informasi yang akan dibuat, diharapkan pekerjaan pengolahan data dapat

digantikan oleh sistem informasi berbasis komputer dengan tujuan lebih efektif dan efisien, serta meminimalisir error.

Dengan melihat permasalahan diatas penulis berkeinginan untuk membuat sistem yang baru dalam menyajikan informasi yang lebih cepat, aman, tepat dan akurat. Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dijelaskan, maka penulis membuat judul yaitu "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Obat Pada Apotek Asima".

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Informasi

Sistem informasi juga dapat didefinisikan sebagai kombinasi antara prosedur kerja dan hardware, software, kecerdasan buatan, dan aturan yang saling melengkapi untuk mengolah data menjadi informasi bermanfaat untuk pemecahan masalah (Muda et al., 2017).

Sistem informasi terdiri dari blok bangunan: blok masukan (blok input), blok model (blok model), blok keluaran (blok output), blok teknologi (blok

teknologi), blok basis data (blok basis data), dan blok kendali. Dalam sistem yang terdiri dari enam blok ini, masing-masing berfungsi dengan cara yang berbeda untuk membentuk satu kesatuan yang mampu mencapai tujuan tertentu (Prasojo, 2013). Keterangan dari setiap komponen sistem informasi yaitu:

1. Blok Masukan
Bagian sistem yang bertanggung jawab untuk mengumpulkan data yang akan dimasukkan dengan menggunakan metode dan media seperti dokumen dasar.
2. Blok Model
Bagian sistem yang bertanggung jawab untuk mengumpulkan data. Bagian sistem yang terdiri dari kombinasi logika, model matematika, dan prosedur untuk mengubah data yang dimasukkan ke dalam sistem dan data yang tersimpan di basis data untuk mencapai keluaran yang diinginkan.
3. Blok Keluaran
Blok ini menghasilkan informasi dan dokumentasi berkualitas tinggi yang bermanfaat bagi semua tingkat manajemen sistem dan pengguna.
4. Blok Teknologi
Komponen sistem yang berfungsi untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, dan membantu menjalankan sistem secara keseluruhan.
5. Blok Basis Data
Ini adalah tempat data yang saling terhubung yang disimpan di perangkat keras komputer dan dapat diakses dan diubah oleh perangkat lunak tertentu.
6. Blok Kontrol
Komponen sistem bertanggung jawab untuk mencegah masalah atau kerusakan yang mungkin dan mengatasi kesalahan dengan cepat.

Website

Web juga dikenal sebagai "website", adalah sistem informasi global yang terdiri dari jaringan komputer di seluruh dunia yang terhubung melalui protokol internet. Web merupakan salah satu komponen utama dari internet yang memungkinkan pengguna untuk mengakses, mencari, dan berbagi berbagai jenis informasi, data, gambar, video, dan lainnya dengan mudah melalui browser web. Web telah menjadi inti dari kehidupan modern, memungkinkan komunikasi global, akses ke sumber daya informasi yang tak terbatas, dan menggerakkan perkembangan berbagai industri dan sektor. Hal ini terus berkembang seiring waktu dengan teknologi baru dan tren dalam pengembangan web (Mukhlis et al., 2023).

Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah teknik analisis yang digunakan untuk menggambarkan aliran input dalam sebuah sistem yang diolah oleh proses dan menghasilkan keluaran (output). DFD disajikan dalam bentuk gambar dan memiliki simbol atau notasi yang membantu Anda memahami mekanisme aliran data dalam suatu sistem. DFD juga dapat digunakan untuk menggambarkan analisis dan rancangan lima puluh sistem (Hasanah, 2020).

Flowchart

Diagram alir, yang disajikan secara sistematis dengan tampilan grafis, menggambarkan proses dan logika kegiatan penanganan informasi. Diagram alir ini juga memuat urutan atau langkah-langkah prosedur dari program yang digunakan dalam penyelesaian masalah untuk dipelajari dan dievaluasi. Dalam banyak literatur tentang pengembangan perangkat lunak, flowchart dianggap sebagai dokumen desain sistem di mana programmer, analis sistem, dan pengguna berkomunikasi, bernegosiasi, dan menunjukkan kompleksitas aplikasi. Flowchart sangat membantu programmer dan analis dalam memecahkan masalah saat membangun atau mengembangkan aplikasi ke dalam bagian yang lebih kecil (Putri et al., 2022).

Database

Database, juga dikenal sebagai basis data, adalah komponen penting dari sistem informasi. Saat ini, basis data menjadi perangkat yang sangat dibutuhkan dalam berbagai bidang, seperti bisnis, kesehatan, pendidikan, sosial, dan hukum, karena mereka memiliki kemampuan untuk mendukung layanan dan mempercepat pengumpulan data. Basis data dirancang untuk membantu, mengelola, dan mengubah data menjadi informasi. Sekolah, pekerjaan, perawatan medis, pemerintah, organisasi nirlaba, dan rumah ibadah hanyalah beberapa dari banyak aspek dan aktivitas sehari-hari di mana basis data terlibat (Putri, 2023).

Persediaan

Persediaan adalah bagian penting dari manajemen bisnis dan mencakup semua barang atau bahan yang dimiliki oleh perusahaan yang siap untuk dijual atau digunakan dalam proses produksi. Persediaan dapat berupa barang jadi yang siap dipasarkan, bahan mentah yang belum diproses, atau barang setengah jadi yang sedang dalam proses produksi (Surbakti et al., 2023). Manajemen persediaan yang efektif sangat penting untuk memastikan operasi

lancar dan menghindari kekurangan bahan yang dapat menghambat proses produksi.

Persediaan menawarkan berbagai cara untuk mengontrol jenis dan jumlah barang yang disimpan. JIT (Just-In-Time), di mana barang atau bahan hanya dipesan dan dibuat sesuai kebutuhan, mengurangi biaya penyimpanan. Ada juga sistem Economic Order Quantity (EOQ), yang membantu menentukan jumlah barang yang ideal untuk dipesan untuk mengurangi biaya persediaan secara keseluruhan. Perusahaan dapat memastikan ketersediaan produk, meningkatkan efisiensi operasi, dan mengurangi biaya dengan menerapkan strategi manajemen persediaan yang tepat (Sinaga et al., 2022).

Obat

Obat adalah zat atau campuran zat yang digunakan untuk mencegah, mengobati, atau meredakan penyakit dan gejala pada manusia atau hewan. Obat bekerja dengan berbagai cara, seperti membunuh atau menghambat perkembangan mikroorganisme seperti bakteri dan virus, meredakan nyeri dan peradangan, dan mengatur fungsi fisiologis tubuh. Berdasarkan fungsinya, obat dapat dikategorikan menjadi beberapa jenis, seperti antibiotik, analgetik, antipiretik, dan antihistamin. Setiap jenis obat memiliki cara kerja dan indikasi penggunaan yang spesifik, sehingga penggunaannya harus sesuai dengan resep atau petunjuk medis untuk memastikan efektivitas dan keamanan pengobatan.

Selain itu, obat juga dapat diklasifikasikan berdasarkan bentuk sediaan, seperti tablet, kapsul, sirup, salep, dan injeksi. Bentuk sediaan ini dirancang untuk memudahkan administrasi dan penyerapan obat dalam tubuh. Manajemen obat yang baik sangat penting dalam sistem pelayanan kesehatan, mulai dari produksi, distribusi, hingga pemberian obat kepada pasien. Penyimpanan obat harus dilakukan sesuai dengan kondisi yang direkomendasikan untuk menjaga stabilitas dan efektivitasnya. Edukasi mengenai penggunaan obat yang tepat dan rasional juga sangat penting untuk mencegah penyalahgunaan, resistensi obat, dan efek samping yang tidak diinginkan. Dengan demikian, obat dapat memberikan manfaat optimal bagi kesehatan dan kesejahteraan pasien (Leonard et al., 2020).

Apotek

Apotek adalah contoh praktik kefarmasian yang melayani kebutuhan kesehatan masyarakat sambil menghasilkan keuntungan finansial dari transaksi kesehatan tersebut. Apotek melakukan dua hal, yaitu memberikan layanan kepada masyarakat dan juga

menjadi tempat usaha yang menganut prinsip ekonomi dan bisnis. Apotek tidak boleh melupakan tujuan utamanya melayani kesehatan masyarakat meskipun mencari keuntungan (Kurniawati, 2017).

METODOLOGI PENELITIAN

Penulis mengumpulkan data melalui berbagai metode selama proses penyusunan tugas akhir, antara lain:

1. **Penelitian Lapangan (*Field Research*)**
Penulis melakukan studi langsung di Apotek Asima untuk mengamati sistem yang sedang berjalan dan mengumpulkan data yang diperlukan untuk merancang sistem informasi yang baru.
2. **Penelitian Pustaka (*Library Research*)**
Penulis mencari dan menganalisis sumber-sumber teoritis yang relevan dengan topik penelitian untuk mendukung penyusunan Tugas Akhir.
3. **Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi**
Penulis merancang aplikasi program untuk sistem informasi yang akan dibangun berdasarkan analisis dan data yang telah dikumpulkan.
4. **Pengujian dan Perbaikan Program**
Penulis meninjau program yang dibuat dan memperbaikinya jika ada kesalahan.

Analisis Sistem

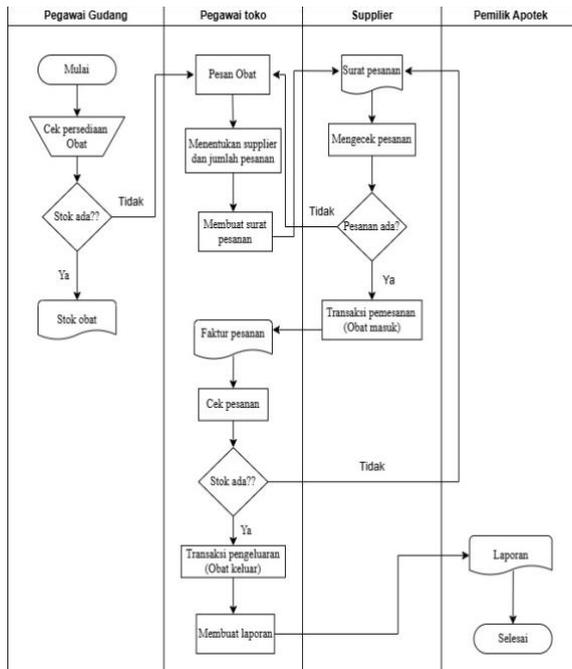
Dalam kerangka kerja pengembangan apapun, analisis sistem adalah salah satu tahapan yang harus dilakukan. Setelah perencanaan untuk sistem atau aplikasi yang akan digunakan dalam organisasi atau proyek tertentu, kegiatan analisis sistem ini dimulai. Tujuan utama dari kegiatan ini adalah menemukan kebutuhan sistem yang akan dipenuhi, baik itu kebutuhan fungsional atau fitur maupun kegagalan sistem itu sendiri untuk menyediakan kebutuhan tersebut (Satria, 2023).

Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Sebelum memulai perancangan sistem baru, sangat penting untuk memahami bagaimana sistem saat ini beroperasi di Apotek Asima. Tujuannya adalah untuk menemukan masalah dan tantangan. Hasil penelitian langsung menunjukkan bahwa orang masih mencatat persediaan obat secara manual. Masih menggunakan buku catatan, yang membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengolah dan menyampaikan data.

Oleh karena itu, perancangan ini sudah tepat untuk beralih ke sistem komputer yang akan membantu dalam proses pengolahan data. Analisis sistem yang sedang berjalan di Apotek Asima ini bertujuan untuk memahami bagaimana proses pengolahan data

persediaan obat dilakukan saat ini di apotek tersebut. Flowchart dari sistem informasi yang sedang berjalan di Apotek Asima dapat dilihat pada gambar berikut:



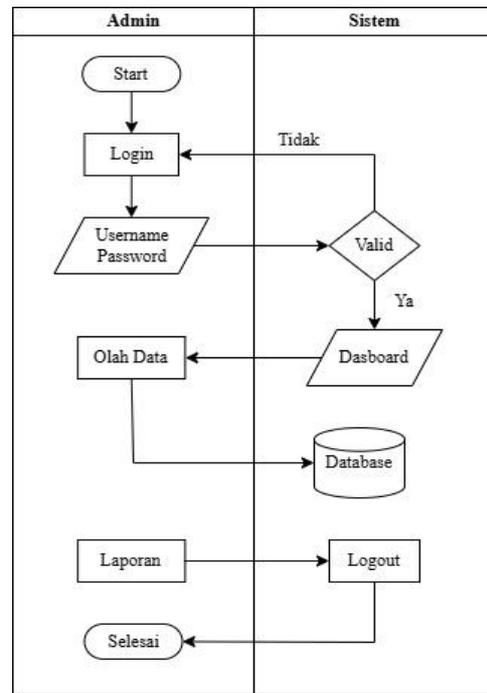
Gambar 1. Flowmap Sistem yang Sedang Berjalan

Dari gambar diatas, dapat dilihat bahwa bagian gudang men cek apakah persediaan stok obat tersedia atau tidak, jika tidak maka bagian gudang menyampaikan permintaan persediaan obat untuk dilakukan pemesanan barang kepada admin, kemudian admin menentukan supplier dan jumlah pesanan sesuai dengan permintaan bagian gudang.

Selanjutnya supplier mengecek pesanan, jika barang yang diinginkan admin tersedia maka supplier dapat langsung memberikan barang tersebut ke admin dengan mengeluarkan faktur penjualan, tetapi apabila barang yang diinginkan admin tidak tersedia maka supplier memberikan informasi kepada admin bahwa barang tersebut telah habis dan admin akan menentukan supplier lagi sesuai dengan pemesanan barang sehingga stok persediaan obat terpenuhi.

Analisis Sistem Usulan

Analisis sistem susulan adalah sebuah sistem yang digunakan guna membantu pekerjaan pegawai yang ada di apotek asima dalam melakukan pengolahan data agar lebih efektif dan efisien dan dapat menyajikan laporan yang lebih aman. Sitem informasi yang penulis bangun akan mengurangi dan meminimalkan kesalahan dalam penginputan data dan menyediakan data yang lebih transparan. Berikut adalah flowchart sistem usulan



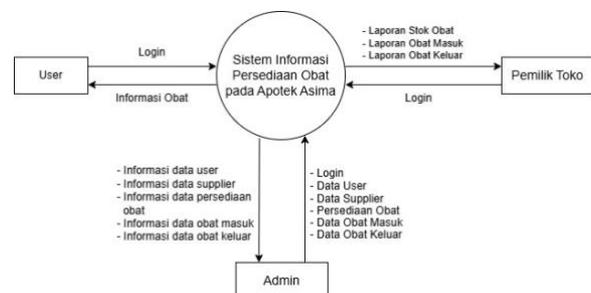
Gambar 2. Flowchart Sistem Usulan

Perancangan Sistem

Setelah analisis sistem selesai, tahap berikutnya adalah perancangan sistem. Pada tahap ini, Anda akan mendapatkan pemahaman yang jelas tentang apa yang dilakukan selama analisis sistem, dan kemudian Anda akan memikirkan bagaimana membentuk sistem informasi yang dibuat dapat memenuhi harapan dan membantu manajemen membuat keputusan yang lebih baik.

Diagram Konteks

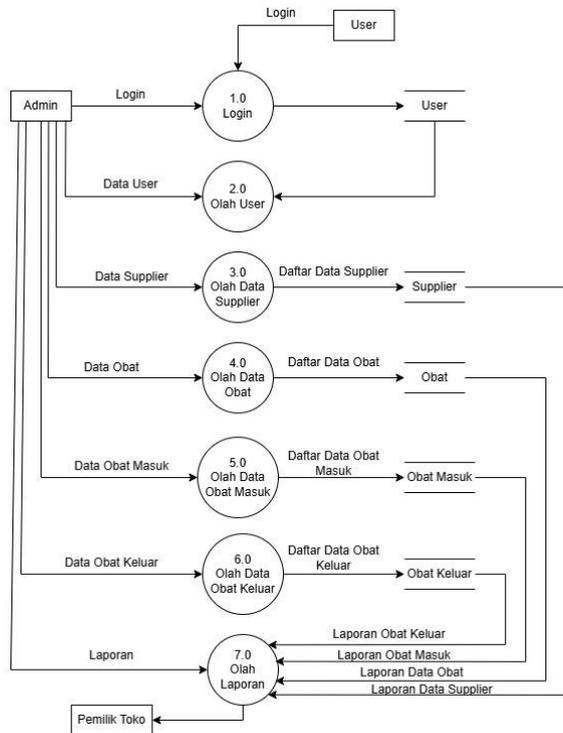
Diagram konteks, level DFD tertinggi, menggambarkan semua input atau output sistem, terdiri dari suatu proses, dan menggambarkan ruang lingkup sistem. Diagram ini dibuat oleh penulis sebagai berikut:



Gambar 3. Diagram Konteks Sistem

Diagram Level Satu

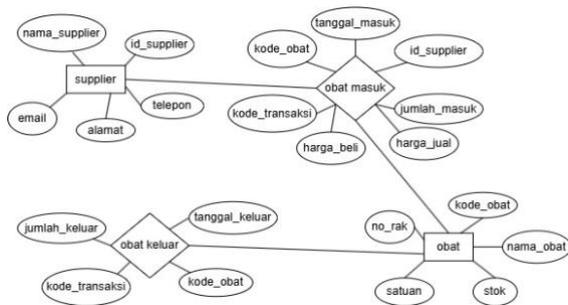
Diagram level satu merupakan penguraian dari dia diagram level nol. Dalam diagram level satu ini data store yang diperlukan akan ditampilkan.



Gambar 4. Diagram Level Satu

ERD (Entity Relationship Diagram)

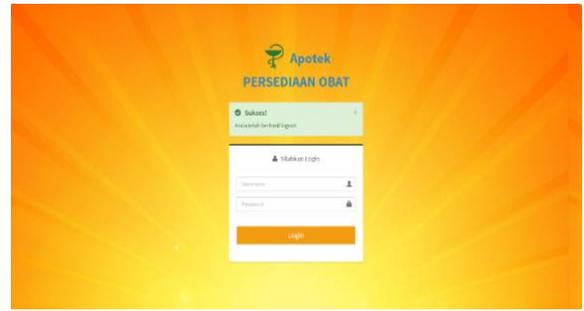
Diagram hubungan entitas, juga dikenal sebagai ERD, adalah model yang menjelaskan hubungan antara data dalam basis data. Model ini didasarkan pada objek dasar data yang memiliki hubungan antara relasi. Ini adalah gambarnya.



Gambar 5. Entity Relationship Diagram

HASIL PERANCANGAN DAN PEMBAHASAN Halaman Login

Tampilan halaman login adalah tampilan untuk dapat masuk ke dashboard atau halaman utama. Tampilan halaman login dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 6. Tampilan Halaman Login

Halaman Dashboard

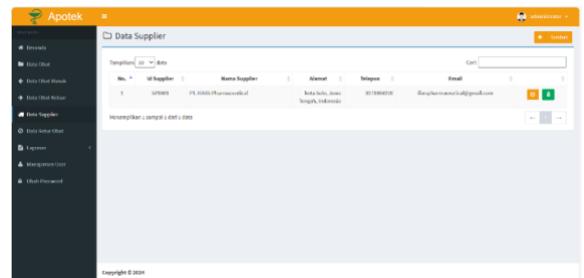
Setelah mengakses halaman login, tampilan menu dashboard muncul sebagai tampilan menu. Pada halaman menu utama terdapat menu data master, yang berisi data supplier, data obat, data obat masuk, dan data obat keluar, serta laporan untuk masing-masing data.



Gambar 7. Tampilan Halaman Dashboard

Halaman Supplier

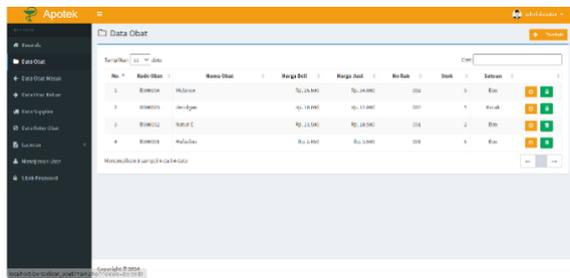
Tampilan halaman supplier berfungsi untuk menyimpan data supplier, seperti yang ditunjukkan pada gambar.



Gambar 8. Tampilan Halaman Supplier

Halaman Data Obat

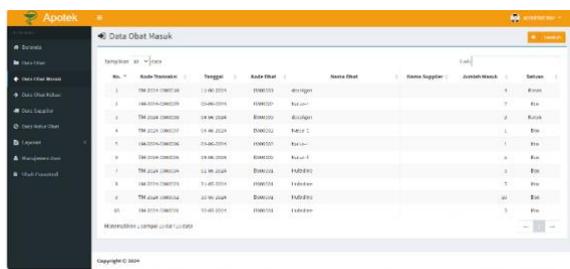
Tampilan halaman data obat digunakan untuk menyimpan data obat. Gambar berikut menunjukkan tampilan data obat.



Gambar 9. Tampilan Halaman Data Obat

Halaman Data Obat Masuk

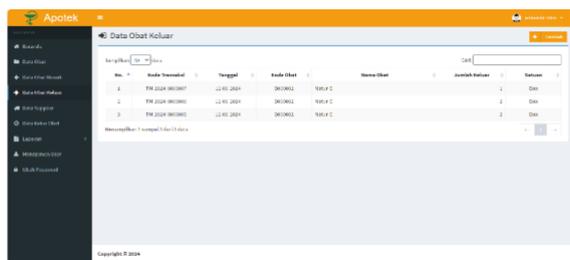
Tampilan halaman data obat masuk digunakan untuk menyimpan data obat masuk. Gambar berikut menunjukkan tampilannya.



Gambar 10. Tampilan Halaman Data Obat Masuk

Halaman Data Obat Keluar

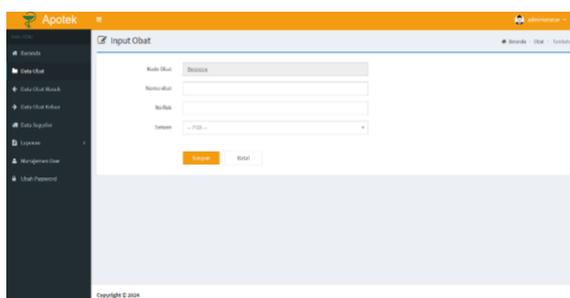
Tampilan halaman data obat keluar adalah tampilan yang digunakan untuk menyimpan data obat keluar. Tampilan data obat keluar dapat dilihat seperti yang ditunjukkan pada gambar.



Gambar 11. Tampilan Halaman Data Obat Keluar

Halaman Tambah Data Obat

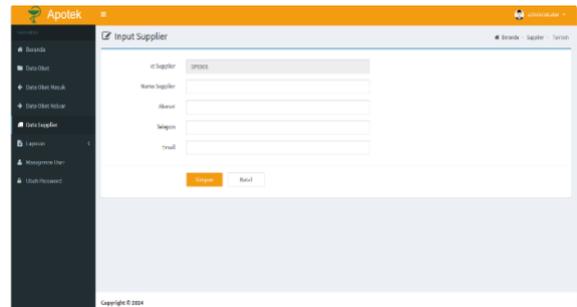
Tampilan halaman tambah data obat berfungsi untuk menambah data obat. Gambar berikut menunjukkan tampilannya.



Gambar 12. Tampilan Halaman Tambah Data Obat

Halaman Tambah Supplier

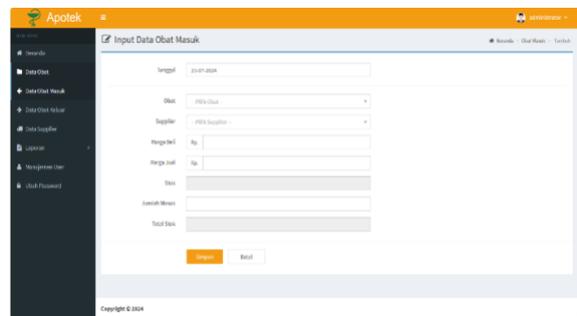
Tampilan halaman tambah supplier digunakan untuk menambah data supplier, seperti yang ditunjukkan pada gambar.



Gambar 13. Tampilan Halaman Tambah Supplier

Halaman Tambah Obat Masuk

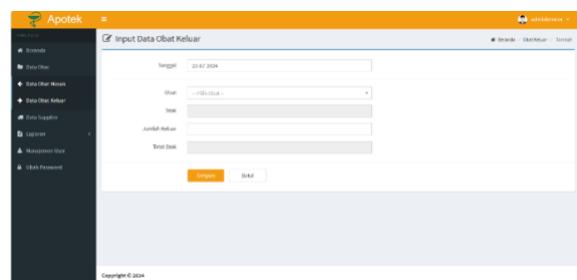
Tampilan halaman tambah obat masuk berfungsi untuk menambah data obat masuk, seperti yang ditunjukkan pada gambar.



Gambar 14. Tampilan Halaman Tambah Obat Masuk

Halaman Tambah Obat Keluar

Tampilan halaman tambah obat keluar digunakan untuk menambah data obat keluar. Gambar berikut menunjukkan tampilannya.



Gambar 15. Tampilan Halaman Tambah Obat Keluar

KESIMPULAN

Dari pembahasan dan hasil analisis Sistem Informasi persediaan obat pada apotek asima dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem Informasi yang telah dirancang dapat memberikan sejumlah informasi serta

- mempermudah proses pendataan persediaan obat yang masuk dan keluar serta stok obat
2. Dari implementasi sistem informasi persediaan obat pada apotek menunjukkan bahwa penggunaan teknologi ini secara signifikan meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan persediaan obat.
 3. Pemberian laporan dan informasi yang lebih cepat dan akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Hasanah, F. N. (2020). Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak. In M. Suryawinata (Ed.), *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*.
<https://doi.org/10.21070/2020/978-623-6833-89-6>
- Kurniawati, putri. (2017). Manajemen Apotek. In *Universitas Nusantara PGRI Kediri (Vol. 01)*.
- Leonard, A., Sayang, A., & Farm, M. (2020). *Buku Ajar Farmakologi 2022*.
- Muda, I., Anwar, K., & Suhaili, A. (2017). *Sistem Informasi Akuntansi*. Madenatera.
- Mukhlis, I. R., Irmawati, Sabur, F., Farkhan, M., Gunawan, P. W., Adhicandra, I., & Eldo, H. (2023). Buku Ajar Pemrograman Web 1. In Efitra (Ed.), *PT. Sonpedia Publishing Indonesia (Issue October)*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Prasojo, L. D. (2013). Sistem Informasi Manajemen Pendidikan. In *Sistem Informasi Manajemen*. UNY Press.
- Putri, M. P. (2023). *Sistem Manajemen Basis Data Menggunakan MYSQL*. Widina Media Utama.
- Putri, M. P., Barovih, G., Azdy, R. A., Yuniansyah, Saputra, A., Sriyeni, Y., Rini, A., & Admojo, F. T. (2022). *Algoritma Dan Struktur Data*. Widina Bhakti Persada.
- Satria, D. (2023). *Buku Ajar Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Deki Satria Penerbit CV. Eureka Media Aksara*.
- Sinaga, A., Jamaluddin, J., & Siringoringo, R. (2022). Sistem Informasi Persediaan dan Penjualan Pada Toko Kripik Rumah Minang Berbasis Web. *TAMIKA: Jurnal Tugas Akhir Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, 2(1), 21–26.
<https://doi.org/10.46880/tamika.Vol2No1.pp21-26>
- Surbakti, W. I., Hutapea, M. I., & Purba, E. N. (2023). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Alat dan Bahan Pertanian Studi Kasus Pada UD. Pelawi Berastagi. *TAMIKA: Jurnal Tugas Akhir Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, 3(1), 40–43.
<https://doi.org/10.46880/tamika.Vol3No1.pp40-43>