

Model Aplikasi Sistem Inventori Stok Obat Berbasis Web

Masniah^{1*}, Dwi Mulyani², Muhammad Rezki renaldi³

^{1,3}Program Studi Teknik Informatika, STMIK Banjarbaru, Banjarbaru, Indonesia

²Program Studi Sistem Informasi, STMIK Banjarbaru, Banjarbaru, Indonesia

**Email Corresponding Author: Masniah.mkom@gmail.com*

Abstract

The current management of drug supplies at the "Mantri H. Zainal Akli" public health service center is not effective, where recapitulations need to be recalculated, and drugs that run out are not monitored automatically. This causes services and first aid to the community to be hampered. Apart from that, when recording expiry times and sales, it is only recorded in a book, the recording data is prone to being lost or damaged. This research aims to develop an application for a drug inventory system. This system design uses Unified Modeling Language design tools, the PHP programming language and MySQL database, as well as Blackbox Testing-based testing. The results of this application can make it easier to find out the amount of medicine stock available because the process of buying medicines and selling medicines is interconnected, making it easier to record stock and making it easier for the public to consult or consult about health complaints online.

Keywords: Drug Inventory; Inventory System; Web Based Application

Abstrak

Manajemen persediaan obat yang berjalan saat ini pada pusat pelayanan kesehatan masyarakat "Mantri H. Zainal Akli" tidak efektif, dimana pembuatan rekapitulasi perlu dihitung ulang, serta obat yang habis tidak terpantau secara otomatis. Hal ini menyebabkan pelayanan dan pertolongan pertama kepada masyarakat menjadi terhambat. Selain itu pada saat pencatatan masa kadaluwarsa dan penjualan hanya dilakukan pencatatan di buku saja, data pencatatan tersebut rawan hilang atau rusak. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi sistem inventori persediaan obat. Desain sistem ini menggunakan *tools* desain Unified Modelling Language, bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL, serta pengujian berbasis *Blackbox Testing*. Hasil dari aplikasi ini dapat mempermudah dalam mengetahui jumlah stok obat yang ada karena proses pembelian obat dan penjualan obat saling terhubung sehingga memudahkan dalam melakukan pencatatan stok dan memudahkan masyarakat untuk berkonsultasi atau berkonsultasi mengenai keluhan kesehatan secara *online*.

Kata Kunci: Persediaan Obat; Sistem Inventori; Aplikasi Berbasis Web

1. Pendahuluan

Penerapan Inventory pada suatu perusahaan atau pelaku usaha berkaitan erat dengan kegiatan pengumpulan data tentang aktifitas serta transaksi masuk keluarnya barang atau produk dari suatu perusahaan atau pelaku usaha. Karena inventori begitu penting perannya untuk perusahaan atau pelaku usaha, maka peranan suatu sistem inventori yang berbasis teknologi informasi (IT) sangatlah dibutuhkan untuk memudahkan pencatatan dan pengelolaan transaksi dari pada pencatatan dengan cara manual. Inventory atau biasa disebut dengan persediaan adalah simpanan barang atau produk mentah, material atau barang jadi yang disimpan untuk digunakan dalam masa mendatang atau dalam kurun waktu tertentu [1].

Proses pada Mantri H. Zainal Akli, stok tidak sesuai dengan jumlah sebenarnya, pembuatan rekapan yang berulang menghitung kembali, obat yang habis tidak terpantau. Hal ini menyebabkan pelayanan dan pertolongan pertama kepada masyarakat terhambat. Selain itu dalam pencatatan masa *expired* dan penjualan hanya dilakukan pencatatan di buku, data pencatatan tersebut rawan hilang atau mengalami kerusakan

Sistem pengendalian atas persediaan yang baik maka akan menciptakan kondisi yang baik pada pelaku kegiatan usaha itu sendiri, tentu saja persediaan terjaga dengan baik. Sebaliknya jika sistem pengendalian atas persediaan tidak baik dan tidak sesuai, tentu saja mengakibatkan persediaan akan hilang sehingga menyebabkan perusahaan akan mengalami kerugian [2]. Informasi yang biasanya didapatkan dengan cara yang tradisional atau manual, sudah tidak dapat digunakan lagi secara maksimal dalam memenuhi kebutuhan perusahaan karena perusahaan menginginkan adanya informasi yang akurat dan cepat [3]. Teknologi Sistem Informasi (TSI) masih mencatat pengajuan, pengadaan dan status pemasangan aset infrastruktur maupun software secara manual dengan menggunakan *Microsoft Excel*, selain itu pihak TSI dan user yang mengajukan tidak dapat memantau aset infrastruktur maupun software yang sedang diajukan [4]. Proses keluar masuk barang gudang pada PT. Musashi Auto Parts Indonesia ditemukan banyak selisih stok barang ketika perhitungan akhir bulan [5]. Umumnya kegiatan dalam inventarisasi barang adalah pencatatan pengadaan barang, penempatan, mutasi pemeliharaan. Inventaris barang perlu dikelola dengan baik agar kegiatan operasional suatu organisasi dapat berjalan dengan baik pula. Sistem informasi inventaris merupakan sistem yang dipakai dalam mempermudah melakukan proses inventarisasi barang. Inventarisasi merupakan kegiatan melaksanakan pengurusan, penyelenggaraan, pengaturan, pencatatan dan pendaftaran barang inventaris [6]. Dengan permasalahan pada *inventory* barang ini maka memerlukan sebuah aplikasi menjadi terkomputerisasi sehingga pencatatan pengeluaran dan pemasukan barang berjalan dengan baik, informasi secara terpusat lebih efektif dan efisien serta informasi yang dihasilkan lebih tepat dan akurat. Dengan penerapan sistem informasi *inventory* barang berbasis web pada PT. Medan Smart Jaya dapat mempermudah *inventory* dan mempercepat proses penyampaian informasi persediaan barang [7]. Sistem informasi *inventory* atau persediaan yang akan memudahkan dalam pencatatan barang keluar dan masuk serta dalam pembuatan laporan persediaan barang untuk mempermudah dalam pengambilan keputusan [8]. Dengan di bangun aplikasi sistem inventori gudang berbasis web pada PT. Alaisys dapat memberi solusi dalam hak akses, pencatatan pengolahan data barang dapat meningkatkan efektifitas perusahaan [9].

Dengan dirancangnya sebuah "Perancangan Sistem Inventori Stok Obat Berbasis Web Pada Mantri H. Zainal Akli", diharapkan dapat melakukan pengelolaan data obat dari obat masuk, obat keluar, stok ketersediaan sehingga pembuatan laporannya menjadi lebih cepat dan terhindar dari kesalahan dalam pengelolaan stok obat karena pada sistem terdapat proses otomatis dalam melakukan perhitungan serta dalam pembuatan laporan setiap bulannya tidak perlu lagi melakukan penyalinan ulang karena setiap data yang di masukan saling terhubung. Sistem ini juga menyediakan informasi mengenai obat-obatan yang bisa dibeli bebas oleh masyarakat sekitar dan atau melakukan konsultasi mengenai keluhan kesehatan secara *online*.

2. Tinjauan Pustaka

Penelitian dilakukan oleh Wawan Alakel, Imam Ahmad dan Eli Budi Santoso [10], dalam jurnalnya Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Obat Metode *First in First Out* (Studi Kasus: Rumah Sakit Bhayangkara Polda Lampung) pada tahun 2019. Selama ini masalah yang dihadapi pihak apotek proses pencatatan sisa obat dan stok tidak sesuai dengan kondisi persediaan dan masih sangat acak-acakan dalam persediaan obat serta lama pelayanan karena kekurangan sumber daya. Sebagai solusi maka dibangunnya sistem persediaan obat pada Rumah Sakit Bhayangkara Lampung. Tujuan dari penelitian menghasilkan sistem informasi akuntansi persediaan obat untuk meningkatkan ketepatan dalam persediaan stok obat. Manfaat dibangunnya sistem ini, memudahkan dalam memberi kebijakan yang tepat dan perlu diambil dari pihak apotek secara sistematis dan menjadikan pencatatan stok secara akurat khususnya di bagian farmasi Rumah Sakit Bhayangkara.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Sanatin, Marsani Asfi, Amroni dan Chairun Nas [11], dengan judul Perancangan Sistem Informasi Persediaan Stok Obat Dengan Metode Safety Stok Dan ROP Di Apotek Pasuketan Cirebon pada tahun 2023. Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dengan manajemen Apotek Pasuketan bahwa didalam sistem manajemen persediaannya sering terjadi kehabisan stok obat dalam setiap periode bulannya, dikarenakan banyaknya permintaan dari konsumen, serta sering terjadi persediaan obat yang berlebihan, sehingga terjadi penumpukan obat yang dapat menyebabkan terjadinya kadaluarsa pada obat yang ada. Besarnya efektifitas obat tergantung pada biosis dan kepekaan organ

tubuh. Setiap orang berbeda kepekaan dan kebutuhan biosis obatnya. Tetapi secara umum dapat dikelompokkan, yaitu dosis bayi, anak-anak, dewasa dan orang tua [12]. selain itu proses pendataan obat masih dilakukan dengan cara pencatatan sehingga dapat terjadi kesalahan dalam menentukan jumlah persediaan obat dan waktu penyuplaian barang yang kurang tepat. Hasil dari penelitian ini adalah menghasilkan aplikasi persediaan obat yang memiliki kemampuan untuk menampilkan informasi berapa obat yang harus dipesan kembali dan juga informasi stok obat yang harus dimiliki untuk mencegah terjadinya kehabisan stok obat.

Selanjutnya, penelitian terkait dilakukan oleh Rudi Sutomo dan Johny Hizkia Siringo Ringo [13] dengan judul DSS, MOORA, WEB Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Stok Obat Berbasis Web dengan Pendekatan DSS Metode Moora (Studi Kasus Apotek XYZ) pada tahun 2022. Banyak apotek masih memiliki aktivitas seperti pencatatan aktivitas secara manual pada kertas atau buku dan juga pencatatan pada aplikasi perkantoran seperti Excel. Contohnya pendaftaran anggota apotek, pendaftaran inventaris stok obat, pengelolaan data klasifikasi obat. Telah dilakukan pengamatan dan wawancara menunjukkan bahwa masih ada beberapa obat kekurangan pasokan karena permintaan konsumen yang tinggi pada masa tertentu seperti masa Pandemi COVID-19 Tahun 2021 ini. Solusinya adalah salah satunya dengan adanya rancang bangun aplikasi berbasis web untuk mendukung apotek dalam pencatatan persediaan obat. Studi desain aplikasi ini akan membantu apotek dengan memudahkan pengambilan keputusan secara signifikan dan penghematan waktu pengumpulan data stok obat dengan memprioritaskan keputusan pemilihan stok obat secara *online* dengan metode MOORA.

State of the art yang dikemukakan dalam artikel ini berupa Sistem yang dapat melakukan pengelolaan data obat dari obat masuk, obat keluar, stok ketersediaan sehingga pembuatan laporannya menjadi lebih cepat dan terhindar dari kesalahan dalam pengelolaan stok obat karena pada sistem terdapat proses otomatis dalam melakukan perhitungan serta dalam pembuatan laporan setiap bulannya tidak perlu lagi melakukan penyalinan ulang karena setiap data yang di masukan saling terhubung. Sistem ini juga lebih dilengkapi dengan menyediakan informasi mengenai obat-obatan yang bisa dibeli bebas oleh masyarakat sekitar dan atau melakukan konsultasi mengenai keluhan kesehatan secara *online*. Sistem ini dapat dikembangkan dan ditambah sesuai dengan kebutuhan dimasa mendatang yang dapat dipergunakan dimana saja.

3. Metode Penelitian

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah R&D (*Research & Development*). dengan menggunakan model pengembangan *Software waterfall*. Penelitian R&D (*Research & Development*) menurut Sugiyono (2020) [14], merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk itu. Agar bisa menghasilkan suatu produk tertentu yang digunakan untuk penelitian yang bersifat analisis kebutuhan (digunakan metode survey atau kualitatif) dan untuk menguji keefektifan produk tersebut agar bisa berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian guna menguji keefektifan produk tersebut.

3.2. Analisis Kebutuhan Fungsional

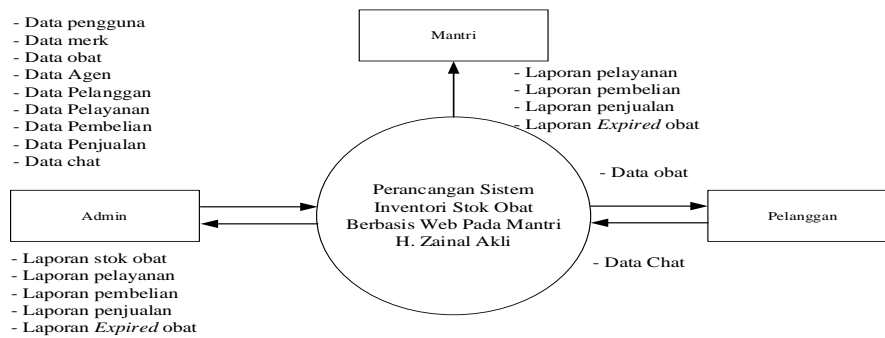
Dalam pembuatan aplikasi pada penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman Java dan C++ dengan menggunakan RAD Studio.

- 1) Analisis kebutuhan input
Analisis kebutuhan input dari sistem ini hanya berasal dari observasi lapangan pada Mantri H. Zainal Akli. Fitur yang digunakan meliputi data pengguna, merk, obat, agen, pelanggan, pelayanan, pembelian, penjualan dan menu chat.
- 2) Analisis kebutuhan output
Analisis kebutuhan output dari sistem ini berupa laporan stok obat, pelayanan, pembelian, penjualan dan laporan *Expire Date* obat.

3.3. Desain sistem

1) Model Proses Sistem

Diagram konteks merupakan alur data yang berfungsi untuk menggambarkan keterkaitan aliran-aliran data antara sistem dengan bagian-bagian luar atau gambaran umum dalam menentukan data masuk dan data keluar.

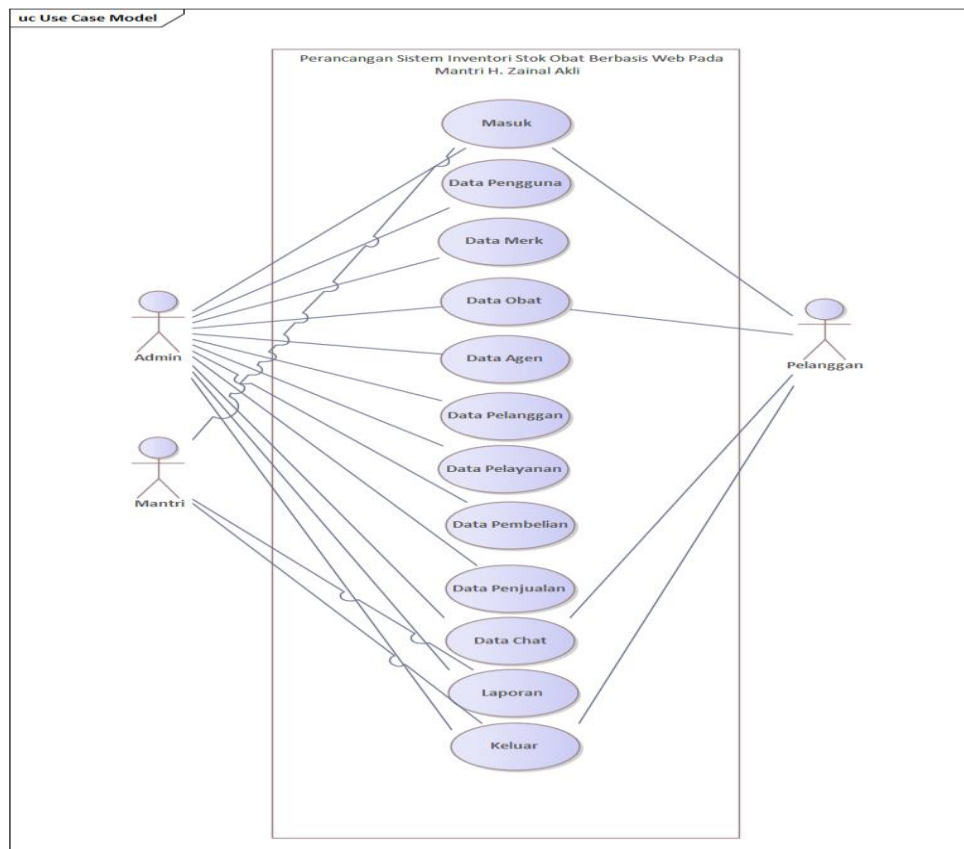


Gambar 1. Diagram Konteks

Terdapat 3 pengguna yang dapat melakukan akses pada aplikasi yaitu admin, mantri dan pelanggan. Pada bagian Admin memasukkan data pengguna, data merk, data agen, data pelanggan, data pelayanan, data pembelian data penjualan dan menggunakan chat. Pada bagian anak Mantri menampilkan laporan pelayanan, laporan pembelian, laporan penjualan dan laporan *expire date*. Pada bagian pelanggan dapat melihat data obata dann melakukan chat atau bertanya secara online.

2) Model Fungsional Sistem

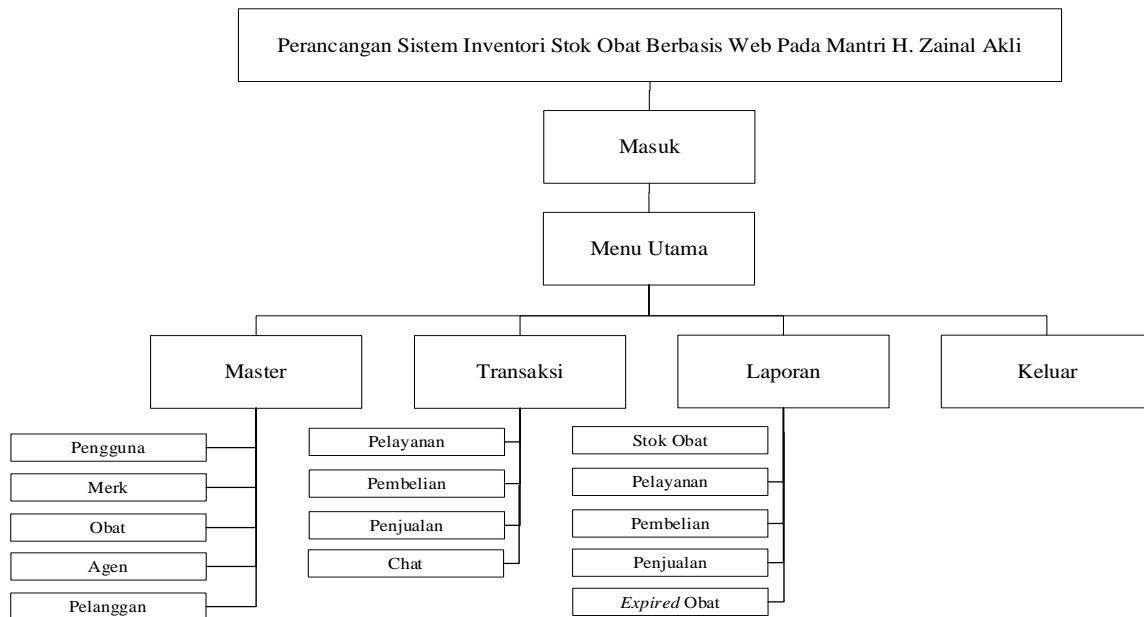
Diagram *usecase* digunakan untuk memodelkan bisnis proses berdasarkan perspektif pengguna sistem. Berikut diagram *usecase* untuk *software* yang dibuat.



Gambar 1. Use case Diagram

Pada Perancangan Sistem Inventori Stok Obat Berbasis Web Pada Mantri H. Zainal Akli terdapat 3 aktor, dan 12 case.

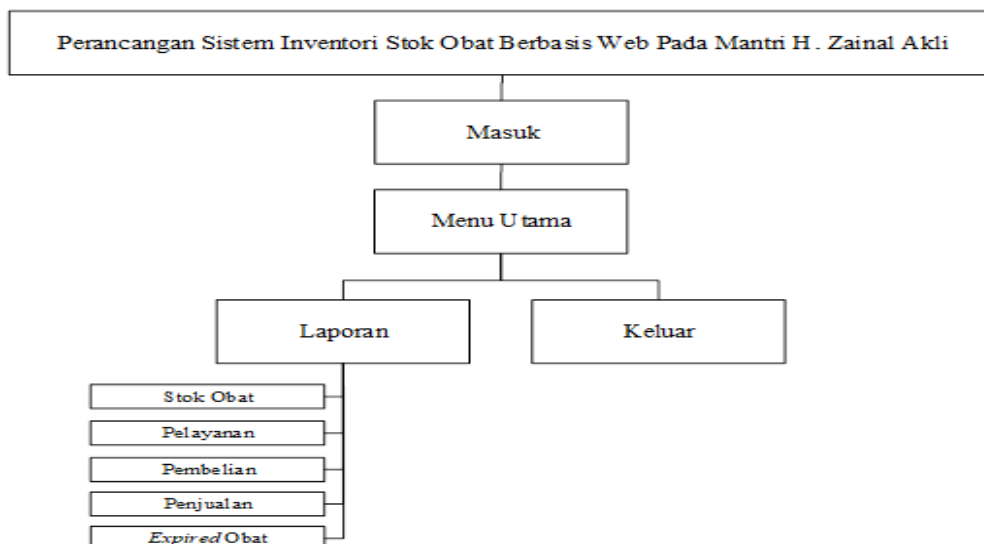
- 3) Struktur Aplikasi
- a) Struktur aplikasi pada sisi admin



Gambar 3. Desain struktur Aplikasi pada sisi Admin

Pada desain arsitektural admin terdapat alur dimulai dari membuka Perancangan Sistem Inventori Stok Obat Berbasis Web Pada Mantri H. Zainal Akli kemudian akan diarahkan ke halaman masuk. Setelah berhasil masuk akan diarahkan ke beranda, dan pada beranda terdapat master, transaksi, dan laporan. Pada master terdapat sub pengguna, merk, obat, agen, pelanggan. Pada transaksi terdapat sub menu pelayanan, pembelian, penjualan, dan chat. Pada laporan terdapat sub menu pelayanan, pembelian, penjualan, dan expired obat.

- b) Struktur aplikasi pada sisi mantri

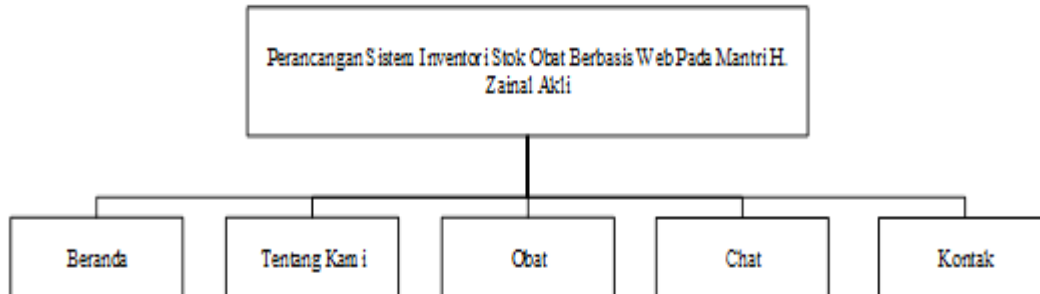


Gambar 4. Desain struktur Aplikasi pada sisi Mantri

Pada desain arsitektural mantri terdapat alur dimulai dari membuka Perancangan Sistem Inventori Stok Obat Berbasis Web Pada Mantri H. Zainal Akli kemudian akan diarahkan ke

halaman masuk. Setelah berhasil masuk akan diarahkan ke beranda, dan pada beranda terdapat laporan. Pada laporan terdapat sub menu stok obat, pelayanan, pembelian, penjualan, dan expired obat.

c) *Struktur aplikasi pada sisi pengguna*



Gambar 5. Desain struktur Aplikasi pada sisi Pengguna

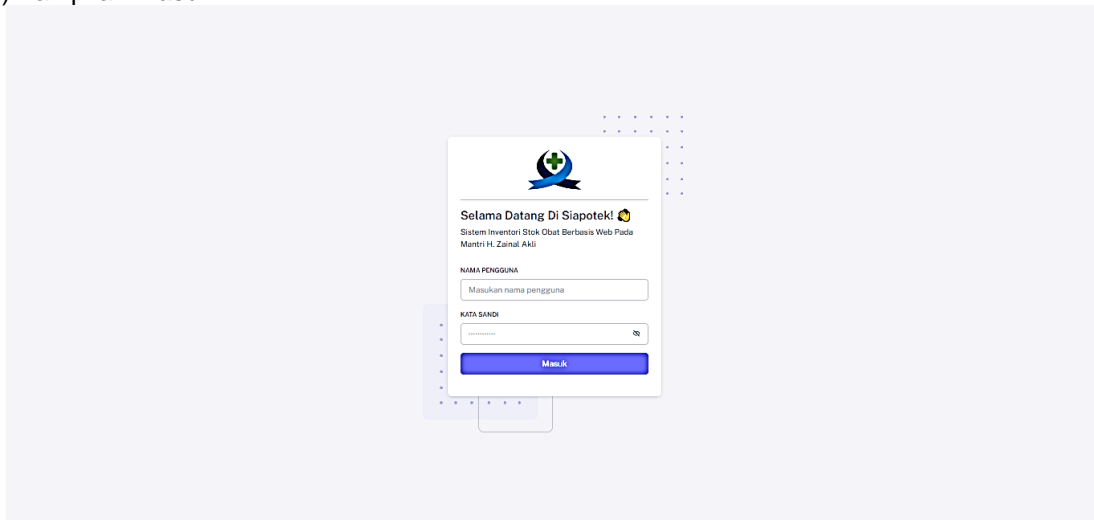
Pada desain arsitektural pelanggan terdapat alur dimulai dari membuka Perancangan Sistem Inventori Stok Obat Berbasis Web Pada Mantri H. Zainal Akli kemudian akan diarahkan ke halaman utama. Setelah berhasil masuk ke halaman utama maka pelanggan dapat mengakses menu tentang kami, obat, chat dan kontak.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Antarmuka Pengguna

Beberapa contoh tampilan antarmuka bagi pengguna sistem, baik pada sisi pengguna maupun pada sisi administrator sistem disajikan berikut:

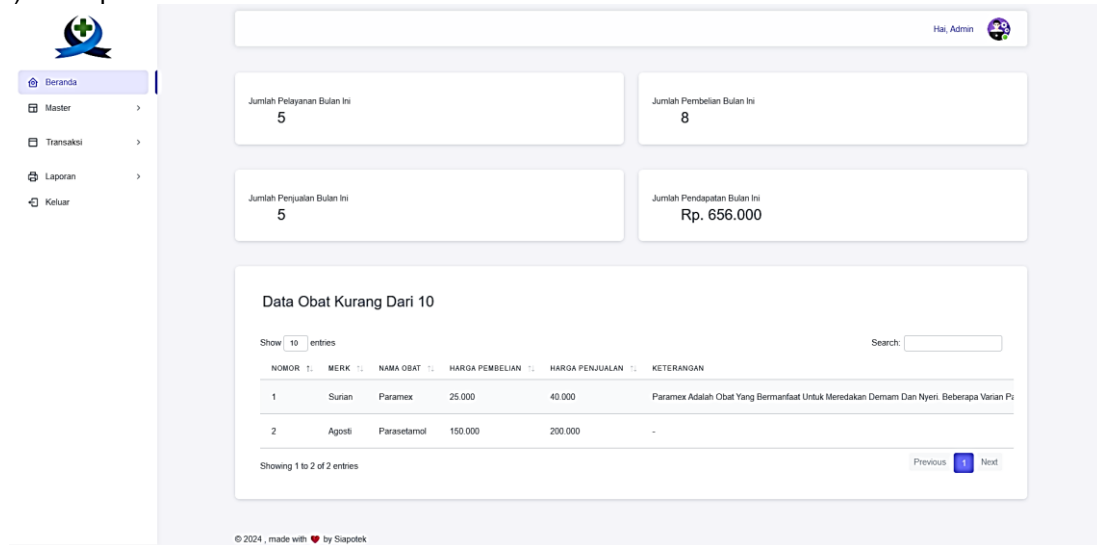
1) Tampilan Masuk



Gambar 6. Tampilan Masuk

Tampilan ini adalah halaman aplikasi yang berfungsi untuk pengguna masuk kedalam aplikasi dengan memasukkan nama pengguna dan kata sandi dengan benar. Setelah masuk maka aplikasi akan mengarahkan pengguna ke dalam beranda yang didalamnya terdapat menu.

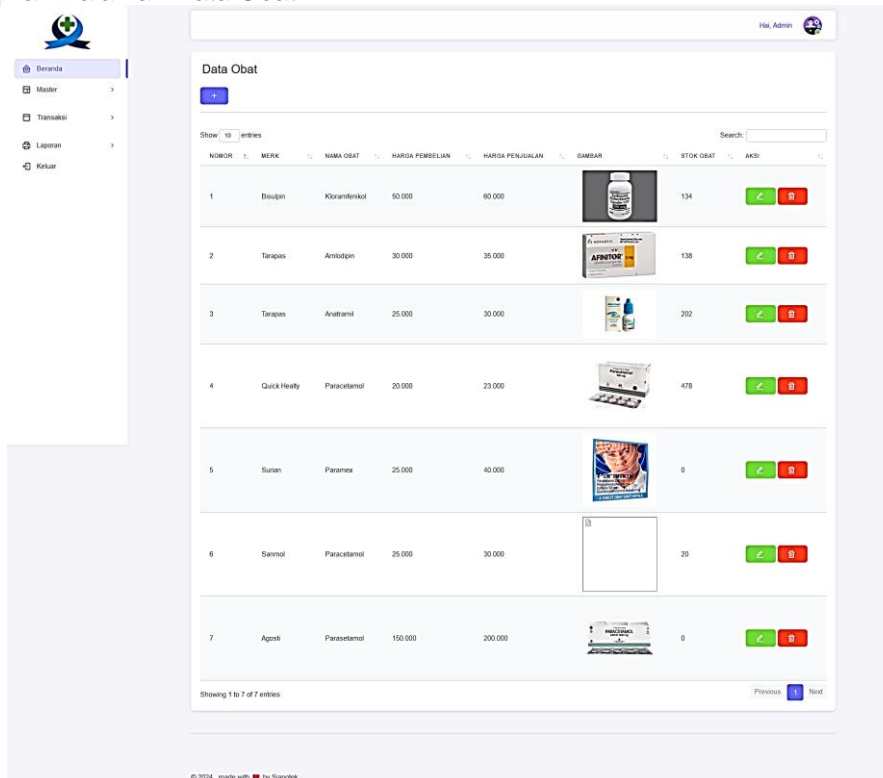
2) Tampilan Halaman Utama



Gambar 7. Tampilan Halaman Utama

Tampilan antarmuka beranda adalah halaman aplikasi yang berfungsi untuk menampilkan jumlah data pelayanan bulan ini, pembelian hari ini, penjualan hari ini, pendapatan bulan ini dan data obat kurang dari 10.

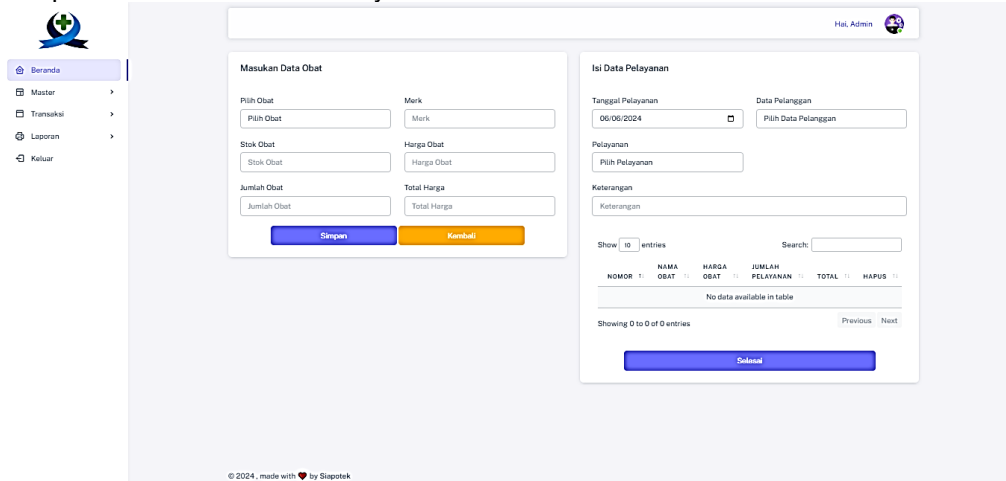
3) Tampilan Halaman Data Obat



Gambar 8. Tampilan Halaman Data Obat

Tampilan ini adalah halaman aplikasi yang berfungsi untuk menampilkan data obat. Pada tampilan ini juga dapat menuju ke tampilan tambah obat, ubah data, dan dapat memilih tombol hapus untuk menghapus data.

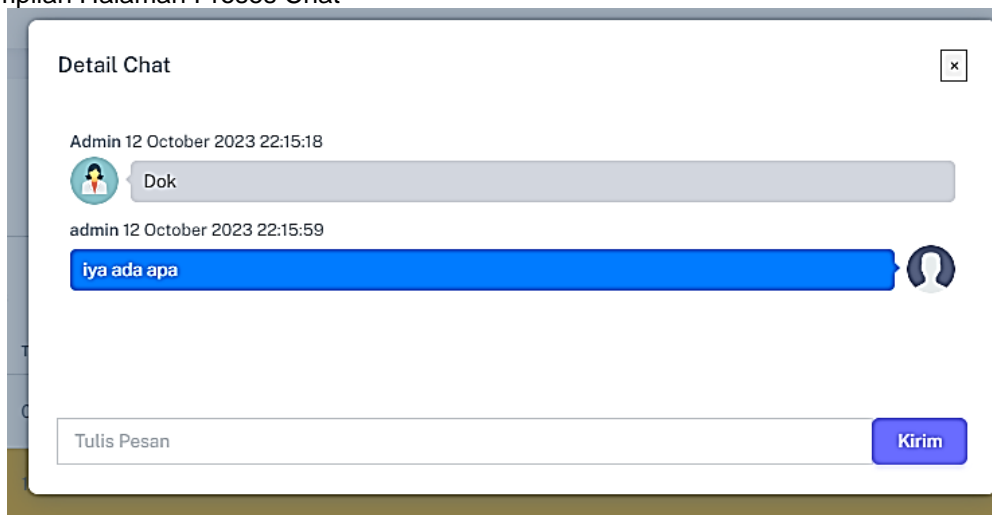
4) Tampilan Halaman Proses Pelayanan



Gambar 9. Tampilan Halaman Proses Pelayanan

Tampilan ini adalah halaman aplikasi yang berfungsi untuk melakukan proses pada data pelayanan.

5) Tampilan Halaman Proses Chat



Gambar 10. Tampilan Halaman Proses Chat

Tampilan ini adalah halaman aplikasi yang berfungsi untuk melakukan proses pada data chat.

4.2 Pengujian Sistem

Metode uji dapat diterapkan pada semua tingkat pengujian perangkat lunak: unit, integrasi, fungsional, sistem dan penerimaan. Ini biasanya terdiri dari kebanyakan jika tidak semua pengujian pada tingkat yang lebih tinggi, tetapi juga bisa mendominasi unit testing juga [15].

Tabel 1. Pengujian *Blackbox*

NO	Teknik Pengujian	Input	Output	Hasil	
1	Memastikan benar	login dengan	Mengisi nama pengguna dan kata sandi	Peringatan akun tidak ditemukan	Valid

dengan salah

NO	Teknik Pengujian	Input	Output	Hasil
2	Memastikan login Dengan benar	Mengisi kata sandi dengan kata salah	Peringatan akun tidak ditemukan	Valid
3	Memastikan login Dengan benar	Mengisi nama pengguna dan kata sandi dengan benar	Pemberitahuan selamat datang pengguna	Valid
4	Memastikan tambah data pengguna berfungsi dengan baik	Memasukan nama pengguna yang sudah Pernah di tambahkan		Valid
5	Memastikan tambah data merk berfungsi dengan baik	Memasukan nama merk yang sudah Pernah di tambahkan		Valid
6	Memastikan tambah data obat berfungsi dengan baik	Memasukan nama obat yang sudah Pernah di tambahkan		Valid
7	Memastikan tambah data agen berfungsi dengan baik	Memasukan nama agen yang sudah Pernah di tambahkan		Valid
8	Memastikan tambah data pelanggan berfungsi dengan baik	Memasukan nama pelanggan yang sudah Pernah di tambahkan		Valid
9	Memastikan tambah data pembelian berfungsi dengan baik	Memasukan kode pembelian yang sudah Pernah di tambahkan		Valid
10	Memastikan tambah data penjualan berfungsi dengan baik	Memasukan kode penjualan yang sudah Pernah di tambahkan		Valid

NO	Teknik Pengujian	Input	Output	Hasil
11	Memastikan Mengisi Semua Inputan	Tidak Mengisi Salah Satu Bidang		Valid
12	Memastikan Data Dapat Ditambahkan	Mengisi Inputan Dengan Benar		Valid

4.3 Pembahasan

Dari proses pengujian blackbox yang dilakukan diketahui sistem sudah berhasil menjalankan semua proses atau fungsi yang ada pada kebutuhan fungsional, dengan ini dapat diketahui bahwa sistem yang dibangun berfungsi dengan efektif (baik), sehingga dapat mempermudah dalam mengetahui jumlah stok obat yang tersedia karena proses pembelian obat dan penjualan obat saling terhubung, mempermudah dalam pembuatan rekapan stok dapat melakukan pencatatan penjualan data obat, aplikasi dapat melakukan pembuatan laporan data penjualan obat, aplikasi dapat mengubah data dan menyesuaikan dalam perhitungan stok obat yang di ubah, aplikasi dapat menyediakan informasi ketersediaan untuk pelanggan dan aplikasi dapat melakukan chat langsung dengan admin Mantri H. Zainal Akli.

Model aplikasi berbasis web yang telah dibangun berhasil mempermudah pengelolaan stok obat dan konsultasi secara online. Hasil penelitian ini juga memperkuat penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Sanatin, Marsani Asfi, Amroni dan Chairun Nas (2023) yang menunjukkan bahwa aplikasi persediaan obat yang memiliki kemampuan untuk menampilkan informasi berapa obat yang harus dipesan kembali dan juga informasi stok obat yang harus dimiliki untuk mencegah terjadinya kehabisan stok obat [12]. Meskipun aplikasi ini sudah memenuhi kriteria kelayakan, pengembangan lebih lanjut diperlukan, terutama dalam hal integrasi fitur interaktif chat dan peningkatan antarmuka pengguna agar lebih responsive.

5. Simpulan

Sistem inventori stok obat berbasis web yang dirancang ini memberikan efisiensi pengelolaan stok obat secara lebih cepat, akurat, dan otomatis, termasuk pencatatan obat masuk dan keluar serta pembuatan laporan bulanan. Sistem ini dilengkapi dengan fitur unggulan seperti laporan stok obat, pencatatan masa kedaluwarsa, pencatatan penjualan dan pembelian obat, serta layanan konsultasi kesehatan online, yang semuanya dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengelolaan yang komprehensif. Berdasarkan pengujian *Blackbox*, seluruh kebutuhan fungsional telah terpenuhi, menunjukkan bahwa fitur-fitur yang ada berfungsi dengan baik dan dapat diandalkan. Selain itu, sistem ini meningkatkan pelayanan kesehatan masyarakat dengan meminimalkan kesalahan dan memungkinkan interaksi langsung melalui fitur chat. Dengan akses berbasis web, sistem ini dapat digunakan oleh berbagai pihak, termasuk admin, mantri, dan pelanggan, melalui antarmuka yang intuitif dan mudah dioperasikan.

Daftar Referensi

- [1] R. Annisa, P. A. Rahayuningsih, dan Anna, "Perancangan Sistem Informasi Inventaris Sarana dan Prasarana Sekolah Berbasis Web," *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 6, no. 1, pp. 60–70, doi: 10.29408/jit.v6i1.7356. , 2023
- [2] T. Handayani, A. H. Furqon, & Supriyono, "Rancang Bangun Sistem Inventori Pengendalian Stok Barang Berbasis Java Pada PT Kalibesar Artah Perkas," *Jurnal SITECH : Sistem Informasi dan Teknologi.*, vol. 3, no. 1, pp. 35-40. 2020.
- [3] I. K. Sriwana, M. L. Christia, E. Ellytasia, & G. Chandiawan, "Perancangan Sistem Informasi Inventory Pt. Abc," *Jurnal Ilmiah Teknik Industri.*, vol. 6, no. 1, pp. 9–19, 2019. <https://doi.org/10.24912/jitiuntar.v6i1.3019>.
- [4] N. M. A. R. L. Ariastana, & A. I. Nurhidayat, "Rancang Bangun Aplikasi Manajemen Aset Infrastruktur Dan Lisensi Software Menggunakan Framework Laravel (Studi

- Kasus: Perusahaan Daerah Air Minum Surya Sembada Kota Surabaya)," *Jurnal Manajemen Informatika*, vol. 8, no. 2, pp. 68–74, 2019.
- [5] A. Fauzi, N. Indriyani, & A. B. H. Yanto, "Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Waterfall Pada PT. Musashi Auto Parts Indonesia," *SIGMA - Jurnal Teknologi Pelita Bangsa*, vol. 3, pp. 2622–1659, 2020.
- [6] R. Sutomo dan J. H. Siringo Ringo, "DSS, MOORA, WEB Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Stok Obat Berbasis Web dengan Pendekatan DSS Metode Moora (Studi Kasus Apotek XYZ)," *J. SISKOM-KB (Sistem Komput. dan Kecerdasan Buatan)*, vol. 6, no. 1, pp. 1–7, 2022. doi: 10.47970/siskom-kb.v6i1.283.
- [7] T. Yusrizal, B. S. Hasugian, & A. Yasir, "Sistem Informasi Inventory Barang Pada Pt. Medan Smart Jaya Berbasis Web," *Journal Of Information System, Computer Science And Information Technology*, vol. 1, no. 2, pp. 45–58, 2020.
- [8] N. L. D. E. Wahyudiari, "Sistem Informasi Inventory Berbasis Web Pada CV Bali Batik," *Infotech*, Vol. 5, pp. 38–43, 2019
- [9] Y. Religia, & H. Heriyanto, "Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Waterfall Pada PT. Musashi Auto Parts Indonesia," *SIGMA Information Technology Journal*, vol. 10, pp. 40-46, 2019, <https://doi.org/10.26740/jieet.v1n1>.
- [10] W. Alakel, "Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Obat Metode First in First Out (Studi Kasus: Rumah Sakit Bhayangkara Polda Lampung)," *J. Tekno Kompak*, vol. 13, no. 1. 36–45, 2019. doi: 10.33365/jtk.v13i1.269.
- [11] S. Sanatin, M. Asfi, A. Amroni, dan C. Nas, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Stok Obat Dengan Metode Safety Stok Dan ROP Di Apotek Pasuketan Cirebon," *J. Manaj. Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 75–80, 2023. doi: 10.51920/jurminsi.v1i2.145.
- [12] V. Nurhidayah, "Edukasi Kepatuhan Minum Obat Untuk Mencegah Kekambuhan Orang Dengan Skizofrenia," *J. Keperawatan*, vol. 1, no. 2, pp. 132–142, 2021.
- [13] R. Sutomo dan J. H. Siringo Ringo, "DSS, MOORA, WEB Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Stok Obat Berbasis Web dengan Pendekatan DSS Metode Moora (Studi Kasus Apotek XYZ)," *J. SISKOM-KB (Sistem Komput. dan Kecerdasan Buatan)*, vol. 6, no. 1, pp. 1–7, 2022. doi: 10.47970/siskom-kb.v6i1.283.
- [14] Sugiyono. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.2020
- [15] A. Sahnilla, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Dian Berbasis Web," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 9, no. 2, pp. 83-89, 2021.
- [16] F. Fadilah, , M. Ansyari, , T. Taufiq, & S. Saefuddin, "Model Aplikasi Berbasis Web Sebagai Media Pembelajaran Tambahan Dan Pengelolaan Penugasan Bagi Siswa Sekolah Dasar," *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 13, no. 1, pp. 819-830, 2024.
- [17] M. Muslihuddin, A. Mujahid, & N. Rosmawanti, "Model Pelayanan Survey Kepuasan Masyarakat Pada Puskesmas Berbasis Web," *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi (SENAFTI)*, vol. 2, no. 2, pp. 1688-1695, 2023.
- [18] W. S. Nurfitriyah, & B. Bahar, "Model Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web dengan Fitur Booking pada Sekolah Menengah Kejuruan," *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 13, no. 1, pp. 807-818, 2024.