

**SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN OBAT DENGAN METODE
INVENTORY CONTROL DI KLINIK BIDAN HASMI DESA TENGGIR**

SKRIPSI



AVIATUS SHOLIHA

2021.5020.78

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMY
SITUBONDO**

2025

**SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN OBAT DENGAN METODE
INVENTORY CONTROL DIKLINIK BIDAN HASMI DESA TENGGIR**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan Program
Sarjana (S-1) pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan
Teknologi Universitas Ibrahimy



Oleh:

AVIATUS SHOLIHA
2021502078

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMY
SITUBONDO**

2025

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : **Aviatus Sholiha**

NPM : 2021502078

Program Studi : S-1 Sistem Informasi

Fakultas : Fakultas Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa tugas akhir/skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian atau karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sebagai sumber lain, kecuali dengan cara yang saya sertakan dalam refrensi. Saya bertanggung jawab atas keaslian tulisan ini dan bersedia menerima konsekuensi jika terbukti melakukan plagiat atau pelanggaran hak cipta.

Situbondo, 20 Agustus 2025

saya yang menyatakan,



Aviatus Sholiha

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : **Aviatus Sholiha**
 NPM : **2021502078**
 Judul : **Sistem Informasi Pengelolaan Obat Dengan Metode Inventory Control Di Klinik Bidan Hasmi Desa Tenggir**

UNIVERSITAS IBRAHIMY

Telah Disetujui Oleh:

Pembimbing I, Pembimbing II,

Fajrivanto, M.Kom **Irma Yunita, M.Kom**

NIDN: 0717089104 **NIDN: 0719118404**

PENGESAHAN

SKRIPSI

SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN OBAT DENGAN METODE
INVENTORY CONTROL DI KLINIK BIDAN HASMI DESA TENGGIR

AVIATUS SHOLIHHA
2021502078

Telah dipertahankan didepan dewan penguji Sidang Skripsi pada hari jum'at,
Tanggal 29 Agustus 2025 sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
(S.Kom) pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimy.

Tim Penguji,

Ketua Sidang,

Sekretaris Sidang,


Abdul Wafi, S. Pr, M.P


Aisvatin Masrurah, S.Kom

NIDN : 0705049103

Penguji I,

Penguji II,


Ahmad Lutfi, M.Kom


Farhin Lazim, M. Tr. T

NIDN : 0711088303

NIDN : 0708079104

Mengetahui
Dekan,


Abd. Ghofar, M.Kom

NIDN : 0711088303

PERSEMBAHAN

Diawali dengan lafad بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيم Tugas Akhir atau Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

1. **Allah SWT**, yang telah memberi rahmat, hidayah dan Inayah-nya sehingga Laporan ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. **Baginda Nabi Muhammad SAW**, yang telah melimpahkan syafaat dan karuniahnya di bumi ini.
3. Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Khususnya Murabbi ruhina yakni **KHR. Ach. Azaim Ibrahimy Dhafir** dan para guru yang telah memberikan ilmu penerang masa depan dan penyejuk hati yang menunjukkan pada jalan ridho Allah SWT.
4. Dua insan mulia yaitu orang tua saya **ayah Kusmiyadi**, dan **ibu Nur Jannah** yang selalu memberikan kasih sayang, do'a, dukungan dalam setiap langkahku dan pengorbanan tanpa batas. Terimakasih sebesar-besarnya.
5. Dosen Pembimbing Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimy **Bapak Fajriyanto, M. Kom** dan **Ibu Irma Yunita, M. Kom** yang terus membimbing tanpa Letih dan Lelah hingga penulisan Laporan ini selesai dengan baik.
6. Sodara tak sedarah **Dee** dan **Lalisa** yang selalu menjadi ladang curhat dan menjadi sumber inspirasi, yang tidak hentinya memberi support. Terimakasih atas semuanya.
7. Rekan-rekan seperjuangan **SI angkatan 2021** dan **Anak Kamar D2** yang selalu memberikan semangat, bantuan, dan kebersamaan. Terima kasih atas dukungan moral dan bantuan yang kalian berikan selama ini.

Semoga Laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan yang membutuhkan. Dan semoga Allah meridhoi kita semua, Aamiin ya robbal Alamin.

MOTTO

إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ إِذَا عَمِلَ أَحَدُكُمْ عَمَلًا أَنْ يُتْقِنَهُ

"Sesungguhnya Allah mencintai apabila seseorang melakukan suatu pekerjaan, ia melakukannya dengan itqan (sempurna/baik)."

(HR. Thabrani)



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir/skripsi dengan judul “Sistem Informasi Pengelolaan Obat dengan Metode Inventory Control di Klinik Bidan Hasmi Desa Tenggir” sebagai salah satu syarat penyelesaian program sarjana (S-1). Dalam penyusunan skripsi ini, tidaklah terlepas dari pihak-pihak yang telah banyak membantu dalam hal segalanya. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. KHR. Ach. Azaim Ibrahimy, S. Sy, M. H selaku Pengasuh Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo Situbondo.
2. KH. Ach Fadlail, S. H, M. H selaku Rektor Universitas Ibrahimy Situbondo.
3. Bapak Abd. Ghofur, M. Kom selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimy Situbondo.
4. Bapak Achmad Baijuri, M. Kom selaku Ka. Prodi Sistem Informasi Universitas Ibrahimy Situbondo.
5. Bapak Fajriyanto, M. Kom dan Ibu Irma Yunita, M. Kom selaku Dosen Pembimbing I dan II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan yang sangat berarti dalam penyusunan Laporan ini.

Demikian penulisan laporan ini, penulis menyadari laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang dapat memperbaiki dan berkembang di masa depan. Akhir kata, penulis banyak mengucapkan terima kasih dan maaf.

Situbondo, 20 Agustus 2025

Aviatus sholiha

ABSTRAK

Aviatus Sholiha, 2025, **Sistem Informasi Pengelolaan Obat dengan Metode Inventory Control di Klinik Bidan Hasmi Desa Tenggir**. Skripsi, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Ibrahimy. Pembimbing: (I) Fajriyanto, M. Kom., (II) Irma Yunita, M. Kom.

Penelitian ini dilakukan untuk merancang serta mengimplementasikan Sistem Informasi Pengelolaan Obat berbasis web di Klinik Bidan Hasmi Desa Tenggir dengan pendekatan metode *Inventory Control* FEFO (*First Expired, First Out*). Sistem ini dikembangkan guna mengatasi kendala pencatatan obat yang sebelumnya masih memakai Excel, sehingga sering menimbulkan kesalahan data, keterlambatan pembuatan laporan, dan kesulitan dalam memantau stok maupun masa kedaluwarsa obat. Metode penelitian yang digunakan meliputi penelitian kepustakaan untuk mengumpulkan teori terkait sistem pengelolaan obat, serta penelitian lapangan melalui observasi dan wawancara guna memperoleh data kebutuhan pengguna. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *Waterfall*. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu melakukan pencatatan obat masuk dan keluar, memantau stok minimum (ROP), memberikan notifikasi obat yang mendekati kedaluwarsa, serta menghasilkan laporan secara otomatis. Uji coba yang dilakukan memperlihatkan bahwa seluruh fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan. Dengan adanya sistem ini, efisiensi, ketepatan data, serta mutu layanan kesehatan di Klinik Bidan Hasmi dapat ditingkatkan secara signifikan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pengelolaan Obat, Inventory Control, Klinik Bidan Hasmi, SDLC Waterfall.

ABSTRACT

Aviatus Sholiha, 2025. Drug Management Information System Using the Inventory Control Method at Hasmi Midwife Clinic, Tenggir Village. Undergraduate Thesis, Information Systems Study Program, Ibrahimy University. Supervisors: (I) Fajriyanto, M. Kom., (II) Irma Yunita, M. Kom.

This research was conducted to design and implement a web-based Drug Management Information System at Hasmi Midwife Clinic, Tenggir Village, using the Inventory Control FEFO (First Expired, First Out) method. The system was developed to overcome challenges in drug recording, which previously relied on Excel, often leading to data errors, delays in report generation, and difficulties in monitoring stock and expiration dates. The research methodology employed includes library research and field research through observation, interviews, and literature review. The system development process followed the stages of the System Development Life Cycle (SDLC) using the Waterfall model. The implementation results showed that the system provides features such as drug inflow and outflow recording, minimum stock monitoring (ROP), notifications for drugs approaching expiration, and automated report generation. Testing demonstrated that all functions operated according to user requirements. With the implementation of this system, efficiency, data accuracy, and the quality of healthcare services at Hasmi Midwife Clinic can be significantly improved.

Keywords: Information System, Drug Management, Inventory Control, Hasmi Midwife Clinic, SDLC Waterfall.

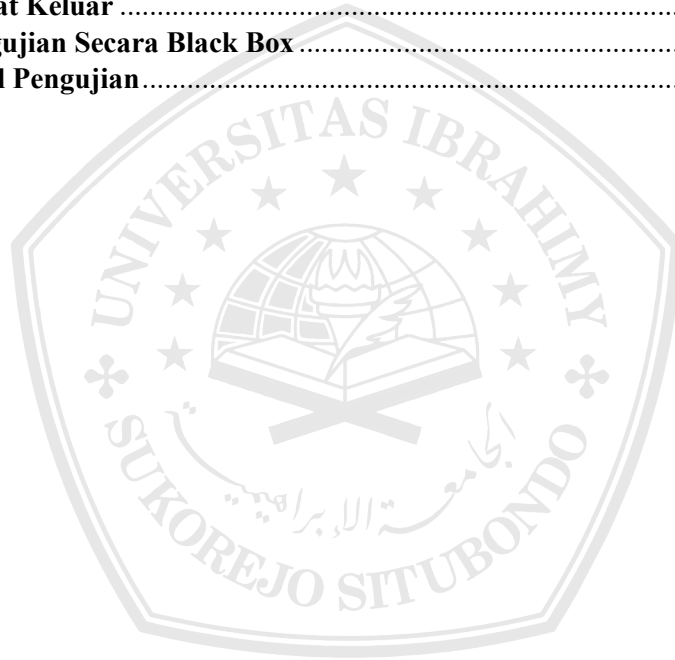
DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
PERSEMBAHAN	iii
MOTTO	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR SEGMENT PROGRAM.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	4
1.3. Rumusan Masalah.....	4
1.4. Batasan Masalah	5
1.5. Tujuan Penelitian	5
1.6. Manfaat Penelitian	5
1.7. Metode Penelitian.....	6
1.7.1. Jenis Penelitian	6
1.7.2. Metode Pengumpulan data	6
1.7.3. Metode Pengembangan Sistem	7
1.8. Sistematik Pembahasan	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1. Penelitian Terdahulu.....	12
2.2. Landasan Teori	15
2.3. Pemodelan.....	17
2.4. Perangkat Lunak Yang Digunakan	18
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	20
3.1. Gambaran Umum Obyek Penelitian	20
3.1.1. Keadaan Sistem yang Berjalan.....	21

3.1.2. Kelebihan Sistem	21
3.1.3. Kelemahan Sistem	21
3.2. Alur Proses	22
3.2.1. Identifikasi dan Analisis Proses Bisnis.....	22
3.2.2. Identifikasi dan Analisis Kebutuhan.....	26
3.2.3. Identifikasi dan Analisis Alternatif Solusi	31
3.3. Desain Sistem	33
3.3.1. Desain <i>Output</i>	33
3.3.2. Desain <i>Input</i>	34
3.3.3. Desain <i>Proses</i>	36
3.3.4. Identifikasi dan Desain <i>Database</i>	41
3.3.5. Identifikasi dan Desain <i>User Interface</i>	45
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM.....	49
4.1. Konstruksi Sistem	49
4.1.1. Kebutuhan Sistem	49
4.1.2. Instalasi Sistem	50
4.1.3. Segmen Program	56
4.2. Skenario Pengujian	60
4.2.1. Black Box Testing	60
4.3. Pengujian	61
4.3.1. Cara Kerja Sistem	61
4.3.2. Hasil Pengujian.....	66
4.4. Maintenance	67
BAB V PENUTUP.....	68
5.1. Kesimpulan	68
5.2. Saran	68

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Proses Pengadaan Obat.....	26
Tabel 3. 2 Proses Pencatatan Obat Masuk.....	27
Tabel 3. 3 Pemantauan Stok.....	28
Tabel 3. 4 Proses Pelaporan	28
Tabel 3. 5 Identifikasi dan Analisis Non Fungsional	29
Tabel 3. 6 Identifikasi Alternatif Solusi.....	31
Tabel 3. 7 Analisis Kelayakan Alternatif Solusi.....	32
Tabel 3. 8 Identifikasi Proses	36
Tabel 3. 9 User.....	41
Tabel 3. 10 Obat	42
Tabel 3. 11 Kategori.....	42
Tabel 3. 12 Obat Masuk.....	42
Tabel 3. 13 Obat Keluar	43
Tabel 4. 1 Pengujian Secara Black Box	60
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian.....	66



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Metode Pengembangan SDLC	8
Gambar 3. 1 Flowchart Pengadaan Obat.....	24
Gambar 3. 2 Flowchart Pencatatan Obat Masuk	24
Gambar 3. 3 Flowchart Pemantauan Stok	25
Gambar 3. 4 Flowchart Pelaporan.....	25
Gambar 3. 5 Laporan Pengelolaan Obat.....	34
Gambar 3. 6 Input User.....	34
Gambar 3. 7 Input Obat Masuk.....	35
Gambar 3. 8 Input Pemantauan Stok.....	35
Gambar 3. 9 Arsitektur Aplikasi	37
Gambar 3. 10 Context Diagram	38
Gambar 3. 11 DFD Level 1	39
Gambar 3. 12 DFD Level 2 (Inputan).....	40
Gambar 3. 13 DFD Level 2 (Pengajuan)	40
Gambar 3. 14 DFD Level 2(Resep Obat Keluar)	40
Gambar 3. 15 DFD Level 2 (Laporan).....	41
Gambar 3. 16 Conceptual Data Model	44
Gambar 3. 17 Physical Data Model	45
Gambar 3. 18 Desain Interface Login.....	47
Gambar 3. 19 Desain Interface Halaman Uatama.....	47
Gambar 3. 20 Desain Interface Data Oabat.....	48
Gambar 3. 21 20 Desain Interface Data Kadaluarsa	48
Gambar 4. 1 Laragon Control Panel	51
Gambar 4. 2 Server Lokal	52
Gambar 4. 3 Web Browser	52
Gambar 4. 4 Login phpMyAdmin	53
Gambar 4. 5 Create Database	53
Gambar 4. 6 Import Database.....	54
Gambar 4. 7 Choose File	54
Gambar 4. 8 Import Selesai.....	54
Gambar 4. 9 Folder Htdocs	55
Gambar 4. 10 URL pada Browser	55
Gambar 4. 11 Tampilan Login pada Sistem	56
Gambar 4. 12 Tampilan Login	62
Gambar 4. 13 Tampilan Dashboard	63
Gambar 4. 14 Tampilan Data Obat	63
Gambar 4. 15 Tampilan Data Pemasukan	64
Gambar 4. 16 Tampilan Data Obat Kadaluarsa	64
Gambar 4. 17 Tampilan Data Pengeluaran	65
Gambar 4. 18 Tampilan Data Pengeluaran	65
Gambar 4. 19 Tampilan Pelaporan	66

DAFTAR SEGMENT PROGRAM

Segmen Program 4. 1 Login	56
Segmen Program 4. 2 Input Data.....	58
Segmen Program 4. 3 Edit Data.....	59
Segmen Program 4. 4 Hapus Data	59



BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemajuan dalam bidang internet semakin berkembang dengan cepat di berbagai negara, memungkinkan inovasi di berbagai sektor seperti pendidikan, kesehatan, bisnis, dan komunikasi, serta mempercepat transformasi digital secara global. Tersedianya akses internet yang semakin meluas membuat masyarakat lebih mudah terhubung dengan berbagai informasi dan layanan yang sebelumnya sulit dijangkau. Demikian pula, sistem informasi dan teknologi informasi pada sebuah instansi kini tidak hanya berfungsi sebagai penunjang kinerja, tetapi sudah menjadi kebutuhan utama dalam aktivitas sehari-hari untuk menyajikan data secara cepat dan akurat sesuai dengan kebutuhan.[1] Sebagian sektor-sektor yang ada memiliki banyak data, dimana data tersebut cenderung disimpan menggunakan excel dan buku agenda yang memungkinkan terjadinya kesalahan dalam pendataan sehingga membutuhkan sistem yang dapat menyediakan informasi secara akurat dan cepat bagi penggunaanya seperti sistem pengendalian persediaan (*inventory control system*).

Sistem inventory control ini berfungsi untuk memantau persediaan barang sehingga proses pengelolaan stok dapat dipahami dengan jelas. Pendekatan konvensional dalam pencatatan dan penyajian informasi persediaan sering kali menimbulkan berbagai masalah dalam manajemen stok. Oleh sebab itu, pengelolaan persediaan berbasis komputer menjadi solusi yang penting untuk diterapkan, baik di instansi pemerintahan maupun perusahaan. Selain itu, sistem ini

memiliki peran krusial dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam mengelola persediaan. [2]

Inventory Control pada Pengelolaan Obat merupakan proses pengelolaan stok obat di fasilitas kesehatan, seperti apotek, klinik, rumah sakit, atau puskesmas, untuk memastikan ketersediaan obat yang tepat sesuai kebutuhan pasien. Sistem ini bertujuan untuk mengelola persediaan obat secara efisien sehingga dapat memenuhi permintaan tanpa mengalami kekurangan stok (*stockout*) atau kelebihan stok (*overstock*), yang dapat menyebabkan pemborosan atau obat kadaluarsa.[3]

Inventory control memiliki beberapa metode, diantaranya FIFO (*First In First Out*), LIFO (*Last In First Out*), FEFO (*First Expired First Out*), EOQ (*Economic Order Quantity*), ROP (*Reorder Point*), ABC Analysis (*Always Better Control*), salah satu metode yang sesuai dalam pengelolaan obat adalah metode FEFO (*First Expired, First Out*). Metode ini difokuskan pada penggunaan obat yang akan segera kadaluarsa, tidak sepenuhnya bergantung pada urutan kedatangan barang. Artinya, obat yang mendekati tanggal kadaluarsa harus dikeluarkan lebih dahulu, meskipun obat tersebut bukan yang pertama kali diterima. Dalam bidang farmasi metode ini sangat penting karena dapat mengurangi risiko penggunaan obat yang sudah kadaluarsa serta meminimalkan pemborosan, khususnya dalam lingkungan pelayanan kesehatan seperti klinik dan puskesmas. Dengan penerapan metode FEFO, kualitas obat yang diberikan kepada pasien dapat lebih terjamin, dan sistem pengelolaan obat menjadi lebih aman serta efisien.

Penerapan *Sistem Inventory Control* di Klinik Bidan Hasmi memberikan berbagai manfaat yang signifikan dalam pengelolaan persediaan obat. Sistem ini

memastikan ketersediaan obat sesuai kebutuhan, sehingga pelayanan kepada pasien dapat berjalan lancar tanpa risiko kehabisan stok. Selain itu, *Inventory Control* membantu mengurangi risiko kelebihan stok yang dapat menyebabkan pemborosan atau kedaluwarsa obat. Dengan adanya pencatatan yang terkomputerisasi, risiko kesalahan dalam pengelolaan stok dapat diminimalkan, dan proses pemantauan stok menjadi lebih efisien dan akurat. Sistem ini juga mendukung pengambilan keputusan terkait pengadaan obat berdasarkan data yang jelas dan transparan, sehingga anggaran dapat dioptimalkan. Secara keseluruhan, *Inventory Control* berkontribusi dalam meningkatkan efisiensi operasional, transparansi, dan kualitas pelayanan kepada pasien, yang pada akhirnya mendukung keberhasilan manajemen klinik secara menyeluruh.

Klinik Bidan Hasmi yang berlokasi di Desa Tenggir kecamatan Panji menjadi salah satu pusat layanan kesehatan penting bagi masyarakat setempat. Sebagai layanan kesehatan tingkat pertama, klinik ini memiliki peran penting dalam memberikan pelayanan kesehatan ibu dan anak, seperti pemeriksaan kehamilan, proses persalinan, imunisasi, serta konsultasi kesehatan lainnya. Pengelolaan obat di Klinik Bidan Hasmi Desa Tenggir menjadi aspek krusial dalam menunjang mutu pelayanan kesehatan bagi pasien. Kegiatan pengelolaan obat mencakup perencanaan kebutuhan, pengadaan, penyimpanan, pendistribusian, hingga pencatatan penggunaan obat.

Namun, dalam pengelolaan obat, Klinik Bidan Hasmi menghadapi sejumlah tantangan yang umum terjadi di wilayah pedesaan, antara lain keterbatasan akses terhadap pemasok obat, kurangnya fasilitas penyimpanan yang memenuhi standar,

serta minimnya tenaga kesehatan yang memiliki pelatihan khusus dalam manajemen obat. Selain itu, kendala dalam proses pendataan sering mengakibatkan kesalahan pencatatan stok, sehingga berpotensi menyebabkan ketidaksesuaian ketersediaan obat dengan kebutuhan.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi Klinik Bidan Hasmi, diperlukan sebuah sistem informasi berbasis web. Kehadiran sistem ini sangat penting karena dapat menjadi solusi atas kendala yang ada di Klinik Bidan Hasmi di Desa Tenggir. Dengan pemanfaatan sistem informasi tersebut, bidan serta tenaga kesehatan akan lebih terbantu dalam meningkatkan kualitas pelayanan agar menjadi lebih optimal.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

- a. Proses pendataan obat pada Klinik Bidan Hasmi masih memanfaatkan aplikasi *Microsoft Excel* sebagai alat bantu utama.
- b. Banyaknya data obat yang harus dikelola, ditambah dengan keterbatasan waktu, menyebabkan proses pengolahan data menjadi kurang optimal dan meningkatkan potensi terjadinya kesalahan.
- c. Sistem yang ada belum mampu secara otomatis memperbarui informasi stok obat saat ada transaksi.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut “Bagaimana merancang dan membangun Sistem Informasi

Pengelolaan Obat untuk Mendukung Efisiensi dan Akurasi Manajemen Obat di Klinik Bidan Hasmi?”.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah terhadap masalah yang akan dibahas didalam proposal skripsi ini, yaitu :

- a. Mengembangkan sistem digital untuk menggantikan metode pencatatan data obat yang sebelumnya dilakukan menggunakan *Microsoft Excel*.
- b. Adanya *Database Management System* dapat mempermudah dalam pengelolaan data, juga memberikan keamanan dalam menyimpan, mengakses, dan memanipulasi data.
- c. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan sistem informasi yang dapat membantu menginformasikan stok obat, melalui penyimpanan data yang efisien dan terstruktur, serta fitur-fitur untuk memantau dan mengendalikan persediaan obat.

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk merancang sistem informasi Pengelolaan Obat pada Klinik Bidan Hasmi Desa Tenggir sehingga memberikan kemudahan baik untuk bidan atau tenaga kesehatan, maupun bagi pasien.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh ada 2 :

- a. Mempermudah para bidan atau tenaga kesehatan dalam melayani proses dispensing dengan adanya sistem tersebut.
- b. Mempercepat waktu dispensing ketika dibutuhkan dalam waktu yang cepat.

1.7. Metode Penelitian

1.7.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Library Research* dan *Field Research*.

a. *Library Research*

Penelitian dengan metode *Library Research* dilakukan dengan menelaah berbagai sumber, seperti buku referensi, hasil penelitian terdahulu yang relevan, artikel, catatan, maupun jurnal. Tujuan dari metode ini adalah untuk memperoleh landasan teori yang berkaitan dengan permasalahan pendataan buku pinjam pakai. [4]

b. *Field Research*

Field research atau penelitian lapangan merupakan metode penelitian yang dilakukan untuk memperoleh data langsung dari sumbernya, di mana peneliti turun ke lapangan guna melakukan observasi, wawancara, serta mempelajari suatu fenomena dalam kondisi yang nyata.[5]

1.7.2. Metode Pengumpulan data

Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan untuk mendapatkan informasi terkait penelitian adalah sebagai berikut:

a. *Observasi* (Pengamatan)

Pengumpulan data dilakukan melalui *observasi* langsung terhadap bidan atau tenaga kesehatan di Klinik Bidan Hasmi Desa Tenggir untuk memperoleh

data terkait pengelolaan obat, seperti jenis obat, jumlah stok, dan tanggal kedaluwarsa.

b. *Interview* (Wawancara)

Pengumpulan data dilakukan dengan proses tanya jawab kepada bidan atau tenaga kesehatan di Klinik Bidan Hasmi Desa Tenggir.

c. *Literatur*

Proses pengumpulan data dilakukan dengan mencari serta mengambil informasi dari berbagai sumber, seperti buku, jurnal, maupun internet, yang memiliki kaitan dengan permasalahan yang sedang diteliti sebagai bahan referensi.

1.7.3. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah System Development Life Cycle (SDLC). SDLC merupakan pendekatan dalam pengembangan sistem yang terdiri dari beberapa tahapan terstruktur, dengan tujuan untuk menjamin kualitas, keandalan, serta keamanan sistem yang dibangun. Selain itu, proses ini juga mencakup pengembangan atau pembuatan perangkat lunak dengan memanfaatkan model dan metode yang telah terbukti efektif sebelumnya. [6]



Gambar 1. 1 Metode Pengembangan SDLC

Tahapan-tahapan Metode Pengembangan *System Developmentd Life Cycle* (SDLC) sebagai berikut:

a. Inisiasi

Tahap ini merupakan langkah awal di mana peneliti menggagas ide bagi Klinik Bidan Hasmi Desa Tenggir untuk membangun sistem pengelolaan data, mulai dari proses sederhana hingga mencakup kebutuhan, ruang lingkup, analisis biaya, dan aspek lainnya.

b. Perencanaan

Tahap ini merupakan kelanjutan dari inisiasi sebelumnya, di mana perencanaan proyek Rancang Sistem Informasi Pengelolaan Obat dengan metode Inventory Control pada Klinik Bidan Hasmi Desa Tenggir mulai dikembangkan dengan dukungan sumber daya agar dapat digunakan serta dimanfaatkan pada tahap berikutnya.

c. Analisis Kebutuhan

Setelah sumber daya yang ada maupun yang dibutuhkan direncanakan, tahap ini mulai dilakukan analisis kebutuhan dalam pengelolaan obat di Klinik Bidan Hasmi Desa Tenggir untuk menyusun rancangan serta menetapkan kebutuhan fungsional berdasarkan hasil analisis tersebut.

d. Desain

Berdasarkan hasil analisis, kebutuhan dapat dikembangkan dan dituangkan secara lebih rinci sesuai dengan pengelolaan obat, kemudian didokumentasikan dengan penekanan pada bagaimana rancangan yang dibuat mampu memenuhi fungsi-fungsi yang diperlukan.

e. Pembuatan

Berdasarkan hasil analisis, kebutuhan dapat dikembangkan dan dituangkan secara lebih rinci sesuai dengan pengelolaan obat, kemudian didokumentasikan dengan penekanan pada bagaimana rancangan yang dibuat mampu memenuhi fungsi-fungsi yang Tahap ini merupakan penerapan desain yang telah disusun pada tahap sebelumnya untuk menghasilkan rancangan sistem. Kegiatan pada tahap ini mencakup pembuatan Flowchart, Conceptual Data, Data Flow Diagram (DFD), Entity Relationship Diagram (ERD), hingga penyusunan Database.diperlukan.

f. Pengujian

Setelah pembuatan perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Obat pada Klinik Bidan Hasmi Desa Tenggir selesai maka dilakukan tahap pengujian pada rancangan Sistem Informasi Pengelolaan Obat dengan Metode *Inventory*

Control pada Klinik Bidan Hasmi Desa Tenggir. Sehingga hasil akhir pada tahap ini adalah laporan dari analisis pengujian.

g. Implementasi

Implementasi adalah tahapan dimana perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Obat dengan Metode *Inventory Control* pada Klinik Bidan Hasmi Desa Tenggir yang sudah teruji dapat digunakan oleh Bidan atau tenaga kesehatan di Klinik Bidan Hasmi Desa Tenggir.

1.8. Sistematik Pembahasan

Dalam penelitian ini, penulis akan mengemukakan sistematika penulisan sehingga didapat suatu gambaran yang jelas menyeluruh dan teratur. Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam Bab I ini, menguraikan tentang Latar Belakang, Identifikasi masalah, Rumusan masalah, Batasan masalah, Tujuan penelitian, Manfaat penelitian, Metode penelitian dan Sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Dalam Bab II ini, menjelaskan Tinjauan penelitian terdahulu, Landasan Teori, Pemodelan perangkat lunak yang digunakan.

BAB III : OBJEK PENELITIAN DAN ANALISIS PROSES BISNIS

Dalam Bab III ini, menjelaskan tentang gambaran umum obyek penelitian, analisis sistem seperti kelemahan, kelebihan, serta

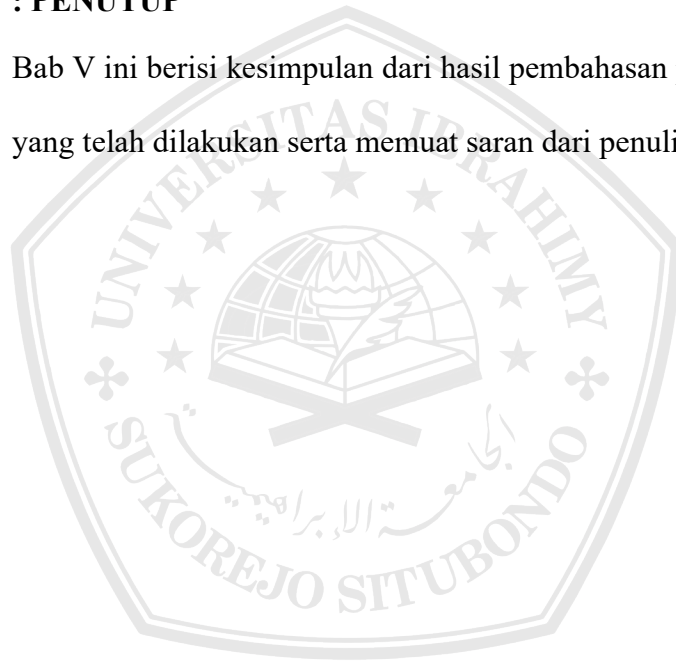
keadaan sistem yang berjalan, Alur proses bisnis yang sedang diteliti.

BAB IV : PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab IV ini, menjelaskan tentang Desain sistem didalamnya meliputi desain *output*, desain *input*, desain proses, identifikasi dan desain *database*, Identifikasi dan desain user *interface*.

BAB V : PENUTUP

Bab V ini berisi kesimpulan dari hasil pembahasan permasalahan yang telah dilakukan serta memuat saran dari penulis.



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Ada beberapa penelitian terdahulu yang membahas tentang Sistem Informasi Pengelolaan Obat pada Klinik Bidan Hasmi Desa Tenggir, diantaranya sebagai berikut:

a. Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Obat Berbasis Website di Apotek XYZ

Hasil penelitian di Apotek XYZ menunjukkan adanya permasalahan dalam pencatatan stok obat yang masih dilakukan secara manual menggunakan buku atau kertas. Oleh karena itu, dibutuhkan pengembangan dan perancangan Sistem Informasi Persediaan Obat berbasis website di Apotek XYZ agar memudahkan karyawan dalam mengelola stok obat, khususnya di perpustakaan SMKN 2 Banjarmasin.

Penelitian ini menerapkan metode **System Development Life Cycle (SDLC)** dengan model **Waterfall** sebagai pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak. Model tersebut mencakup beberapa tahapan, yaitu perencanaan, analisis kebutuhan, perancangan, coding, pengujian, serta pemeliharaan. Hasil penelitian membuktikan bahwa sistem informasi berbasis web yang dikembangkan menggunakan **PHP** dan **MySQL** mampu mempermudah pengelolaan data obat, khususnya dalam pencatatan stok obat masuk dan keluar. Sistem ini memiliki fitur pengelolaan stok, pencatatan data obat, pengelolaan pengguna, serta pembuatan laporan otomatis. Sistem ini membuat proses pemantauan stok berlangsung lebih efektif dan tepat.

b. Sistem Informasi Pengelolaan Obat Pada Puskesmas kecamatan pancoran Jakarta Berbasis Java

Puskesmas kecamatan pancoran Jakarta adalah salah satu Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) yang memiliki berbagai macam jenis obat yang akan diberikan kepada pasien yang akan berobat di Puskesmas tersebut. Mengingat obat yang terdapat di Puskemas merupakan salah satu faktor pendukung utama pelayanan kesehatan kepada masyarakat, maka dibutuhkan adanya pengelolaan data obat yang efektif dan efisien sehingga dapat meningkatkan kinerja dari instansi tersebut. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi berbasis java yang mampu mengoptimalkan pengelolaan obat dengan meningkatkan akurasi data.

Metode System Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall, yang juga dikenal sebagai model sekuensial linier (sequential linear) atau siklus hidup klasik (classic life cycle), digunakan dalam penelitian ini. Dengan adanya Sistem Informasi Pengelolaan Obat pada Puskesmas Kecamatan Pancoran Jakarta berbasis Java, data obat menjadi lebih terjamin keamanannya karena tidak lagi dicatat menggunakan media kertas sehingga terhindar dari risiko hilang maupun rusak.

Hasil implementasi sistem menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan mampu membantu petugas dalam melakukan pengelolaan obat secara lebih efektif dan efisien. Antarmuka sistem meliputi tampilan login, dashboard utama, menu transaksi obat, serta laporan transaksi. Sistem ini dinilai dapat mempermudah pencatatan, mempercepat proses pencarian data,

mengurangi kesalahan manual, dan meningkatkan akurasi stok obat di Puskesmas Kecamatan Pancoran Jakarta.

c. Sistem Informasi Persediaan Stok Obat dengan Metode System Development Life Cycle di Apotek Nusa Farma Nusa Penida

Apotek Nusa Farma berlokasi di Banjar Nyuh, Desa Ped, Kecamatan Nusa Penida, Kabupaten Klungkung, Bali. Apotek ini menyediakan berbagai obat-obatan bebas, obat tradisional, serta melayani resep dokter. Dengan lokasi yang strategis dan layanan yang beragam, Apotek Nusa Farma berkomitmen untuk memenuhi kebutuhan kesehatan masyarakat di wilayah Nusa Penida dan sekitarnya. Sistem pengolahan data apotek masih dikelola secara tradisional khususnya di kawasan Nusa Penida. Setiap transaksi dan setiap data disimpan di buku besar. Hal ini sangat tidak efisien, karena membuat laporan membutuhkan banyak waktu, banyak kesalahan, dan hal-hal negatif dapat terjadi jika data hilang atau rusak.

System Development Life Cycle (SDLC) merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan untuk memastikan sistem mampu memenuhi kebutuhan pengguna. Proses SDLC mencakup beberapa tahap, yaitu analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, serta pemeliharaan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan sistem informasi berbasis web dalam pengelolaan stok obat di Apotek Nusa Farma Nusa Penida dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan efektivitas dalam pencatatan serta pemantauan stok obat. Implementasi sistem ini dapat menjadi solusi bagi apotek

atau fasilitas kesehatan lain yang masih menggunakan metode manual dalam pengelolaan obat.

2.2. Landasan Teori

a. Sistem Informasi

Sistem ini berperan dalam organisasi untuk memenuhi kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung kegiatan operasional maupun manajerial, serta menjalankan fungsi strategis. Selain itu, sistem informasi juga menghasilkan laporan penting yang diperlukan oleh pihak eksternal tertentu.[7]

b. Pengelolaan Obat

Pengelolaan obat merupakan rangkaian kegiatan yang mencakup perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pemusnahan, pengendalian, hingga pencatatan dan pelaporan, yang dilakukan secara optimal guna menjamin ketersediaan perbekalan farmasi dengan jenis dan jumlah yang sesuai. Proses ini memanfaatkan sumber daya yang tersedia, seperti tenaga kerja, dana, fasilitas, dan sistem pendukung, guna mendukung pencapaian tujuan pelayanan di berbagai tingkat unit kerja.[8]

c. Metode *Inventory Control FEFO*

Barang yang memiliki tanggal kadaluarsa lebih dekat sebaiknya dijual atau dikeluarkan terlebih dahulu, meskipun barang tersebut diterima belakangan oleh toko. Sementara itu, barang dengan tanggal kadaluarsa lebih lama dapat tetap disimpan di gudang. Metode *First Expired First Out (FEFO)* merupakan cara pengelolaan barang habis pakai, baik di gudang maupun saat diserahkan kepada pasien, di mana barang dengan tanggal kadaluarsa lebih

cepat harus digunakan atau dikeluarkan lebih dulu dibandingkan barang yang tanggal kadaluarsanya lebih lama. Dengan kata lain, barang habis pakai yang memiliki tanggal kadaluarsa lebih awal harus diprioritaskan untuk dikeluarkan terlebih dahulu.[9]

Seperti rumus ini :

Expiry Date = Tanggal Kadaluarsa Barang

Urutan Keluar= *Sort (Barang,by Expiry Date, Ascending)*

Barang yang keluar pertama = Barang dengan *Expiry Date* paling dekat

d. Website

Situs web atau bisa disebut website adalah suatu halaman web yang saling berhubungan yang umumnya berada pada peladen yang sama berisikan kumpulan informasi yang disediakan secara perorangan, kelompok, atau organisasi. Sebuah situs web biasanya ditempatkan setidaknya pada sebuah server web yang dapat diakses melalui jaringan seperti Internet, ataupun jaringan wilayah lokal (LAN) melalui alamat Internet yang dikenali sebagai URL.[10]

e. PHP

PHP merupakan singkatan dari *PHP Hypertext Preprocessor* yang merupakan sebuah Bahasa *scripting* (kode untuk membangun suatu program) yang dikombinasikan pada *HyperText Markup Language* (HTML). Tujuan utama penggunaan bahasa ini adalah memudahkan perancangan web dengan pembuatan halaman dinamis secara cepat. Hampir semua programmer web setidaknya pernah menggunakan PHP. Banyak situs yang dibangun dengan

bahasa pemrograman ini, termasuk beberapa yang terkenal seperti Facebook, Yahoo, Wikipedia, dan Wordpress.

f. MySQL

MySQL merupakan salah satu jenis database *server* yang sangat terkenal. Kepopulerannya disebabkan MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses database-nya. MySQL adalah Relational Database Management Sistem (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *closed source* atau komersial. [10]

2.3. Pemodelan

a. *Flowchart*

Flowchart sering digunakan dalam penyusunan SOP. Secara umum, flowchart atau diagram alir merupakan diagram yang menggunakan simbol-simbol grafis untuk menggambarkan alur algoritma atau proses, dengan setiap langkah ditampilkan dalam bentuk kotak sesuai urutannya. Flowchart juga dapat diartikan sebagai bagan beralur yang menunjukkan tahapan penyelesaian suatu permasalahan.[11]

b. *Context Diagram*

Context diagram merupakan kejadian tersendiri dari suatu diagram alir data. *Context diagram* merupakan tingkatan tertinggi dalam diagram aliran data dan hanya memuat satu proses, menunjukkan sistem secara keseluruhan. Semua entitas eksternal yang ditunjukkan pada diagram konteks berikut aliran data-

aliran data utama menuju dan dari sistem. *Context diagram* dimulai dengan penggambaran entitas, aliran data, dan proses Tunggal yang menunjukkan keseluruhan sistem. Selain itu, aliran data dibutuhkan untuk menggambarkan transportasi antara sistem dan entitas. Dengan kata lain aliran

c. *Data Flow Diagram*

Data flow Diagram (DFD) digunakan untuk memvisualisasikan aliran data atau informasi serta hubungan antar data yang ada di dalam sistem. Dalam penyusunannya, terdapat berbagai simbol yang digunakan sesuai dengan konvensi yang disepakati. DFD sendiri merupakan rangkaian diagram yang menjelaskan aktivitas-aktivitas dalam suatu sistem. Proses pembuatannya dimulai dari penggambaran sistem secara menyeluruh, kemudian dilanjutkan dengan analisis pada tiap bagiannya.[12]

2.4. Perangkat Lunak Yang Digunakan

a. *Visual Studio Code*

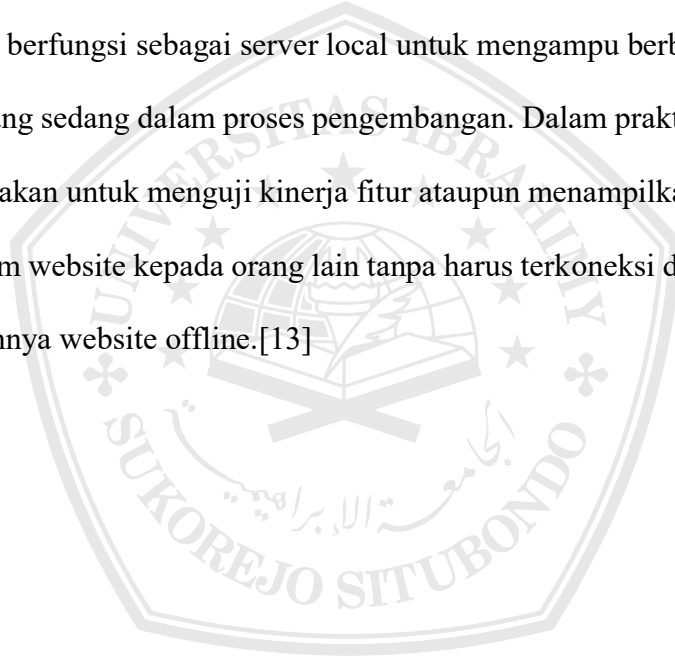
Visual Studio Code (VS Code) adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang di buat oleh Microsoft untuk sistem informasi *multiplatform*, artinya tersedia juga untuk versi *Linux*, *Mac*, dan *Windows*. Teks editor ini secara langsung mendukung Bahasa pemrograman *JavaScript*, *Typescript*, dan *Node.js*, serta Bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan *plugin* yang dapat dipasang *via marketplace Visual Studio Code* (Seperti C++, C#, Python, Go, Java, dst). Banyak sekali fitur-fitur yang disediakan oleh Visual Studio Code, diantaranya *Intelligence*, *Git Integration*, *Debugging*, dan fitur ekstensi yang

menambah kemampuan teks editor. Fitur-fitur tersebut akan terus bertambah seiring dengan bertambahnya versi *Visual Studio Code*. [13]

b. Xampp

XAMPP merupakan aplikasi yang menggabungkan berbagai program yang dibutuhkan dalam pengembangan web. Aplikasi ini adalah paket perangkat lunak komputer dengan nama yang berasal dari akronim, yaitu: X = Cross Platform, A = Apache, M = MySQL, P = PHP, dan P = Perl.

Xampp berfungsi sebagai server local untuk mengampu berbagai jenis data website yang sedang dalam proses pengembangan. Dalam prakteknya, Xampp bisa digunakan untuk menguji kinerja fitur ataupun menampilkan konten yang ada didalam website kepada orang lain tanpa harus terkoneksi dengan internet, atau istilahnya website offline. [13]



BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1. Gambaran Umum Obyek Penelitian

Klinik Bidan Hasmi adalah salah satu unit layanan kesehatan dasar yang terletak di Desa Tenggir, Kecamatan Panji, Kabupaten Situbondo. Klinik ini berfokus pada pelayanan kesehatan ibu dan anak, seperti pemeriksaan kehamilan, persalinan, imunisasi, program keluarga berencana (KB), serta konsultasi kesehatan umum. Berlokasi di wilayah pedesaan, Klinik Bidan Hasmi memiliki peran penting dalam memperluas akses layanan kesehatan, khususnya bagi masyarakat yang tinggal di daerah dengan keterbatasan fasilitas dan sarana medis.

Dalam menjalankan aktivitasnya, Klinik Bidan Hasmi secara mandiri mengatur pengelolaan obat guna mendukung kebutuhan pelayanan kesehatan bagi pasien. Pengelolaan ini mencakup tahapan mulai dari perencanaan jumlah kebutuhan obat, penerimaan obat dari distributor atau instansi terkait, penyimpanan, pencatatan, hingga pendistribusian obat untuk tindakan pengobatan. Namun, proses pencatatan dan pemantauan stok obat di klinik tersebut masih dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Excel dan buku catatan, yang dapat menimbulkan potensi kesalahan dalam penginputan data, keterlambatan dalam penyusunan laporan, serta kesulitan dalam melacak ketersediaan stok dan tanggal kedaluwarsa obat secara tepat.

Kondisi ini menjadikan Klinik Bidan Hasmi sebagai objek yang relevan untuk diterapkan sistem informasi pengelolaan obat berbasis web dengan pendekatan metode *inventory control*, khususnya metode FEFO (*First Expired, First Out*), guna

meningkatkan efisiensi, akurasi, dan efektivitas pengelolaan obat. Dengan adanya sistem informasi ini, diharapkan pengelolaan obat di Klinik Bidan Hasmi dapat berjalan lebih terstruktur, cepat, dan transparan, serta mendukung peningkatan mutu pelayanan kesehatan bagi masyarakat desa.

3.1.1. Keadaan Sistem yang Berjalan

Keadaan sistem pengelolaan obat yang berjalan saat ini di Klinik Bidan Hasmi menggunakan cara sederhana yaitu pendataan obat masuk dan keluar dilakukan dengan bantuan *Microsoft Excel* serta buku catatan harian. Di samping itu, ketiadaan sistem yang memberikan peringatan saat stok mencapai batas minimum atau mendekati tanggal kedaluwarsa mengakibatkan terjadinya keterlambatan dalam proses pemesanan ulang, serta memperbesar kemungkinan penggunaan obat yang hampir habis masa berlakunya.

3.1.2. Kelebihan Sistem

Sistem pengelolaan obat di Klinik Bidan Hasmi memiliki beberapa keunggulan, antara lain antarmuka yang mudah dipahami, fleksibilitas dalam pengelolaan data, serta efisiensi biaya karena tidak memerlukan lisensi tambahan. Selain itu, sistem ini dapat beroperasi tanpa koneksi internet, sehingga tetap berfungsi dalam kondisi jaringan terbatas.

3.1.3. Kelemahan Sistem

Kelemahan sistem yang terjadi di Klinik Bidan Hasmi ialah:

- a. Proses pencatatan di Klinik Bidan Hasmi berjalan dengan bantuan *excel* yang rawan terhadap kesalahan input, kehilangan data, dan sulit dalam pelacakan riwayat stok obat.

- b. Belum tersedianya sistem pengingat untuk stok minimum, kedaluwarsa, dan pemesanan ulang menghambat ketepatan dalam pengendalian persediaan obat.
- c. Penyusunan laporan bulanan maupun laporan pemakaian obat masih dikerjakan secara manual.

3.2. Alur Proses

Alur proses merupakan sebuah gambaran yang menjelaskan suatu proses pencatatan yang berjalan pada suatu sistem. Dengan adanya alur proses maka akan lebih mudah dalam memahami dan memaparkan jalannya proses-proses peminjaman yang sudah ada dalam objek penelitian. Alur proses ini bertujuan untuk menjelaskan alur proses pencatatan obat dalam efektif dan profesional di lingkungan pelayanan kesehatan tingkat pertama di Klinik Bidan Hasmi.

3.2.1. Identifikasi dan Analisis Proses Bisnis

a. Identifikasi Proses Bisnis

Identifikasi proses bisnis pada Sistem Informasi Pengelolaan Obat dengan Metode Inventory Control di Klinik Bidan Hasmi Desa Tenggir meliputi:

1. Proses Pengadaan Obat
2. Proses Pencatatan Obat Masuk
3. Proses Pemantauan Stok
4. Proses Pelaporan

b. Analisis Proses Bisnis

Analisis proses bisnis merupakan rangkaian aktivitas atau pekerjaan terstruktur yang saling berhubungan untuk menyelesaikan suatu masalah.

Analisis yang didapat setelah mengidentifikasi proses bisnis adalah sebagai berikut:

1. Proses Pengadaan Obat

Dilakukan dengan pengecekan stok obat secara berkala pada bagian asisten. Kepala bidan dan Bidan akan mendapatkan informasi terkait ketersediaan obat yang masih tersedia dan tidak tersedia

2. Proses Pencatatan Obat Masuk

Dilakukan dengan menginputkan data obat yang baru didapat oleh asisten. Sistem secara otomatis menambah jumlah stok dan mencatat tanggal masuk dan kadaluwarsa.

3. Proses Pemantauan Stok

Dilakukan oleh sistem jika stok obat mencapai atau di bawah batas minimum (ROP), sistem menandai obat tersebut. Notifikasi dibuat agar asisten dan bidan mengetahui stok obat.

4. Proses Pelaporan

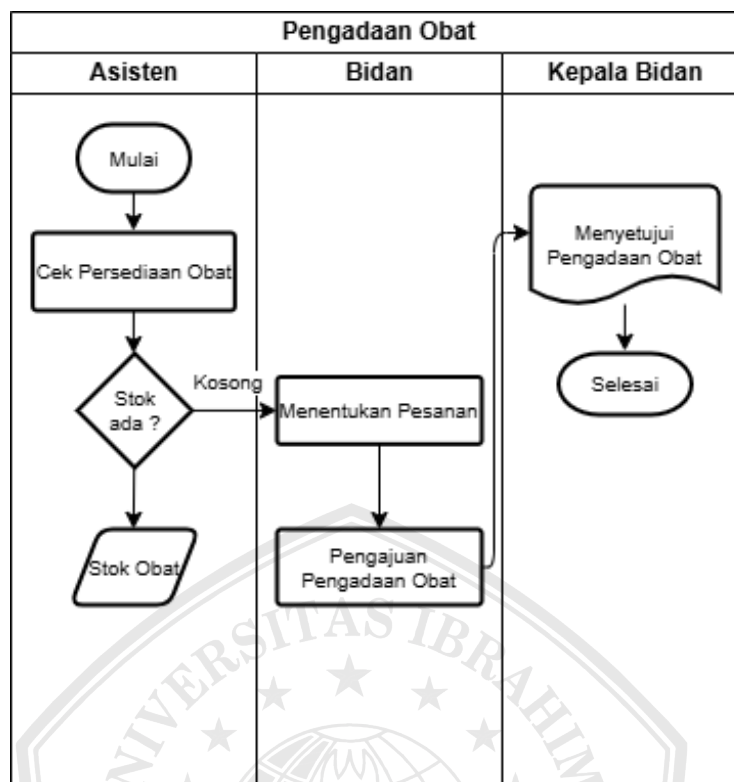
Dilakukan saat akhir bulan dari semua transaksi pengadaan dan pengeluaran.

c. Flowchart Dokumen

pada bagian ini akan menjelaskan tentang bagan air dokumen Sistem Informasi Pengelolaan Obat dengan Metode *Inventory Control* di Klinik Bidan Hasmi Desa Tenggir yang akan digambarkan melalui *flowchart* berikut ini:

1. *Flowchart* Pengadaan Obat

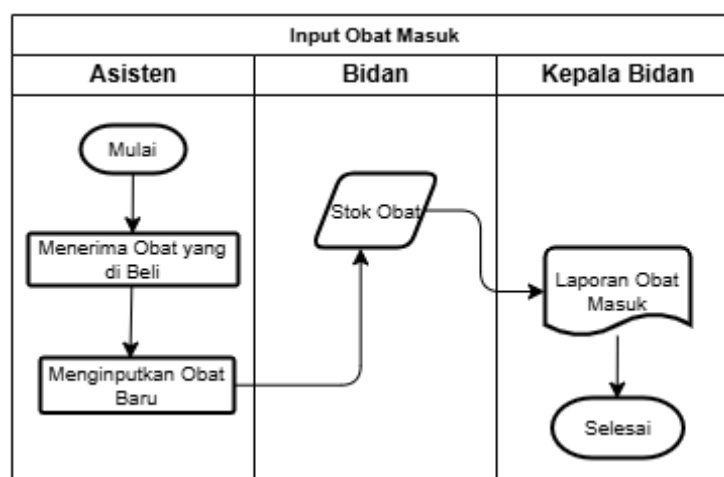
Pada *flowchart* pengadaan obat akan menggambarkan proses pengadaan obat yang terjadi di Klinik Bidan Hasmi. Sebagaimana gambar 3.1 berikut:



Gambar 3. 1 Flowchart Pengadaan Obat

2. Flowchart Pencatatan Obat Masuk

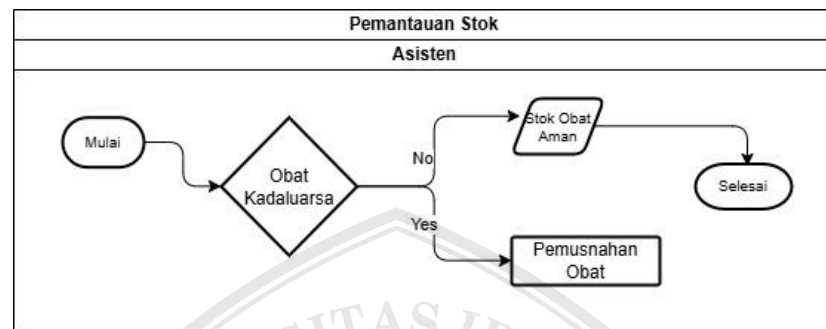
Pada *flowchart* pencatatan obat masuk akan menggambarkan alur proses pencatatan yang dilakukan oleh asisten. Sebagaimana pada gambar 3.2 berikut:



Gambar 3. 2 Flowchart Pencatatan Obat Masuk

3. Flowchart Pemantauan Stok

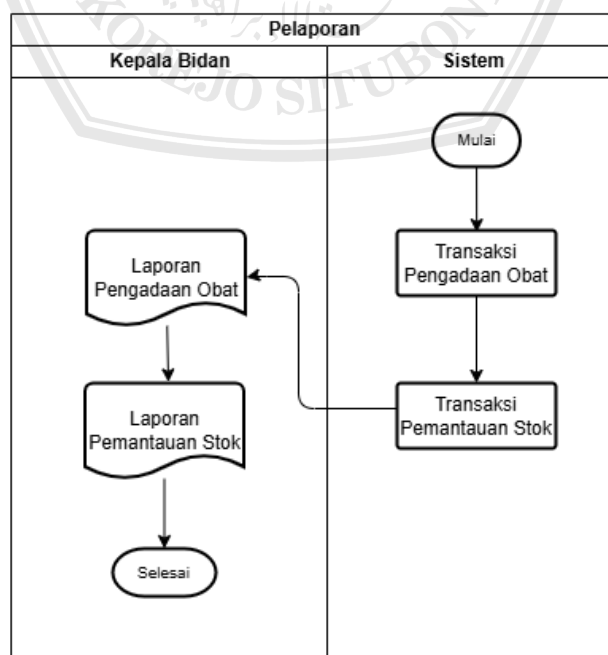
Pada *flowchart* pemantauan stok akan menggambarkan proses pemantauan stok yang dilakukan oleh asisten. Sebagaimana pada gambar berikut:



Gambar 3. 3 Flowchart Pemantauan Stok

4. Flowchart Pelaporan

Pada flowchart pelaporan akan menggambarkan laporan setiap bulan dari transaksi pengadaan dan pemantauan stok di Klinik Bidan Hasmi. Sebagaimana pada gambar berikut:



Gambar 3. 4 Flowchart Pelaporan

3.2.2. Identifikasi dan Analisis Kebutuhan

Identifikasi dan analisis kebutuhan adalah proses untuk mengenali, memahami, serta mengevaluasi kebutuhan yang perlu dipenuhi guna mencapai tujuan atau menyelesaikan suatu permasalahan.

a. Identifikasi dan kebutuhan fungsional

Dalam proses identifikasi kebutuhan fungsional untuk berkomunikasi dengan pengguna terkait pemahan yang jelas tentang kebutuhan pengguna.

1. Proeses Pengadaan Obat

Pada proses ini akan menjelaskan bagaimana proses pengadaan obat yang terjadi pada klinik Bidan Hasmi yaitu asisten mengecek stok obat, kepala bidan dan bidan mendapatkan pemberitahuan terkait persediaan obat yang akan habis atau sudah habis. Sebagaimana pada tabel 3.1 berikut :

Tabel 3. 1 Proses Pengadaan Obat

Asisten	Kepala Bidan / Bidan	Kebutuhan Fungsional
Memeriksa ketersediaan stok obat	Menerima informasi stok obat	Sistem menampilkan data stok obat secara real-time
-	Menerima notifikasi stok minimum dan kedaluwarsa	Sistem memberikan notifikasi otomatis stok minimum dan kedaluwarsa
-	Menindaklanjuti informasi pemesanan ulang	Sistem menampilkan rekomendasi pemesanan ulang berdasarkan stok minimum

2. Proses Pencatatan Data Obat Masuk

Pada proses ini akan menjelaskan proses pencatatan data obat masuk yang dilakukan oleh asisten dengan menginputkan data obat yang baru didapat. Sistem secara otomatis akan menambahkan jumlah obat yang diinputkan dan menyimpan data terbaru. Laporan akan masuk pada Kepala Bidan bahwa ada obat masuk. Sebagaimana pada tabel 3.2 berikut:

Tabel 3. 2 Proses Pencatatan Obat Masuk

Asisten	Kepala Bidan	Kebutuhan Fungsional
Menginputkan obat yang baru diterima	-	Sistem menyimpan data obat masuk
-	Meninjau laporan obat masuk	Sistem menghasilkan laporan obat masuk

3. Proses Pemantauan Stok

Dilakukan oleh sistem secara otomatis memberikan penanda pada obat-obat yang stoknya hampir mencapai persediaan minimum (*Reorder Point*), dan bidan melakukan pengajuan pembelian ulang sebelum terjadi kekosongan. Sistem juga melakukan pemantauan terhadap tanggal kedaluwarsa obat dan akan mengeluarkan peringatan jika ada obat yang mendekati masa kedaluwarsa. Kepala Bidan menyetujui pengajuan pengadaan obat. Sebagaimana pada tabel 3.3 berikut:

Tabel 3. 3 Pemantauan Stok

Bidan	Kepala Bidan	Kebutuhan Fungsional
Melakukan Pengajuan Pengadaan obat	-	Form Pengajuan
-	Menyetujui Pengajuan Pengadaan Obat	Dokumen

4. Proses Pelaporan

Pada proses pelaporan ini akan menjelaskan bagaimana laporan setiap bulan dari transaksi pengadaan dan pengeluaran yang terjadi di Klinik Bidan Hasmi yang disajikan dengan data pengelolaan obat dalam suatu periode bulan, laporan ini dapat langsung diketahui oleh Kepala Bidan. Sebagaimana pada tabel 3.4 berikut:

Tabel 3. 4 Proses Pelaporan

Kepala Bidan	Kebutuhan Fungsional
Laporan Stok Obat	Dokumen
Laporan Obat Masuk	Dokumen

b. Analisis kebutuhan Fungsional

1. Proses Pengadaan Obat

Asisten bertugas melakukan pengecekan rutin terhadap stok obat di klinik, sementara Kepala Bidan akan menerima notifikasi mengenai persediaan obat yang menipis atau habis, dan para bidan dapat memantau ketersediaan obat yang ada.

2. Proses Pencatatan Data Obat Masuk

Obat yang baru saja didapat akan diinputkan oleh asisten kedalam sistem, secara otomatis sistem akan menambahkan jumlah obat terbaru dan menyimpannya. Laporan data obat masuk akan terkirim kepada Kepala Bidan.

3. Proses Pemantauan Stok

Asisten akan mendapatkan notifikasi obat yang mendekati batas minimum dari sistem dan laporan stok obat terkirim pada Bidan. Bidan akan meminta persetujuan pengadaan obat pada Kepala Bidan, kemudian Kepala Bidan akan memverifikasinya.

4. Proses Pelaporan

Setelah seluruh transaksi pengadaan dan pengeluaran obat selesai akan dapat mencetak laporan pengelolaan obat setiap bulan.

c. Identifikasi dan Analisis Non Fungsional

Identifikasi dan analisis non fungsional ini membahas tentang komponen-komponen yang digunakan dalam aplikasi, ditunjukkan pada tabel 3.5 berikut:

Tabel 3. 5 Identifikasi dan Analisis Non Fungsional

Komponen Sistem Informasi	Spesifikasi	Siapa yang Mengadakan	Kapan Harus diadakan	Dimana harus Diadakan	Bagaimana Pengadaannya
<i>Hardware</i>					

<i>Server</i>	Komputer <i>Server</i>	Klinik Bidan Hasmi	Saat Sistem Selesai Dibuat	Klinik Bidan Hasmi	Dengan Mahasiswa yang Melakukan Penelitian
<i>Software</i>					
Sistem Operasi	<i>Windows 10</i>	Klinik Bidan Hasmi	Saat pembuatan Sistem	Kompute r Lokal	Dengan Instalasi Perangkat Lunak
Data Informasi dan Pengetahuan		Klinik Bidan Hasmi	Setiap Saat	Klinik Bidan Hasmi	Dengan Mendata Obat
Orang yang Terlibat dalam Pengembangan dan Operasional		Pihak Klinik Bidan Hasmi			
Sistem Analisis	Aviatus Sholiha	Klinik Bidan Hasmi	Saat Menganalis is Sistem	Klinik Bidan Hasmi	
<i>Programmer</i>	Aviatus Sholiah	Klinik Bidan Hasmi	Saat Pembuatan Sistem		
Administrator	Asisten dan Bidan	Klinik Bidan Hasmi	Saat Menjalanka n Sistem	Klinik Bidan Hasmi	Mengajari Asisten yang Bisa komputer sebagai Admin

3.2.3. Identifikasi dan Analisis Alternatif Solusi

Pada bagian ini akan memaparkan dalam bentuk tabel mengenai penjabaran tentang identifikasi dan analisis alternatif Solusi pada sistem yang dibuat seperti tabel identifikasi alternatif Solusi dan analisis kelayakan alternatif Solusi berikut:

a. Identifikasi Alternatif Solusi

Identifikasi alternatif solusi merupakan proses untuk mengenali berbagai pendekatan yang dapat digunakan dalam memenuhi kebutuhan, sehingga dapat ditentukan solusi terbaik yang paling sesuai. Berikut merupakan alternatif Solusi pada tabel 3.6:

Tabel 3. 6 Identifikasi Alternatif Solusi

karakteristik	Alternatif 1	Alternatif 2
Bagian sistem yang terkomputerisasi	-	Semua kebutuhan fungsional terpenuhi
Keuntungan	Pengelolaan Obat aman	Dapat Mengetahui pengeluaran setiap Bulan
Server dan workstation	-	Processor intel(R) Core(TM) i3-10110U 2.10GHz
Alat Perangkat Lunak yang Dibutuhkan	-	OS: <i>Windows</i> Webserver: <i>Apache</i> DBMS: <i>MySQL</i> Compiler: <i>PHP</i> Broeser: <i>Chrome</i>

Tabel 3.6 (Lanjutan)

Metode Pemrosesan Data	Pengelolaan Data hanya dilakukan dengan bantuan <i>Microsoft Excel</i>	<i>Client/Server</i>
<i>Alat Output</i>	-	Monitor
<i>Alat Input</i>	-	<i>Keyboard</i>
<i>Alat Penyimpanan Data</i>	-	<i>Hardisk</i>

b. Analisis Kelayakan Alternatif Solusi

Analisis kelayakan alternatif Solusi adalah proses evaluasi yang dilakukan untuk menentukan apakah solusi-solusi alternatif yang diusulkan layak untuk diimplementasikan atau tidak. Berikut merupakan analisis kelayakan alternatif solusi pada tabel 3.7:

Tabel 3. 7 Analisis Kelayakan Alternatif Solusi

Kriteria Kelayakan	Bobot	Alternatif 1	Alternatif 2
Kelayakan Operasional Fungsional Politis	30%	Mendukung kebutuhan fungsional	Mendukung seluruh kebutuhan fungsional pengembangan lebih mudah
Skor		65	80
Kelayakan Teknisi Teknologi Keahlian	20%	Belum ada teknologi yang digunakan	Teknologi yang sudah cukup memadai keahlian personal sudah cukup untuk pengoperasiannya

Tabel 3. 7 (Lanjutan)

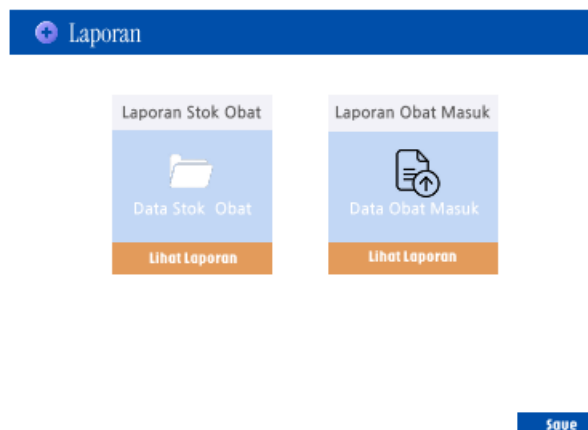
Skor		20	80
Kelayakan Ekonomi Biaya Pengembangan	20%	Belum ada pengembangan sistem	Pengembangan sistem berupa open source, membutuhkan biaya untuk di hosting
Skor		20	90
Kelayakan Jadwal	30%	Tidak ada jadwal	Sesuai dengan waktu yang dijadwalkan
Skor		20	90
Total	100%	34	85

3.3. Desain Sistem

Desain sistem adalah tahap visualisasi yang bertujuan memberikan gambaran jelas serta rancangan lengkap dalam membangun sistem atau aplikasi. Tahap ini mencakup beberapa aspek, yaitu desain output, desain input, dan desain proses.

3.3.1. Desain Output

Desain output adalah bentuk keluaran yang dihasilkan dari proses input yang telah dilakukan sebelumnya. Laporan ini terbentuk dari Kumpulan data yang sebelumnya dilakukan oleh *user*. Laporan yang akan ditampilkan adalah laporan pendataan setiap bulan. Sebagaimana pada gambar 3.5 berikut:



Gambar 3. 5 Laporan Pengelolaan Obat

3.3.2. Desain *Input*

Desain *input* merupakan proses merancang tampilan yang digunakan oleh pengguna untuk memasukkan data atau informasi ke dalam sistem. Berikut ialah beberapa desain *input* yang ada pada Sistem Informasi Pengelolaan Obat di Klinik Bidan Hasmi Desa Tenggir.

a. *Input User*

Desain ini merupakan *form* untuk meng-*input*-kan data *user* ke sisitem. Sebagaimana pada gambar 3.6 berikut:

Gambar 3. 6 Input User

b. *Input Obat Masuk*

Desain ini merupakan *form* untuk meng-*input*-kan data obat ke sistem.
sebagaimana pada gambar 3.7 berikut:

Gambar 3. 7 Input Obat Masuk

c. *Input Pemantauan Stok*

Desain ini merupakan *form* untuk memantau stok obat yang hamper habis
pada sistem. Sebagaimana pada gambar 3.8 Berikut:

No	Kode Obat	Nama obat	Stok	Satuan	Harga Kms
1	OB0001	Albotil	50	Botol	30000
2	OB0002	Amoxicillin	100	Box	8200
3	OB0003	Antalgin	40	Box	7400
4	OB0004	Bio ATP	0	Box	40000
5	OB0005	CTM	100	Box	3000
6	OB0006	Paracetamol	40	Botol	7400
7	OB0007	Vitamin C	0	Box	10000

Gambar 3. 8 Input Pemantauan Stok

3.3.3. Desain Proses

Desain proses merupakan tahapan rancangan sistem informasi dalam bentuk tabel, *context diagram*, *data flow diagram*, dan *entity relationship diagram*. Tujuannya untuk mengetahui alur proses sistem yang akan dibuat. Pada desain proses ini meliputi identifikasi proses, arsitektur aplikasi dan pemodelan sistem.

a. Identifikasi Proses

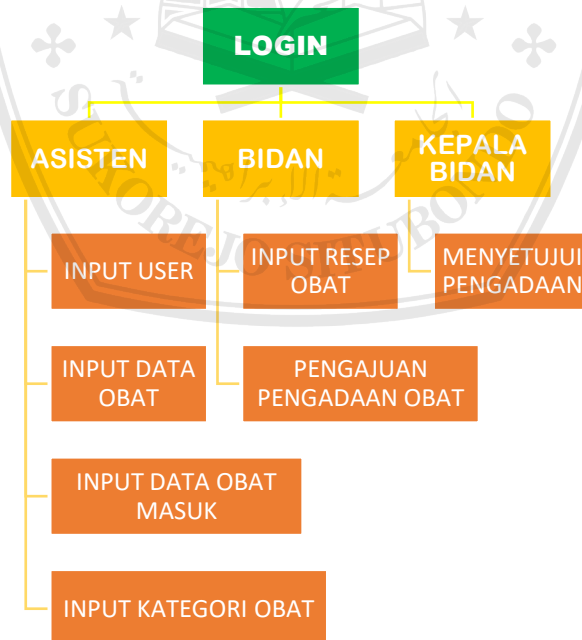
Identifikasi proses adalah Langkah-langkah atau Tindakan yang diambil untuk mengenali atau menentukan identitas suatu objek atau entitas. Proses identifikasi melibatkan pengumpulan data atau informasi, analisis, dan penentuan kesimpulan. Tujuan dari identifikasi proses ini ialah mengetahui kebutuhan perancangan dalam pembuatan Sistem Informasi Pengelolaan Obat dengan Metode Inventory Control di Klinik Bidan Hasmi Desa Tenggir. Identifikasi proses ditunjukkan pada tabel 3.8 berikut:

Tabel 3. 8 Identifikasi Proses

Proses	Deskripsi Proses	Input Proses	Output Proses
<i>Login</i>	Proses awal untuk memverifikasi <i>username</i> dan <i>password</i>	Cek <i>username</i> dan <i>password</i>	Hak akses sistem dan halaman <i>dashboard</i>
<i>Input Obat Masuk</i>	Menampilkan <i>form</i> tambah obat	<i>Entry</i> data obat	Data Obat
Pemantauan Stok	Menampilkan obat yang hampir habis	<i>Entry</i> data obat	Data Stok Obat yang Minim
Laporan	Manampilkan <i>form</i> laporan	<i>Entry</i> pengelolaan obat	Menampilkan laporan

b. Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi yang dirancang dalam penelitian ini berupa sitemap dari Sistem Informasi Pengelolaan Obat dengan Metode Inventory Control di Klinik Bidan Hasmi Desa Tenggir. Sitemap ini menjelaskan alur navigasi dan struktur halaman dalam aplikasi sehingga memudahkan pengguna dalam memahami fungsi serta keterhubungan antar menu. Dengan adanya sitemap ini, alur sistem menjadi lebih jelas dan terstruktur. Setiap halaman memiliki keterhubungan yang logis sehingga memudahkan admin dalam melakukan pencatatan, pemantauan stok, serta penyusunan laporan secara cepat, akurat, dan efisien. Sebagaimana pada gambar 3.9 berikut:



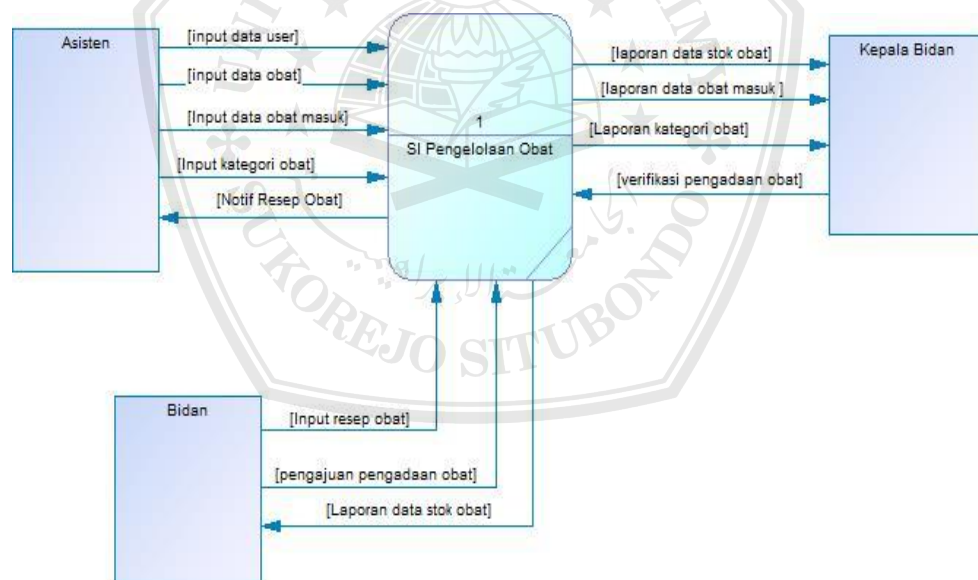
Gambar 3. 9 Arsitektur Aplikasi

c. Pemodelan Sistem

Proses menciptakan representasi abstrak dari suatu sistem nyata dinamakan pemodelan sistem. untuk merancang arsitektur sistem, mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan memvalidasi desain sebelum implementasi juga menggunakan pemodelan sistem. pemodelan sistem pada aplikasi ini menggunakan *context diagram* dan *data flow diagram*.

1. Context Diagram

Berikut ialah *context diagram* dari Sistem Informasi Pengelolaan Obat dengan Metode Inventory Control di Klinik Bidan Hasmi Desa Tenggir. Dipaparkan pada gambar 3.10



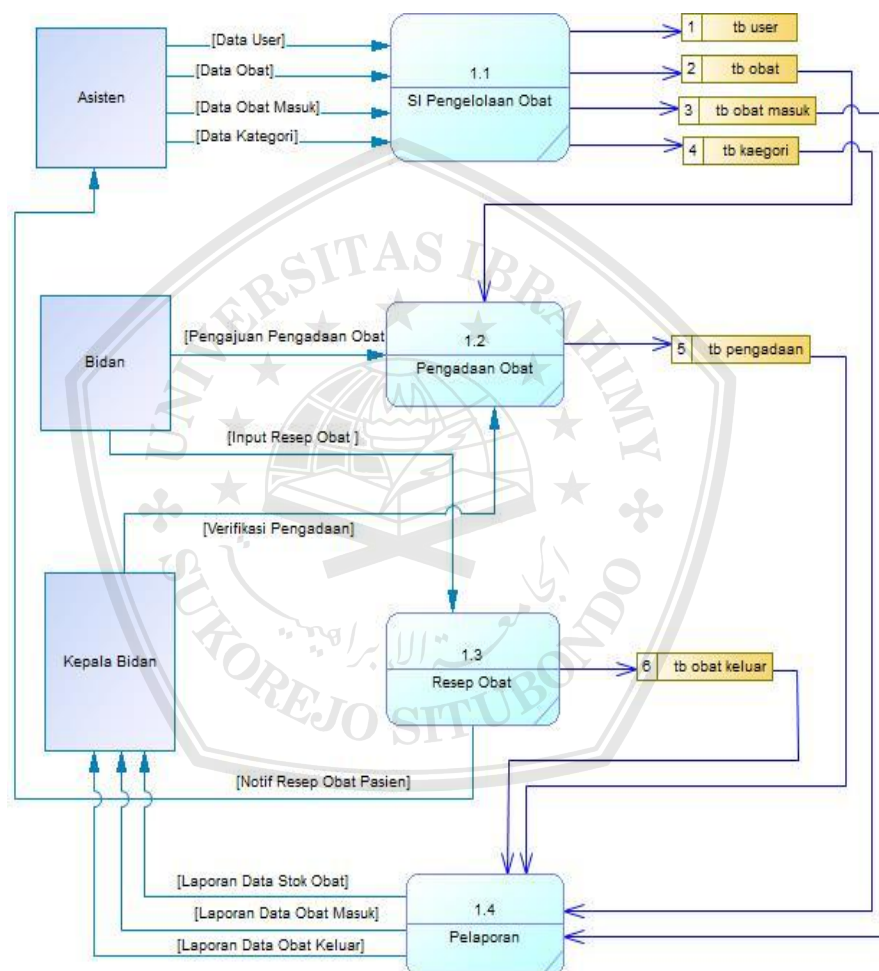
Gambar 3. 10 Context Diagram

2. Data flow Diagram

DFD dari Sistem Informasi Pengelolaan Obat dengan Metode Inventory Control di Klinik Bidan Hasmi Desa Tenggir Menjelaskan secara rinci bagaimana sistem saling berinteraksi serta bagaimana aliran data terjadi

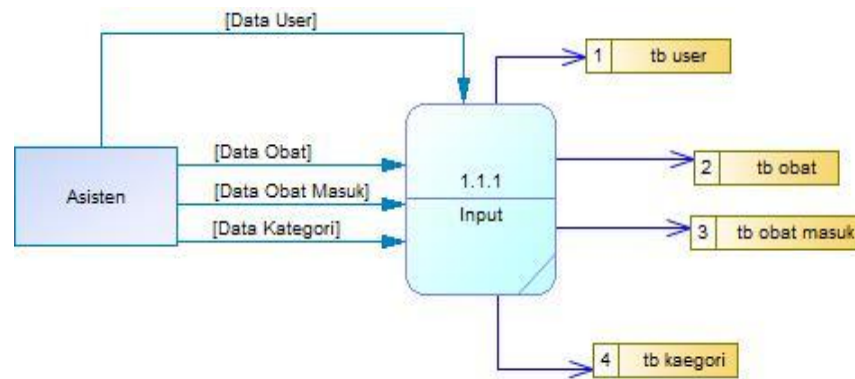
antara proses, entitas, dan tempat penyimpanan data di dalam sistem. DFD *level 1* sering disebut dengan DFD Tingkat satu yang merupakan level rincian dari *context diagram*.

a. Di bawah ini merupakan uraian dari DFD *level 1* sesuai dengan Gambar 3.11. Berikut ini.



Gambar 3. 11 DFD Level 1

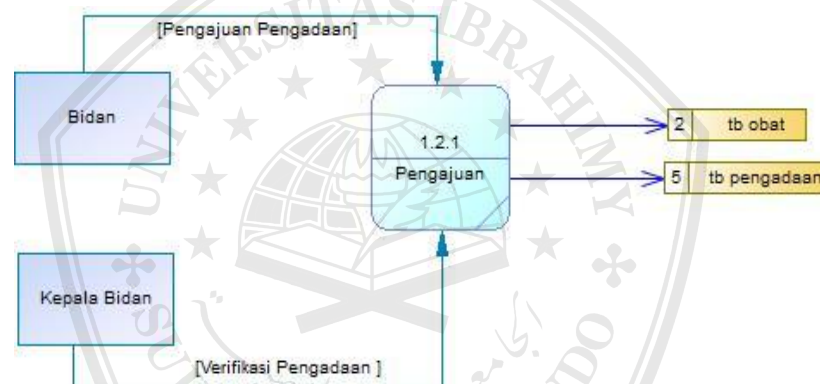
b. Berikut merupakan paparan lebih detail dari DFD *level 1* yaitu DFD *level 2* pada proses *inputan*. Ditunjukkan pada gambar 3.12 Di bawah ini.



Gambar 3. 12 DFD Level 2 (Inputan)

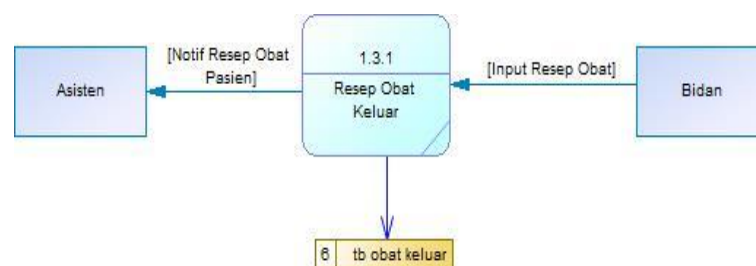
c. Berikut merupakan Gambaran DFD *level 2* pada proses pengajuan.

Dipaparkan pada gambar 3.13 dibawah ini.



Gambar 3. 13 DFD Level 2 (Pengajuan)

d. Pada gambar 3.14 Merupakan paparan dari DFD *level 2* pada proses resep obat keluar.



Gambar 3. 14 DFD Level 2(Resep Obat Keluar)

e. Berikut merupakan gambaran DFD *level 2* pada proses laporan.

Ditunjukkan pada gambar 3. 15 di bawah ini.



Gambar 3. 15 DFD Level 2 (Laporan)

3.3.4. Identifikasi dan Desain *Database*

a. Identifikasi Tabel *Database*

Database yang digunakan dan diolah pada Sistem Informasi Pengelolaan Obat dengan Metode Inventory Control di Klinik Bidan Hasmi Desa Tenggri meliputi beberapa tabel, yakni diantaranya:

1. Tabel User

Entry dari tabel *user* ditampilkan pada tabel 3.9

Tabel 3. 9 User

Nama	Type	Lenght	Keterangan
<i>Id login</i>	<i>Int</i>	11	<i>Auto Increment</i>
<i>Id Asisten</i>	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
Nama	<i>Varchar</i>	30	
Email	<i>Varchar</i>	20	
Password	<i>Varchar</i>	10	
<i>Last Login</i>	<i>Date</i>		
<i>Level</i>	<i>Varchar</i>	10	

2. Tabel Obat

Entry dari tabel obat ditampilkan pada tabel 3.11.

Tabel 3. 10 Obat

Nama	Type	Lenght	Keterangan
<i>Id Obat</i>	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
<i>Id kategori</i>	<i>Int</i>	11	<i>Foreign Key</i>
<i>Id login</i>	<i>Int</i>	11	<i>Foreign Key</i>
Kode Obat	<i>Varchar</i>	10	
Nama Obat	<i>Varchar</i>	30	
Tgl Kadaluarsa	<i>Date</i>		

3. Tabel Kategori

Entry dari tabel kategori ditampilkan pada tabel 3.11

Tabel 3. 11 Kategori

Nama	Type	Lenght	Keterangan
<i>Id kategori</i>	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
Kategori	<i>Varchar</i>	15	

4. Tabel Obat Masuk

Entry dari tabel pemantauan stok ditampilkan pada tabel 3.12.

Tabel 3. 12 Obat Masuk

Nama	Type	Lenght	Keterangan
<i>Id Obat Masuk</i>	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
<i>Id obat</i>	<i>Int</i>	11	<i>Foreign Key</i>
<i>Id Login</i>	<i>Int</i>	11	<i>Foreign Key</i>
<i>Id kategori</i>	<i>Int</i>	11	

Tabel 3. 12 (Lanjutan)

Kode Obat	<i>Varchar</i>	10	
Nama Obat	<i>Varchar</i>	30	
Jumlah	<i>Int</i>	20	
Tgl Kadaluarsa	<i>Date</i>		

5. Tabel Obat Keluar

Entry dari tabel obat keluar ditampilkan pada tabel 3.13

Tabel 3. 13 Obat Keluar

Nama	Type	Lenght	Keterangan
<i>Id Obat Keluar</i>	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
<i>Id obat Masuk</i>	<i>Int</i>	11	<i>Foreign Key</i>
<i>Id kategori</i>	<i>Int</i>	11	
Kode Obat	<i>Varchar</i>	10	
Nama Obat	<i>Varchar</i>	30	
Tgl Keluar	<i>Date</i>		

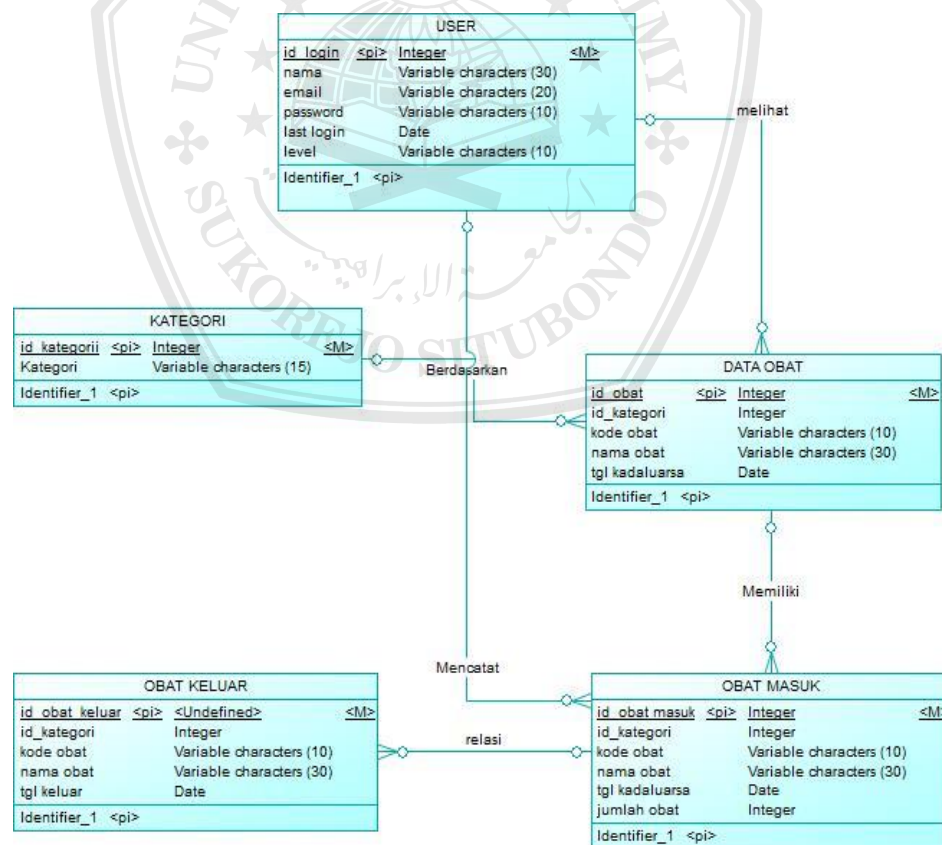
b. Pemodelan *Database*

Pemodelan *database* merupakan proses merancang struktur, hubungan, dan skema sebuah *database*. Pemodelan ini bertujuan untuk memvisualisasikan entitas, atribut, serta hubungan antar entitas dalam suatu sistem yang nantinya akan diwujudkan ke dalam bentuk *database*.

Conceptual Data Model (CDM) berfokus pada gambaran umum data dan hubungan antarentitas tanpa memperhatikan detail teknis penyimpanan, sehingga lebih digunakan untuk komunikasi antara analis sistem dan pemangku kepentingan. Sementara itu, *Physical Data Model* (PDM) menggambarkan implementasi nyata di dalam sistem basis data, mencakup detail tipe data, struktur tabel, indeks, dan relasi yang akan digunakan pada database sebenarnya.

1. *Conceptual Data Model*

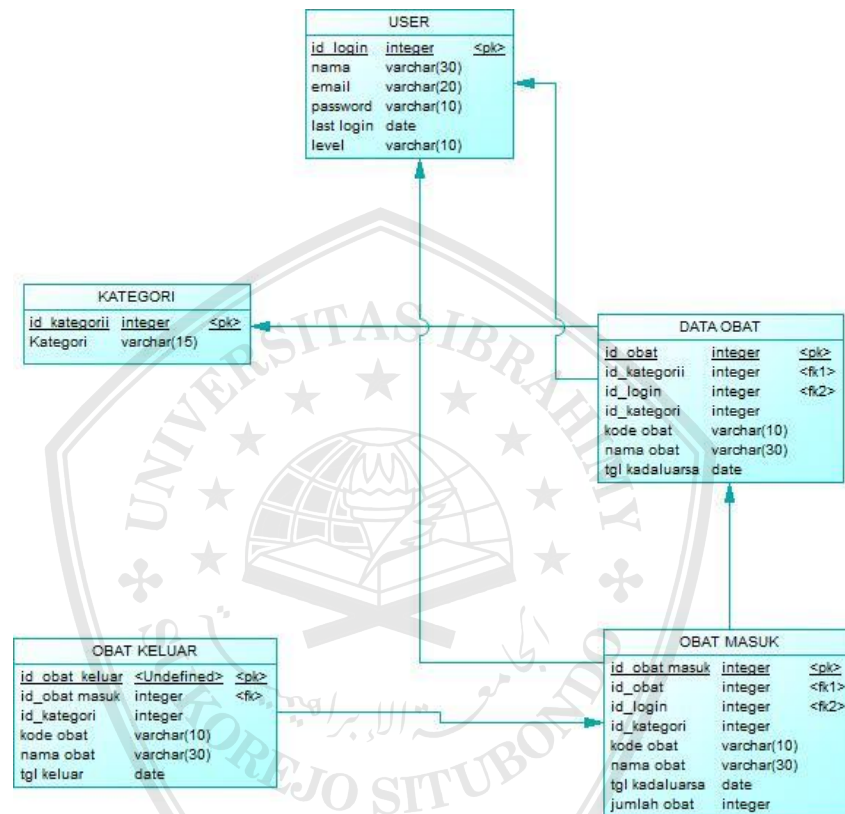
Berikut adalah model konseptual objek yang belum diimplementasikan dalam database dan masih berupa struktur logis dari sebuah database. Gambaran ditunjukkan pada gambar 3.15



Gambar 3. 16 Conceptual Data Model

2. *Physical Data Model*

Physical Data Model merupakan penjelasan dari hubungan antara entitas yang akan digunakan sebagai tempat penyimpanan. Gambaran dipaparkan pada gambar 3.16



Gambar 3. 17 Physical Data Model

3.3.5. Identifikasi dan Desain *User Interface*

a. Identifikasi *Interface*

Identifikasi *interface* memungkinkan antara dua komponen atau lebih yang berbeda, seperti pengguna dan sistem komputer. *Interface* memungkinkan pengiriman informasi, instruksi, atau permintaan suatu entitas ke entitas lainnya. Pada identifikasi ini akan menjelaskan *interface* yang akan digunakan yaitu menu login dan halaman utama.

1. Halaman *Login*

Pada halaman *login* pengguna harus memasukkan *username* dan *password* yang benar untuk bisa masuk dan akan diarahkan pada halaman utama untuk mengelola menu yang ada dalam sistem.

2. Halaman Utama

Pada halaman utama akan melakukan pengelolaan pada konten *user* tentu yang berkaitan dengan *input*, proses, *outup* pada sistem yang dibuat.

3. Halaman Data Obat

Pada halaman ini, asisten akan meng-*input*-kan obat yang baru sesuai tanggal kadaluarsa.

4. Halaman Data Kadaluarsa

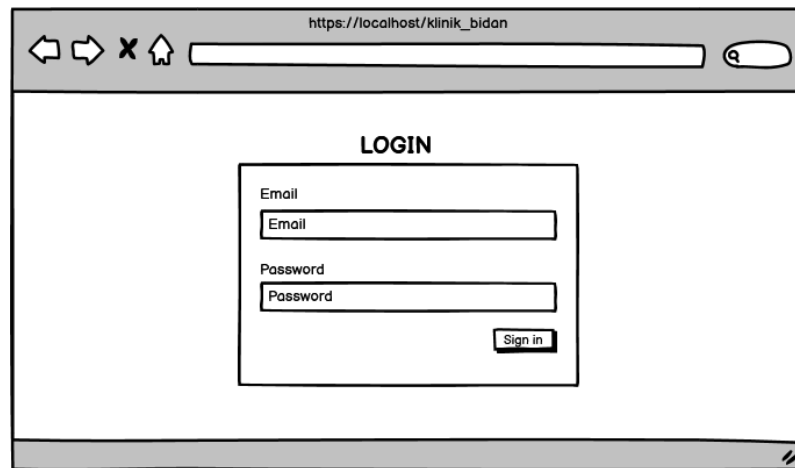
Pada halaman ini, merupakan halaman data obat kadaluarsa yang sebagai pengingat bagi asisten dan bidan.

b. Desain *Interface*

Pada bagian ini berisi desain dari *interface* halaman *login* dan halaman utama pada sistem yang dibuat.

1. Desain *Interface Login*

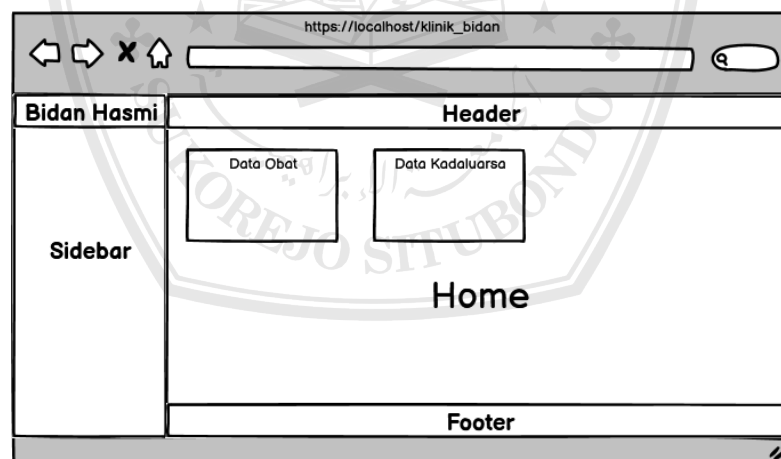
Desain halaman *login* pada Sistem Informasi Pengelolaan Obat dengan Metode Inventory Control di Klinik Bidan Hasmi Desa Tenggir. Ditunjukkan pada gambar 3.17 berikut:



Gambar 3. 18 Desain Interface Login

2. Desain *Interface* Halaman Uatama

Desain halaman utama pada Sistem Informasi Pengelolaan Obat dengan Metode Inventory Control di Klinik Bidan Hasmi Desa Tenggir. Dipaparkan pada gambar 3.18 berikut:



Gambar 3. 19 Desain Interface Halaman Uatama

3. Desain *interface* Data Obat

Desain *interface* data obat pada Sistem Informasi Pengelolaan Obat dengan Metode Inventory Control di Klinik Bidan Hasmi Desa Tenggir. Dipaparkan pada gambar 3.19 berikut:

Gambar 3. 20 Desain Interface Data Oabat

4. Desain *Interface* Data Kadaluarsa

Desain *interface* data kadaluarsa pada Sistem Informasi Pengelolaan Obat dengan Metode Inventory Control di Klinik Bidan Hasmi Desa Tenggir. Dipaparkan pada gambar 3.20 berikut:

Kode Obat	Nama Obat	Tgl Produksi & Expied
OB1	Asam Mefenamet	01/03/24 01/06/25 Expied
OB2	Amoxicilin	01/03/24 01/06/25 Expied
OB3	Albotyl	01/03/24 01/06/25 Expied
OB4	Asam Folat	01/03/24 01/06/25 Expied
OB5	Curplex	01/03/24 01/06/25 Expied
OB6	Paracetamol	01/03/24 01/06/25 Expied

Gambar 3. 21 20 Desain Interface Data Kadaluarsa

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

4.1. Konstruksi Sistem

Konstruksi sistem ini mengacu pada tahapan perancangan, pengembangan, hingga penerapan suatu sistem. Di dalamnya mencakup berbagai komponen seperti hardware, software, brainware, jaringan komunikasi, infrastruktur, serta elemen-elemen lain yang saling berhubungan untuk mencapai tujuan tertentu. Tujuan dari konstruksi sistem adalah menciptakan sistem yang mampu memberikan nilai tambah bagi pengguna maupun masyarakat secara keseluruhan.

Untuk menjalankan sistem informasi berbasis *web* dibutuhkan program aplikasi *web* agar *client* bisa terhubung langsung dengan *server*. Namun, tidak bisa dijalankan secara langsung disisi *client* karena harus melakukan proses *hosting* untuk bisa diakses secara *online*.

4.1.1. Kebutuhan Sistem

Spesifikasi perangkat yang dapat digunakan dalam penelitian ini antara lain:

a. *Hardware*

1. *Processor*: CPU *multi-core*, misalnya *Intel Core i3*, *AMD Ryzen 3* atau lebih.
2. *RAM*: *Minimal 4GB*, tetapi sebaiknya *8GB* atau lebih.
3. *Penyimpanan*: *SSD* untuk mempercepat waktu muat aplikasi dan data.
4. *Layar*: Monitor dengan resolusi layer yang memadai.
5. *Mouse* dan printer.

b. *Software*

1. Jenis sistem operasi yang dipakai, seperti *Windows*, *Linux*, dan sebagainya.
2. Database yang digunakan adalah *MySQL* dengan menggunakan Program

aplikasi XAMPP versi 8.0 atau lebih.

3. Browser Web bisa menggunakan Microsoft Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox atau yang lainnya.

c. *Brainware*

1. Memiliki pengetahuan tentang jenis, fungsi, dan aturan pemakaian obat yang tersedia.
2. Memahami prosedur pengelolaan obat.
3. Mampu mengelola dan memanfaatkan data stok obat dengan baik melalui sistem informasi.
4. Terampil dalam berkomunikasi dengan tenaga medis mengenai kebutuhan obat dan perencanaan pengadaan.
5. Dapat mengoperasikan komputer serta memahami sistem informasi pengelolaan obat secara digital.

4.1.2. Instalasi Sistem

Instalasi sistem adalah proses konfigurasi suatu perangkat lunak pada sebuah komputer agar berfungsi dengan benar. Sebagaimana penjelasan di bawah ini:

a. Membutuhkan Instalasi XAMPP

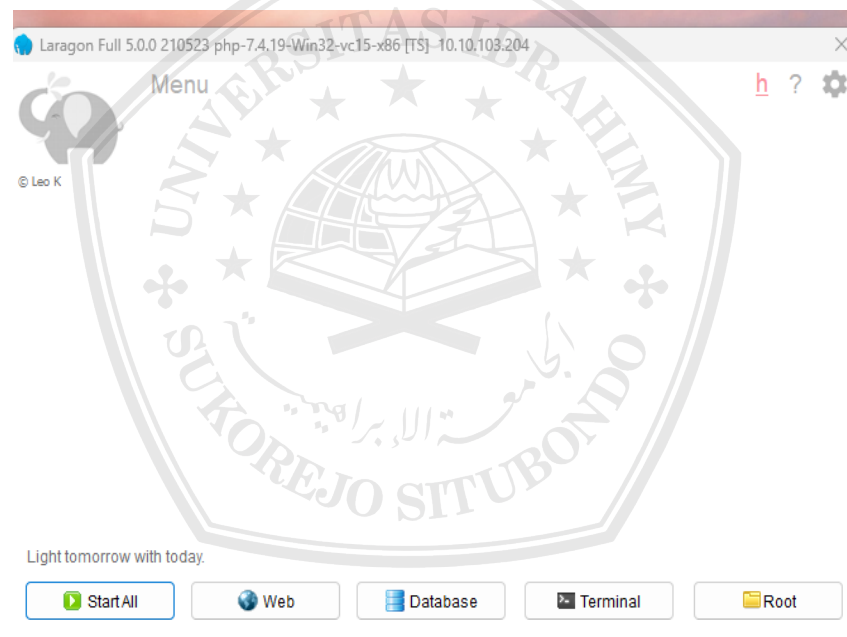
Instalasi XAMPP dibutuhkan untuk mengaktifkan dan menjalankan *server web* local di komputer *user*, sehingga bisa melakukan pengembangan *website* secara local tanpa perlu terhubung ke internet. Dengan XAMPP, *user* bisa menginstal *web server*, *database server*, dan bahasa pemrograman *scripting* seperti PHP. Selain itu, dapat menguji *website* tanpa perlu menggunakan *file* ke

server online. Dalam pengembangan *website*, XAMPP menjadi pilihan populer karena dapat mempermudah pengeaturan.

b. Import Database

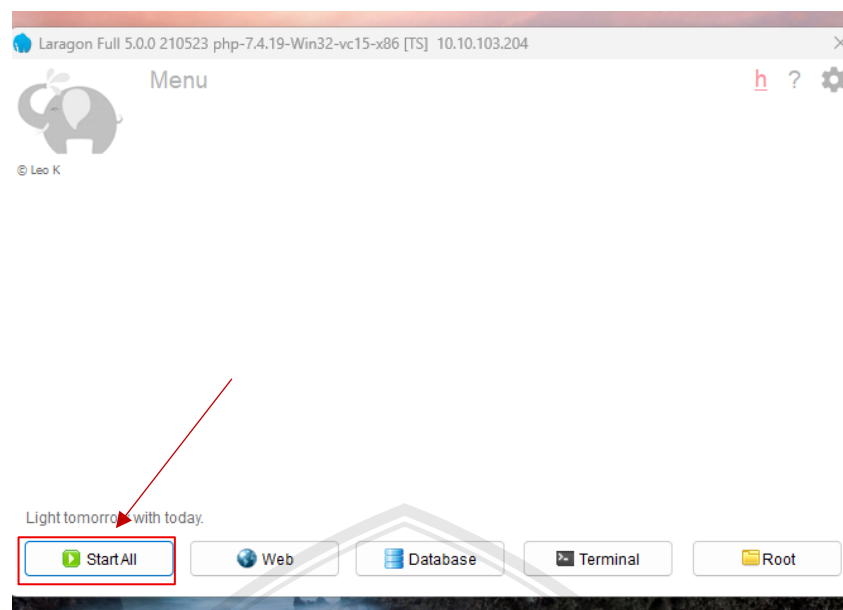
Untuk meng-*import database* ke komputer dapat menggunakan aplikasi seperti phpMyAdmin. Berikut ini Langkah-langkah untuk meng-*import database* menggunakan phpMyAdmin:

1. Buka Laragon. Lalu akan muncul jendela *control panel* Laragon yang ditunjukkan pada gambar 4.2 berikut.



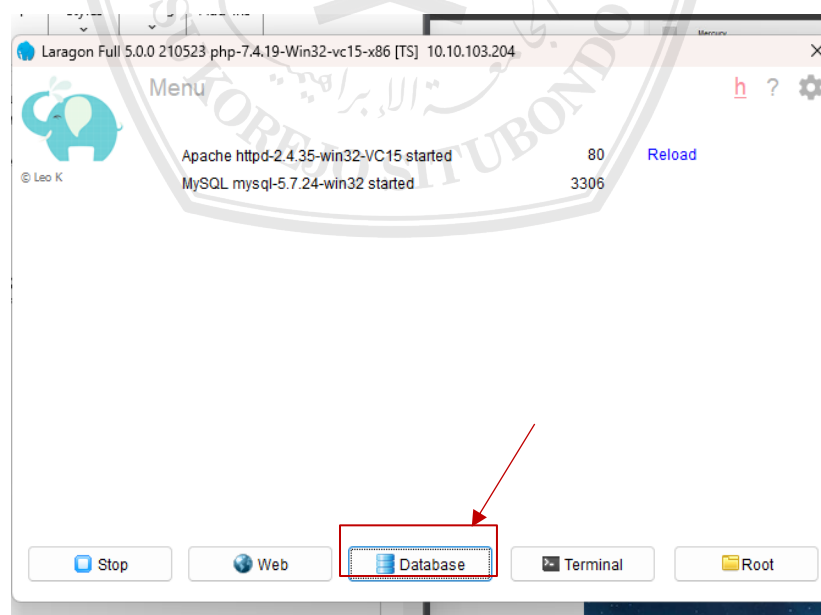
Gambar 4. 1 Laragon Control Panel

2. Jalankan *server* local, klik *star all* pada *server* yang akan dijalankan yaitu *Apache* dan MySQL yang ditunjukkan pada gambar 4. 3 berikut.



Gambar 4. 2 Server Lokal

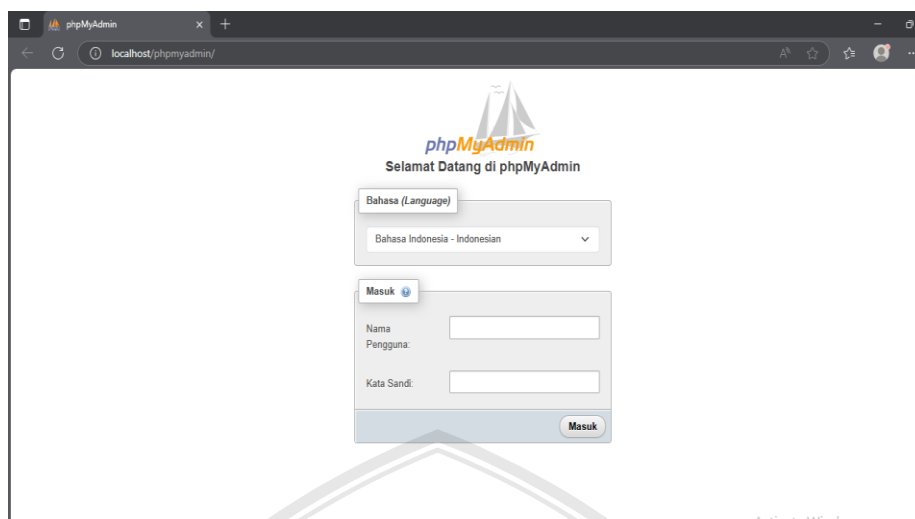
3. Langkah berikutnya, klik *database* yang berada di Laragon untuk memunculkan halaman “phpMyAdmin” yang ditunjukkan pada gambar 4. 4 berikut.



Gambar 4. 3 Web Browser

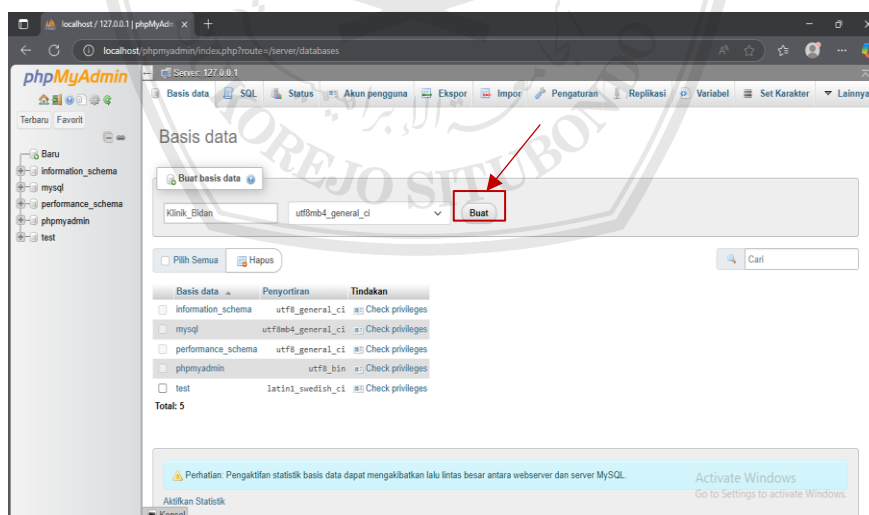
4. Kemudian akan muncul halaman *login* ke phpMyAdmin yang ditunjukkan

pada gambar 4.5 berikut.



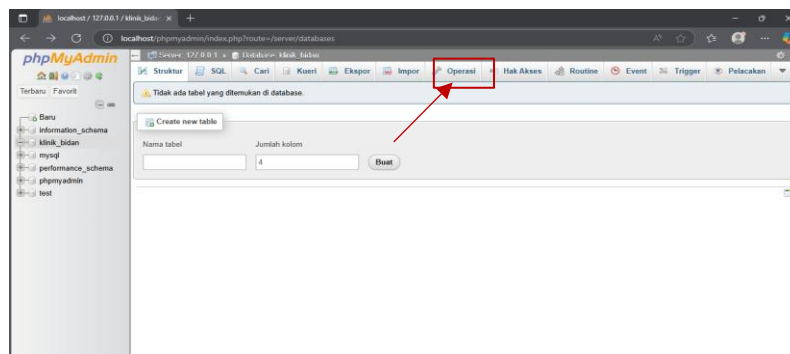
Gambar 4. 4 Login phpMyAdmin

5. Langkah berikutnya, klik “baru” untuk membuat database baru, kemudian ketikkan nama database sesuai kebutuhan, lalu klik “buat”, sebagaimana yang ditunjukkan pada gambar 4. 6 berikut.



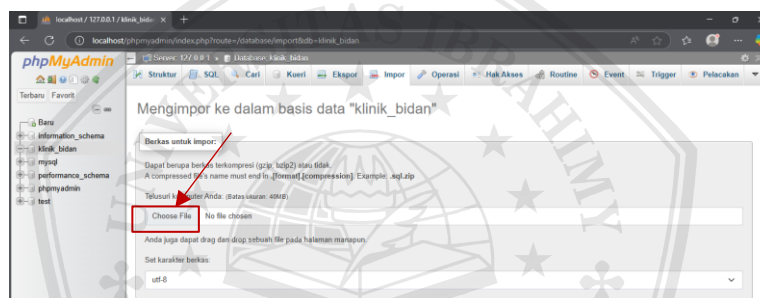
Gambar 4. 5 Create Database

6. Klik pada tab “Import” sebagaimana ditunjukkan pada gambar 4.6 berikut.



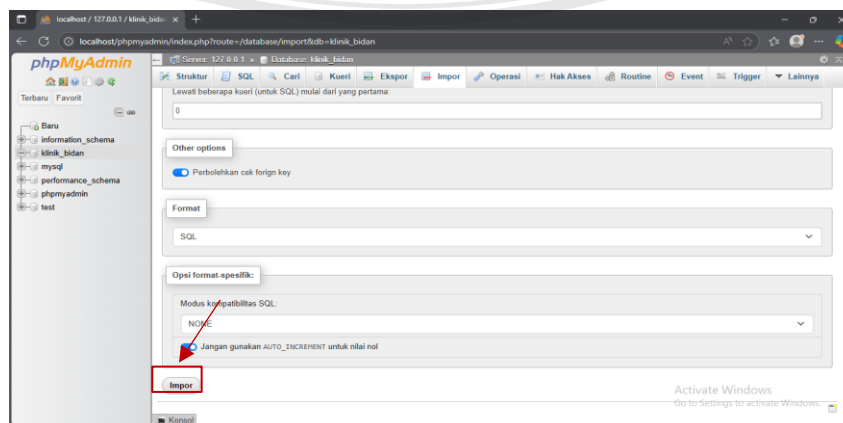
Gambar 4. 6 Import Database

7. Klik “Choose File” dan pilih file SQL yang akan di-import, sebagaimana ditunjukkan pad gambar 4. 7 berikut



Gambar 4. 7 Choose File

8. Klik tombol “Import” untuk memulai proses import, sebagaimana ditunjukkan gambar 4. 8 berikut.

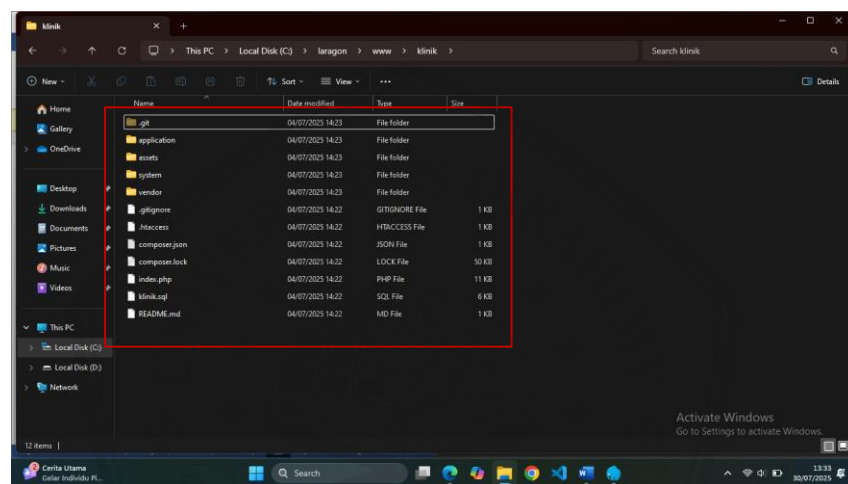


Gambar 4. 8 Import Selesai

c. Menjalankan Sistem di Browser

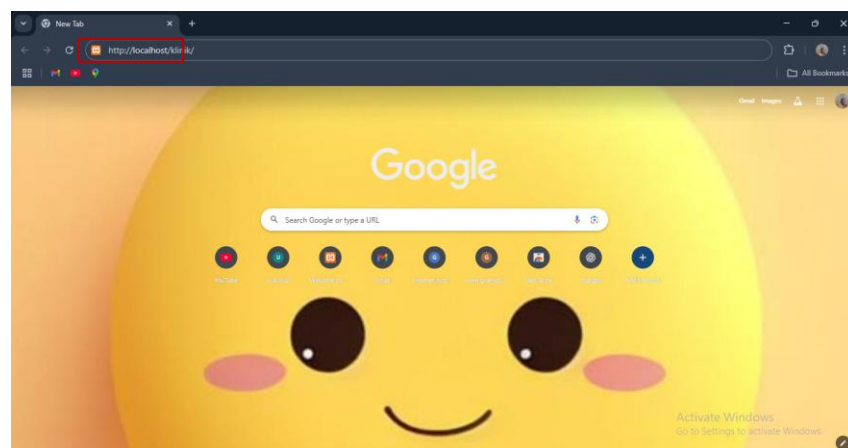
Jika telah berhasil meng-*import database*, maka Langkah berikutnya adalah menjalankan sistem di *browser*. Namun, cara menjalankannya tergantung pada sistem yang dibuat. Berikut ini beberapa cara umum yang bisa dilakukan:

1. Pastikan semua *file* sistem sudah terletak di folder yang benar di server local sebagaimana pada gambar 4. 9 berikut.



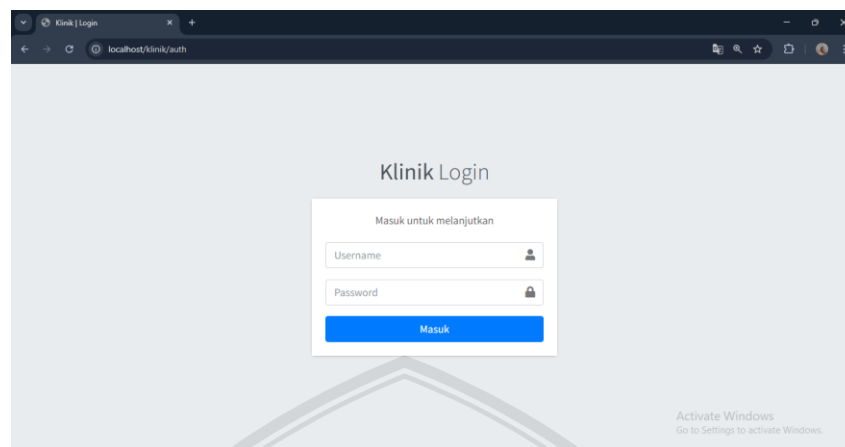
Gambar 4. 9 Folder Htdocs

2. Buka *browser* dan ketikkan URL ke sistem yang akan dijalankan (misalnya <http://localhost/klinik>), sebagaimana pada gambar 4. 10 berikut.



Gambar 4. 10 URL pada Browser

3. Jika sistem berjalan dengan baik, maka akan terlihat halaman depan sistem pada *browser*, sebagaimana ditunjukkan pada gambar 4. 11 berikut.



Gambar 4. 11 Tampilan Login pada Sistem

4.1.3. Segmen Program

Segmen program merupakan bagian logis dari suatu program yang dipecah menjadi beberapa komponen sesuai dengan fungsinya masing-masing. Tiap segmen memuat instruksi atau data yang berbeda dan menjalankan peran khusus dalam proses eksekusi program.

a. *Login*

Segmen program *login* yang dimaksud adalah *login* admin dan pengguna.

Berikut *source code* pada segmen program *login* 4.1.

Segmen Program 4. 1 Login

```

1 <div class="login-box">
2   <div class="login-logo">
3     <a href="{%= base_url('admin') %}"><b>Klinik</b>
Login</a>
4   </div>
5   <!-- /.login-logo -->
6   <div class="card">
7     <div class="card-body login-card-body">
8       <p class="login-box-msg">Masuk untuk melanjutkan</p>
9       <?=$this->session->flashdata("msg"); ?>
10      <form action="{%= base_url('auth/login') %}"
method="post">
```

```

11     <div class="input-group mb-3">
12         <input type="text" class="form-control"
13         name="username" placeholder="Username" required>
14         <div class="input-group-append">
15             <div class="input-group-text">
16                 <span class="fas fa-user"></span>
17             </div>
18         </div>
19     <div class="input-group mb-3">
20         <input type="password" class="form-control"
21         name="password" placeholder="Password" required>
22         <div class="input-group-append">
23             <div class="input-group-text">
24                 <span class="fas fa-lock"></span>
25             </div>
26         </div>
27     <div class="row">
28         <div class="col-12 text-center">
29             <button type="submit" class="btn btn-primary
30             btn-block">Masuk</button>
31         </div>
32     <!-- /.col -->
33 </div>
34 <!-- /.login-card-body -->
35 </div>
36 </div>
37 <!-- /.login-box -->
38

```

Penjelasan dari segmen *login* adalah tampilan halaman login untuk sistem klinik. Di dalamnya terdapat logo, pesan login, dan form yang meminta username dan password. Form ini dikirim ke auth/login menggunakan metode POST. Jika ada pesan dari session (seperti *login* gagal), akan ditampilkan di atas form. Setelah pengguna mengisi data, mereka bisa menekan tombol “Masuk” untuk login ke sistem.

b. Input Data

Segmen program *input* data yang dimaksud adalah meng-*input*-kan data obat yang dilakukan oleh pengguna. Berikut *source code* pada segmen program *input*

data 4.2.

Segmen Program 4. 2 Input Data

```

1      public function add()
2      {
3          $kode_obat = $this->input->post("kode_obat");
4          $nama_obat = $this->input->post("nama_obat");
5          $id_unit = $this->input->post("satuan");
6
7          $arr = [
8              "id" => null,
9              "kode_obat" => $kode_obat,
10             "name" => $nama_obat,
11             "id_unit" => $id_unit,
12             "stock" => 0
13         ];
14
15         $this->db->insert("drugs", $arr);
16         $this->session->set_flashdata("msg", "<div
class='alert alert-success'>Obat baru dengan nama " .
$nama_obat . " dan kode " . $kode_obat . "
ditambahkan</div>");
17         redirect("drugs");
18     }

```

Segmen input data ini digunakan untuk menambahkan data obat baru ke dalam tabel Obat. Data yang diambil dari form berupa kode obat, nama obat, dan satuan, kemudian disusun dalam bentuk array dengan nilai stok awal 0 sebagai default. Setelah data berhasil disimpan ke dalam database, sistem akan menampilkan pesan sukses sebagai notifikasi kepada pengguna, lalu secara otomatis mengarahkan kembali ke halaman daftar obat agar pengguna dapat melihat data terbaru yang telah ditambahkan.

c. Edit Data

Segmen program edit data yang dimaksud adalah edit data obat yang dilakukan oleh pengguna. Berikut *source code* pada segmen program edit data

4. 3.

Segmen Program 4. 3 Edit Data

```

1      public function edit()
2      {
3          $id_obat = $this->input->post("id_obat");
4          $kode_obat = $this->input->post("kode_obat");
5          $nama_obat = $this->input->post("nama_obat");
6          $id_unit = $this->input->post("satuan");
7
8          $this->db->where("id", $id_obat);
9          $this->db->update("drugs", [
10             "kode_obat" => $kode_obat,
11             "name" => $nama_obat,
12             "id_unit" => $id_unit,
13         ]);
14         $this->session->set_flashdata("msg", "<div
class='alert alert-success'>Data berhasil diperbarui!
</div>");
15         redirect("drugs");
16     }

```

Penjelasan dari segmen edit data ini digunakan untuk memperbarui data obat berdasarkan input dari form. Data yang diambil meliputi ID, kode obat, nama obat, dan satuan obat. Sistem kemudian mencari data obat berdasarkan ID, lalu melakukan update pada tabel drugs. Setelah berhasil, ditampilkan pesan sukses dan pengguna diarahkan kembali ke halaman daftar obat.

d. Hapus Data

Segmen program hapus data yang dimaksud adalah hapus data obat yang dilakukan oleh pengguna. Berikut *source code* pada segmen program hapus data 4. 4.

Segmen Program 4. 4 Hapus Data

```

1      public function delete($id)
2      {
3          $this->db->delete("drugs", ["id" => $id]);
4          $this->session->set_flashdata("msg", "<div
class='alert alert-success'>Obat berhasil
dihapus!</div>");
5          redirect("drugs");
6      }

```

Penjelasan segmen program hapus data ini digunakan untuk menghapus data obat dari tabel obat berdasarkan ID. Setelah berhasil dihapus, ditampilkan pesan sukses dan pengguna diarahkan kembali ke halaman daftar obat.

4.2. Skenario Pengujian

Skenario pengujian merupakan serangkaian langkah atau alur yang dirancang untuk menguji apakah suatu sistem, aplikasi, atau fitur perangkat lunak berjalan sesuai dengan yang diinginkan. Skenario pengujian bertujuan untuk memastikan bahwa setiap fungsinya dapat bekerja dengan benar, mengidentifikasi adanya kesalahan sejak dini, serta mengevaluasi stabilitas dan keandalan sistem dalam berbagai kondisi input.

4.2.1. Black Box Testing

Black Box Testing adalah strategi pengujian perangkat lunak di mana penguji tidak perlu mengetahui atau mengakses struktur internal program (seperti kode sumber, algoritma, atau desain sistem). Fokus utamanya adalah pada apa yang dilakukan sistem, bukan bagaimana sistem melakukannya.

Tabel 4. 1 Pengujian Secara Black Box

No.	Kelas Uji	Teknik Uji	Kriteria Evaluasi Hasil
1	Proses Login	<i>Black Box</i>	Sistem akan memverifikasi data login admin. Jika terdapat kesalahan dalam memasukkan username atau password, maka sistem akan menampilkan pesan bahwa data login tidak valid, dan admin diminta untuk mencoba login kembali.
2	Menampilkan Halaman Dashboard	<i>Black Box</i>	Sistem mampu menampilkan halaman dashboard untuk admin yang berisi grafik atau diagram laporan bulanan berdasarkan jenis penyakit, rayon, dan asrama.

Tabel 4. 1 (Lanjutan)

3	Menampilkan Halaman Data Obat	<i>Black Box</i>	Sistem ini dapat menampilkan form data obat dan digunakan untuk memasukkan informasi terkait obat ke dalam sistem.
4	Menampilkan Halaman Data Obat Masuk	<i>Black Box</i>	Sistem ini dapat menampilkan form data obat masuk dan digunakan untuk mencatat atau memasukkan data terkait penerimaan obat ke dalam sistem.
5	Menampilkan Halaman Data Obat Keluar	<i>Black Box</i>	Sistem ini dapat menampilkan form data obat keluar dan digunakan untuk mencatat atau memasukkan data terkait pengeluaran obat dari sistem.
6	Menampilkan Halaman Stok Obat	<i>Black Box</i>	Sistem ini dapat menampilkan form data stok obat yang berisi informasi jumlah dan status ketersediaan obat. Sistem ini digunakan untuk menginput dan memperbarui data terkait stok obat yang tersedia di klinik.
7	Menampilkan Halaman Data Obat Kedaluwarsa	<i>Black Box</i>	Sistem ini dapat menampilkan form data obat kedaluwarsa untuk mencatat obat-obatan yang telah melewati masa berlaku. Sistem ini digunakan untuk menginput data obat yang tidak lagi layak digunakan karena sudah kedaluwarsa.
8	Menampilkan Laporan	<i>Black Box</i>	Sistem ini dapat menampilkan form data laporan pengelolaan obat yang diperoleh dari data stok, obat masuk, dan obat keluar.

4.3. Pengujian

Pengujian merupakan tahap yang dilakukan setelah sistem selesai dikembangkan. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menemukan kekurangan pada sistem yang telah dibuat dan memastikan tidak ada kesalahan dalam fungsi program.

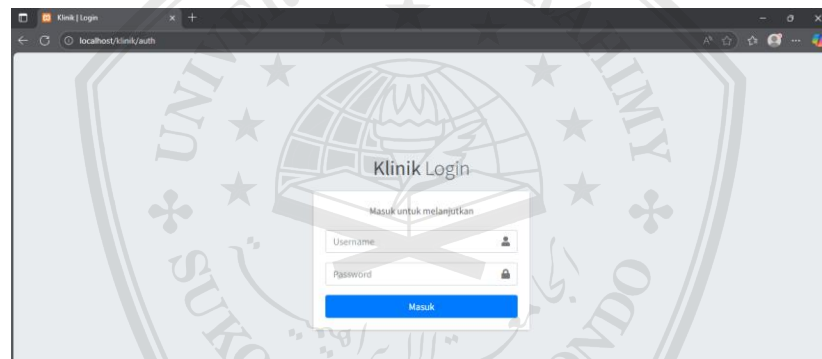
4.3.1. Cara Kerja Sistem

Mekanisme kerja sistem merujuk pada bagaimana sistem saling berinteraksi

dan berkolaborasi untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Sebelum menjalankan aplikasi, pastikan terlebih dahulu *web browser* telah ter-*install* pada komputer yang akan digunakan. Berikut penjelasan cara kerja sistem pada Sistem Informasi Pengelolaan Obat dengan Metode Inventory Control di Klinik Bidan Hasmi Desa Tenggir.

a. Tampilan *Login*

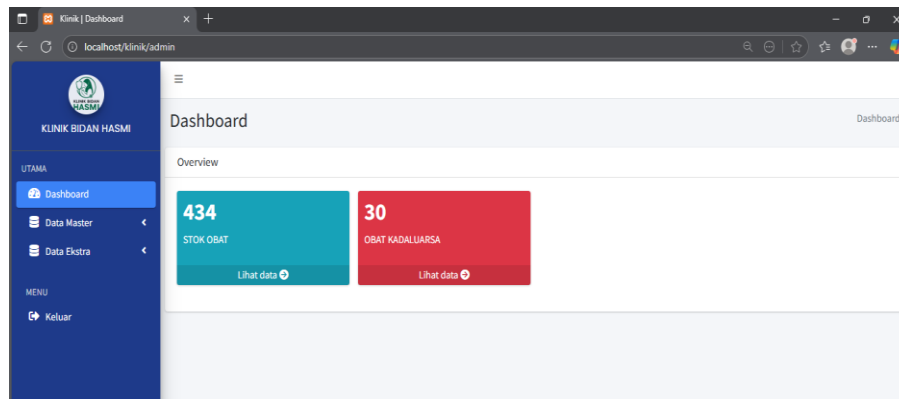
Untuk bisa mengakses sistem maka harus *login* terlebih dahulu dengan memasukkan *username* dan *password* yang telah terdaftar di *database*. Tampilan *login* ditunjukkan pada gambar 4. 12 berikut.



Gambar 4. 12Tampilan Login

b. Tampilan Dashboard

Tampilan dashboard ini menyediakan menu yang dapat diakses oleh pengguna yang memiliki hak akses dalam aplikasi sistem pengelolaan obat. Tampilan dashboard ditunjukkan pada gambar 4.13 berikut.



Gambar 4. 13 Tampilan Dashboard

c. Tampilan Data Obat

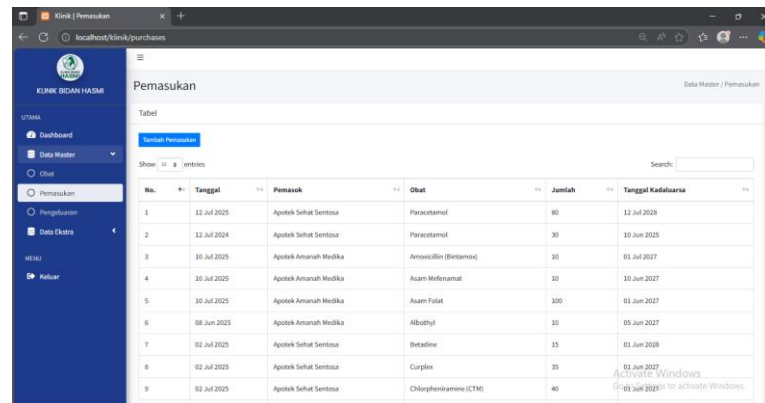
Tampilan data obat akan muncul ketika pengguna login dengan level admin. Pada halaman ini, admin dapat menambah, mengedit, atau menghapus data obat yang tersedia. Tampilan data obat ditunjukkan pada gambar 4. 14 berikut.

No.	Kode	Nama	Stok	Satuan	Status	Aksi
1	OB1	Parasetamol	100	Tablet	30 Obat kadaluarsa	Edit Hapus
2	OB3	Amoxicilin (Biosman)	10	Strip		Edit Hapus
3	OB2	Alkohol swabi	0	Botol		Edit Hapus
4	OB4	Asam Mefenamat	10	Strip		Edit Hapus
5	OB5	Asam Fulat	100	Tablet		Edit Hapus
6	OB6	Albendazol	10	Strip		Edit Hapus
7	OB7	Amalgam	0	Strip		Edit Hapus
8	OB8	Asam Traneksamat	0	Strip		Edit Hapus
9	OB9	Betadine	15	Botol		Edit Hapus
10	OB10	Cungkil	15	Strip		Edit Hapus

Gambar 4. 14 Tampilan Data Obat

d. Tampilan Data Pemasukan

Tampilan data pemasukan akan muncul ketika pengguna login dengan level admin. Pada halaman ini, admin dapat menambah, mengedit, atau menghapus data obat yang diterima atau masuk ke dalam sistem. Tampilan data pemasukan ditunjukkan pada gambar 4. 15 berikut.

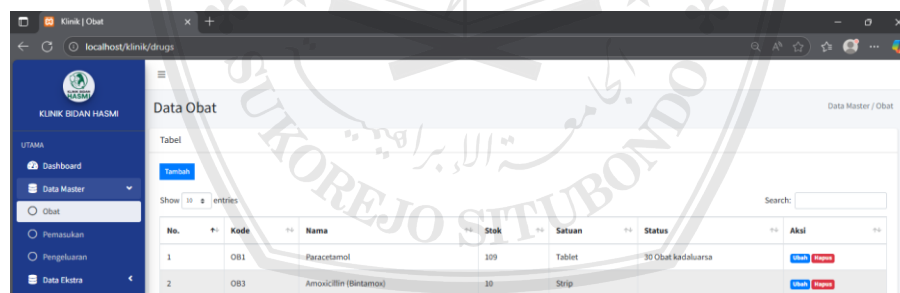


No.	Tanggal	Pemasuk	Obat	Jumlah	Tanggal Kadaluarsa
1	12 Jul 2025	Apotek Sehat Sentosa	Paracetamol	80	12 Jul 2026
2	12 Jul 2024	Apotek Sehat Sentosa	Paracetamol	30	10 Jun 2025
3	10 Jul 2025	Apotek Amanah Medika	Amoxicillin (Biotamox)	10	01 Jul 2027
4	10 Jul 2025	Apotek Amanah Medika	Asam Mefenamat	10	10 Jun 2027
5	10 Jul 2025	Apotek Amanah Medika	Asam Folat	100	01 Jun 2027
6	08 Jun 2025	Apotek Amanah Medika	Albuthyl	10	05 Jun 2027
7	02 Jul 2025	Apotek Sehat Sentosa	Betadine	15	01 Jun 2028
8	02 Jul 2025	Apotek Sehat Sentosa	Curlpin	35	01 Jun 2027
9	02 Jul 2025	Apotek Sehat Sentosa	Chlorpheniramine (CTM)	40	01 Jun 2027

Gambar 4. 15 Tampilan Data Pemasukan

e. Tampilan Data Obat Kadaluarsa

Tampilan data obat kadaluarsa akan muncul ketika pengguna login dengan level admin. Pada halaman ini, admin dapat mengetahui berapa banyak obat yang kadaluarsa. Tampilan data obat kadaluarsa ditunjukkan pada gambar 4. 16 berikut.

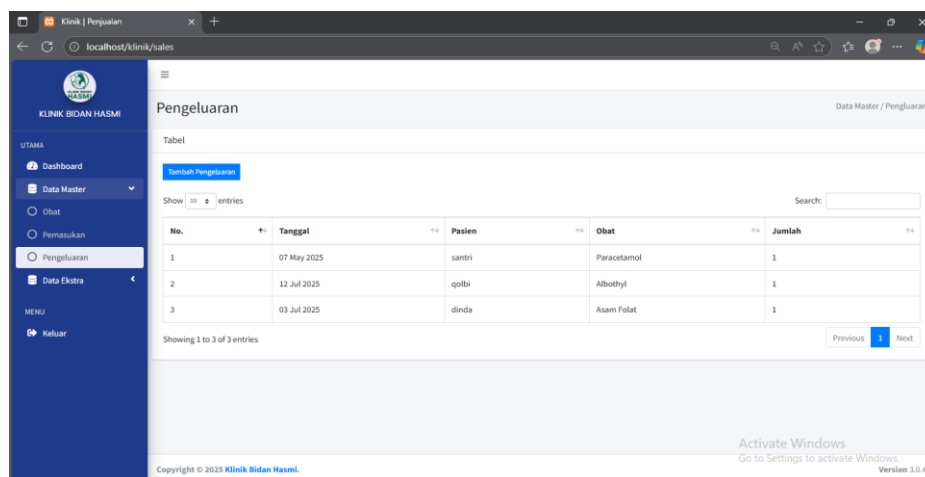


No.	Kode	Nama	Stok	Satuan	Status	Aksi
1	OB1	Paracetamol	109	Tablet	30 Obat kadaluarsa	Edit Hapus
2	OB3	Amoxicillin (Biotamox)	30	Strip		Edit Hapus

Gambar 4. 16 Tampilan Data Obat Kadaluarsa

f. Tampilan Data Pengeluaran

Tampilan data pengeluaran akan muncul Ketika pengguna login dengan level admin. pada halaman ini, admin dapat menambah, mengedit, atau menghapus data obat yang keluar ke dalam sistem. tampilan data pengeluaran ditunjukkan pada gambar 4. 17 berikut.



Pengeluaran

Tabel

Search:

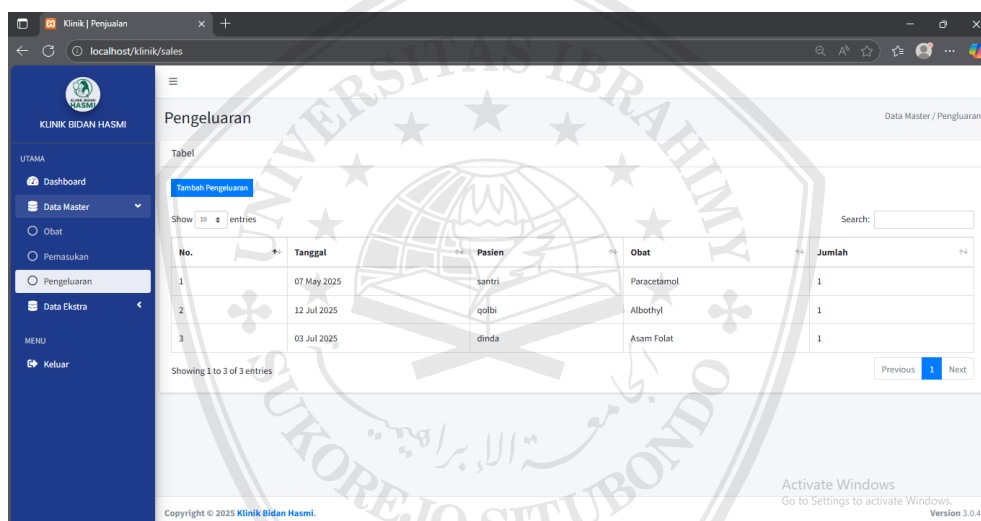
No.	Tanggal	Pasien	Obat	Jumlah
1	07 May 2025	santri	Paracetamol	1
2	12 Jul 2025	qolbi	Albothyl	1
3	03 Jul 2025	dinda	Asam Folat	1

Showing 1 to 3 of 3 entries

Previous 1 Next

Copyright © 2025 Klinik Bidan Hasmi. Version 3.0.4

Gambar 4. 17 Tampilan Data Pengeluaran



Pengeluaran

Tabel

Search:

No.	Tanggal	Pasien	Obat	Jumlah
1	07 May 2025	santri	Paracetamol	1
2	12 Jul 2025	qolbi	Albothyl	1
3	03 Jul 2025	dinda	Asam Folat	1

Showing 1 to 3 of 3 entries

Previous 1 Next

Copyright © 2025 Klinik Bidan Hasmi. Version 3.0.4

Gambar 4. 18 Tampilan Data Pengeluaran

g. Tampilan Pelaporan

Pada halaman ini merupakan tampilan laporan pengelolaan obat yang telah direkap oleh admin. Tampilan pelaporan ditunjukkan pada gambar 4. 19 berikut.

No	Kode Obat	Nama Obat	Satuan	Total Masuk	Total Keluar	Stok Akhir
1	OB1	Parasetamol	Tablet	100	0	100
2	OB2	Ascorbic Acid	Box	0	0	0
3	OB3	Amoxicillin (Biotinoid)	Strip	10	0	10
4	OB4	Asam Mefenamat	Strip	10	0	10
5	OB5	Asam Folat	Tablet	100	1	99
6	OB6	Albuterol	Strip	10	1	9
7	OB7	Analgin	Strip	0	0	0
8	OB8	Asam Traneksamat	Strip	0	0	0
9	OB9	Betadine	Botol	15	0	15
10	OB10	Cupres	Strip	35	0	35
11	OB11	Dexamethasone	Strip	35	0	35
12	OB12	Cimetidine (Gastrulid)	Strip	35	0	35
13	OB13	Chlorpheniramine (CTM)	Strip	40	0	40
14	OB14	Diazepam	Strip	35	0	35
15	OB15	Gentamicin Salep	Tablet	0	0	0
16	OB16	Hydrocortisone Cream	Tablet	0	0	0
17	OB17	Ferrus Sulfate (Fe)	Tablet	0	0	0

Gambar 4. 19 Tampilan Pelaporan

4.3.2. Hasil Pengujian

Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua fitur utama dalam sistem dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan. Fitur-fitur seperti pengelolaan data obat, pencatatan obat masuk dan keluar, serta pelaporan telah berhasil diuji tanpa ditemukan kesalahan. Pengujian mencakup validasi data, tampilan antarmuka, serta respons sistem terhadap input yang tidak valid. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional dan mampu menghasilkan output sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan.

Tabel 4. 2 Hasil Pengujian

No	Pengujian	Tujuan	Indikator	Ket
1	Pengujian Login	Mengecek Proses Menu Login	Masuk Pada Laman <i>Dashboard</i>	Berhasil
2	Pengujian Tambah Data Obat	Mengecek Pengaplikasian <i>Input</i> Obat	Dilakukan oleh Admin jika Berhasil Disimpan dan Ditampilkan dalam Data Obat	Berhasil

Tabel 4. 2 (Lanjutan)

3	Pengujian Tambah Data Pemasukan	Mengecek Pengaplikasian <i>Input</i> Pemasukan	Dilakukan oleh Admin jika Berhasil Disimpan dan Ditampilkan dalam Data Pemasukan	Berhasil
4	Pengujian Tambah Data Pengeluaran	Mengecek Pengaplikasian <i>Input</i> Pengeluaran	Dilakukan oleh Admin jika Berhasil Disimpan dan Ditampilkan dalam Data Pengeluaran	Berhasil
5	Pengujian Pemantauan Data Obat Kadaluarsa	Mengecek Pemrosesan Data Obat Kadaluarsa	Masuk Pada Laman Data Obat Kadaluarsa	Berhasil

4.4. Maintenance

Maintenance merupakan rangkaian aktivitas yang dilakukan setelah sistem (*hardware*, *software*, atau infrastruktur) diimplementasikan, dengan tujuan untuk menjaga, meningkatkan, dan memastikan performa serta kualitas sistem selama masa penggunaannya. Proses ini biasanya mencakup pemeliharaan, perbaikan, pembaruan, serta optimalisasi agar sistem tetap memenuhi standar dan harapan yang telah ditentukan.

Sistem ini memerlukan pemeliharaan aplikasi karena selama pengoperasiannya mungkin dibutuhkan perbaikan dan pengembangan, misalnya jika ditemukan kesalahan kecil (*error*) yang belum terdeteksi sebelumnya atau adanya kebutuhan penambahan fitur baru.

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan sistem informasi pengelolaan obat berbasis web dengan menerapkan metode inventory control FEFO (First Expired, First Out), yang dibuat untuk meningkatkan efisiensi, ketepatan, serta transparansi dalam manajemen obat di Klinik Bidan Hasmi Desa Tenggir. Sistem ini mampu mengatasi berbagai kendala dari metode manual menggunakan *Excel*, seperti rawan kesalahan pencatatan, keterlambatan laporan, serta kesulitan dalam memantau stok dan tanggal kedaluwarsa obat. Dengan adanya sistem informasi ini, pengelolaan obat dapat dilakukan secara lebih terstruktur melalui fitur pencatatan obat masuk dan keluar, pemantauan stok minimum (ROP), notifikasi obat kadaluarsa, serta pembuatan laporan otomatis. Pengujian membuktikan bahwa semua fitur dalam sistem berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

5.2. Saran

Untuk ke depannya, sistem informasi pengelolaan obat dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur seperti pemindaan barcode dan notifikasi otomatis melalui SMS atau WhatsApp, sehingga peringatan mengenai stok minimum maupun obat yang hampir kedaluwarsa dapat disampaikan dengan lebih cepat. Klinik juga sebaiknya memberikan pelatihan secara berkala kepada bidan dan asisten agar penggunaan sistem lebih maksimal serta meminimalisir terjadinya kesalahan. Di samping itu, pemeliharaan dan pembaruan sistem perlu dilakukan secara rutin guna menjaga keamanan, kestabilan, serta performa aplikasi. Ke depan, sistem ini dapat diperluas fungsinya tidak hanya untuk manajemen obat, tetapi juga

mencakup rekam medis pasien dan laporan keuangan, sehingga Klinik Bidan Hasmi memiliki sistem informasi yang lebih terpadu dalam mendukung pelayanan kesehatan.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Wijianti, S. M. Arif, and Z. Zikriah, "Sistem Informasi Pengelolaan Obat Pada Puskesmas Kecamatan Pancoran Jakarta Berbasis Java Netbeans," *Semnas Ristek (Seminar Nas. Ris. dan Inov. Teknol.*, vol. 7, no. 1, pp. 230–235, 2023, doi: 10.30998/semnasristek.v7i1.6277.
- [2] E. Fiana, C. J. M. Sianturi, and E. Ginting, "Sistem Informasi Inventory Control Minuman Cap Badak," *J. Inov. Penelit.*, vol. 2, no. 2, pp. 723–732, 2021.
- [3] M. A. P. Bachtiar, A. Germas, and N. Andarusito, "Analisis Pengelolaan Obat di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Jantung Bina Waluya Jakarta Timur Tahun 2019," *Manaj. Dan Adm. Rumah Sakit Indones.*, vol. 3, no. 2, pp. 119–130, 2019.
- [4] M. Mustofa, *Metode Penelitian Keputusan*. Get Press Indonesia, 2023.
- [5] Hardani *et al.*, *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*, no. Maret. 2020.
- [6] S. Eva Argarini, Corie Mei H, *Analisis dan Perancangan SISTEM INFORMASI*. yogyakarta: cv. budi utama, 2020.
- [7] F. Riski, A. Ghofur, and N. Azise, "Implementasi CRM (Customer Relationship Management) pada Sistem Informasi Penjualan Sembako di Toko Amaliah Pasar Panji Situbondo," *G-Tech J. Teknol. Terap.*, vol. 7, no. 3, pp. 1071–1082, 2023, doi: 10.33379/gtech.v7i3.2668.
- [8] R. Asnawi, F. K. Kolibu, and F. R. R. Maramis, "Analisis Manajemen Pengelolaan Obat di Puskesmas Wolaang," *J. KESMAS*, vol. 8, no. 6, pp. 306–315, 2019.
- [9] Y. A. S. St and M. Andhy, "Sistem Informasi Manajemen Persediaan Obat Dengan Metode Fefo Dan Teknologi Barcode Pada Apotek Saras Mranggen," vol. 2, no. 1, pp. 31–40, 2022.
- [10] D. D. Hutagalung and F. Arif, "Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Smk Citra Negara Depok," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2018, doi:

10.1017/CBO9781107415324.004.

- [11] R.N, *SOP Standard Operating Procedure*. Huta, 2017.
- [12] Prof.Dr.Ir.Marimin, *Sistem Informasi Sumber daya manusia*.
- [13] B. Agustin, *Sistem Informasi Kalibrasi Torque Wrench*. PT. MDC, 2021.



Teks Wawancara Tentang Pengelolaan Obat di Klinik Bidan Hasmi

Tempat: Klinik Bidan Hasmi

Tanggal: 14 Juni 2025

Waktu: 09.00 WIB - selesai

Pewawancara: Vivi (Peneliti)

Narasumber: Ibu Hasmi (Kepala Bidan), Bu Lia (Bidan) dan Laila (Asisten Bidan)

Peneliti	Baik. Ibu Hasmi, sebagai kepala bidan, bisa dijelaskan secara umum bagaimana sistem pengelolaan obat di klinik ini berjalan?
Kepala Bidan	Pengelolaan obat di sini masih dilakukan secara manual. Kami menggunakan buku pencatatan dan Excel untuk mencatat keluar-masuk obat. Setiap hari, bidan pelaksana dan asisten bertanggung jawab atas pencatatan tersebut, sementara saya mengawasi dan melakukan pengecekan berkala.
Peneliti	Bu Lia, bagaimana alur kerja Ibu sehari-hari dalam pengelolaan obat?
Bidan	Biasanya saya mencatat obat yang dikeluarkan saat pelayanan pasien. Setelah pelayanan, saya catat pemakaiannya di buku stok, lalu dilaporkan ke Ibu Hasmi. Untuk pengecekan stok mingguan, saya dan Laila biasanya bekerja sama
Peneliti	Baik, Mbak Laila, sebagai asisten bidan, apa peran Anda dalam proses ini?
Asisten Bidan	Saya membantu mencatat obat masuk dari distributor dan juga ikut memeriksa stok secara rutin. Selain itu, saya bertugas memantau tanggal kedaluwarsa dan memastikan posisi obat di rak sesuai prinsip FIFO — yang paling cepat kedaluwarsa diletakkan di depan.

Peneliti	Apakah ada sistem atau metode tertentu yang digunakan untuk mengetahui kapan obat harus dipesan ulang?
Kepala Bidan	Kami belum menggunakan sistem otomatis. Selama ini hanya berdasarkan pengamatan manual dan pengalaman. Kalau ada obat yang menipis, Laila atau Lia akan memberi tahu saya, dan saya yang menentukan pengadaan ulangnya
Peneliti	Apakah pernah terjadi kekosongan stok obat?
Bidan	Pernah beberapa kali, terutama saat volume pasien meningkat atau saat ada keterlambatan dari supplier. Tapi biasanya kami segera koordinasi agar stok bisa dipulihkan
Peneliti	Bagaimana dengan penanganan obat kedaluwarsa?
Asisten Bidan	Kami pisahkan obat-obat yang sudah mendekati kedaluwarsa dan beri tanda khusus. Kalau sudah melewati tanggal, kami keluarkan dari rak dan laporkan ke Ibu Hasmi untuk proses pemusnahan atau pengembalian, tergantung kebijakan.
Peneliti	Terakhir, apakah Ibu dan tim terbuka dengan penggunaan sistem aplikasi atau software untuk pengelolaan obat?
Kepala Bidan	Sangat terbuka. Asalkan sistem tersebut mudah digunakan dan sesuai dengan kebutuhan klinik kecil seperti kami. Kami harap ada fitur seperti notifikasi stok rendah, tanggal kedaluwarsa, dan laporan otomatis.



Dokumentasi Pencatatan Obat



Dokumentasi dengan Kepala dan Asisten Klinik Bidan Hasmi Desa Tenggir



KLINIK BIDAN HASMI DWI NOVIKA
DESA TENGGIR KEC. PANJI KAB. SITUBONDO

Jl. Raya Olean No.02, Krajan, Tenggir, Kec. Panji

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Bidan Hasmi Desa Tenggir Kec. Panji Kab. Situbondo bahwa :

Nama : AVIATUS SHOLIHA
NIM : 2021502078
Alamat : Tenggir RT.001 RW.001 Dusun Krajan Kec.
Panji Kab. Situbondo
Jurusan : Sistem Informasi
Judul : Sistem Informasi Pengelolaan Obat Dengan
Metode Inventory Control Di Klinik Bidan Hasmi
Desa Tenggir

Benar- Benar telah melakukan penelitian di instansi kami guna menyelesaikan penyusunan skripsi tersebut.

Situbonodo, 22 juni 2025

Kepala Bidan,

Hasmi Dwi Novika S.Kep, Bd

Pembimbing I: Fajriyanto, M. Kom

NO	TANGGAL	CATATAN	PARAF
1.	08 '08 '25	Acc Judul, Revisi Bab 1	
2.	10 '08 '25	Acc BAB 1	
3.	11 '08 '25	Revisi BAB II	
4.	15 '08 '25	Acc BAB II	
5.	16 '08 '25	Revisi BAB II	
6.	20 '08 '25	Acc BAB III	
7.	22 '08 '25	Acc BAB IV	
8.	24 '08 '25	Acc	

Pembimbing II : Imayunisa, M.kom

NO	TANGGAL	CATATAN	PARAF
1.	06 '08 '25	Acc Sudul BAB I	f
2.	08 '08 '25	Revisi BAB I BAB II	f
3.	10 '08 '25	BAB III	f
4.	15 '08 '25	Revisi BAB III	f
5.	20 '08 '25	BAB IV	f
6.	20 '08 '25	BAB V	f
7.	24 '08 '25	Acc	f

BIODATA PENULIS



Aviatu Sholiha, akrab di panggil dengan sebutan Vivi, Gadis kelahiran 08 Juli 2003 di kota Santri, Situbondo. Lahir sebagai putri kedua dari pasangan **Kusmiyadi dan Nur Jannah** yang sampai saat ini menetap di kecamatan Panji kabupaten Situbondo.

Penulis mulai menempuh pendidikan sejak tahun 2007-2009 di TK Al-Khoiriyah, melanjutkan ke Mi Terpadu Al-Hikmah pada tahun 2009-2015, kemudian penulis melanjutkan perjalanan mencari ilmunya di Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo pada tahun 2015- 2018 di SMP Ibrahimy 3, kemudian dilanjutkan SMK Ibrahimy 1 pada tahun 2018-2021, dan melanjutkan bangku perkuliahan pada tahun 2021- 2025 di Universitas Ibrahimy Fakultas Sains dan Teknologi Program Studi Sistem Informasi, selain menempuh pendidikan umum penulis juga memulai pendidikan diniyah pada tahun 2015-2019 di Madrasah Ibtida'iyah Salafiyah Syafi'iyah Putri, kemudian pada tahun 2020-2022 di Madrasah Tsanawiyah Salafiyah Syafi'iyah Putri dan pada tahun 2023- 2025 di Madrasah Aliyah Salafiyah Syafi'iyah Putri.



PONDOK PESANTREN SALAFIYAH SYAFI'ITYAH SUKOREJO
UNIVERSITAS IBRAHIMY
PERPUSTAKAAN IBRAHIMY
 NPP. 3512142F2006567
 Jl. KIR. Bypass Arifin No. 1-2 PO. Box. 68374 Phone (0338) 452666 Fax. (0338) 453068
 SUMBEREJO BANYUPUTIH SITUBONDO JAWA TIMUR



**SURAT KETERANGAN
HASIL PEMERIKSAAN PLAGIASI**

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Muhammad Ali Ridla, M.Kom.
 Jabatan : Kepala Perpustakaan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

NIM : 2021502078
 Nama : AVIATUS SHOLIHA
 Fakultas : Sains dan Teknologi
 Prodi : Sistem Informasi
 Kecamatan : Panji
 Kabupaten : Situbondo
 Provinsi : Jawa Timur
 Judul Skripsi : Sistem Informasi Pengelolaan Obat Dengan Metode Inventory Control Di Klinik Bidan Hasmi Desa Tenggir

Dengan dosen Pembimbing :

1. Fajriyanto, M.Kom.
 2. Irma Yunita, M.Kom.

Telah dilakukan cek plagiasi di Perpustakaan Universitas Ibrahimiy dengan persentase plagiasi terakhir sebesar 20% .

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sukorejo, 20 Agustus 2025
 Kepala Perpustakaan,

 Muhammad Ali Ridla, M.Kom.

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik.



UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1
 "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti yang sah."

www.lib.ibrahimiy.ac.id library@ibrahimiy.ac.id Perpustakaan Ibrahimiy @ibrahimiy_lib

**LEMBAR PERNYATAAN
KESEDIAAN PUBLIKASI KARYA
ILMIAH**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aviatus Sholiha
NIM/NPM : 2021502078
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Sains dan Teknologi
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) kepada Perpustakaan Universitas Ibrahimy atas karya ilmiah saya berupa skripsi yang berjudul:

Sistem Informasi Pengelolaan Obat Dengan Metode Inventory Control Di Klinik Bidan Hasmi Desa Tenggir

Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Pusat Perpustakaan Universitas Ibrahimy berhak menyimpan, alih media/format, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Situbondo, 30 September 2025
Yang Menyatakan,



Aviatus Sholiha