BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era modern saat ini, perkembangan teknologi informasi saat ini memiliki dampak signifikan pada perkembangan di berbagai sektor (Rahmadhani & Mustika, 2021). Perusahaan dan toko-toko merasa semakin terdorong untuk mengadopsi teknologi komputerisasi sebagai alat atau sarana untuk menghadapi persaingan yang semakin ketat dan kompetitif. Internet sebagai media yang sudah umum digunakan di seluruh dunia memiliki berbagai fungsi penting. Teknologi informasi ini menjadi kunci bagi perusahaan dan toko-toko dalam meningkatkan efisiensi kerja (Mulyanto, 2020).

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat ini dapat mendorong masyarakat baik kelompok maupun individu, lembaga baik pemerintah maupun swasta untuk memanfaatkan perkembangan teknologi informasi saat ini salah satunya adalah pada apotek (Amsaras & Dewi, 2022).

Apotek adalah kantor administrasi obat, tempat praktik obat dilakukan oleh spesialis obat (Layanan Kesehatan, 2009). Dalam hal ini, apoteker bertanggung jawab untuk memberikan layanan yang sangat baik yang memenuhi harapan pelanggan. Penjualan obat resep dan non-resep merupakan bisnis apotek. (Putri dkk, 2021). Pada apotek banyak data-data obat dan data transaksi yang tidak mungkin dihafalkan. Berbagai kegiatan seperti pemesanan, penjualan, persediaan stok obat, dan pelaporan merupakan hal yang umum dilakukan dalam pengelolaan apotek (Hidayat, 2019).

Apotek Ponds merupakan apotek yang baru berdiri pada bulan januari 2023 yang terletak di kota Masamba Kab. Luwu Utara. Pengolahan data pada apotek ponds masih ditangai dengan cara konvensional yang mana pengecekan persediaan obat masi menggunakan cara yang manual, dimana untuk pendataan persediaan obat dicek secara langsung dengan melihat stok obat yang ada dan pelaporan datanya ditulis dengan cara konvensional. Terlebih khusus belum menggunakan sistem berbasis internat dalam kesehariannya. Sistem yang seperti ini membutuhkan waktu yang lama dalam mengatur persediaan obat dan juga

mengalami kesulitan dalam membuat laporan data obat (Rofi'ah, 2022). Pencatatan data yang masih menggunakan sistem manual juga dapat menyebabkan terjadinya kesulitan dalam pencarian data ketika data atau arsip semakin banyak dan menumpuk (Putri, 2021).

Salah satu cara mengatasi masalah tersebut, diperlukan suatu sistem yang dapat menyederhanakan inventaris obat dan pelaporan data obat. Dengan demikian, kenyamanan dan kecepatan, serta loyalitas konsumen yang membutuhkan layanan kesehatan menjadi hal yang penting dalam upaya mereka untuk memperoleh manfaat. (Oktapiani, 2023)

Diharapkan dengan adanya sistem informasi ini dapat memudahkan dalam proses persediaan obat dan pelaporan data yang lebih efisien dan akurat (Dewi & Harahap, 2021). Dengan adanya sistem infromasi berbasis *website* dapat membantuh apotek ponds dalam meningkatkan manajemen data sehingga dapat mempermudah dalam pengolahan data dan laporan, juga mempermudah dalam pencarian informasi (Chedry, 2019).

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan dari uraian diatas, maka penulis tertarik untuk membuat sebuah sistem informasi persediaan obat yang berbasis *website,* dengan judul "Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Obat Berbasis *Web* Di Apotek Ponds Kota Masamba".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Bagaimana Merancang dan Membangun Sistem Informasi Persediaan Obat Berbasis *Web* Di Apotek Ponds Kota Masamba?".

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari permasalahan di atas adalah untuk Merancang dan Membangun Sistem Informasi Persediaan Obat Berbasis *Web* Di Apotek Ponds Kota Masamba.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Bagi Penulis

Memperluas pengetahuan, mengasah wawasan, dan mengembangkan kemampuan analisis serta perancangan sistem informasi berbasis *website* bertujuan untuk mendapatkan informasi yang akurat, relevan, dan efisien.

2. Manfaat Bagi Dunia Akademik

Sebagai perbandingan antara teori yang diperoleh selama perkuliahan dan praktik di lapangan, serta sebagai referensi berharga bagi kalangan akademik, terutama bagi penulis yang berkeinginan mengembangkan sistem informasi berbasis *web.*

3. Manfaat Bagi Apotek Ponds

Dengan sistem informasi berbasis *website*, proses pengelolaan persediaan obat dapat lebih efisien, pemantauan stok obat menjadi lebih baik, dan pelayanan kepada pelanggan dapat ditingkatkan. Selain itu, implementasi sistem ini memungkinkan pihak apotek untuk memiliki informasi yang akurat tentang persediaan obat, membantu dalam pengambilan keputusan terkait pengadaan obat.

1.5 Batasan Penelitian

Pembatasan penelitian merupakan perluasan atau usaha untuk membatasi masalah yang diteliti agar pembahasannya tidak menjadi terlalu luas dan pembahasannya lebih terpusat pada masalah yang telah ditentukan serta mengingat luasnya cakupan dari sistem informasi berbasis *website* maka penulis membatasi penelitian ini yaitu:

1. Sistem ini hanya membahas perancangan sistem informasi persediaan obat pada Apotek Ponds Kota Masamba.
2. Sistem informasi persediaan yang dibuat hanya meliputi persediaan obat yang terdapat pada Apotek Ponds Kota Masamba,
3. Perancangan sistem ini berfokus unutk mengelola data-data yang berhubungan dengan persediaan obat pada Apotek Ponds Kota Masamba meliputi data obat masuk dan data obat keluar.
4. Perancangan sistem ini menggunkan UML (*Unified Modeling Language).*
5. Basis data yang digunakan sebagai penyimpanan data adalah MySQL dengan XAMPP sebagai *web server.*
6. Untuk pengkodingan perancangan ini menggunakan aplikasi *Visual Studio Code.*

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

Bab ini, Penulis menguraikan beberapa referensi dari buku, internet, dan jurnal-jurnal. Berikut adalah beberapa definisi dan teori yang disajikan oleh para ahli dalam beberapa sumber yang penulis kumpulkan sebagai referensi.

1. Rancang Bangun

Rancang bangun adalah tahap awal dari membuat ide dan bentuk sketsa yang belum pernah dibuat sebelumnya dan kemudian mengubahnya menjadi ide atau sketsa yang diinginkan (Ariansyah & Wijaya, 2021).

Rancang bangun (desain) adalah fase dari siklus pengembangan sistem yang melibatkan penggambaran bagaimana suatu sistem akan dibangun dan mendefinisikan persyaratan fungsional. Menggambar, merencanakan, dan membuat sketsa atau mengatur komponen-komponen individual untuk membentuk unit yang lengkap dan fungsional merupakan bagian dari proses ini (Mulyanto, 2020). Rancang bangun adalah cara yang paling umum untuk membuat dan mengerjakan framework atau aplikasi yang sudah ada atau belum ada, dengan beberapa bagian yang digunakan. Tujuan dari proses ini adalah untuk menghasilkan aplikasi yang berkualitas tinggi yang memenuhi kebutuhan (Surahmat, 2023).

Beberapa pengertian rancang bangun di atas, dapat disimpulkan bahwa rancang bangun adalah proses mengubah temuan analisis menjadi paket perangkat lunak yang menciptakan sistem baru atau menyempurnakan sistem yang sudah ada.

2. Sistem

Sistem adalah kumpulan elemen yang membentuk kumpulan prosedur atau bagan pemrosesan yang menggunakan data untuk mencari suatu tujuan bagian atau tujuan umum. (Lumbantoruan & Sari, 2021).

Sistem adalah kumpulan atau rangkaian elemen, komponen, atau variabel yang saling bergantung, saling bergantung, dan sering kali terhubung untuk mencapai suatu tujuan. Arti sebenarnya dari kerangka kerja adalah berbagai macam komponen yang bekerja sama untuk menyelesaikan suatu tujuan. (Hidayat, 2019).

Istilah sistem merupakan istilah dari bahasa yunani "*system*" yang artinya adalah sekumpulan bagian atau elemen yang bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama. Pengertian kerangka kerja menurut berbagai ahli:

a) L. James Havery

Menurutnya sistem adalah suatu sistem yang sah dan masuk akal untuk merencanakan serangkaian bagian yang saling terhubung satu sama lain dengan tujuan sepenuhnya bekerja sebagai satu kesatuan dengan tujuan akhir untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan sebelumnya.

b) John Mc Manama

Menurutnya sistem adalah suatu rancangan teoritis yang tersusun dari berbagai kemampuan yang saling terkait dan bekerja secara menyeluruh untuk mencapai hasil ideal secara nyata dan efektif.

c) J.C. Hinggins

Menurutnya sistem adalah seperangkat bagian-bagian yang saling berhubungan.

3. Informasi

Informasi adalah data yang telah diolah dan dikelola sehingga mengandung makna dan memudahkan pengambilan keputusan. Dengan adanya informasi, pengguna dapat membuat keputusan yang lebih baik berdasarkan peningkatan kuantitas dan kualitas pengetahuan. Jadi, informasi memiliki peran penting dalam memperbaiki proses pengambilan keputusan (Rahmadhani & Mustika, 2021).

Menurut Hidayat (2019) Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya.

Beberapa definisi informasi menurut para ahli meliputi:

a) Menurut Raymond McLeod,

Informasi adalah data yang telah ditangani ke dalam struktur lain yang mempunyai arti penting bagi penerima manfaat dan berguna untuk mengambil keputusan sekarang atau nanti.

b) Menurut Jogiyanto H.M.

Informasi merupakan konsekuensi dari penanganan informasi ke dalam suatu struktur yang lebih berharga bagi penerima dan menggambarkan kejadian nyata yang dapat dimanfaatkan dalam navigasi.

c) Menurut Tata Sutabri

Informasi adalah data yang telah dikategorikan, diproses, dan ditafsirkan untuk tujuan pengambilan keputusan.

4. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sistem yang menggunakan perangkat lunak, orang, basis data, perangkat keras, dan prosedur untuk mengumpulkan, menyimpan, mengelola, dan mendistribusikan data yang relevan bagi organisasi. Kerangka kerja data ini menggabungkan inovasi, tetapi juga memengaruhi individu dan siklus yang membantu arah yang tepat (Mulyanto, 2020).

Sistem informasi adalah suatu kerangka kerja di dalam suatu asosiasi yang menangani masalah-masalah manajemen pertukaran harian, mendukung tugas-tugas, bersifat administratif, dan aktivitas-aktivitas utama suatu asosiasi serta memberikan laporan-laporan tertentu yang dibutuhkan oleh pihak luar (Hidayat, 2019).

Menurut istilah latin "*systēma*" dan "*sustēma*", sistem informasi adalah kumpulan bagian atau komponen yang terkait dengan pekerjaan dengan perkembangan data, materi, atau energi. Kumpulan entitas yang berinteraksi satu sama lain dan memungkinkan pengembangan model matematika sering disebut sebagai sistem. Kerangka kerja terdiri dari kumpulan komponen atau bagian yang saling berhubungan dan saling memengaruhi dalam menyelesaikan aktivitas yang diharapkan dapat mencapai tujuan tertentu. Contohnya dapat berupa sistem informasi pelaporan keuangan, sistem pengelolaan persediaan, dan sistem informasi pemasaran.

5. Apotek

Apotek adalah Suatu badan usaha atau tempat di mana aktifitas farmasi dilakukan untuk menyalurkan persediaan obat-obatan, serta perlengkapan lainya guna meningkatkan kesehatan masyarakat (Rahmadhani & Mustika, 2021).

Menurut Akhmad (2019) menyatakan bahwa Apotek merupakan sarana pemberian obat dan penyaluran perbekalan obat ke masyarakat. Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1332, apotek adalah tempat untuk meracik, mengubah bentuk, mencampur, dan menyerahkan obat, serta menyalurkan obat yang dibutuhkan masyarakat secara merata (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2002). Dalam rangka meningkatkan mutu hidup pasien, pelayanan

kefarmasian yang diberikan oleh apotek yang pada awalnya hanya berfokus pada obat sebagai komoditas farmasi, telah berkembang menjadi pelayanan yang menyeluruh bagi pelanggan apotek.

Berdasarkan uraian di atas, apotek merupakan tempat atau badan usaha yang berfungsi sebagai pusat kegiatan farmasi untuk menyalurkan obat-obatan dan perlengkapan kesehatan lainnya guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

6. *Website*

Website adalah sebuah kumpulan halaman yang terhubung secara *elektronik* dan dapat diakses melalui internet. Halaman-halaman tersebut biasanya berisi informasi, gambar, video, atau konten multimedia lainnya yang disajikan secara terstruktur (Mulyanto, 2020).

Website terdiri dari berbagai halaman di dalamnya yang berisi informasi yang dicari oleh pengguna (Djusmin, 2023). *Websit*e dibagun menggunakan Bahasa *Hypertext Markup Language* (HTML) dan memanfaatkan Protocol komunikasi *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP) yang terletak pada *Aplication Layer* pada referensi *Layer OSI*. Dengan itu *website* merupakan suatu media publikasi elektronik yang terdiri dari halaman - halaman *web* (*Web Page*) yang terhubung satu dengan yang lain menggunakan link yang dilekatkan pada suatu teks, image, video, audio dan animasi (Dewi & Harahap, 2021).

Website adalah bagian dari teknologi internet yang diciptakan oleh manusia dengan tujuan tertentu. Teknologi ini mempermudah manusia dalam meringankan usaha, meningkatkan hasil, dan menghemat tenaga serta sumber daya yang ada. Saat ini, internet menjadi sumber informasi yang paling banyak digunakan untuk mencari informasi yang dibutuhkan. Hal ini disebabkan oleh adanya *search engine* atau mesin pencari yang memungkinkan pengguna untuk mencari halaman-halaman *website* yang relevan dengan kebutuhan mereka (Andriyan, 2020). Berikut merupakan struktur dan berberapa komponen *website :*

a) HTML (*Hypertext Markup Language*)

HTML adalah bahasa markup yang digunakan untuk membuat dan merancang halaman *web*. HTML digunakan untuk mengatur struktur dan konten sebuah halaman *web* dengan menggunakan elemen-elemen markup. Setiap elemen HTML

direpresentasikan oleh tag yang mengelilingi atau menandai bagian-bagian konten di dalam halaman *web* (Noviantoro, 2022).

b) *Framework*

framework adalah seperangkat alat dan perpustakaan yang disusun secara terstruktur untuk membantu pengembang membangun aplikasi dengan lebih cepat dan efisien. *Framework* menyediakan kerangka kerja yang dapat digunakan untuk mengorganisir kode, mengatur alur kerja, dan menyediakan fungsionalitas umum yang sering dibutuhkan dalam pengembangan perangkat lunak (Agustus, 2020).

c) CMS (*Content Management System*)

CMS adalah perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk membuat, mengelola, dan mengatur konten digital, seperti situs *web,* blog, dan aplikasi *web* lainnya. CMS biasanya memiliki antarmuka pengguna grafis yang intuitif yang memungkinkan pengguna tanpa keahlian teknis untuk mengelola konten dengan mudah (Huda & Priyatna, 2019).

d) Internet

Internet adalah jaringan global yang terdiri dari jaringan komputer yang saling terhubung di seluruh dunia. Internet memungkinkan komunikasi dan pertukaran data antara pengguna di berbagai lokasi secara cepat dan efisien (Dewi & Harahap, 2021).

e) *Domain*

Domain adalah alamat unik yang digunakan untuk mengidentifikasi sebuah situs *web* di internet. *Domain* biasanya terdiri dari nama unik dan ekstensi (misalnya, .com, .org, .net) yang membentuk alamat *web* tertentu, seperti "*example*.com" (Herryanto, 2019).

f) DNS (*Domain Name System*)

DNS adalah sistem yang menghubungkan nama *domain* dengan alamat IP yang sesuai. Ketika Anda memasukkan nama domain di *browser web* Anda, DNS akan mencari alamat IP yang terkait dengan nama *domain* tersebut, memungkinkan anda untuk terhubung ke situs *web* yang diinginkan (Herryanto, 2019).

g) *Web Server*

Web server adalah perangkat keras atau perangkat lunak yang menyimpan dan mengirimkan halaman *web* kepada pengguna yang memintanya melalui *browser*

web. *Web server* menerima permintaan HTTP dari *browser*, memprosesnya, dan mengirimkan halaman *web* yang diminta ke pengguna (Dewi & Harahap, 2021).

Website terbagi menjadi dua bagian yaitu *Website* lokal adalah situs *web* yang *dihosting* di *server* lokal atau komputer pribadi. Ini biasanya digunakan untuk pengembangan dan pengujian lokal sebelum situs *web* tersebut diunggah ke *server web online* dan *Website online* adalah situs *web* yang dihosting di *server web* yang dapat diakses melalui internet. Situs *web* ini dapat diakses oleh pengguna dari berbagai lokasi di seluruh dunia melalui *browser web*.

7. MySQL (*My Structured Query Languange*)

Sebagaimana yang diutarakan oleh Jantce (2020) MySQL merupakan salah satu aplikasi yang digunakan untuk mengelola kumpulan data yang umumnya digunakan untuk membangun aplikasi yang memanfaatkan basis data. MySQL merupakan salah satu jenis kumpulan data yang banyak digunakan untuk membuat aplikasi elektronik yang dinamis. MySQL merupakan salah satu jenis RDBMS (*Relational Database Management Sistem*). MySQL ini mendukung Bahasa pemrograman PHP. MySQL juga mempunyai *query* atau bahasa SQL (*Structured Query Language*) yang *simple* dan menggunakan *escape character* yang sama dengan PHP (Hidayat & Yani, 2019). Banyak orang menggunakannya sebagai *database* karena mudah digunakan. MySQL sendiri menggunakan bahasa SQL, yang saat ini sangat populer (Rizal, 2023).

Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa *MySQL* sistem manajemen relasional yang berbasis SQL (*Structured Query Languge)* dapat digunakan untuk berbagai tujuan, termasuk sebagai gudang data dan aplikasi pencatatan.

8. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis *website*. Sebagai sebuah aplikasi, *website* sebaiknya memiliki sifat dinamis dan interaktif. *Dinamis* berarti *website* dapat menampilkan konten yang berbeda sesuai dengan kondisi tertentu, misalnya menampilkan produk yang berbeda untuk setiap pengunjung. Interaktif berarti *website* dapat memberikan umpan balik kepada pengguna, seperti menampilkan hasil pencarian produk. PHP adalah bahasa pemrograman yang berjalan di sisi

server (*server-side*), sehingga hasil olahannya akan dikirim kembali ke browser pengguna (A. Hidayat & Yani, 2019).

PHP adalah bahasa pemrograman *script server-side* yang dirancang untuk pengembangan *web*. PHP juga dapat digunakan sebagai bahasa pemograman umum. Rasmus Lerdorf adalah pendiri pertama PHP pada tahun 1994. Saat ini, PHP adalah kepanjangan dari *Preprocessor hypertext*, PHP bersifat *open source* dan dapat digunakan secara gratis (gratis). Lisensi PHP berbeda dengan lisensi GNU *General Public License* (GPL), yang biasa digunakan untuk proyek *open source* (Noviana, 2022).

Kurniasari (2023) PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemograman berbasis *web* yang memiliki kemampuan untuk memproses dan mengolah data secara *dinamis*. Karena disebut sebagai bahasa *script* yang ditanam di sisi *server*, semua *sintaks* dan perintah program akan dijalankan sepenuhnya oleh *server*, tetapi dapat dimasukkan ke dalam halaman HTML biasa.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman yang dapat digunakan dengan HTML untuk mengelola pembuatan dan pengembangan situs web.

9. *Visual Studio Code*

Visual Studio Code adalah pengelola konten yang ringan dan tangguh yang dibuat oleh Microsoft untuk kerangka kerja multiplatform, yang berarti juga dapat diakses untuk varian Linux, Macintosh, dan Windows. Pengolah kata ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman *Javascript, Typescript,* dan *Node. Js*, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan modul yang dapat diinstal melalui pusat komersial Visual Studio Code, misalnya, *C++, C#, Python, Go, Java, PHP*, dan sebagainya. (Ningsih & Aruan, 2020).

Banyak sekali fitur-fitur yang disediakan oleh *Visual Studio Code*, diantaranya *Intellisense, Git Integration, Debugging*, dan *fitur ekstensi* yang menambah kemampuan teks editor. Elemen-elemen ini akan terus berkembang seiring dengan peningkatan adaptasi *Visual Studio Code*. Pembaruan formulir ini juga dilakukan secara berkala dan konsisten, dan ini membedakan *Visual Studio Code* dari pengolah kata lainnya. Pengelola konten ini juga merupakan sumber terbuka, di mana Anda dapat melihat kode sumbernya dan anda dapat menambahkannya ke

dalam alur ceritanya. Tautan Github juga berisi kode sumber *Visual Studio Code*. Hal ini juga yang menjadikan *Visual Studio Code* sebagai salah satu perancang yang paling banyak digunakan, karena para insinyur aplikasi dapat mengambil bagian dalam siklus pengembangan *Visual Studio Code* mulai sekarang. (Pinaria, 2021).

Jadi dapat disimpulkan Visual Studio Code adalah teks editor multiplatform ringan yang dibuat oleh Microsoft. Dukungan langsung untuk berbagai bahasa pemrograman dan kemampuan memperluas fungsionalitas melalui *plugin* membuatnya populer di kalangan pengembang.

10. *Bootstrap*

Bootstrap adalah *framework front-end* yang bagus dan luar biasa yang mempercepat dan mempermudah pengembangan *website* dengan mengedapankan tampilan untuk perangkat *mobile* (seperti *smartphone* dan *handphone*). *Bootstrap* menawarkan HTML, CSS, dan *java script* yang siap pakai dan mudah digunakan. *Bootstrap* adalah rangka kerja yang digunakan untuk membangun desain *web* yang responsif. Artinya, tampilan *web* yang dibuat oleh *bootstrap* akan menyesuaikan ukuran layar dari *browser* desktop, *tablet,* dan ponsel (Suprayogi & Rahmanesa, 2019).

Bootstrap adalah salah satu sistem CSS yang paling terkenal di kalangan penggemar pemrograman situs. Dengan memanfaatkan bootstrap, proses penulisan *web* tidak dibuat dari awal, sehingga proses arsitektur *web* menjadi lebih cepat dan mudah. Bahkan tanpa kita membuat sedikit skrip CSS, kita sudah bisa membuat penulisan web yang bagus (Kurniasari, 2023). *Bootstrap* adalah *framework* pengembangan *website* berbasis HTML, CSS, dan *java script* yang dimaksudkan untuk mempercepat proses pengembangan *web* yang responsif dan berfokus pada perangkat seluler. Tujuan *Bootstrap* adalah untuk membuat *website* yang responsif dan berfokus pada perangkat seluler. Oleh karena itu, setiap komponen antarmuka *web* dijamin bekerja secara optimal di semua ukuran layar, baik desktop maupun seluler (Marpaung, 2023).

Jadi dapat disimpulkan bahwa *bootstrap* merupakan sebuah *framework* CSS yang banyak diminati oleh para pengembang *website*. Dengan memakai *bootstrap* kita dapat dengan mudah mendesain tampilan *website* yang responsif. Penggunaan

bootstrap tidak hanya mempercepat proses pengembangan, tetapi juga memastikan bahwa *website* tetap fungsional dan terlihat profesional di berbagai *platform*.

11. XAMPP

Karena dapat menguji semua yang dibutuhkan untuk membuat situs web menggunakan Sistem Manajemen Konten, XAMPP merupakan aplikasi server web yang cepat dan lengkap. XAMPP merupakan bundel penginstal AMP (Apache, MySQL, dan Php) yang sangat mudah diterapkan pada PC yang tidak memiliki server untuk memiliki opsi melihat situs yang dibuat dengan memanfaatkan bahasa server dan kumpulan data server (Hidayat & Yani, 2019).

XAMPP adalah perangkat lunak bebas (*open source*) yang merupakan kompilasi dari beberapa program yang mendukung banyak sistem operasi. XAMPP berfungsi sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), terdiri dari beberapa program, seperti *Apache* HTTP *Server*, *database* MySQL, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP (Kurniasari, 2023).

Dapat disimpulkan bahwa XAMPP merupakan aplikasi yang dapat menyediakan *database server* MySQL, *apache web server*, *database server* PHP *support*.

12. UML (*Unified Modeling Language*)

UML (*Unifield Modeling Language*) adalah salah satu model dan alat yang digunakan untuk merancang perangkat lunak berorientasi objek. Konsep proses bisnis, penulisan kelas dalam bahasa pemrograman tertentu, skema basis data, dan komponen yang diperlukan dalam sistem perangkat lunak semuanya tercakup dalam standar UML sendiri untuk menulis sistem *blueprint* (Sonata, 2019). UML (*Unifed Modeling Language*) adalah salah satu metode permodelan secara visual yang sudah menjadi standar untuk visualisasi, perancangan, dan pendokumentasian sistem *software*. Setelah penganalisaan sistem selesai (Vanderma & Mallisza, 2023).

Dapat disimpulkam bahwa UML adalah alat yang sangat berguna dalam merancang dan menggambarkan sistem *software* secara *visual*, sehingga memudahkan pengembangan dan pemahaman tentang sistem yang akan dibangun. UML membantu memetakan struktur dan perilaku sistem dengan jelas melalui

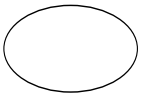
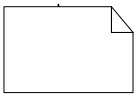
berbagai *diagram*. Berikut adalah beberapa *diagram* yang menggunakan pemodelan UML, Yaitu:

a. *Use Case Diagram*

Use case diagram adalah demonstrasi cara kerja kerangka data yang akan dibuat. Kasus penggunaan bekerja dengan menggambarkan komunikasi biasa antara klien suatu kerangka dan kerangka aktual melalui penjelasan tentang bagaimana kerangka tersebut digunakan. *Diagram* ini membantu memastikan sistem yang dibangun sesuai dengan alur kerja. (Putra & Andriani, 2019).

Berikut simbol-simbol yang digunakan dalam *Use Case Diagram* beserta keterangannya:

Tabel 1.*Use Case Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		*Actor*	Menunjukkan pengaturan pekerjaan yang dimainkan klien saat berkomunikasi *use case.*
2		*Dependency*	Menentukan serangkaian peran yang dimainkan pengguna saat berinteraksi (*independent*).
3		*Generalization*	Koneksi di mana objek anak (keturunan berbagi perilaku dan desain informasi item yang ada di atas objek induk) (*ancestor*).
4		*Include*	Menspesifikasikan bahwa *use case* sumber secara eksplisit.
5		*Extend*	mengidentifikasi titik tertentu di mana kasus penggunaan target memperluas perilaku kasus penggunaan sumber.
6		*Association*	menghubungkan satu hal dengan hal lainnya.
7		*Sistem*	mengidentifikasi paket yang membatasi tampilan sistem.
8		*Use Case*	Penggambaran rencana latihan yang diselesaikan oleh suatu sistem yang menghasilkan hasil yang dapat diukur bagi seorang pemain.
9		*Note*	Komponen aktual yang ada saat aplikasi sedang berjalan dan ditujukan ke suatu aset figuratif.

Sumber: Rosa & Shalahuddin (2015)

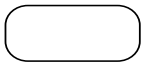
b. *Activity Diagram* (Diagram Aktivitas)

Activity diagram adalah diagram perangkat lunak yang menunjukkan cara kerja suatu sistem atau apa yang dilakukannya. Diagram ini menunjukkan langkah-langkah proses dan bagaimana berbagai aktivitas saling berhubungan. Selain itu,

activity diagram membantu dalam memvisualisasikan aliran eksekusi dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya, serta interaksi antar proses dalam sistem. (Putra & Andriani, 2019).

Berikutnya adalah gambar-gambar yang dimanfaatkan dalam Garis Besar Pergerakan beserta penggambarannya:

Tabel 2. *Activity Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		*Activity*	Menunjukkan bagaimana setiap kelas titik koneksi berinteraksi satu sama lain.
2		*Action*	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.
3		*Intital Node*	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		*Activity Final Node*	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan.
5		*Fork Node*	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi bebarapa aliran.

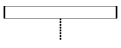
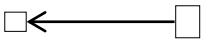
Sumber: Rosa & Shalahuddin (2015)

c. *Sequence Diagram* (Diagram Urutan)

Sequence Diagram menggambarkan cara berperilaku item dalam kasus pemanfaatan dengan menggambarkan masa hidup item dan pesan yang dikirim dan diterima antara objek. (Putra & Andriani, 2019).

Berikut simbol-simbol yang digunakan dalam *Sequence diagram* beserta keterangannya:

Tabel 3. *Sequence Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		*LifeLine*	Objek substansi, antarmuka yang berkolaborasi satu sama lain.
2		*Message*	Penentuan korespondensi antara objek yang berisi data tentang latihan yang terjadi.
3		*Message*	Penentuan korespondensi antara objek yang berisi data tentang latihan yang terjadi.

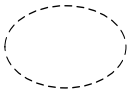
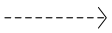
Sumber: Rosa & Shalahuddin (2015)

d. *Class Diagram* (Diagram Kelas)

Class diagram merupakan penggambaran struktur kerangka kerja sejauh mengkarakterisasi kelas-kelas yang akan dibuat untuk membuat kerangka kerja. Bagan kelas terdiri dari kualitas dan tugas dengan tujuan agar pembuat program dapat membuat hubungan antara dokumentasi rencana dan pemrograman sesuai kebutuhan. (Putra & Andriani, 2019).

Tabel 3 menunjukkan simbol-simbol penting yang digunakan dalam Diagram Kelas serta deskripsinya:

Tabel 4. *Class Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		*Generalization*	Hubungan dimana objek anak (*descendent*) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (*ancestor*).
2		*Narcy Association*	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 (dua) objek.
3		*Class*	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		*Collaboration*	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi semua aktor.
5		*Realization*	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
6		*Dependency*	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (*independent*) akan mempengaruhi elemen yang tergantung padanya elemen yang tidak mandiri.
7		*Association*	Menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.

Sumber: Rosa & Shalahuddin (2015)

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Sebagai acuan penelitian yang akan diujikan, penelitian ini menggunakan penelitian-penelitian berikut ini:

1. (Lumbantoruan & Sari, 2021) dengan judul penelitian "Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Obat Berbasis *Web*", Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun suatu sistem inventori obat yang berbasis *web*, agar memudahkan dalam menjaga persediaan yang ada secara tepat dan terperinci. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *waterfall* untuk membuat model pengembangan

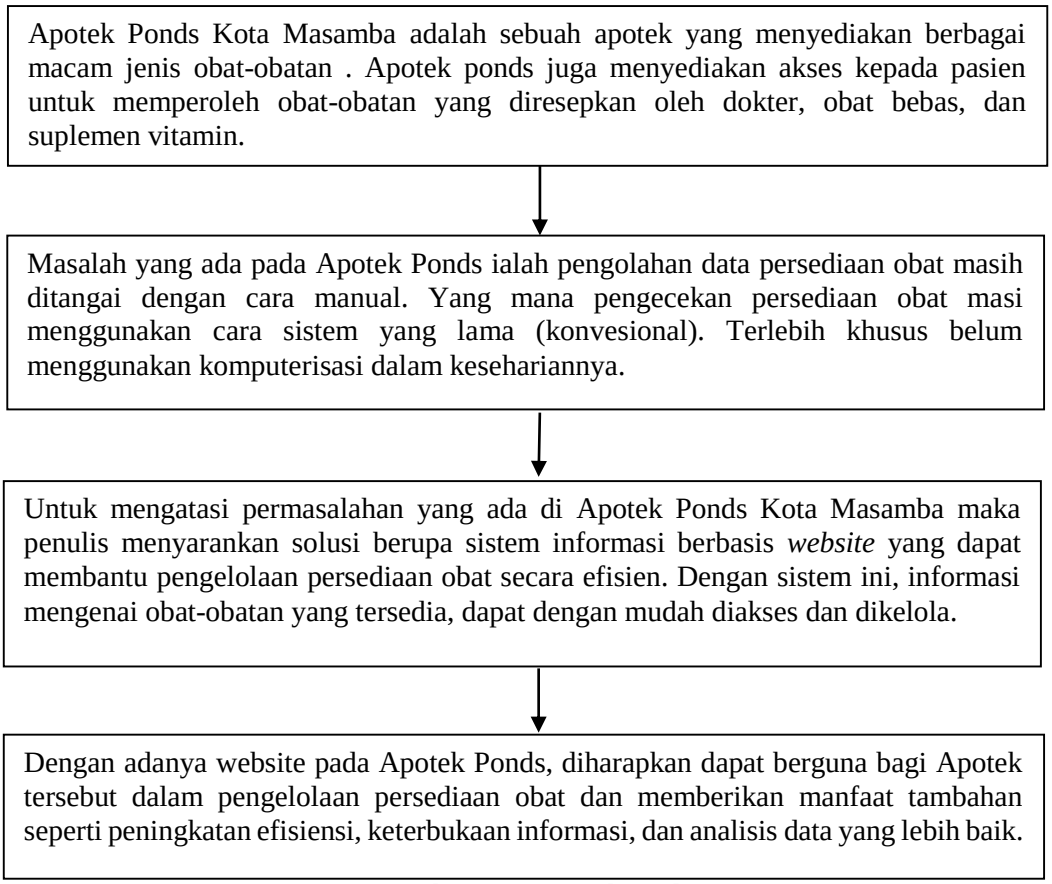
perangkat lunak pada *website* ini. Metode SDLC digunakan untuk mengembangkan sistem, sedangkan model *waterfall* digunakan untuk membuat model pengembangan perangkat lunak pada *website* ini.

2. (Hidayat, 2019) dengan judul penelitian "Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Obat Pada Puskesmas Babelan I Kabupaten Bekasi", Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode pengembangan perangkat lunak *waterfall.* Sistem ini dirancang dan diimplementasikan untuk menggantikan pencatatan data obat secara konvensional menjadi terkomputerisasi, dengan tujuan untuk mengurangi kesalahan dalam pencatatan dan pengelolaan data persediaan obat, serta memberikan informasi yang cepat dan akurat.
3. (Rahmadhani & Mustika, 2021) dengan judul "Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Obat Pada Apotek Panglima Polem Bandar Lampung", Penelitian ini bertujuan Tujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Persediaan Obat pada Apotek Panglima Polem Bandar Lampung. Sistem ini bertujuan untuk mengatasi masalah pencatatan stok persediaan obat yang masih dilakukan secara manual, sehingga tidak mengetahui dengan pasti jumlah stok barang yang ada di gudang. Dengan adanya sistem informasi persediaan obat, diharapkan dapat mengantisipasi kekurangan persediaan stok obat yang ada pada apotek tersebut.
4. (Djusmin, 2023) dengan judul "Implementasi Sistem Rekam Medis Pada Praktek Umum dr. Bunadi Berbasis *Website".* Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sebuah aplikasi berbasis *website* yang dapat digunakan untuk mencatat rekam medis di Praktek Umum dr. Bunadi. Aplikasi ini dirancang untuk mendukung proses pembuatan dan manajemen data rekam medis pasien, serta untuk mengumpulkan informasi rekam medis pasien dan mencetak data rekam tersebut.
5. (Amsaras & Dewi, 2022) dengan judul "Analisa Perancangan Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Segar". Dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa metode untuk mengumpulkan data yang diperlukan, yaitu melakukan observasi ialah pengamatan langsung ke Apotek Segar untuk memahami alur sistem penjualan obat yang sedang berjalan dan mencatat informasi penting terkait pengamatan tersebut, wawancara ialah melakukan wawancara langsung

dengan pihak Apotek Segar untuk mendapatkan informasi mengenai sistem informasi penjualan yang sedang berjalan dan Studi Pustaka. Melakukan studi pustaka dengan mencari literatur melalui artikel ilmiah (jurnal) dan buku sebagai referensi yang berkaitan dengan sistem informasi penjualan obat. Dengan kombinasi metode observasi, wawancara, dan studi pustaka, penulis dapat mengumpulkan data yang komprehensif untuk analisis dan perancangan sistem informasi penjualan obat pada Apotek Segar.

2.3 Kerangka Pikir

Kerangka Pikir Penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Pikir