BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat di masa global saat ini berdampak pada terciptanya alat teknologi yang dimaksudkan untuk memudahkan tenaga kerja manusia. Teknologi komputer dengan perangkat lunak dan dokumentasi adalah salah satu contohnya (Febriani & Masripah, 2021). Untuk meningkatkan kinerja, hampir setiap bisnis, perusahaan, kantor, lembaga, dan instansi pemerintah membutuhkan akses data dan informasi yang cepat, akurat, dan tepat. Apotek yang juga mengelola data adalah salah satu contohnya. Permintaan akan informasi yang cepat, andal, dan tepat meningkat seiring dengan kemajuan teknologi. Selain itu, diharapkan bahwa industri perawatan kesehatan akan menggunakan transformasi digital untuk memastikan kualitas dan meningkatkan hasil pasien (Maryati & Utami, 2023).

Untuk menjamin bahwa setiap orang dapat menjalani hidup sehat, pembangunan kesehatan merupakan komponen pembangunan nasional. Apotek adalah lokasi di mana masyarakat dapat memperoleh layanan dan informasi tentang pemahaman kesehatan, serta informasi obat yang lengkap (Mujiati & Sukadi, 2023). Pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2017 tentang apotek. Peraturan tersebut menegaskan bahwa pentingnya persediaan barang di apotek karena dapat memastikan bahwa setiap permintaan obat dapat diselesaikan dengan baik dan dalam jumlah yang dibutuhkan (Sofian, Ferdiansyah, & Anggraeni, 2023). Sistem informasi apotek ini sangat penting untuk dibangun karena dapat mempermudah pengolahan data obat secara konsisten (Muslim dkk., 2023).

Meskipun teknologi saat ini terus berkembang, akan tetapi beberapa apotek yang ada di Indonesia masih menggunakan sistem pencatatan obat tradisional atau manual. Metode ini dianggap tidak efektif dan tidak efisien (Fitri dkk., 2023). Bagi apotek, informasi mengenai pasokan obat sangat penting. Selain itu, ini berfungsi sebagai dasar untuk peraturan tentang bagaimana memastikan bahwa obat-obatan

selalu tersedia saat dibutuhkan. Berbagai jenis dan jumlah obat, serta aliran masuk dan keluar obat-obatan, dapat mempersulit proses pasokan obat (Johan & Utri, 2023).

Saat ini, sistem pengelolaan data obat di Apotek Puncak Indah masih menggunakan metode konvensional. Dengan metode ini menyebabkan pertukaran informasi data persediaan obat dengan apotek cabang DZ-77 mengalami kendala. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi yang dapat menyimpan dan mengelola data obat dengan lebih efisien. Diharapkan bahwa dengan adanya sistem ini akan membantu menyelesaikan berbagai permasalah yang ada di apotek tersebut. Dengan demikian, skripsi penulis berjudul " Sistem Informasi Manajemen Pendataan Obat Terintegrasi di Apotek Puncak Indah Berbasis *Website* " bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sebuah sistem teknologi informasi yang terintegrasi untuk meningkatkan kualitas layanan kesehatan di apotek.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat ditarik sebuah rumusan masalah yaitu. “Bagaimana Merancang dan Membangun Sistem Informasi Manajemen Pendataan Obat Terintegrasi di Apotek Puncak Indah Berbasis *Website*?”, sehingga dapat berjalan dengan lancar dan akurat dalam hal pengelolaan data stok obat.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk membangun Sistem Informasi Manajemen Pendataan Obat Terintegrasi di Apotek Puncak Indah Berbasis Website.

1.4 Manfaat Penelitian

Untuk penelitian ini penulis berharap agar nantinya dapat bermanfaat bagi beberapa lapisan diantaranya:

1. Manfaat bagi penulis

   Mampu berkontribusi dengan memanfaatkan ilmu yang diperoleh dari perkuliahan dan penerapan secara teori di lapangan

2. Manfaat bagi Akademik

   Diharapkan dengan adanya penelitian ini akan menjadi referensi yang bermanfaat untuk perkembangan dunia akademik dan penelitian di masa

mendatang. Ini juga dapat berfungsi sebagai sumber inspirasi untuk kemajuan teknologi di dunia ilmu pendidikan.

3. Manfaat Bagi Apotek

Dengan berbagi informasi melalui sistem informasi berbasis website, dapat membantu apotek mengembangkan bisnisnya dan membuat layanan dan kualitas kerja menjadi lebih baik, sehingga lebih efektif dan efisien.

4. Manfaat Bagi Masyarakat

Masyarakat dapat memperoleh informasi tentang obat-obatan dengan bantuan sistem informasi farmasi berbasis website.

1.5 Batasan Penelitian

Adapun lingkup penelitian yang dilakukan oleh penulis berfokus pada:

1. Penelitian dilakukan di Apotek Puncak Indah
2. Sistem informasi yang dirancang untuk Apotek berbasis web untuk mengelola data dan pelaporan obat.
3. Bahasa pemrograman PHP 7.0, *Sublime text3*, dan database MySQL 5.6 dan XAMPP digunakan untuk membuat sistem informasi di apotek berbasis web.
4. Sistem dengan menggunakan UML dan metode pengujian *Black Box.*

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

Kajian teori adalah tinjauan literatur yang bertujuan untuk memberikan solusi terhadap suatu permasalahan secara teoritis.

1. Rancang Bangun

Menurut Maulani, dkk. (2019), rancang bangun adalah proses pembuatan suatu sistem atau aplikasi yang belum pernah ada sebelumnya dalam suatu organisasi suatu lembaga. Purwanto (2019) mengklarifikasi bahwa desain sistem baru menentukan data dan prosedur yang dibutuhkannya.

Menurut Purwanto (2020), jika sistem berbasis komputer, maka perancangan juga mencakup spesifikasi peralatan yang akan digunakan.

Hermawan dan Siddiq (2020) mendefinisikan rancang bangun merupakan tahap proses perancangan yang bertujuan untuk menciptakan suatu sistem baru untuk mengatasi masalah perusahaan dengan memilih sistem yang paling efektif.

Samania dkk. (2020) menambahkan bahwa rancang bangun merupakan proses atau tindakan mengubah hasil analisis menjadi perangkat lunak untuk mengembangkan sistem baru atau meningkatkan sistem yang sudah ada.

Dari berbagai pendapat tersebut, penulis dapat menarik sebuah kesimpulan bahwa rancang bangun merupakan tahap awal dalam pembuatan gambar dan bentuk sketsa dengan fungsi yang diinginkan.

2. Sistem Informasi

a. Sistem

Menurut Putra dkk. (2019), sistem adalah suatu kumpulan proses yang saling berhubungan dan dikelompokkan untuk melaksanakan tugas atau mencapai suatu tujuan tertentu.

Rahmawati dan Bachtiar (2019) menyatakan bahwa sistem terdiri dari komponen-komponen atau prosedur-prosedur yang dikoordinasikan dan disusun dengan tujuan untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Sementara menurut Rahmawati dan Bachtiar (2021), sistem mempunyai atribut-atribut tertentu yang meliputi komponen-komponennya, kendala-kendalanya, prosedur-prosedurnya, serta tujuan dan sasarannya.

Dengan demikian, penulis dapat menyimpulkan bahwa suatu sistem adalah suatu kesatuan secara keseluruhan yang terdiri dari berbagai unsur/faktor yang saling terkait, saling mempengaruhi satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu.

b. Informasi

Menurut Jumardi dkk., (2021), informasi adalah sekumpulan fakta atau data yang telah disusun dan diolah sehingga memberikan makna bagi penerimanya.

Fitriatun dan Aprilyani (2021) menyatakan bahwa informasi adalah data yang telah diubah ke dalam bentuk yang dapat dipahami oleh penerimanya dan mempunyai nilai nyata dan signifikan bagi pengambilan keputusan yang sedang dilakukan saat ini maupun di masa yang akan datang.

Menurut Wanti (2019), informasi sebagai data yang telah diolah sehingga lebih relevan dan bermanfaat bagi penerimanya. Sementara Pangaribuan & Subakti (2019), mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diolah sehingga memberikan tujuan dan kegunaan bagi orang yang membutuhkannya.

Berdasarkan pendapat di atas, informasi dapat disimpulkan sebagai data yang diolah atau dikendalikan dengan tujuan tertentu.

c. Sistem informasi

Menurut Wanti (2019), sistem informasi sebagai suatu lingkungan di mana individu dapat bertukar ide dan pendapat secara bebas dan jujur. Sementara itu, Pangaribuan & Subakti (2019) mendefinisikan sistem informasi sebagai kegiatan pendidikan umum yang menghasilkan informasi tentang kegiatan pendidikan.

Putra dkk. (2019) mengartikan sistem informasi sebagai kumpulan atau pengaturan perangkat keras dan perangkat lunak yang diimplementasikan melalui sejumlah langkah dan menghasilkan suatu produk.

Hermawan dan Siddik (2020) menjelaskan bahwa tujuan sistem informasi adalah menghasilkan informasi. Sedangkan menurut Nurmalasari dan Arissusandi (2019), sistem informasi mendukung kegiatan organisasi guna memenuhi kebutuhan manajemen transaksi sehari-hari dan mendukung kegiatan operasional, kritis ddan strategis organisasi

Dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan gabungan antara inovasi dan aktivitas manusia yang memanfaatkan kemajuan teknologi untuk mendukung operasi dan manajemen.

3. Penjualan

Menurut Siregar (2020:15), penjualan adalah pembelian barang atau jasa dari satu pihak ke pihak lain dengan imbalan uang dan merupakan sumber pendapatan perusahaan. Inpranatan (2019:10) menegaskan bahwa penjualan merupakan urat nadi perusahaan, karena perusahaan dapat menghasilkan uang dengan menarik pelanggan yang akan merasakan manfaat dari barang yang disediakan. Penjualan dikategorikan menjadi beberapa jenis:

a. Penjualan langsung adalah praktik penjualan barang yang dibeli dari pemasok dan dikirim langsung ke konsumen.
b. Penjualan produk dari inventaris gudang saat ini dikenal sebagai penjualan stok gudang
c. *Cross-sell* yaitu penjualan dimana sebagian produk dimabil dari *supplier* dan sebagian dari persediaan gudang.

Penjualan, menurut Kalare (2018), merupakan kegiatan tambahan atau pelengkap pembelian yang memungkinkan terjadinya transaksi dari berbagai kegiatan, seperti menghasilkan permintaan (*demand*), mengidentifikasi pembeli, dan memutuskan harga serta ketentuan pembayaran. Penjualan mengandung berbagai sudut pandang, antara lain:

a. Penjualan adalah pertukaran komoditas atau jasa dengan uang tunai di mana penjual mengalihkan kepemilikan atau hak kepada pembeli.
b. Penjualan adalah proses pengeluaran barang dari produsen ke konsumen secara periodik.

Berdasarkan defini tersebut, disimpulkan bahwa penjualan merupakan pembelian barang atau jasa dari satu pihak ke pihak lain dengan imbalan uang dan pendapatan perusahaan. Semakin tinggi data penjualan, maka semakin besar pendapatan yang dihasilkan perusahaan.

4. *Hypertext Preprocessor (PHP)*

Supono & Putratama (2019) mengemukakan bahwa "*PHP (PHP: hypertext preprocessor)* adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerjemahkan

basis kode program menjadi kode mesin yang dapat dipahami dan ditambahkan oleh komputer sisi server ke dalam HTML."

Menurut Putra (2019), PHP merupakan *script* yang berguna untuk mengembangkan halaman situs web yang dinamis, artinya situs web tersebut dapat diubah secara berkala sesuai dengan permintaan *client*. Hal ini memastikan bahwa informasi yang ditampilkan di situs web selalu benar dan dapat diakses oleh *client* selalu akurat. Setiap skrip PHP ditangani oleh server tempat skrip tersebut dijalankan.

Berdasarkan pendapat di atas, *PHP* dapat disimpulkan sebagai bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat halaman web dinamis dengan memasukkannya ke dalam HTML.

5. XAMPP

Akbar & Latifah (2019) menjelaskan bahwa XAMPP adalah perangkat lunak yang memungkinkan situs web berbasis PHP dioperasikan di komputer lokal sambil memproses data menggunakan MySQL. Menurut Putera & Ibrahim (2018), XAMPP merupakan paket *PHP* yang dikembangkan oleh komunitas *open source*. Suhimarita & Susianto (2019) menambahkan bahwa pengembang web yang memanfaatkan PHP dan MySQL sebagai basis data mereka sering menggunakan XAMPP, server web PHP dan basis data MySQL.

Dari berbagai pendapat tersebut, XAMPP dapat disimpulkan sebagai perangkat lunak berbasis *web server* yang bersifat *open source* yang dapat digunakan di berbagai sistem operasi seperti *Windows, Linux,* atau *Mac OS.*

6. Apotek

Menurut Siswosoediro (2019), apotek adalah tempat yang menyiapkan dan mendistribusikan obat-obatan berdasarkan resep dokter. Selain itu, apotek rakyat adalah fasilitas kesehatan yang menyediakan layanan kefarmasian serta menyediakan obat-obatan dan perbekalan kesehatan tanpa memerlukan resep dokter. Apotek bertujuan untuk meningkatkan layanan kefarmasian dan meningkatkan akses masyarakat terhadap obat-obatan.

Kalare (2020) dalam PP Nomor 25 Tahun 1980 menyebutkan bahwa apoteker mempunyai tiga tanggung jawab, yaitu sebagai berikut:

a. Tempat bekerja seorang apoteker yang telah mengambil sumpah jabatan.

b. Sarana farmasi yang menyalurkan dan mencampur obat-obatan atau bahan obat.
c. Sarana distribusi farmasi yang memerlukan penyaluran obat-obatan yang dibutuhkan masyarakat secara merata dan luas.

Siregar (2013:15) mentakan bahwa apotek merupakan salah satu lembaga kesehatan yang berperan dalam upaya mencapai derajat kesehatan masyarakat yang optimal. Setiap kegiatan yang dilakukan oleh perorangan atau kelompok dalam suatu organisasi untuk mencegah dan mengobati penyakit, memelihara dan meningkatkan kesehatan, serta memulihkan kesehatan individu, keluarga, kelompok, dan/atau masyarakat disebut pelayanan kesehatan.

Apotek adalah tempat khusus tempat dilakukannya kegiatan operasional kefarmasian dalam rangka menyalurkan obat kepada masyarakat, menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1332/MENKES/SK/X/2002 yang merupakan perubahan atas Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 922/MENKES/PER/X/1993.

7. Obat

Obat adalah zat yang digunakan untuk mengobati, meringankan, menyembuhkan, atau menghentikan suatu penyakit. Dalam mengobati suatu penyakit, suatu obat akan bekerja jika diminum sesuai anjuran, pada waktu yang tepat, dan dalam dosis yang tepat; jika diminum tidak tepat atau berlebihan, akan mengakibatkan keracunan (Anief, 2019).

Sedangkan, Tjay (2021) menegaskan bahwa obat adalah sekumpulan zat, termasuk zat kimia, hewan, dan tumbuhan, yang jika dikonsumsi dalam jumlah yang tepat, dapat mencegah atau mengobati penyakit dan gejalanya. Namun tidak semua obat awalnya digunakan sebagai obat anti-penyakit. Beberapa awalnya digunakan sebagai kosmetik, jimat, atau racun untuk membunuh musuh. Obat didefinisikan oleh Undang-Undang Kesehatan No. 36 Tahun 2009 sebagai zat atau campuran zat, termasuk produk biologis, yang memiliki kemampuan untuk memengaruhi atau mempelajari fisiologi sistem atau mengkondisikan patologi untuk mendiagnosis, mencegah, menyembuhkan, memulihkan, meningkatkan, dan memperbaiki kesehatan manusia dan kontrasepsi.

Pristianty (2019) mendefinisikan obat sebagai zat kimia yang digunakan untuk mengobati atau mencegah penyakit. Komponen atau campuran yang digunakan dalam pengobatan tradisional telah lama digunakan untuk tujuan terapeutik dan dapat berupa sediaan herbal, hewan, mineral, ekstrak (seperti galenik), atau kombinasi dari semuanya.

Obat adalah ramuan bahan kimia atau material yang digunakan untuk mendiagnosis, mencegah, mengobati, atau menyembuhkan penyakit, luka, ganguan fisik atau mental.

Selain itu, obat dapat diartikan sebagai senyawa yang digunakan untuk mengobati, mendiagnosis, dan mencegah penyakit pada manusia dan hewan. Fakta bahwa obat dapat digunakan dalam berbagai cara dan memiliki berbagai efek fisiologis merupakan salah satu keunggulan utamanya.

Menurut Departemen Kesehatan N-.917 Tahun 1993 terdapat tiga jenis klaisifikasi obat, yaitu (BPOM)

a. Obat Bebas adalah obat yang dijual dan dibeli tanpa resep dokter dan mudah diperoleh di pasaran. Tanda unik obat ini adalah lingkaran hijau dengan teks hitam di atasnya.
b. Obat Bebas Terbatas adalah obat-obatan yang diperjual belikan tanpa resep dokter tetapi ditandai dengan simbol peringatan, yaitu lingkaran biru dengan batas hitam.
c. Obat Keras atau obat yang memerlukan resep dokter, ditandai dengan lingkaran merah melingkar dengan tepi hitam, dengan huruf "K" menyentuh tepi di tengahnya.

Adapun juga penulisan nomor registrasi atau nomor pendataran obat yang diterbitkan oleh BPOM (Badan Pengawas Obat dan Makanan) setelah proses registrasi obat disetujui. Nomor registrasi ini harus ditampilkan pada kemasan primer dan sekunder. Hal ini berfungsi sebagai pengingat bahwa obat tersebut aman digunakan dan terdaftar. Sehingga pengguna terhindar dari obat-obatan berat yang diperoleh secara ilegal.

8. *Website*

Website adalah sekumpulan halaman berisi informasi digital seperti teks, gambar dan animasi, yang dapat diakses siapa saja dan dari mana saja di seluruh

dunia melalui koneksi internet. Definisi menyebutkan bahwa situs web adalah layanan yang menyajikan informasi dan memanfaatkan *hyperlink* untuk memudahkan pencarian informasi bagi pengguna internet. Informasi di web dapat ditampilkan dalam berbagai format, termasuk teks, foto, animasi, audio, dan video, yang semuanya memanfaatkan konsep multimedia.

Lukmanul (2021) mendefinisikan bahwa *website* merupakan layanan daring yang menghubungkan dokumen-dokumen baik secara lokal maupun jarak jauh. Dokumen yang terdapat pada suatu *website* disebut dengan halaman web atau *webpage*. Menurut Abdulloh (2019), *website* dapat diartikan sebagai sekumpulan halaman yang memuat informasi data digital berupa teks, gambar, animasi, audio, dan video, atau gabungan dari semuanya, yang disajikan melalui koneksi internet sehingga dapat diakses dan dilihat oleh siapa saja di seluruh dunia. Agar informasi dapat ditampilkan dengan lebih menarik, web browser menerjemahkan bahasa HTML standar yang digunakan untuk membuat halaman situs web.

Harminingtyas (2020) mengungkapkan *Website* (sering pula disingkat menjadi situs saja, *website* atau *site*) adalah istilah yang mengacu pada sekelompok halaman *web* (*web page*), biasanya berupa nama *domain* (*domain name*) atau sub *domain* di WWW (*World Wide Web)* pada Internet. *Website* dapat bersifat dinamis atau statis. Halaman situs web merupakan dokumen yang ditulis dengan format HTML (*Hyper Text Markup Language*) dan umumnya diakses melalui HTTP, yakni protokol yang mengirimkan data dari server situs web ke peramban web statis pengguna. atau dinamis, untuk menciptakan urutan yang terus berkembang yang semuanya saling terhubung dan ditautkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink).*

Bedasarkan berbagai pendapat tersebut, maka penulis menarik kesimpulan bahwa *website* adalah kumpulan halaman dengan banyak informasi dalam bentuk teks, gambar, dan video, baik statis maupun dinamis, berdasarkan sudut pandang yang berbeda-beda.

9. MySQL

Akbar & Latifah (2019) mendefinisikan MySQL sebagai sistem manajemen *database* yang umum digunakan dengan PHP. PHP juga mendukung penggunaan *database* lain seperti *Microsoft Access*, *Database Oracle*, *database*, dan berbagai

sistem manajemen *database* lainnya. SQL (*Structured Query Language*) adalah bahasa yang terstruktur dengan dirancang khusus untuk mengolah basis data dan MySQL.

Menurut Putera & Ibrahim (2018), MySQL merupakan database *multi-user* yang menggunakan *Structured Query Language* (SQL). Server MySQL merupakan perangkat lunak dan pustaka sisi klien yang berjalan di sisi server dari server operasi klien. MySQL memiliki kapasitas untuk mengelola data dalam jumlah besar. Raharjo (2022) menambahkan bahwa MySQL merupakan RDBMS (*Relational Database Manajement System*) yang dapat menangani data dalam jumlah besar, mengelola database dengan cepat, dan dapat diakses oleh banyak pengguna.

Dari beberapa definisi tersebut, penulis dapat menyimpulkan bahwa MySQL (My *Structured Query Language*) merupakan *database open source* yang digunakan untuk membangun sistem berbasis *website* yang mudah digunakan.

10. *Unified Modeling Language* (UML)

Dalam pemrograman berorientasi objek, UML adalah bahasa standar untuk mendefinisikan kebutuhan, melakukan analisis dan desain, serta memodelkan arsitektur. Bahasa pemrograman, program cetak biru, dan gambar adalah tiga komponen utama UML.

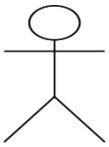
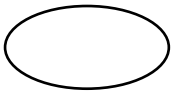
UML digunakan sebagai alat visual untuk memastikan bahwa semua anggota tim memahami sistem dengan cara yang sama seperti yang dipahami oleh cetak biru. Dalam proses komunikasi, UML berfungsi sebagai jembatan. Selain itu, UML dapat menginterpretasikan kembali data ke dalam diagram dan memberikan informasi yang tepat tentang program pengkodean.

Diagram UML dimaksudkan untuk membantu pengembang dalam mengomunikasikan sistem yang mereka buat. Diagram yang dimaksud antara lain adalah *diagram use case, activity, class*, dan *sequence* (Ningrum, 2018).

a) *Use Case Diagram*

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015:155), *use case* adalah model yang menggambarkan tindakan desain aplikasi masa depan, yang menjelaskan bagaimana satu atau lebih aktor akan berinteraksi dengan sistem aplikasi masa depan dijelaskan dalam use case. Intinya, use case digunakan untuk mengidentifikasi fungsi mana yang berwenang menggunakan fungsi tertentu.

Tabel 1. *Use Case Diagram*

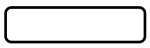
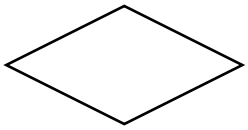
No	*Simbol*	Nama	Keterangan
1		*Actor*	Menentukan peran-peran spesifik yang dimainkan oleh pengguna saat berinteraksi dengan *Use Case*
2		*Use Case*	Deskripsi mengenai rangkaian yang ditampilkan oleh sistem untuk mendapatkan hasil yang dapat diukur bagi seorang aktor
3		*Association*	Hal yang mengaitkan suatu objek dengan objek lainnya
4		*Include*	Menentukan bahwa *use case* sumber secarajelas dan eksplisit
5		*Generalization*	Keterkaitan antara objek turunan (*descendant)* yang mewarisi perilaku dan struktur data dari objek di atasnya, yaitu objek induk (*ancestor*)

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2015:156)

b) *Activity Diagram*

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015:161), *activity diagram* dalam perangkat lunak menjelaskan cara kerja sistem, proses bisnis, atau menu dan apa yang dilakukannya. *Activity Diagram* mewakili aktivitas suatu sistem dan bukan aktifitas yang dilakukan oleh aktor. Oleh karena itu, aktivitas tersebut dilakukan oleh sistem.

Tabel 2. *Activity Diagram*

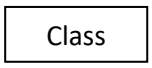
No	Simbol	Nama	Keterangan
1		*Activity*	Memperlihatkan interaksi di antara berbagai kelas dalam antarmuka
2		Decision	Opsi dalam pengambilan keputusan
3		Initial node	Cara pembentukan dan inisialisasi objek
4		*Activity* final node	Proses penghentian objek
5		Fork node	Sebuah aliran yang terpecah menjadi beberapa aliran di suatu titik tertentu

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2015:156)

c) *Class Diagram*

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015:141), *class diagram* adalah diagram yang akan digunakan dalam desain sistem untuk menggambarkan *class* dan struktur suatu sistem. *Class* berisi karakteristik dan metode operasi. *Class* adalah kumpulan komponen yang berbagi kosakata, struktur, dan perilaku yang sama.

Tabel 3. *Class Diagram*

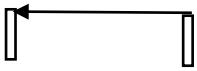
No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Class	Kumpulan objek yang memiliki atribut dan operasi yang serupa
2		Association	Apa yang mengaitkan satu objek dengan objek lainnya

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2015:44-145)

d) *Squance Diagram*

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015:165), diagram *sequence* menjelaskan bagaimana suatu objek berperilaku dalam kasus penggunaan dengan menguraikan siklus hidupnya dan pesan yang dikirim dan diterimanya.

Tabel 4. *Squarce Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		*Lifeline*	Objek entitas, yaitu antarmuka yang saling berinteraksi satu sama lain
2		*Message*	Detail mengenai pertukaran informasi antara item-item yang menyimpan data tentang tindakan yang berlangsung
3		*Message*	Informasi atau pesan yang dikembalikan dari interaksi antar objek

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2015:165-166)

11. *Black Box Testing*

Menurut Setiyani (2019), pengujian *black box* merupakan metode pengujian kualitas perangkat lunak yang berfokus pada fitur fungsional program. Tujuan pengujian ini adalah untuk mengidentifikasi masalah kinerja, kelemahan struktur data, kesalahan inisialisasi dan penghentian, serta inkonsistensi fungsional. Pengujian *black box* menggunakan alat untuk penjawab data yang disebut dengan

pengujian penerimaan pengguna, mencakup deskripsi *indikator* prosedur pengujian fungsional perangkat lunak.

Menurut Astuti (2018), pengujian *black box* adalah sebagai pengujian yang dilakukan hanya dengan data pengujian dan berkonsentrasi pada hasil eksekusi untuk memastikan produk berfungsi sebagaimana mestinya.

Sedangkan menurut Prasti dan Kasma (2019), pengujian dengan metode *black box*, input diberikan kepada aplikasi yang diuji dan hasil output diperiksa untuk mengetahui apakah sesuai dengan fungsi aplikasi yang diharapkan.

Dari definisi-definisi tersebut, penulias dapat menyimpulkan bahwa pengujian *black box* adalah metode pengujian yang berkonsentrasi pada keluaran suatu program atau aplikasi dengan menilai antarmuka tanpa melakukan pemeriksaan pengkodean apa pun.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian ini merujuk pada beberapa hasil penelitian sudah ada sebelumnya, di antaranya sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Ahmad fauzi dkk. (2020), dengan judul "Rancang Bangun Sistem Informasi penjualan Obat Berbasis *Website* Dengan Menggunakan *Metode Waterfal"*. Banyaknya perbedaan antara data dan obat-obatan asli, yang menyebabkan data inventaris obat yang dihasilkan tidak benar, merupakan salah satu masalah yang dihadapi Apotek Kauman. Penjualan obat kepada pelanggan dan pembelian obat kepada pemasok tidak segera dilaporkan setiap bulan. Akibatnya, diperlukan sistem yang dapat memperoleh daftar data obat dengan pemrosesan data yang lebih baik. Menggunakan sistem aplikasi penjualan berbasis web untuk menyediakan sistem pencatatan data inventaris, data transaksi, dan prosedur lain yang berkaitan dengan operasi setiap apotek merupakan salah satu peningkatan.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Samsul Ari Putra dkk. (2019), dengan judul "Rancang Bangun Sistem Pengolahan Data Obat Menggunakan *Model Spiral"*. Kekurangan fasilitas apotek dalam menangani data ini antara lain masalah akurasi, ketepatan waktu, dan kemudahan. Perhitungan inventori masih harus diselesaikan oleh masing-masing pihak, dan pelatihan masih berbasis komputer dan menggunakan tools Microsoft Office Excel, yang

banyak membebani petugas instalasi apotek. Berdasarkan hasil penelitian, sistem aplikasi pengolahan data kefarmasian Uptd Puskesmas Pengang dapat mempermudah pembuatan laporan penggunaan dan pemeriksaan obat di bagian farmasi dan gudang. Pihak departemen membuat dan melaksanakan laporan tersebut secara berkala, dan harus ada pemberitahuan kepada Dinas Kesehatan.

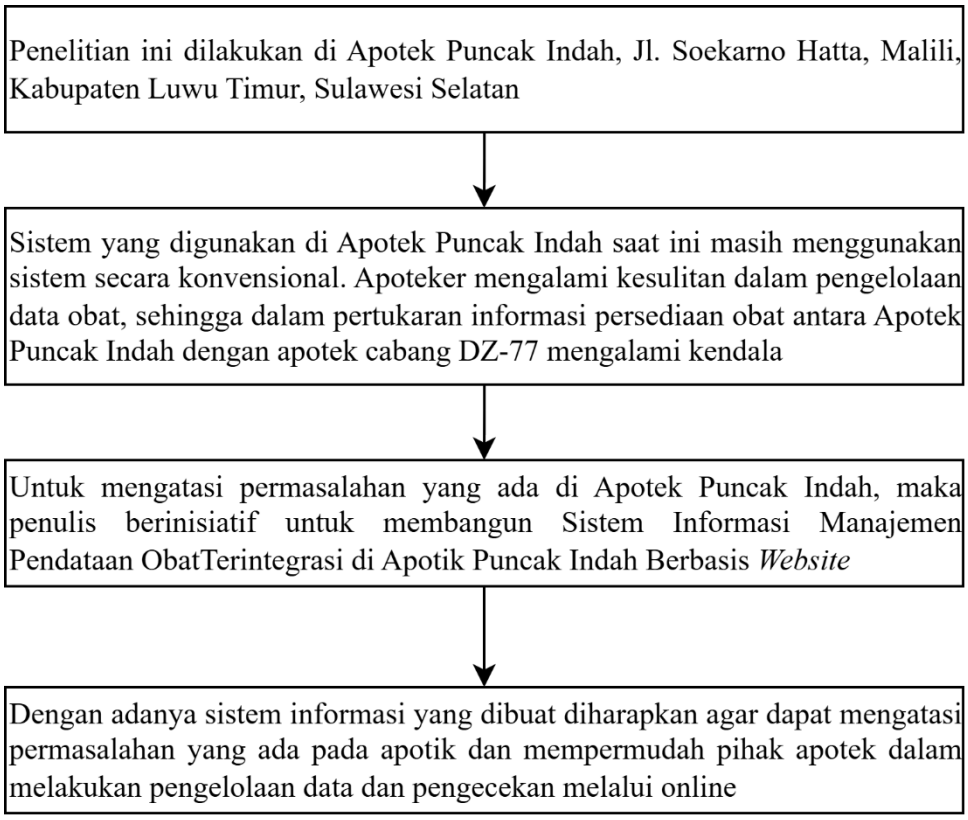
3. Penelitian yang dilakukan oleh Biktra Rudianto, dkk. (2021), dengan judul penelitian "Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Obat Berbasis Web Menggunakan Model RAD". Data persediaan terus diproses melalui buku pengeluaran dan penerimaan yang disediakan. Sistem pelaporan dilakukan dengan menyalin data inventaris buku ke dalam Microsoft Office Excel. Penelitian tersebut menghasilkan sebuah sistem informasi berbasis web yang memudahkan pengguna dalam mengolah data.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Astuti (2018), dengan judul penelitian "Sistem Informasi penjualan Obat Pada Apotek Jati Farma Arjosari". Satu-satunya apotek yang ada di Kecamatan Arjosari adalah Apotek Jati Farmasi Apotek Arjosari . Raya Pacitan terletak sepuluh kilometer jauhnya, dekat dengan Pasar Aljosari , di ujung Jalan Ponorogo . Warga memiliki akses mudah ke tempat itu karena lokasinya yang sangat menguntungkan. Meskipun ada kemajuan teknologi, banyak toko obat (apotek), seperti Apotek Jati Pharma di Kecamatan Aljosari , masih menjalankan bisnis farmasi mereka dengan cara konvensional. Bahkan, hampir semuanya masih ada. Pencatatan transaksi dan pembuatan laporan secara tradisional menjadi tantangan bagi apotek ini. Oleh karena itu, diperlukan sistem yang dapat mengatasi masalah ini. Sistem ini dikembangkan dengan menggunakan perangkat lunak *Visual Basic.*
5. Penelitian yang dilakukan oleh Putri (2023), dengan judul penelitian "Implementasi Sistem Rekam Medis Pada Praktek Umum dr. Bunadi Berbasis Website". Putri membangun aplikasi berbasis website dengan menggunakan teknik *waterfall*, yaitu pendekatan metodis dan berurutan melalui tahap penelitian dan pengembangan (R&D). Dokter Spesialis Penyakit Dalam Dulunya, Bunadi dianggap kurang ahli dalam mengelola data rekam medis pasien secara efektif, termasuk dalam hal capture dan retrieval

data, serta keamanan informasi. Oleh karena itu, diperlukan aplikasi berbasis web.

2.3 Kerangka Pikir

Untuk lebih memperjelas permasalahan yang disajikan kerangka pikir dapat membantu membuat isu-isu yang disebutkan dalam sebuah penelitian menjadi lebih mudah dipahami. Maka kerangka pikir akan diuraikan pada gambar sebagai berikut:

Dengan demikian dapat penulis gambarkan kedalam bentuk Diagram sebagai berikut



Gambar 1. Kerangka Pikir