

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teoritis

1. Rancang Bangun

Pengertian rancang bangun menurut Ferdinand Fassa, (2020) dalam buku Metode Pengadaan Jasa Konstruksi Dan Proses Penawaran Rancang Bangun merupakan suatu kegiatan yang menggambarkan sistem pengadaan ketika kontraktor utama ditunjuk untuk merancang sekaligus membangun pekerjaan. Menurut (Cecep Kurnia Sastradipraja, 2020) dalam jurnal rancang bangun simulasi alat audit sistem informasi berbasis web, Rancang bangun adalah proses yang melibatkan langkah-langkah untuk mengubah hasil evaluasi dari sebuah sistem ke dalam kode pemrograman agar bisa menjelaskan secara rinci bagaimana setiap elemen sistem diintegrasikan. Menurut (Bardian Adhitya, 2023) dalam jurnal Rancang sistem informasi untuk penilaian oleh badan audit keuangan yang berbasis web (contoh kasus: Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia Pusat), Rancang Bangun Sistem merupakan gambaran, rencana dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

Berdasarkan definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa pengertian dari rancang bangun merupakan suatu proses perencanaan terpadu yang mencakup seluruh tahapan kegiatan, mulai dari perancangan hingga

pelaksanaan pembangunan suatu proyek, di mana tanggung jawab tersebut berada dalam satu kesatuan pihak, yaitu penyedia atau kontraktor utama. Proses ini tidak hanya menggambarkan alur kegiatan program, tetapi juga menekankan integrasi antara sistem pengadaan dan pelaksanaan konstruksi secara menyeluruh.

2. Sistem

Pengertian sistem menurut Rudini (2023:02) dalam buku Sistem Informasi Manajemen merupakan suatu kesatuan yang terdiri dari beragam elemen atau komponen yang terhubung satu sama lain untuk mempermudah distribusi informasi, bahan, atau energi. Menurut Syafitri et al. (2022:10) dalam buku Sistem Informasi Manajemen merupakan suatu kesatuan yang terdiri dari berbagai elemen atau bagian yang berinteraksi satu dengan yang lainnya untuk mencapai tujuan bersama.

Menurut Louw et al. (2023:10) dalam buku Sistem Akuntansi, Sistem merupakan gabungan dan hubungan antara dua atau lebih elemen yang dibuat dan diterapkan untuk mencapai tujuan tertentu. Pengertian sistem juga bisa dilihat dari elemen-elemennya. Sistem selalu terdiri dari beberapa sub sistem yang lebih kecil, contohnya: sistem penjualan yang mencakup sistem pemesanan, sistem pengiriman, dan lain-lain.

Dari beberapa pendapat di atas, maka disimpulkan bahwa sistem ialah perkumpulan komponen atau sub-sistem yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam konteks

teknologi informasi, sistem memiliki struktur terorganisir yang memungkinkan pengolahan data secara terarah, tertata, dan terpadu.

3. Sistem Informasi Penjualan

Pengertian Sistem Informasi Penjualan menurut Ammah (2024:134) dalam buku Pijakan Pembelajaran Bahasa Indonesia Untuk Mahasiswa adalah sebuah sistem yang memberikan informasi untuk membantu dalam pengelolaan proses penjualan produk atau jasa yang ditawarkan oleh perusahaan. Menurut Syahputra et al. (2024:83) dalam buku Sistem Informasi Pemasaran menyatakan bahwa Sistem Informasi Penjualan umumnya terhubung dengan komponen lain dalam sistem informasi pemasaran, seperti promosi, distribusi, dan manajemen hubungan pelanggan (CRM).

Menurut Sudirman et al. (2024:174) dalam buku Bisnis Informasi, Sistem Informasi Penjualan adalah gabungan antara teknologi informasi dan proses bisnis dalam penjualan serta pemasaran, yang bertujuan untuk mendukung perusahaan dalam meningkatkan efisiensi, efektivitas, serta keuntungan pada kegiatan penjualan dan pemasaran produk atau jasa.

Berdasarkan beberapa pendapat, dapat diartikan Sistem informasi penjualan ialah prosedur terstruktur yang digunakan untuk mencatat, mengolah, dan menyajikan data penjualan secara otomatis. Sistem ini mendukung manajemen dalam pengambilan keputusan serta

meningkatkan kinerja transaksi penjualan dari awal order hingga pelaporan.

4. Website

Pengertian *website* menurut Sukmayasa & Astari, (2024) adalah sebuah aplikasi yang memiliki berbagai file data seperti foto, klip video, dan tulisan yang dapat diakses melalui internet sumber data yang dibuat dalam format HTML dan dimanfaatkan oleh pengguna web dengan bantuan untuk berpindah ke halaman berikutnya. Menurut Nurrahman (2022:92) dalam buku Menghadirkan Pemerintah dalam Realitas Virtual, *Website* adalah sekumpulan informasi yang disajikan dalam bentuk halaman elektronik. Isi website itu di sesuaikan dengan pengguna *website*.

Menurut Elgamar (2020:3) dalam buku Buku Ajar Konsep Dasar Pemrograman Website dengan PHP, *Website* adalah sebuah platform yang dibangun dari berbagai halaman yang terhubung satu sama lain menggunakan *hyperlink*. *Website* digunakan untuk menyampaikan informasi dalam berbagai format seperti teks, gambar, video, audio, animasi, atau gabungan dari semuanya. Saat ini, sebagian besar *website* bersifat dinamis, berbeda dengan *website statis* yang dahulu lebih umum namun kini sudah jarang digunakan atau hampir tidak lagi ditemukan.

Berdasarkan beberapa pendapat, peneliti menyimpulkan bahwa website merupakan perangkat lunak berbasis internet memuat berita seperti tulisan, gambar, video, atau suara, serta diakses melalui URL.

Website terdiri dari halaman-halaman yang saling terhubung dan kini umumnya bersifat dinamis.

5. MySQL

Pengertian MySQL menurut Namruddin et al., (2023) merupakan DBMS memiliki sifat open source dengan dua tipe lisensi, di antaranya Perangkat Lunak yang gratis serta Perangkat Lunak Berbayar yang memiliki Batasan pengguna. Oleh karena itu, MySQL merupakan server basis data yang tersedia secara gratis dengan lisensi GNU General Public License (GPL), memungkinkan penggunaan untuk keperluan perorangan maupun bisnis tidak perlu mengeluarkan biaya lisensi yang berlaku. MySQL ialah sebuah sistem pengelolaan berbasis data relasional (RDBMS) banyak dipakai dalam mengatur serta menyimpan informasi serta memiliki sifat open-source (Febriyani & Martanto, 2023).

Menurut Sari (2024:206) dalam buku Buku Ajar Pemrograman Internet Dasar (Pemrograman WEB), MySQL adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menyimpan dan mengatur data yang terstruktur serta saling berhubungan. MySQL banyak digunakan karena kepopulerannya dan dapat diunduh secara gratis melalui situs resminya.

Berdasarkan beberapa pendapat, dapat ditarik kesimpulan bahwa MySQL ialah sistem yang di atur basis data relasional (RDBMS) open-source untuk mengolah data terstruktur. MySQL memiliki lisensi

gratis (GNU GPL) dan berbayar, serta mendukung multi-user dan multithread, menjadikannya DBMS yang populer.

6. JavaScript

Pengertian JavaScript menurut Vivian Siahaan, (2020) dalam buku Pintar JavaScript merupakan sebuah bahasa skript dinamis yang dapat dipakai untuk membangun interaktifitas pada halaman HTML statis. JavaScript adalah Bahasa pemrograman dengan karakteristik sebagai berikut: tingkat tinggi, dinamis, tidak bertipe, dan diolah secara interpreted. JavaScript mengikuti standar yang ditetapkan oleh ECMAScript. Bersama dengan HTML dan CSS, JavaScript menjadi salah satu teknologi umum dalam pembuatan isi web (Andre Pratama, 2022).

JavaScript menurut Irvan Lewenusa M.Kom, (2023) sebuah Bahasa pemrograman interprete atau Bahasa scripting, dibangun berdasarkan standar ECMAScript.

Berdasarkan pengertian – pengertian diatas peneliti menyimpulkan bahwa JavaScript ialah bahasa pemrograman tingkat tinggi yang bersifat dinamis dan tidak bertipe, digunakan untuk menambahkan interaktivitas pada halaman web. JavaScript bekerja berdasarkan standar ECMAScript dan merupakan salah satu teknologi penting dalam pengembangan web bersama HTML dan CSS.

7. Codeigniter

Pengertian Codeigniter menurut Ardi Ansyah, (2022) adalah kerangka kerja PHP sumber terbuka yang mengadopsi pola Model-View-Controller (MVC). Framework ini tersedia secara gratis bagi pengguna. Seperti framework lainnya, CodeIgniter dikembangkan untuk membantu para programmer dalam membuat aplikasi berbasis web dengan lebih efisien, tanpa perlu membangunnya dari awal. Sebagai kerangka kerja PHP, CodeIgniter menggunakan pola sketsa MVC (Model-View-Controller). Pendekatan arsitektur ini memisahkan aplikasi ke dalam tiga komponen-model, tampilan, dan pengontrol-yang masing-masing menangani tanggung jawab yang berbeda dalam proses pengembangan (Roza et al., 2020).

CodeIgniter menurut Randi Adrika Putra, (2021) merupakan sebuah framework yang digunakan dalam membangun aplikasi web dengan bahasa PHP (Hypertext Preprocessor). Secara umum, framework mengacu pada kumpulan fungsi yang dapat digunakan kembali yang membantu pengembang dalam melakukan pemrograman dengan lebih efisien.

Berbagai perspektif menunjukkan bahwa CodeIgniter adalah kerangka kerja PHP gratis yang mengikuti arsitektur MVC. Framework ini menyederhanakan pengembangan web dengan menyediakan fungsi-fungsi yang sudah ada sebelumnya, sehingga pengembang dapat membangun aplikasi tanpa harus memulai semuanya dari nol. Fitur-fitur ini

berkontribusi dalam menciptakan sistem yang terstruktur dengan baik dan mudah dipelihara.

8. *Rapid Application Development (RAD)*

Biasa disingkat menjadi RAD, menurut Mulyati et al., (2024) Rapid Application Development (RAD) merupakan sebuah pendekatan yang mengutamakan pembuatan contoh sistem informasi dengan cepat dan proses pengembangan yang berulang. Pendekatan ini menekankan pentingnya tanggapan dari pengguna dan waktu pembuatan yang singkat. *Rapid Application Development (RAD)* merupakan metode peningkatan software atau perangkat lunak yang sesuai digunakan untuk membuat aplikasi dengan singkat. Dengan mengadopsi metode RAD, proses ini dapat dipercepat dan juga menekan biaya dalam perancangannya. (Chandra & Wahyuddin, 2022).




Metode RAD adalah salah satu pendekatan dalam pembentukan sistem informasi dengan menekankan pada kecepatan dan fleksibilitas. *Rapid Application Development (RAD)* adalah metodologi yang berfokus pada pengembangan sistem , menggabungkan berbagai teknik pengembangan dan pendekatan yang tidak konvensional. *Rapid Application Development (RAD)* adalah metode kehidupan dengan rancangan untuk memberikan layanan yang lebih efisien dan memberikan hasil yang lebih berkualitas tinggi dibandingkan dengan yang diperoleh melalui siklus hidup tradisional (Ayu Puspita et al., n.d.).

Berdasarkan beberapa pendapat, dapat disimpulkan bahwa Rapid Application Development (RAD) merupakan model peningkatan psoftware dengan tahapan cepat (60-90 hari), mengadopsi pendekatan berorientasi objek dan teknik incremental. Setiap siklus diselesaikan lebih dulu sebelum melanjutkan ke siklus selanjutnya, bertujuan untuk mempercepat proses pengembangan.

9. Flowchart

Menurut Khairunnisa et al., (2023) *Flowchart* adalah paparan diagram atau *representasi grafis* dari sederetan cara suatu algoritma untuk menyelesaikan masalah. Menurut Pratiwi, (2020) *Flowchart* program adalah cara visual untuk menggambarkan algoritma yang digunakan untuk menemukan solusi dari sebuah masalah. Diagram alir terdiri dari berbagai simbol, yang saling terhubung dengan panah yang menunjukkan urutan yang perlu diikuti saat bekerja melalui diagram tersebut. Setiap bentuk simbol yang berbeda menyimbolkan aspek yang berbeda dalam proses.

Tabel 2. 1 Simbol-Simbol pada *Flowchart*

Simbol	Nama	Deskripsi
	Terminal	Simbol ini berfungsi sebagai tanda memulai juga mengakhiri sebuah pograman.
	Input/Output	Simbol ini berfungsi sebagai tanda yang menunjukkan adanya input atau output tanpa memperhatikan kategorinya.
	Manual Opertion	Tanda yang merepresentasikan proses yang tidak dikerjakan oleh mesin.

	Decision	Simbol yang dipakai untuk menentukan suatu proses yang akan dilaksanakan dengan mempertimbangkan kondisi tertentu.
	Processing	Simbol yang berfungsi untuk menggambarkan pemrosesan data yang dilaksanakan oleh komputer.
	Disk Storage	Simbol ini berfungsi untuk menunjukkan suatu input dan output yang berasal dari disk.
	Flow Direction Simbol atau Garis Koneksi	Simbol berfungsi sebagai penghubung antara simbol lainnya dan menggambarkan suatu alur proses.

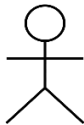
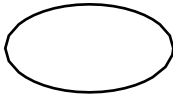



10. UML (*Unified Modeling Language*)

Pengertian UML oleh Destriana et al., (2021) pada bukunya yang berjudul *Diagram UML Dalam Membuat Aplikasi Android Firebase "Studi Kasus Aplikasi Bank Sampah"* adalah bahasa untuk memvisualisasikan artifacts dari sistem perangkat lunak. Menurut R. F. Sari & Utami, (2021) dalam buku berjudul *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek Menggunakan PHP*, UML adalah bahasa pemodelan standar yang banyak digunakan dalam rekayasa perangkat lunak. UML menyediakan notasi grafis untuk membangun model abstrak dari suatu sistem. Berikut adalah beberapa diagram pada UML:

a. *Use Case Diagram*

Menurut Destriana et al., (2021) dalam buku Diagram UML Dalam Membuat Aplikasi Android Firebase "Studi Kasus Aplikasi Bank Sampah" *Use Case Diagram* merupakan diagram dengan menggambarkan fungsi *user* atau pengguna serta bagaimana interaksi user dengan sistem. Diagram ini juga berfungsi untuk menunjukkan hubungan atau interaksi antara pengguna dan sistem secara visual. Simbol-simbol *Use Case Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2. 2 Simbol-Simbol *Use Case Diagram*

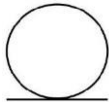
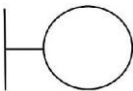
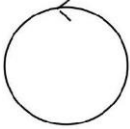
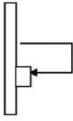


Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Actor</i>	Entitas yang berinteraksi dengan sistem.
	<i>User Case</i>	Aktivitas yang dapat dilakukan actor pada sistem.
	<i>Association</i>	Hubungan antar actor dengan <i>Use Case</i> .
	<i>System</i>	Sistem yang sedang dikembangkan.
	<i>Include</i>	Suatu <i>Use Case</i> termasuk bagian dari <i>Use Case</i> lain.

b. *Sequence Diagram*

Menurut Destriana et al., (2021) dalam buku Diagram UML Dalam Membuat Aplikasi Android Firebase "Studi Kasus Aplikasi Bank

Sampah" *Sequence Diagram* adalah diagram yang menjelaskan urutan interaksi antara pengguna dan sistem secara berurutan. Simbol-simbolC *Sequence Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2. 3 Simbol-Simbol *Sequence Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Entity Class	Deskripsi sistem menjadi dasar untuk membangun basis data.
	Boundary Class	Menangani aktivitas antar lingkungan sistem.
	Control Class	Memiliki tanggung jawab terhadap kelas-kelas yang berkaitan dengan entitas yang mengandung logika.
	Recursive	Pesan untuk dirinya.
	Activation	Mewakili proses durasi aktivasi sebuah operasi.
	Life Line	Bagian yang ditunjukkan oleh garis putus berkaitan dengan objek.



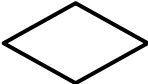


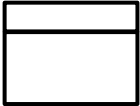
c. *Activity Diagram*

Menurut Destriana et al., (2021) dalam buku *Diagram UML Dalam Membuat Aplikasi Android Firebase "Studi Kasus Aplikasi Bank Sampah"* *Activity Diagram* adalah diagram yang menunjukkan alur proses kinerja dari segala aktivitas yang diperbuat oleh pengguna atau

sistem, termasuk pelaku aktivitas dan deretan aliran aktivitas tersebut.

Simbol-simbol *Activity Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.4.

Tabel 2. 4 Simbol-Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Status Awal	Sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status.
	Aktivitas	Kegiatan yang dilakukan oleh sistem biasanya dimulai dengan penggunaan kata kerja.
	Percabangan	Percabangan yang memiliki beberapa pilihan kegiatan.
	Penggabungan	Pengumpulan di mana beberapa kegiatan digabungkan menjadi satu kesatuan.
	Status Akhir	Status akhir yang dihasilkan oleh sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
	Swimlane	Swimlane membedakan unit bisnis yang bertugas untuk aktivitas yang berlangsung.


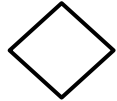
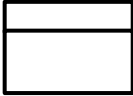



d. *Class Diagram*

Menurut Destriana et al., (2021) dalam buku *Diagram UML Dalam Membuat Aplikasi Android Firebase "Studi Kasus Aplikasi Bank Sampah"* *Class Diagram* adalah diagram yang menggambarkan relasi antara class dalam suatu sistem yang sedang dibuat, serta menjelaskan

cara kerja sama antar class tersebut dalam menjalankan fungsinya.

Simbol-simbol *Class Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.5.

Tabel 2. 5 Simbol-Simbol Class Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	Generalization	Hubungan yang terjadi ketika objek anak mewarisi perilaku dan struktur data dari objek yang berada di atasnya, yaitu objek induk.
	Nary Association	Upaya untuk menjauhkan diri dari hubungan dengan lebih dari dua benda.
	Class	Kumpulan dari benda-benda yang memiliki sifat dan tindakan yang serupa.
	Collaboration	Penjelasan mengenai rangkaian tindakan yang ditunjukkan oleh sistem yang menghasilkan hasil yang dapat diukur bagi suatu actor.
	Realization	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
	Dependent	Hubungan di mana perubahan yang terjadi pada satu komponen yang berdiri sendiri akan berdampak pada komponen lainnya.

B. Kajian Empiris

Penelitian ini membahas tentang rancang bangun sistem penjualan alat kesehatan berbasis website dengan metode Rapid Application Development (RAD). Pembuatan sistem ini memerlukan referensi dari

berbagai penelitian terdahulu yang tepat dan relevan, khususnya yang berkaitan dengan sistem informasi penjualan, pengelolaan stok barang, dan implementasi metode RAD. Oleh karena itu, kajian empiris dari penelitian sebelumnya diperlukan untuk memperkuat landasan teori dan penerapan sistem yang dikembangkan.

Pada penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Shabrina et al., (2024) dengan judul Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) Pada Toko Abadi Jaya menghasilkan bahwa peneliti melakukan penelitian dengan merancang dan membangun sistem informasi inventory menggunakan metode Metode *Rapid Application Development* (RAD). Dalam melakukan penelitian ini, peneliti ini merancang sistem menggunakan perancangan berorientasi objek yaitu *Unified Modeling Language* (UML) dan membangun aplikasi menggunakan bahasa pemrograman *web* PHP serta database MySQL pada aplikasi. Peneliti ini telah mengembangkan sistem penyebaran informasi.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Mufarroha,(2022) dengan judul Dasar Pemrograman WEB Teori dan Implementasi : HTML, CSS, Javascript, Bootstrap, Codelgniter. Rapid Application Development (RAD) adalah sebuah model proses perkembanganperangkat lunak sekuensial linier yang menekankan siklus perkembangan yang sangat pendek (kira-kira 60 sampai 90 hari). Model RAD ini merupakan sebuah adaptasi "kecepatan tinggi" dari

model sekuensial linier dimana perkembangan cepat dicapai dengan konstruksi berbasis menggunakan komponen.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Aksa & Riskayani, (2022) dengan judul Sistem Informasi Pengelolaan Stok Barang Menggunakan Metode Rapid Application Development Pada Toko Sentral Jaya Soppeng. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem inventory yang dikembangkan mampu mengelola stok barang dengan baik. Pengujian menggunakan metode *black box*.

C. Kerangka Berpikir

Permasalahan yang dihadapi Toko Surya Medika Ngawi adalah proses penjualan yang masih dilakukan secara manual. Kondisi ini menimbulkan berbagai kendala seperti kesulitan dalam memantau stok barang secara real-time, potensi kesalahan pencatatan transaksi, serta keterlambatan dalam pembuatan laporan. Akibatnya, kinerja operasional dan kualitas pelayanan kepada pelanggan menjadi terganggu.

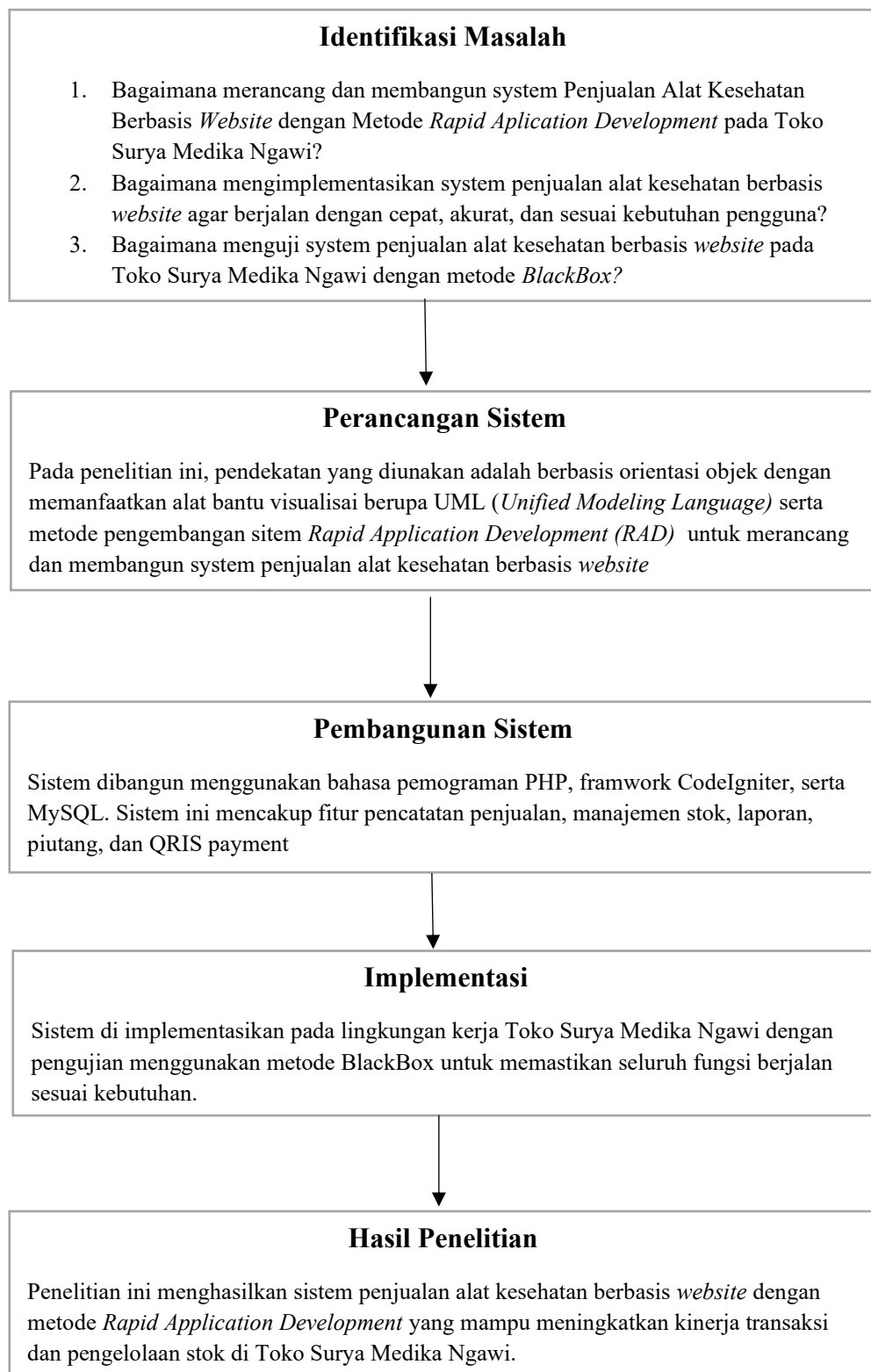
Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan pengembangan sistem penjualan berbasis website yang dapat mencatat transaksi secara otomatis, memantau stok secara langsung, dan menghasilkan laporan yang akurat. Sistem ini dirancang dengan menerapkan metode Rapid Application Development (RAD), karena metode ini mendukung proses pengembangan sistem yang cepat, fleksibel, serta melibatkan pengguna dalam setiap tahap iterasi pengembangan.

Pembangunan sistem dilakukan menggunakan teknologi PHP dengan framework CodeIgniter serta database MySQL. Sistem ini mencakup fitur-fitur utama seperti manajemen stok barang, pencatatan transaksi, laporan penjualan, serta penggunaan QRIS sebagai metode pembayaran. Untuk memastikan bahwa sistem bekerja sesuai kebutuhan, dilakukan pengujian menggunakan metode Black Box Testing.

Hasil yang diharapkan dari penerapan sistem ini adalah peningkatan kinerja operasional, kemudahan dalam mengelola penjualan dan stok, serta dukungan data yang akurat untuk pengambilan keputusan manajerial.

Penelitian ini menghasilkan sistem penjualan alat kesehatan berbasis website pada Toko Surya Medika Ngawi dengan metode *Rapid Application Development* (RAD). Sistem yang dikembangkan mampu mencatat transaksi secara otomatis, mengelola stok barang secara real-time, dan menyajikan laporan penjualan dengan cepat dan akurat.

Sistem dibangun menggunakan CodeIgniter dengan Database MySQL serta dilengkapi fitur QRIS dan pencatatan piutang. Pengujian dilakukan dengan metode *Black Box*. Berdasarkan sistem yang dibangun, peneliti menyusun kerangka berpikir yang digambarkan pada gambar 2.1 sebagai berikut :



Gambar 2. 1 Kerangka Berfikir