

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teoritis

1. Rancang Bangun

Pandey et al., (2025:46) menyatakan bahwa Rancang bangun adalah gabungan desain dan implementasi yang nyata. Dengan melalui proses yang terintegrasi, sebuah sistem diciptakan agar dapat berjalan dengan baik sesuai dengan sasaran yang telah diterapkan.

Menurut Nurhapsari et al., (2025) Rancang bangun merupakan proses teknis yang digunakan untuk mengubah hasil analisis menjadi baris-baris kode program serta menetapkan cara penerapan tiap komponen. Tujuan utamanya adalah membangun sistem yang baru atau memperbaharui yang sudah ada dengan cara merencanakan dan mengatur semua elemen secara menyeluruh agar dapat berfungsi sebagai satu kesatuan yang utuh.

Sedangkan menurut Pebriani et al., (2025) pada dasarnya, rancang bangun bukan hanya tentang menggabungkan bagian-bagian yang terpisah, tetapi merupakan usaha untuk mengintegrasikan perencanaan dan gambar teknis dalam satu kesatuan yang harmonis. Dalam hal ini, dibutuhkan ketelitian dalam analisis dan imajinasi agar setiap aspek yang direncanakan dapat berfungsi secara serasi demi mencapai target sistem yang diharapkan.

Berdasarkan kutipan tersebut, dapat disimpulkan bahwa rancang bangun merupakan sebuah proses yang menyeluruh dimana proses ini yang menghubungkan tahap perencanaan desain dengan pelaksanaan teknis untuk menciptakan sistem yang berfungsi. Proses ini lebih dari sekedar mengartikan hasil analisis menjadi kode pemograman, melainkan juga mencakup pengaturan yang cermat dari berbagai elemen yang terpisah agar dapat saling mendukung.

2. Sistem

Widarti et al., (2024:2) menyatakan bahwa istilah sistem adalah sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari berbagai bagian yang saling berkaitan. Bagian-bagian ini tidak berfungsi secara terpisah, melainkan saling berinteraksi dengan lingkungan yang ada di sekitarnya dalam suatu proses yang berlangsung terus-menerus. Kerjasama ini dilakukan untuk mencapai tujuan bersama yang terintegrasi dan konsisten.

Menurut Wijayanto, Putra, et al., (2024:1) Sistem merupakan serangkaian atau kelompok aktivitas, bagian, unsur, elemen, atau variabel yang terhubung satu sama lain dan beroperasi secara terpadu untuk menyelesaikan suatu pekerjaan demi meraih tujuan tertentu. Sedangkan menurut (Amanda & Handayani Ujjanti, 2025) Sistem dapat dimaknai sebagai kumpulan elemen yang terhubung dalam suatu metode kerja yang terstruktur. Dengan kolaborasi yang terencana, setiap bagian berfungsi secara bersamaan untuk menyelesaikan tugas atau mencapai tujuan tertentu yang diharapkan.

Berdasarkan kutipan tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari berbagai elemen, aktivitas yang terintegrasi dan beroperasi dalam proses kerja yang terencana. Komponen-komponen ini tidak berfungsi secara terpisah, tetapi saling berinteraksi dan berkolaborasi secara terus-menerus dengan lingkungan sekitarnya. Dengan adanya ide yang terencana dan konsisten, sistem berperan sebagai penggerak untuk menyelesaikan beragam tugas demi mencapai tujuan akhir.

3. Reservasi *Online*

Sistem rekomendasi berfungsi dengan mengolah serta menilai informasi pengguna, seperti catatan pencarian, transaksi yang telah dilakukan, ulasan, dan interaksi lainnya dengan platform atau layanan (Ariyus et al., 2024:1).

Menurut Sunaryono et al., (2024:84). Sistem reservasi *online* adalah perangkat lunak yang dapat digunakan untuk mengatur pemesanan layanan. Baik untuk kolam renang, pusat kebugaran, tempat yoga, maupun taman dan pusat olahraga, sistem ini memungkinkan berbagai jenis bisnis jasa untuk menerima pemesanan dan janji temu secara *online*, serta mengelola reservasi melalui telepon dan pertemuan langsung dengan mudah. Intinya, sistem pemesanan daring memberikan kesempatan bagi calon pengguna untuk memesan dan melakukan pembayaran atas layanan secara langsung melalui situs *website*.

Sedangkan menurut (Afnarius et al., 2024:61) Sistem pemesanan online termasuk dalam e-tourism, dan saat ini hampir semua maskapai, agen perjalanan, penyedia layanan, serta hotel memiliki platform khusus untuk mendukung proses reservasi secara daring melalui jaringan internet.

Mengacu pada berbagai pendapat yang telah dipaparkan, reservasi *online* dapat dipahami sebagai layanan berbasis digital, baik untuk berbagai macam bisnis jasa maupun fasilitas umum. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk melakukan reservasi, dan mengatur jadwal layanan dengan mudah melalui internet. Dengan cara ini, sistem pemesanan online meningkatkan efisiensi operasional penyedia layanan sekaligus memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi pengguna, dan merupakan bagian dari kemajuan e-tourism yang saat ini banyak diterapkan oleh maskapai, agen perjalanan, hotel, dan penyedia layanan lainnya.

4. Website

World Wide Web (WWW) adalah sekumpulan halaman yang berisi berbagai macam konten digital, termasuk tulisan, foto, suara, film, dan animasi. Dengan WWW, orang bisa mengakses dan menggunakan berbagai informasi ini secara luas melalui jaringan internet Sastradipraja & Munawar, (2022:1).

(Dewi, 2024:9)Peramban web merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk menjelajahi dan menampilkan situs web di jaringan internet. Beberapa contoh peramban web meliputi Google Chrome, Internet

Explorer, Mozilla Firefox, Opera Mini, Safari, UC Browser, dan Microsoft Edge.

Sedangkan menurut (Mukhlis et al., 2023) menjelaskan bahwa web merupakan layanan berbasis internet yang menyediakan berbagai informasi dalam bentuk halaman digital. Layanan ini bekerja melalui jaringan komputer yang saling terhubung dengan memanfaatkan protokol internet sehingga dapat diakses dari berbagai wilayah. Pengguna dapat membuka halaman web menggunakan peramban (browser) untuk melihat, memperoleh, maupun membagikan beragam jenis konten, seperti teks, gambar, video, serta data digital lainnya.

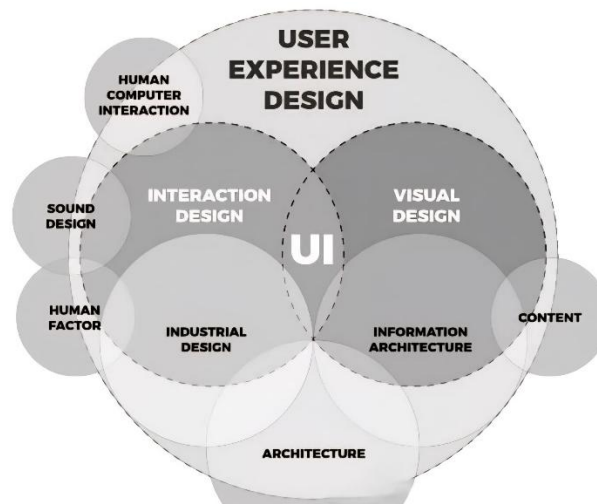
Berdasarkan uraian tersebut *website* dan *World Wide Web* (WWW) dapat dipahami sebagai sekumpulan halaman yang berisi berbagai informasi digital seperti teks, gambar, audio, video, dan animasi yang dapat diakses melalui jaringan internet. *Website* berfungsi sebagai sistem informasi global yang memungkinkan pengguna untuk mengakses berbagai informasi dengan mudah menggunakan aplikasi web *browser*. Dengan adanya *website* penyebaran informasi dapat dilakukan secara luas, cepat dan efisien sehingga mendukung berbagai kebutuhan pengguna dalam memperoleh informasi secara *online*.

5. *User Interface* dan *User Experience* (UI/UX)

Dalam proses pengembangan aplikasi web yang efisien dan efektif, desain antarmuka (*User Interface/UI*) dan pengalaman pengguna (*User Experience/UX*) memiliki peranan yang sangat penting. Desain UI lebih memfokuskan pada aspek visual dan interaksi, seperti pengaturan tata ruang, pemilihan warna, tipe huruf, serta elemen grafis untuk menciptakan tampilan yang menarik dan mudah dipahami oleh pengguna. Sementara itu, UX berorientasi pada keseluruhan pengalaman yang dialami pengguna ketika menggunakan aplikasi, meliputi kemudahan navigasi, tingkat kepuasan pengguna, serta efektivitas dalam mencapai tujuan penggunaan sistem tersebut (Nampira et al., 2025).

UI (*User Interface*) berhubungan dengan elemen visual dan interaktif dari suatu produk, sedangkan UX (*User Experience*) meliputi pemahaman menyeluruh mengenai kebutuhan dan harapan pengguna serta peningkatan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Desain UI/UX mengintegrasikan prinsip desain grafis, perilaku pengguna, dan teknologi untuk menghasilkan produk yang menarik dan mudah diakses (Huda et al., 2023:10).

Dalam pengembangan produk digital, termasuk *website* dan aplikasi, *User Interface* (UI) serta *User Experience* (UX) menjadi komponen yang menentukan kualitas interaksi pengguna. Meskipun terdapat keterkaitan antara keduanya, masing-masing memiliki perbedaan dalam hal fokus dan tanggung jawab (Yudhanto & Susilo, 2024:12).



Gambar 2. 1 UI adalah bagian dari UX

Sumber (Yudhanto & Susilo, 2024:14)

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) adalah dua elemen kunci dalam proses pengembangan produk digital yang saling berhubungan dan saling mendukung. UI lebih mengedepankan aspek visual dan elemen interaksi yang digunakan oleh para pengguna, sedangkan UX lebih menitikberatkan pada pengalaman, kenyamanan, serta kemudahan bagi pengguna saat berinteraksi dengan sistem. Penerapan UI dan UX yang efektif dapat membantu dalam menciptakan produk digital yang menarik, user-friendly, dan dapat meningkatkan kepuasan pengguna secara keseluruhan.

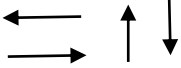
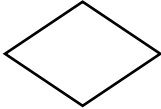
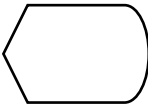
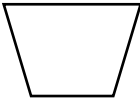
6. *Flowchart*

Elfaladonna & Isa, (2024:15) menyatakan bahwa *Flowchart* merupakan gambaran visual mengenai langkah-langkah atau urutan tindakan dalam suatu program yang berpengaruh besar dalam menyelesaikan masalah tertentu yang memerlukan penilaian dan pemahaman yang terus-menerus. *Flowchart* digunakan untuk menampilkan kegiatan baik dalam cara manual maupun dalam proses pengolahan.

Flowchart adalah representasi visual yang menggambarkan langkah-langkah dalam suatu proses dengan cara yang teratur. Diagram ini dimanfaatkan untuk menyelesaikan pekerjaan atau mencari solusi atas suatu permasalahan, membantu memahami proses kerja, berkomunikasi, dan membuat keputusan yang akurat (Rusli & Sany, 2023:12)

Menurut (Khairunnisa, Nurhadi, Jatmikom, et al., 2023:87) Simbol-simbol *flowchart* khusus menunjukkan proses yang terjadi, tindakan yang dilakukan dalam setiap langkah, dan hubungan antara berbagai langkah. *Flowchart* dapat mencakup berbagai tingkat detail yang berbeda sesuai kebutuhan, dari gambaran umum tingkat tinggi dari keseluruhan sistem hingga diagram terperinci dari satu proses komponen dalam sistem yang lebih besar.

Tabel 2. 1 Simbol Flowchart

Bagan	Nama	Fungsi
	<i>Flow</i>	Arah aliran program
	<i>Terminator</i>	Awal atau akhir program
	<i>Proses</i>	Menyatakan suatu proses
	<i>Input / Output</i>	Input / Output data
	<i>Decision</i>	Menyatakan suatu kondisi
	<i>Disk and On-line Store</i>	Menyatakan input yang berasal dari disk atau disimpan ke disk.
	<i>Preparation</i>	Inisialisasi / pemberian nilai awal
	<i>Display</i>	Menyatakan alat output
	<i>Document</i>	Input / Output Berbentuk Dokumen
	<i>Manual Operation</i>	Proses Manual
	<i>On Page Connector</i>	Penghubung bagian dalam satu halaman
	<i>Off Page Connector</i>	Penghubung bagian berbeda halaman

Sumber: Khairunnisa et al., (2023:90).

Dari berbagai teori yang telah dipaparkan *flowchart* dapat diartikan representasi visual guna menggambarkan langkah-langkah atau alur suatu proses secara sistematis dan terstruktur. *Flowchart* menggunakan simbol-simbol khusus untuk menunjukkan urutan kegiatan, proses, serta hubungan antar langkah dalam suatu sistem. Dengan menggunakan *flowchart*, pengguna dapat dengan mudah memahami alur kerja, mengidentifikasi masalah, serta membantu dalam pengambilan keputusan.

7. *Unified Modeling Language (UML)*

(Sumirat et al., 2023:73) menyatakan bahwa UML merupakan bahasa yang bersifat visual yang memanfaatkan gambar atau grafik untuk menjelaskan, mendefinisikan, mengembangkan, serta mendokumentasikan sebuah sistem dalam pembuatan perangkat lunak yang berfokus pada paradigma berorientasi objek mengenai susunan dan tingkah laku.

Menurut (Andriyanto, 2022:3) UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu bahasa yang dapat dimanfaatkan untuk menganalisis dan merancang desain berbasis objek. Pengembangan UML disusun berdasarkan kebutuhan model visual untuk mengatur spesifikasi, menggambarkan, membangun, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak.

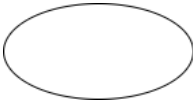
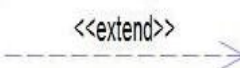
Sedangkan menurut Ayu Binangkit et al., (2023) *Unified Modeling Language* atau yang sering disingkat UML adalah bahasa standar yang dipakai untuk menjelaskan, mendeskripsikan dan membangun perangkat lunak. Ini adalah teknik dalam pengembangan sistem yang berbasis objek dan juga berfungsi sebagai alat pendukung dalam proses pengembangan sistem. beberapa alat bantu yang dipergunakan dalam perancangan berbasis objek dengan UML mencakup *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Clas Diagram*.

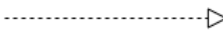
Berikut macam-macam diagram UML:

a. *Usecase Diagram*

Niqotaini et al., 2023:1) Menyatakan bahwa *Usecase* menjelaskan bagaimana sistem berhubungan dengan dunia luar serta peranan program komputer yang bisa dijangkau oleh pengguna. *Usecase* disusun pada tahap permulaan ekspansi suatu metode atau program komputer yang mendeskripsikan dan menggambarkan tindakan ini dijalankan oleh metode dan siapa saja yang dapat menjalankan fungsi-fungsi dalam sistem.

Tabel 2. 2 Tabel Usecase Diagram

Nama	Simbol	Keterangan
<i>Actor</i>		Aktor merupakan pihak yang dapat berupa pengguna, sistem lain, maupun suatu proses yang memiliki hubungan interaksi dengan use case atau aplikasi yang sedang dikembangkan.
<i>Usecase</i>		Use case menggambarkan fungsi atau layanan yang disediakan oleh sistem sebagai bentuk interaksi antara sistem dengan aktor maupun komponen lain. Setiap use case biasanya diberi nama berupa kata kerja yang menjelaskan aktivitas atau proses yang dilakukan oleh sistem.
<i>Include</i>		Menyatukan <i>usecase</i> lanjutan itu mengarah <i>usecase</i> dilampirkan. <i>Usecase</i> ekstra yang dihubungkan melalui include merupakan fungsi yang harus dijalankan agar use case utama dapat bekerja sesuai kebutuhan. Pada hubungan ini, arah panah include mengarah ke use case yang menjadi bagian atau fungsi pendukung.
<i>Extend</i>		Relasi extend menunjukkan hubungan antara use case tambahan dengan use case utama yang diperluas. Pada hubungan ini, use case tambahan bersifat opsional dan dapat berjalan tanpa harus bergantung pada use case utama. Arah panah pada relasi extend mengarah menuju use case yang mendapatkan penambahan fungsi.

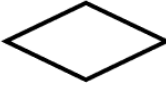
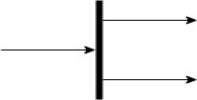
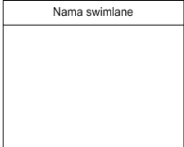
Nama	Simbol	Keterangan
Relasi		Menggabungkan masing-masing entitas serta <i>usecase</i> saat berhubungan satu sama lain selama <i>usecase</i> bagan dengan kata lain entitas. Relasi tersebut menunjukkan adanya keterkaitan antar bagian.
Generalisasi		Hubungan menyeluruh maupun spesifik (pewarisan maupun pengkhususan) terhadap sepasang <i>usecase</i> . Diantaranya memiliki peran umum jika dicocokkan <i>usecase</i> berbeda. Tujuan busur menuju pada <i>usecase</i> sehingga bersifat publik dengan kata lain hubungan relasi.
Sistem		Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.

Sumber: Niqotaini et al., (2023:2)

b. Activity Diagram

Menurut Niqotaini et al., (2023:19) *Activity* diagram merupakan sebuah sistem yang menggambarkan alur kerja dalam merancang suatu kegiatan yang akan dilakukan. *Activity* diagram juga dapat menjelaskan atau mengelompokkan jalur tampilan dalam suatu sistem dan memiliki elemen-elemen dengan bentuk tertentu yang dihubungkan melalui panah. Proses penggunaan panah ini memberikan informasi tentang urutan kegiatan dari tahap awal sampai tahap akhir.

Tabel 2. 3 Tabel Diagram Proses

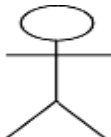
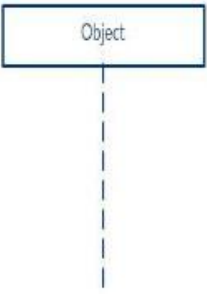
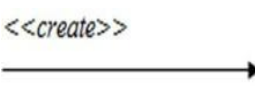
Nama	Simbol	Keterangan
Kondisi pertama		Tahap pertama di bagan proses. Biasanya alur proses sistem mempunyai sebuah kondisi tahap pertama. Akan tetapi terdapat suatu alur proses sistem melebihi kondisi tahap pertama.
Alur kerja		Dimulai menggunakan verba.
Pemilihan kondisi		Alur menentukan beberapa kegiatan.
Penyatuan		Beberapa kegiatan untuk membentuk sebuah kesatuan.
Penutup		Penyelesaian proses, memiliki tahap penutup. Final node melambangkan kondisi berakhir.
Jalur aktivitas		Pemecahan antara institusi pihak terlibat dalam kegiatan. Penggolongan kegiatan mengacu pada kegiatan pemeran pada satu rangkaian proses.

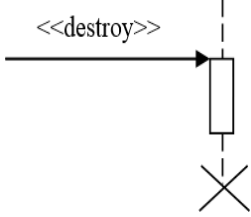
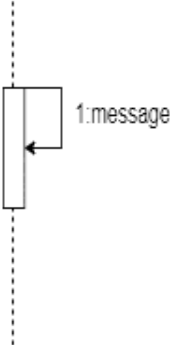
Sumber : Niqotaini et al., (2023:20)

c. Sequence Diagram

Sequence diagram memberikan gambaran mengenai interaksi anantara satu objek dengan objek lainnya, dengan fokus pada tindakan dalam suatu sistem. Dalam diagram terdapat objek serta pesan yang dikirim atau diterima di antara objek-objek tersebut. Secara umum, fungsi utamanya adalah untuk menggambarkan hubungan antar objek yang muncul dalam diagram *usecase* Niqotaini et al., (2023:28).

Tabel 2. 4 Tabel Sequence Diagram

Nama	Simbol	Keterangan
Actor		Manusia, baik dari segi struktur maupun tahap dalam fase hubungan, memanfaatkan <i>usecase</i> dan pendekatan yang telah dibuat.
Jalur kehidupan objek		Menjelaskan keberadaan suatu tujuan
Benda		Mengidentifikasi pihak yang terlibat dalam komunikasi
informasi untuk membuat objek baru		Menyatakan suatu objek membuat sesuatu, arah panah mengarah pada objek yang dibuat

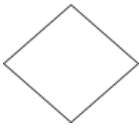
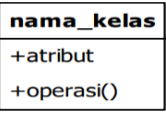
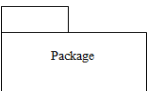
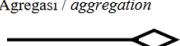
Nama	Simbol	Keterangan
Pesan bertipe <i>destroy</i>		Menunjukkan bahwa satu benda mengakhiri keberadaan benda lain, busur menuju sasaran akan segera berakhir. Seharusnya terdapat suatu penciptaan yang diiringi keruntuhan.
Pesan bertipe <i>return</i>		Menunjukkan bahwa sebuah item dikembangkan, mengoperasikan fungsi maupun cara mengelola hasil ke benda tertentu, dengan busur ditujukan ke benda dengan memperoleh suatu produk.
Informasi berkategori objek yang sama		Bagian tersebut berupa busur serta jalur terputus dengan mempunyai peran guna menjelaskan relasi antar objeknya sendiri.

Sumber : Niqotaini et al., (2023:30)

d. *Clas Diagram*

Entitas kelas serta paket dalam hal ini ada di suatu sistem komputer diperlihatkan melalui suatu representasi ini dikenal oleh istilah bagan kelas. Deskripsi umum pada struktur, termasuk bagian dan hubungan antara kelas-kelas tersebut, disajikan dalam diagram kelas. Diagram kelas ini bersifat tetap dan mencerminkan tentang jenis hubungan yang ada Niqotaini et al., (2023:38).

Tabel 2. 5 Tabel Class Diagram

Nama	Simbol	Keterangan
Relasi		Relasi dari antar entitas.
Relasi asosiasi publik		Hubungan melampaui dua entitas bisa dicegah.
Tipe		Kumpulan benda benda dengan karakteristik ciri dan perilaku serupa.
Wadah		<i>Package</i> adalah elemen UML yang berfungsi sebagai tempat pengelompokan satu atau lebih kelas berdasarkan keterkaitan atau fungsinya.
<i>Direct Association</i>		Relasi yang menggambarkan hubungan antara dua kelas dengan <i>multiplicity</i> untuk menunjukkan jumlah keterkaitannya.
Antar muka / <i>Interface</i>		Memiliki kemiripan konsep dengan <i>interface</i> pada OOP
Relasi		Hubungan pewarisan antarkelas umum dan kelas khusus.
<i>Dependency</i>		Relasi antar kelas yang menggambarkan sifat saling bergantung.
<i>Aggregation / Agreggasi</i>		Hubungan antarkelas yang menunjukkan konsep keseluruhan bagian.

Sumber : (Niqotaini et al., 2023)

8. PHP

Sirait et al., (2021:1) menyatakan bahwa PHP merupakan bahasa pemrograman yang berjalan *server-side*. Bahasa ini adalah bahasa yang sering digunakan dalam pembuatan situs web yang bersifat statis maupun dinamis, serta aplikasi web PHP adalah kepanjangan dari *Hypertext Pre-Processor*, yang dahulu dikenal dengan sebutan *Personal Home Pages*.

Menurut Siswanto, (2021:1) PHP merupakan bahasa pemrograman yang bersifat menyeluruh, dengan menunjukkan berarti bahasa skrip sisi server bisa dimasukkan kedalam bahasa struktur halaman web, dengan kata lain mampu juga dimanfaatkan bersama beragam rancangan tambilan berbasis *website*, metode manajemen informasi, serta *framework website*. Sedangkan menurut (Noviana, 2022) bahasa skrip sisi server yaitu istilah pemrograman program yang berjalan disisi server dan dirancang untuk pembuatan situs web. Disamping itu, PHP juga dapat dimanfaatkan sebagai bahasa pemrograman yang lebih umum.

Mengacu pada beberapa pandangan ahli yang telah dipaparkan, PHP dapat dipahami sebagai bahasa pemrograman yang diproses pada sisi server (server-side) untuk membangun berbagai jenis aplikasi web, baik berupa halaman sederhana maupun sistem web yang bersifat dinamis. PHP memiliki kemampuan untuk terintegrasi dengan berbagai teknologi pendukung seperti HTML, template dalam pengembangan web, *Content Management System* (CMS), serta framework tertentu. Kemudahan dalam integrasi dan fleksibilitas yang dimilikinya menjadikan PHP banyak

digunakan dalam pengembangan sistem informasi berbasis web untuk menyesuaikan kebutuhan aplikasi yang beragam.

9. *Extreme Programming*

Umar et al., (2024:23) menyatakan bahwa *Extreme Programming* adalah suatu metode pengembangan *software* Agile yang diluncurkan oleh Kent Beck pada tahun 1996 saat berada di proyek penggajian. Metode ini merupakan cara yang teratur dalam pengembangan perangkat lunak, tetapi tetap sederhana, adaptif, dan mengandung resiko minimal, dirancang untuk mengatasi kebutuhan yang tidak pasti atau berubah dengan cepat.

Menurut (Ikhsanuddin et al., 2025:38) *Extreme Programming* merupakan suatu model Agile yang menitikberatkan pada penerapan praktik rekayasa perangkat lunak secara mendalam untuk memperbaiki mutu serta tanggapan terhadap perubahan. Sedangkan menurut Prasetia et al., (2025) *Extreme Programming* adalah salah satu pendekatan dalam pengembangan agile yang menyoroti pentingnya fleksibilitas terhadap perubahan, kolaborasi tim, serta pengembangan sistem secara bertahap dan berulang proses pembuatan perangkat lunak.

Mengacu berbagai pendapat yang telah dijabarkan, *Extreme Programming* yaitu metode pengembangan perangkat lunak berbasis agile yang menekankan pada kesederhanaan, fleksibilitas, serta kemampuan beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Metode ini juga mengutamakan kolaborasi tim, pengembangan sistem secara bertaha, serta peningkatan kualitas perangkat lunak melalui proses yang berulang. Dengan

pendekatan tersebut, *Extreme Programming* dapat membantu menghasilkan sistem yang lebih cepat, efektif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

10. Database

Data merupakan informasi yang menunjukkan peristiwa nyata pada waktu tertentu. Data diperoleh dari kejadian yang benar-benar berlangsung, contohnya dari transaksi penjualan, pembelian, dan lain-lain (Putri, 2022:3). Sedangkan menurut Ahmad & Ramadhanulita, (2024:37) menyatakan bahwa dalam suatu database, akan ada tabel-tabel yang menyimpan informasi-informasi penting yang saling terkait. Tiap tabel yang ada di dalam database harus memiliki hubungan satu sama lain agar dapat mencegah duplikasi data.

Menurut (Mahardika et al., 2025) *Database* merupakan suatu sistem yang berfungsi untuk mengumpulkan dokumen, tabel, atau arsip yang saling terhubung dan disimpan di berbagai jenis media elektronik. Sementara itu, tujuan utamanya adalah untuk memberikan kemudahan dan kecepatan dalam mengakses data atau arsip.

Dari berbagai definisi yang telah dibahas database adalah kumpulan data yang saling terhubung dan disimpan dalam media elektronik untuk memudahkan pengelolaan data serta akses informasi. Data yang tersimpan dalam *database* biasanya disusun dalam bentuk tabel-tabel yang saling terhubung guna menghindari duplikasi data dan menjaga konsistensi informasi. Dengan adanya *database*, penerapan sistem tersebut

memudahkan proses penyimpanan, pencarian, dan pengelolaan informasi dapat dilakukan secara terstruktur serta lebih efisien.

11. Visual Studio Code

Sadiah et al., (2022:8) Visual Studio Code (VS Code) merupakan salah satu perangkat lunak editor kode yang dapat digunakan secara bebas serta mendukung penggunaan pada berbagai sistem operasi, seperti Windows, Linux, dan macOS. Editor ini menyediakan dukungan terhadap beragam bahasa pemrograman, di antaranya PHP, Java, dan JavaScript. Selain itu, berdasarkan pendapat (Harani et al., 2022:3) *Vs Code* dilengkapi dengan berbagai fitur yang membantu proses pengembangan perangkat lunak, seperti fitur pelengkapan kode otomatis, *debugging*, serta kecerdasan dalam memberikan saran kode. Fasilitas tersebut dapat membantu programmer dalam mempercepat proses penulisan kode dan meningkatkan efektivitas selama tahap pengembangan aplikasi.

Menurut Tinambunan et al., (2025:10) Visual studio *Code* adalah pengedit kode yang dibuat oleh Microsoft yang dapat digunakan di Windows, Linux, MacOS serta di browser web. Visual Studio *Code* dilengkapi berbagai kemampuan yang membantu dalam proses pembuatan sebuah aplikasi.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa Visual Studio *Code* adalah editor kode gratis yang dapat digunakan diberbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, MacOS. Visual Studio *Code* mendukung berbagai bahasa pemrograman seperti PHP, Java,

Javascript, serta dilengkapi fitur seperti penyelesaian kode otomatis, *debugging* dan *intelligent code completion*. Fitur-fitur tersebut membantu mempermudah proses pengembangan aplikasi serta meningkatkan efisiensi dan produktivitas pengembang dalam pembuatan sistem.

12. Pengujian *Black Box*

Banjarnahor & Sinuraya, (2025:47) menyatakan bahwa *BlackBox Testing* adalah Teknik pengujian *software* yang berfokus pada fungsi yang ditetapkan menganalisis kode atau struktur internal dari aplikasi itu sendiri. Dalam *blackbox testing*, hanya berfungsi tampilan, dan proses yang diperiksa tanpa mempertimbangkan rincian penerapan kode atau skrip yang terdapat dalam perangkat lunak.

Sedangkan menurut (Wijaya & Astuti, 2021) pengujian *blackbox testing* berfokus menjamin bahwa setiap tahapan telah berjalan sesuai dengan harapan yang diinginkan penguji dapat mendefinisikan sekumpulan kondisi input dan melaksanakan pengujian pada spesifikasi fungsi dari sistem.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa *BlackBox Testing* merupakan metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengujian fungsi sistem tanpa melihat atau menganalisis kode program secara internal. Pengujian ini dilakukan dengan memberikan berbagai kondisi input untuk memastikan bahwa sistem menghasilkan output yang sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan pengguna. Dengan menggunakan *BlackBox Testing*, penguji dapat mengetahui apakah

tampilan, proses, serta fitur dalam sistem telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan harapan tanpa memperhatikan struktur atau logika kode yang digunakan.

13. Pengujian *System Usability Scale* (SUS)

System Usability Scale (SUS) adalah alat penilaian yang biasa digunakan untuk menilai seberapa puas pengguna ketika berinteraksi dengan sebuah aplikasi. Evaluasi ini menghasilkan nilai yang berkisar antara 0 sampai 100, di mana skor yang lebih tinggi menunjukkan bahwa pengalaman pengguna semakin baik (Astutik, 2025).

Sedangkan menurut Wicaksono, (2023:22) *Usability testing* adalah salah satu tahap dalam proses evaluasi perangkat lunak yang melibatkan orang-orang yang akan menggunakan produk atau sistem, guna menemukan dan menyelesaikan masalah kegunaannya. Informasi yang diperoleh kemudian akan dianalisis untuk menemukan masalah-masalah penggunaan yang mungkin dialami oleh pengguna.

Secara konseptual, *System Usability Scale* (SUS) yakni metode pengujian yang digunakan untuk mengevaluasi tingkat kemudahan penggunaan suatu sistem melalui sepuluh pertanyaan dengan skala penilaian tertentu. Pengujian ini termasuk dalam bagian usability testing yang melibatkan pengguna secara langsung untuk menilai sistem berdasarkan pengalaman penggunaan. Melalui pengujian tersebut, pengguna diminta untuk memberikan penilaian terhadap sistem yang digunakan, kemudian hasil penilaian dianalisis untuk mengetahui tingkat

kemudahan, kenyamanan, serta menemukan permasalahan yang mungkin dialami pengguna. Dengan demikian, *System Usability Scale* (SUS) dapat digunakan untuk mengetahui apakah sistem yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan pengguna dan layak digunakan secara efektif dan efisien.

B. Kajian Empiris

Penelitian oleh (Kudadiri, 2025) berjudul “*Rancang Bangun Aplikasi Manajemen Reservasi Restoran*” Perkembangan bisnis kuliner yang semakin meningkat menuntut adanya sistem pengelolaan reservasi dan pemesanan yang lebih efektif. Pada beberapa restoran, proses pencatatan meja dan pesanan masih dilakukan secara manual sehingga berpotensi menimbulkan berbagai kendala, seperti kesalahan input data, benturan jadwal reservasi, hingga kurang optimalnya pelayanan kepada pelanggan. Permasalahan tersebut menunjukkan perlunya sebuah sistem yang mampu membantu proses pengelolaan operasional restoran secara lebih terorganisir. Penelitian ini berfokus pada perancangan dan pembangunan aplikasi manajemen reservasi restoran berbasis desktop yang dapat mendukung aktivitas pengelolaan meja, pemesanan menu, serta administrasi transaksi. Pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan metode Waterfall yang terdiri dari beberapa tahapan, yaitu analisis kebutuhan, perancangan sistem, proses implementasi, dan pengujian aplikasi. Sistem yang dibangun memanfaatkan bahasa pemrograman Java dengan MySQL sebagai basis data untuk menyimpan dan mengelola informasi. Aplikasi yang dikembangkan menyediakan beberapa layanan utama, seperti pengelolaan data

reservasi, pencatatan pemesanan makanan dan minuman, pembuatan laporan transaksi, serta pengaturan hak akses pengguna untuk membedakan wewenang antara kasir dan pemilik restoran. Berdasarkan hasil pengujian, aplikasi ini dapat membantu mempercepat proses pengelolaan reservasi dan transaksi, meminimalkan kesalahan pencatatan, serta menghasilkan penyimpanan data yang lebih rapi dan mudah dikelola sehingga mendukung peningkatan kualitas pelayanan restoran.

Penelitian oleh Saputra et al., (2025) berjudul “*Rancang Bangun Sistem Reservasi Kendaraan Berbasis Web (Studi Kasus: HanaBali Car Rental)*”. Latar belakang penelitian ini adalah proses reservasi kendaraan dan manajemen armada yang tetap dijalankan dengan cara tradisional akibatnya sering menyebabkan masalah penginputan, ketidakjelasan informasi, serta penundaan dalam memproses pemesanan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem reservasi kendaraan berbasis *website* guna meningkatkan kualitas layanan dan memberikan pengalaman pelanggan yang lebih baik. Metode *Extreme Programming* (XP) digunakan sebagai pendekatan pengembangan karena mendukung proses adaptif, kolaboratif, dan dilakukan secara bertahap. Sistem yang dibangun menyediakan layanan reservasi kendaraan secara daring, informasi ketersediaan armada, pemilihan jenis kendaraan, serta berbagai fitur administrasi bagi pengelola, seperti pengelolaan data armada, jadwal kendaraan, pemesanan pelanggan, manajemen pengguna, transaksi, serta laporan untuk membantu pengelola dalam mengatur operasional secara lebih efisien. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black-*

Box Testing untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi operasional, meningkatkan akurasi data, serta meningkatkan kepuasan pelanggan, sehingga sistem ini dapat menjadi solusi dalam pengelolaan reservasi kendaraan pada HanaBali Car Rental.

Penelitian yang dilakukan oleh Haidar et al., (2025) berjudul “*Rancangan Sistem Informasi Reservasi Dan Pemasaran Barbershop Berbasis Web Untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional* ” membahas permasalahan pengelolaan layanan barbershop yang masih dilakukan secara konvensional. Kondisi tersebut menyebabkan proses pelayanan menjadi kurang terorganisir, seperti munculnya penumpukan pelanggan serta kurang maksimalnya kegiatan promosi. Penelitian tersebut bertujuan menghasilkan sebuah sistem berbasis *website* yang menggabungkan proses pemesanan layanan dan aktivitas pemasaran dalam satu aplikasi untuk membantu pengelola maupun pelanggan. Metode pengembangan yang diterapkan menggunakan pendekatan *Design Science Research* dengan tahapan model Waterfall, meliputi identifikasi kebutuhan, perancangan sistem, pembuatan basis data, serta desain tampilan aplikasi. Evaluasi sistem dilakukan melalui pengujian kepada ahli dan pengguna, dengan hasil penilaian menunjukkan tingkat penerimaan di atas 85%. Berdasarkan hasil tersebut, sistem yang dikembangkan dinilai mampu membantu meningkatkan pengelolaan operasional dan memberikan kemudahan bagi pengguna.

Penelitian oleh Mustofa et al., (2021) berjudul “*Perancangan Sistem Informasi Reservasi Laboratorium Teknologi Informasi di UIN Walisongo Semarang*”. Penelitian tersebut membahas permasalahan dalam proses peminjaman atau pemesanan ruang laboratorium yang masih membutuhkan pengelolaan yang lebih baik. Laboratorium Teknologi Informasi sebagai bagian dari laboratorium terpadu UIN Walisongo Semarang memerlukan sistem yang dapat membantu pengguna dalam melakukan reservasi ruang secara lebih terstruktur. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sistem informasi reservasi yang mampu mempermudah proses pemesanan fasilitas laboratorium. Proses pengembangan sistem menerapkan metode waterfall dengan pendekatan *Object Oriented Development* yang mencakup analisis kebutuhan, perancangan sistem, penyusunan basis data, serta pembuatan rancangan antarmuka. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun telah memenuhi kebutuhan pengguna dari sisi tampilan maupun fungsi, sehingga dapat digunakan untuk mendukung proses reservasi ruang laboratorium secara lebih efektif.

Penelitian (Nitami et al., 2021) berjudul “*Sistem Informasi Reservasi Hotel Rantauprapat Berbasis Web Dengan Framework Codeigniter*” Latar belakang penelitian ini adalah perkembangan pesat teknologi informasi yang mendorong banyak perusahaan, terutama di bidang perhotelan, untuk mengembangkan sistem reservasi berbasis TI, sementara proses reservasi kamar di Hotel Rantauprapat masih dilakukan secara langsung atau melalui telepon sehingga pelayanan kepada pelanggan belum maksimal akibat terbatasnya informasi

mengenai jumlah kamar dan fasilitas yang tersedia. Tujuan penelitian ini adalah membangun aplikasi berbasis web dengan framework CodeIgniter menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL, dan editor teks Notepad++, untuk mempermudah proses reservasi kamar dan meningkatkan kualitas layanan hotel. Sistem ini memungkinkan pelanggan memperoleh informasi yang akurat mengenai ketersediaan kamar dan fasilitas, serta memudahkan pengelolaan reservasi secara efisien.

Penelitian yang akan saya angkat dengan judul “*Rancang Bangun Sistem Informasi Reservasi Online SPA Anak Berbasis Website pada Sultan Kids & Baby SPA Dolopo Madiun*” merupakan pengembangan dari penelitian sebelumnya. Perbedaan penelitian ini terletak pada objek penelitian yang berfokus pada layanan SPA anak serta fitur sistem yang disediakan. Sistem yang dikembangkan tidak hanya menyediakan reservasi online, tetapi juga menampilkan informasi layanan SPA anak, jadwal layanan, serta pengelolaan data pelanggan secara terstruktur. Selain itu, sistem ini menggunakan metode *Extreme Programming (XP)* agar pengembangan sistem lebih fleksibel dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu pelanggan dalam melakukan reservasi secara *online*, mempermudah admin dalam mengelola jadwal layanan, serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelayanan pada Sultan Kids & Baby SPA.

C. Kerangka Berfikir

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan yang dihadapi Sultan Kids & Baby SPA, dimana proses tersebut masih mengandalkan WhatsApp sebagai media komunikasi dan buku sebagai media pencatatan data. Situasi tersebut mengakibatkan proses pelayanan belum berjalan secara optimal, meningkatkan resiko kesalahan pencatatan, dan menyulitkan admin dalam menyusun jadwal layanan. Selain itu, pelanggan masih mengalami kendala dalam mengetahui ketersediaan jadwal layanan dan harus menunggu konfirmasi dari admin, sehingga proses reservasi menjadi kurang efektif dan memakan waktu.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan rancang bangun sistem informasi reservasi *online* SPA anak berbasis *website* yang dapat membantu pelanggan dalam melakukan pemesanan layanan secara *online* dengan lebih mudah dan cepat. Sistem ini diharapkan dapat mempermudah pelanggan dalam melihat informasi layanan, memilih jadwal yang tersedia, serta melakukan reservasi tanpa harus menghubungi admin secara langsung. Selain itu, sistem juga dapat membantu admin dalam mengelola data pelanggan dan jadwal layanan secara terstruktur.

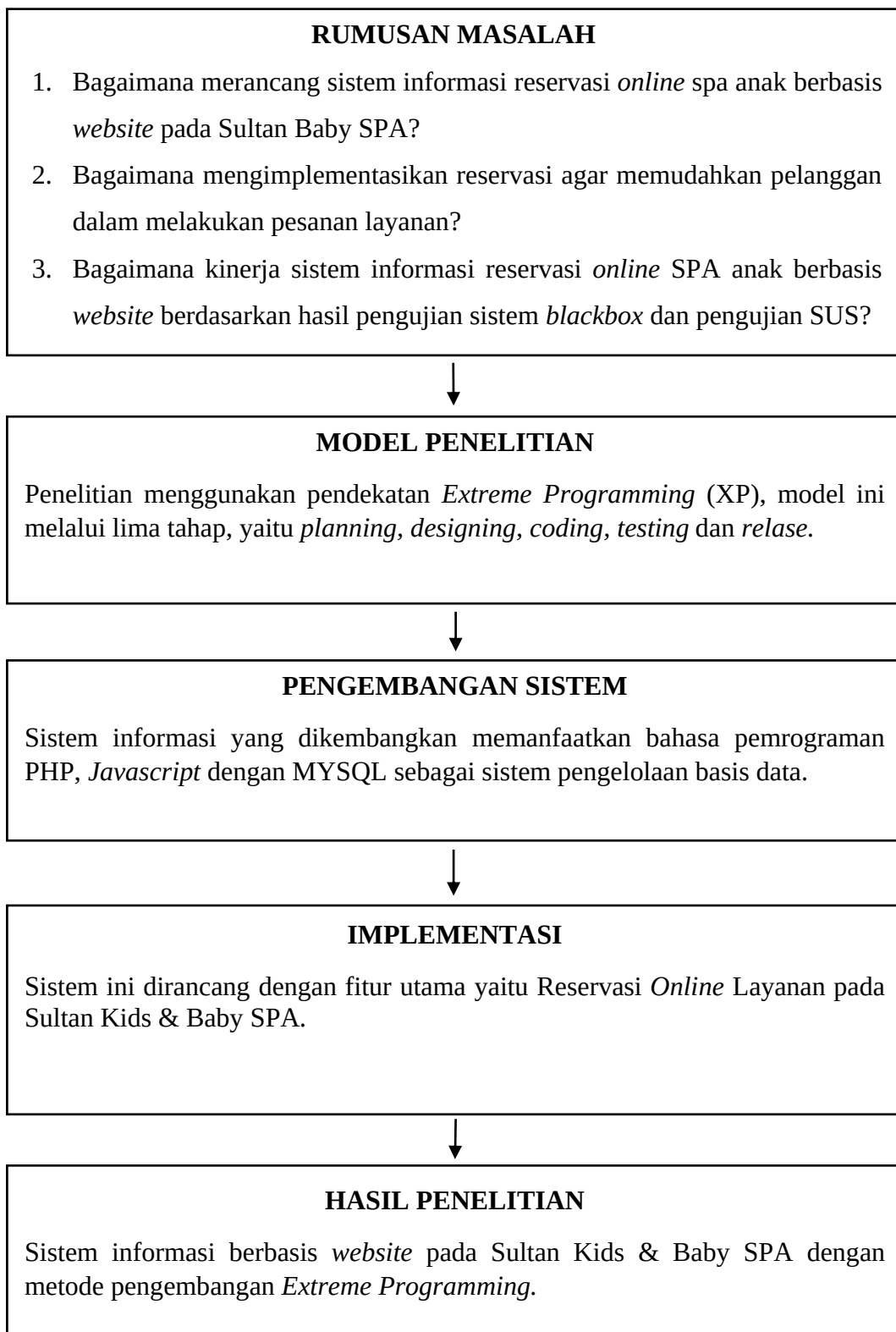
Pendekatan dalam penelitian ini mengacu pada kajian empiris dari penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa sistem informasi reservasi berbasis *website* mampu meningkatkan efisiensi pelayanan dan pengelolaan data. Penelitian sebelumnya seperti sistem reservasi restoran, sistem reservasi kendaraan, sistem reservasi barbershop, sistem reservasi laboratorium, dan

sistem reservasi hotel menunjukkan bahwa penggunaan sistem informasi berbasis *website* dapat memudahkan pelanggan dalam melakukan reservasi serta membantu pengelola dalam mengatur data secara lebih terstruktur. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan sistem informasi reservasi *online* yang disesuaikan dengan kebutuhan Sultan Kids & Baby SPA.

Model pengembangan sistem yang diterapkan pada penelitian ini adalah pendekatan *Extreme Programming* (XP). Pendekatan *Extreme Programming* dipilih karena mampu menciptakan sistem dengan cepat, mudah beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan pengguna, dan dilakukan secara bertahap.

Objek penelitian ini adalah Sultan Kids & Baby SPA, sementara subjek dari penelitiannya terdiri dari admin dan pelanggan. Admin mempunyai wewenang untuk mengatur informasi mengenai layanan, data pelanggan, serta pengaturan reservasi. Pelanggan dapat melakukan reservasi layanan secara *online* melalui sistem yang disediakan.

Luaran dari penelitian ini adalah Sistem Reservasi *online* SPA anak Berbasis *Website* pada Sultan Kids & Baby SPA, memudahkan pelanggan untuk melakukan pemesanan secara *online* membantu pihak admin dalam mengatur data pelanggan dan jadwal layanan dengan cara yang terstruktur, serta mengurangi kemungkinan terjadi kesalahan dalam pencatatan agar pelayanan menjadi lebih efektif dan efisien.



Gambar 2. 2 Kerangka Berfikir

