

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

Beberapa penelitian sebelumnya mengenai *platform* wisata atau desa wisata telah menggunakan pendekatan *linear sequential model* atau biasa yang disebut dengan *waterfall* sebagai dasar referensi dan inspirasi dalam penelitian ini. Berikut adalah beberapa studi terdahulu yang telah dilakukan.

Penelitian [7] membahas mengenai aplikasi desa wisata berbasis *website* di Kampung Sinau Bedoho. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memfasilitasi penyebaran informasi tentang Desa Wisata Kampung Sinau Bedoho kepada para wisatawan, sehingga mereka dapat memperoleh informasi tentang kegiatan wisata, acara, dan produk UMKM yang tersedia di Desa Bedoho. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mendukung aparat Desa Bedoho dalam pengelolaan Desa Wisata Kampung Sinau Bedoho. Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah metode *Waterfall*, dengan bahasa pemrograman *PHP Framework Codeigniter*, dan database *MySQL*. Aplikasi ini dirancang untuk menyediakan informasi tentang objek wisata dan acara di Kampung Sinau Desa Bedoho kepada para wisatawan melalui fitur yang disediakan. Selain itu, aplikasi ini juga membantu aparat Desa Bedoho dalam mengelola Kampung Sinau dengan fitur pengelolaan data dan pemesanan paket wisata. Selain itu, penelitian [10] membahas mengenai aplikasi informasi Wisata Baturaden menggunakan aplikasi berbasis *website* di Kabupaten Banyumas. Penelitian ini bertujuan untuk membantu memperkenalkan Wisata Alam Baturaden dan menyelesaikan permasalahan yang terjadi di Wisata Baturaden yang belum memiliki aplikasi yang menjelaskan informasi tentang Wisata Baturaden. Metode yang digunakan dalam mengembangkan penelitian ini adalah metode SDLC (*System Development Life Cycle*). Hasil dari penelitian ini adalah adanya aplikasi *website* yang dapat memudahkan para wisatawan baik wisatawan domestik maupun mancanegara

untuk dapat mengetahui informasi tentang wisata alam Baturaden dan fasilitas apa saja yang ada di daerah sekitar wisata [10].

Kemudian, pada penelitian [9] membahas mengenai aplikasi pencarian lokasi objek wisata berbasis android di Desa Suko. Penelitian ini bertujuan untuk mencari lokasi-lokasi objek wisata yang terdapat pada Desa Suko, sehingga dapat menarik perhatian wisatawan untuk berkunjung ke wisata-wisata yang tersedia di desa tersebut. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode *waterfall* dan melakukan observasi untuk mengumpulkan datanya. Aplikasi yang dibuat dalam penelitian ini dapat di install di OS Android yang memiliki hasil pencarian secara tepat dan akurat. Aplikasi ini dapat memberikan informasi detail dari objek wisata yang dicari oleh para wisatawan [9].

Pada penelitian [11] membahas mengenai aplikasi *Smart Tourism* yang berbasis Android untuk Kabupaten Pemalang. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan jumlah wisatawan dan pengetahuan wisatawan terhadap potensi wisata yang dimiliki oleh Kabupaten Pemalang seperti wisata alam, wisata budaya, wisata religi, serta wisata yang dibuat dan dikelola oleh Dinas Pemuda dan Olahraga Kabupaten Pemalang. Metode pengembangan pada aplikasi ini menggunakan metode *Agile model Scrum* yang mana merupakan metode pengembangan sistem jangka pendek yang mana harus dapat dengan cepat dalam beradaptasi dengan berbagai perubahan. Aplikasi ini dimanfaatkan untuk memberikan informasi detail mengenai pariwisata yang terdapat di Kabupaten Pemalang serta dibuat untuk menjadi bahan rekomendasi bagi Dinas Pariwisata Kabupaten Pemalang [11].

Dalam penelitian [8], disorot aplikasi e-Ngladog sebagai sarana informasi wisata berbasis *mobile* di Kota Tangerang Selatan. Tujuannya adalah mempromosikan objek wisata di wilayah tersebut dengan menyediakan informasi tentang destinasi wisata. Mereka menggunakan metode *waterfall* dalam mengembangkan sistem perangkat lunak. Hasilnya adalah aplikasi e-Ngladog, yang menampilkan berbagai jenis wisata di Tangsel, termasuk alam, buatan, sejarah dan budaya, kuliner, belanja, serta hotel. Aplikasi ini juga dapat terhubung dengan

*Google Maps* di perangkat pengguna untuk melihat rute menuju destinasi yang diinginkan [8].

Tabel 2.1 Tabel penelitian sebelumnya

No	Judul Penelitian	Masalah	Metode	Hasil	Perbedaan
1	Aplikasi Desa Wisata “Kampung Sinau Bedoho” Berbasis Web (2021)[7]	Penyebaran informasi mengenai desa wisata masih belum merata, sehingga minat wisatawan Untuk melakukan perjalanan ke desa-desa tersebut, masih terdapat kekurangan.	Metode <i>Waterfall</i>	Hasil dari penelitian ini yaitu pengembangan sebuah aplikasi untuk desa wisata yang bertujuan untuk memberikan kemudahan kepada wisatawan dalam menemukan destinasi wisata di desa, serta mendukung aparat desa dalam manajemen Kampung Sinau.	Penelitian terdahulu memiliki objek penelitian di Kampung Sinau Desa Bedoho, Kabupaten Madiun. Sedangkan, penelitian yang dilakukan oleh peneliti memiliki objek penelitian di Desa Linggoasri, Kabupaten Pekalongan.
2	Rancang Bangun Informasi Wisata Baturaden Menggunakan Webbase Di Kabupaten Banyumas (2022) [10]	Belum adanya aplikasi yang menjelaskan informasi dan fasilitas yang ada di Wisata alam Baturaden bisa dinikmati secara daring, memperluas pengetahuan tentang destinasi ini bagi wisatawan dari daerah lain yang belum mengalami keindahannya.	Metode DLC ( <i>System Development Life Cycle</i> )	Hasil penelitian ini adalah aplikasi website yang memperkenalkan wisata alam Baturaden. Tujuannya adalah memudahkan wisatawan dalam mendapatkan informasi tentang objek wisata dan fasilitas di sekitarnya. Proses pengembangan berjalan lancar.dengan lancar.	Penelitian terdahulu memiliki objek penelitian di Wisata Baturaden Kab. Banyumas, dan Menggunakan metode SDLC. Sedangkan, penelitian yang dilakukan oleh peneliti memiliki objek penelitian di Wisata Linggoasri, Kab. Pekalongan dan menggunakan metode <i>Linear Sequential Model</i> .
3	Rancang Bangun Aplikasi Pencarian Lokasi Objek Wisata Desa Suko Berbasis Android (2021) [9]	Masih banyak masyarakat yang belum mengetahui lokasi-lokasi wisata yang terdapat pada Desa Suko	Metode <i>Waterfall</i>	Hasil dari penelitian yang dilakukan berupa aplikasi yang dapat di <i>install</i> di OS Android yang mana dapat mencari lokasi objek wisata di Desa Suko dengan	Penelitian terdahulu memiliki objek penelitian di Desa Suko, Kabupaten Sidoarjo, sistem pengembangan berbasis Android,

				hasil yang tepat dan akurat	bertujuan untuk melakukan pencarian lokasi objek wisata. Sedangkan, penelitian yang dilakukan oleh peneliti memiliki objek penelitian di desa Linggoasri, Kabupaten Pekalongan, menggunakan sistem pengembangan berbasis <i>website</i> , dan bertujuan untuk menampilkan informasi terkait wisata dan sistem reservasi tiket secara <i>online</i> .
4	Aplikasi Smart Tourism Kabupaten Pemalang Menggunakan Metode Scrum (2021) [11]	Masih banyak objek wisata yang terdapat di Kabupaten Pemalang yang kurang diketahui oleh masyarakat dan pengelolaan objek wisata yang kurang optimal oleh Dinas Pariwisata Kabupaten Pemalang sehingga penyebaran informasi terkait wisata kurang menyeluruh.	Metode <i>Agile model Scrum</i>	Hasil penelitian yang dilakukan berupa aplikasi pariwisata yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat untuk menjelajahi potensi pariwisata di Kabupaten Pemalang dan memberikan rekomendasi kepada Dinas Pariwisata setempat.	Penelitian terdahulu menggunakan metode <i>Agile model Scrum</i> , objek penelitian Kabupaten Pemalang, dan sistem yang dikembangkan berbasis Android. Sedangkan, penelitian yang dilakukan peneliti menggunakan metode <i>Linear Sequential Model</i> , objek penelitian Kabupaten Pekalongan, dan sistem yang dikembangkan berbasis <i>Website</i> .
5	Aplikasi e-Ngladog sebagai Media Informasi Wisata Kota	Website resmi Dinas Pariwisata Kota Tangsel belum	Metode <i>Waterfall</i>	Hasil penelitian ini adalah aplikasi Android yang menampilkan berbagai jenis	Penelitian terdahulu memiliki objek penelitian di Kota Tangerang

	Tangerang Selatan (2020) [8]	menyediakan data wisata secara komprehensif, sehingga diperlukan aplikasi untuk membantu para wisatawan.		wisata di Tangsel, termasuk alam, buatan, sejarah, budaya, kuliner, belanja, dan informasi hotel. Aplikasi ini terhubung dengan internet dan dapat memanfaatkan <i>Google Maps</i> untuk menampilkan rute menuju lokasi wisata.	Selatan, dan memiliki sistem pengembangan berbasis Android atau <i>Mobile</i> . Sedangkan, pada penelitian yang diteliti oleh peneliti memiliki objek penelitian di Kabupaten Pekalongan dan memiliki sistem pengembangan berbasis <i>Website</i> .
--	------------------------------	--	--	---	---

Berdasarkan Tabel 2.1 dapat disimpulkan bahwa metode *Linear Sequential Model* atau biasa disebut dengan *waterfall* model dapat diterapkan dalam perancangan dan pembangunan suatu sistem dengan objek penelitian yang berbeda-beda. Metode *Linear Sequential Model* merupakan pendekatan sekuensial untuk pengembangan perangkat lunak yang dimulai dari tingkat dan kemajuan sistem melalui analisis, desain, pengkodean, testing, dan *support* [4]. Metode lain yang digunakan dalam perancangan desain sistem pada penelitian terdahulu adalah metode *agile* model *scrum* yang merupakan sebuah metode pengembangan sistem jangka pendek yang mana harus dapat dengan cepat dalam beradaptasi dengan berbagai perubahan. Metode ini berfokus pada pengembangan produk bersifat kompleks dan dapat berubah sesuai dengan kebutuhan *customer* [12]. Selain itu, juga terdapat penelitian yang menggunakan metode (*System Development Life Cycle*) yang memiliki tahapan penelitian identifikasi, analisis, perancangan, uji coba dan implementasi [10].

Metode *Linear Sequential Model* dipilih untuk diimplementasikan dalam penelitian ini, karena metode ini cocok digunakan secara individu untuk pengembangan *software* yang sudah jelas kebutuhannya di awal, sehingga minim kesalahannya. Selain itu, dokumen pengembangan sistem juga akan sangat terorganisir karena setiap fasenya harus terselesaikan dengan lengkap sebelum melangkah ke fase selanjutnya. Kemudian, dengan tahapan kerja yang berurutan dan teratur, maka pekerjaan atau proyek yang dilakukan akan mudah dikelola dan dijadwalkan dengan baik [13].

## **2.2 Landasan Teori**

### **2.2.1 Pariwisata**

WTTC (*World Travel & Tourism Council*) mengemukakan bahwa pariwisata melibatkan pergerakan dan aktivitas manusia yang didorong oleh keinginan individu dengan potensi dan keinginan yang bervariasi [14].

Kamus Besar Bahasa Indonesia mendefinisikan pariwisata sebagai kegiatan yang berkaitan dengan perjalanan untuk tujuan rekreasi, pelancongan, atau turisme [14]. Terdapat lima jenis pariwisata yang dibedakan dalam kamus tersebut, yaitu:

- a. Pariwisata bahari yang melibatkan aktivitas di laut seperti berperahu, berselancar, menyelam, dan sebagainya.
- b. Pariwisata massa yang meliputi sejumlah besar orang dari berbagai lapisan sosial dan ekonomi.
- c. Pariwisata purbakala yang berfokus pada peninggalan-peninggalan purbakala seperti museum.
- d. Pariwisata remaja yang ditujukan untuk kalangan remaja.

### **2.2.2 Desa Wisata**

Desa wisata adalah integrasi atraksi, akomodasi, dan fasilitas pendukung yang terpadu dengan tata cara dan tradisi masyarakat. Minat terhadap wisata desa telah mendorong ekspansi ke lokasi yang mempertahankan adat dan budaya [16]. Desa wisata merupakan tren pariwisata alternatif dengan konsep berbasis alam dan masyarakat lokal, bertujuan mendorong pertumbuhan ekonomi dan kebangkitan di desa [16]. Pengembangan desa wisata berkelanjutan dilakukan dengan partisipasi masyarakat untuk menciptakan pemerataan sesuai konsep pembangunan pariwisata berkelanjutan dan meningkatkan nilai budaya pedesaan pada produk wisata [17].

### 2.2.3 Website

*Website* adalah aplikasi yang mengintegrasikan dokumen dari berbagai media seperti teks, gambar, suara, animasi, dan video. Aplikasi ini berinteraksi melalui protokol HTTP (Hypertext Transfer Protocol) dan dapat diakses melalui internet menggunakan perangkat lunak seperti browser [15].

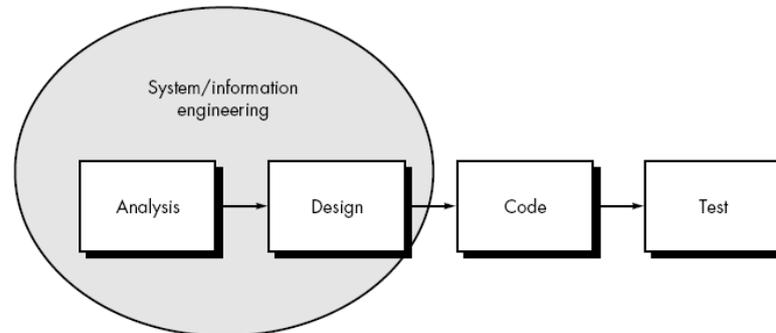
Ada beberapa keuntungan dalam menggunakan *website*, di antaranya adalah kemampuan untuk diakses melalui berbagai jenis perangkat dan sistem operasi. Selain itu, semakin banyak penyedia layanan *website* yang tersedia sehingga dapat menyesuaikan layanan dengan kebutuhan *website* yang dibangun [16].

### 2.2.4 Linear Sequential Model

Metode pengembangan perangkat lunak yang disebut *Linear* Metode pengembangan perangkat lunak yang dikenal sebagai *Linear Sequential Model* (LSM) atau juga disebut sebagai "Classic Life Cycle" atau "*Waterfall Model*" merupakan pendekatan sekuensial yang melibatkan beberapa aktivitas [20], di antaranya:

- a. Reayasa Sistem dan Analisis. Tahap ini dimulai dengan merumuskan kebutuhan untuk semua elemen sistem dan menyusun yang terkait dengan pengembangan perangkat lunak.
- b. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak. Berfokus pada perangkat lunak, meliputi domain informasi, fungsi yang dibutuhkan, unjuk kerja, dan antarmuka.
- c. Perancangan. Proses desain mengubah kebutuhan menjadi berbagai bentuk karakteristik perangkat lunak yang dapat dimengerti sebelum dimulai penulisan program.
- d. Pembuatan Kode (*Coding*). Proses penterjemahan perancangan ke bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, menggunakan bahasa pemrograman sesuai kebutuhan.
- e. Pengujian (*Testing*). Setelah penyelesaian kode program, dilakukan pengujian untuk memeriksa logika internal dan fungsi eksternal guna

mendeteksi potensi kesalahan serta memverifikasi kesesuaian sistem dengan tujuan yang diinginkan.



Gambar 2.1 *Linear Sequential Model* [17]

### 2.2.5 Flowchart

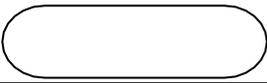
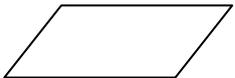
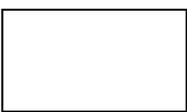
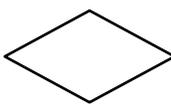
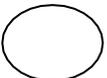
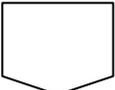
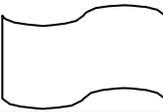
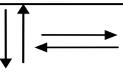
Flowchart dapat diartikan sebagai langkah langkah penyelesaian masalah yang di tuliskan dalam suatu simbol-simbol tertentu. Diagram alir ini akan menunjukkan alur di dalam program secara logika [18]. Flowchart ini diperlukan tidak hanya sebagai alat komunikasi tetapi juga sebagai pedoman, dan sebelum komponen- komponennya dapat lebih dipahami, perlu dikomunikasikan aturan-aturan desain org chart, yaitu [18]:

1. Flowchart digambarkan dengan top-orientasi ke bawah dan kiri ke kanan.
2. Setiap aktivitas atau proses dalam bagan organisasi harus dinyatakan dengan jelas atau tidak ambigu.
3. Setiap diagram alur harus dimulai dari awalan atau status awal dan diakhiri dengan satu atau lebih status terminal/akhir/hals.
4. Gunakan konektor Status Halaman dan konektor Keluar halaman dengan label yang sama untuk menunjukkan bahwa koneksi antar algoritme terputus, misalnya karena perpindahan/perubahan halaman.

Untuk menggambarkan langkah atau pemecahan masalah secara sederhana, dapat dimengerti, rapi dan tidak ambigu dengan menggunakan beberapa simbol-simbol yang bisa dibidang standart merupakan tujuan dari

*flowchart*. Berikut ini simbol-simbol dan kegunaan dari simbol-simbol yang sering digunakan untuk menggambarkan suatu algoritma dalam bentuk diagram alir, yaitu:

Tabel 2.2 Simbol-Simbol *Flowchart* [18]

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Terminal</i>	Awal atau akhir suatu program (Prosedur).
	<i>Output/Input</i>	Proses input atau output terlepas dari jenis perangkat.
	<i>Process</i>	Proses operasional <i>computer</i> .
	<i>Decision</i>	Untuk menunjukkan bahwa suatu kondisi tertentu mengarah pada dua kemungkinan, ya / tidak.
	<i>Connector</i>	Koneksi penghubung proses ke proses lain pada halaman yang sama.
	<i>Offline Connector</i>	Koneksi Penghubung dari satu proses ke proses lain di halaman lain.
	<i>Predefined Process</i>	Mewakili ketentuan penyimpanan untuk diproses untuk memberikan awal harga.
	<i>Punch Tape</i>	Input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu.
	<i>Document</i>	Simbol yang menyatakan bahwa input berasal dari dokumen dalam bentuk fisik, atau output.
	<i>Flow</i>	Menyatakan jalannya arus suatu proses.

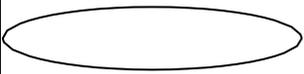
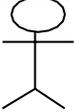
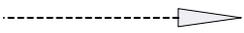
### 2.2.6 UML (*Unified Modeling Language*)

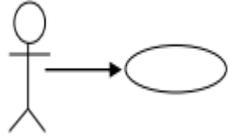
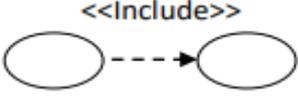
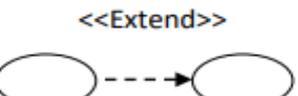
UML (*Unified Modeling Language*) merupakan salah satu pendekatan yang digunakan untuk perancangan, terutama dalam merancang model data dalam pengembangan perangkat lunak berbasis *objek-oriented* [19]. Metode UML ini menjadi standar bahasa pemodelan pada perancangan perangkat lunak yang memiliki tujuan untuk menyediakan visualisasi, spesifikasi, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak yang dirancang. UML juga sering digunakan di industri untuk menetapkan kebutuhan, melakukan analisis, dan merancang sebuah sistem. Pada konsep dasar UML terdapat 9 diagram dan diagram-diagram UML yang akan digunakan pada penelitian ini diantaranya yaitu *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram* [20]. Dasar teori tentang ketiga diagram UML tersebut yaitu sebagai berikut:

#### a. *Use Case Diagram*

*Use Case Diagram* merupakan salah satu jenis diagram dalam UML yang digunakan untuk memodelkan perilaku sistem informasi atau perangkat lunak yang sedang dikembangkan [21]. Diagram ini memberikan gambaran tentang bagaimana pengguna sistem berinteraksi dengan sistem tersebut. Pengguna, yang disebut aktor, diidentifikasi dalam diagram ini, dan hubungan antara aktor dan kegiatan yang dilakukan pada sistem dijelaskan melalui garis pada *use case*. Simbol-simbol yang digunakan untuk pembuatan *use case diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.3 Sebagai berikut: [21]

Tabel 2.3 Simbol-Simbol *Use Case Diagram*

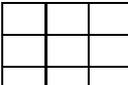
Simbol	Keterangan
	<i>UseCase</i> : menggambarkan bagaimana seseorang akan menggunakan/memanfaatkan sistem.
	Aktor: seseorang/sesuatu yang berinteraksi dengan sistem yang sedang kita kembangkan.
	Relasi: sebagai penghubung antara aktor- <i>usecase</i> , <i>usecase-usecase</i> dll.

	<p>Relasi Asosiasi: relasi terjadi antara aktor dengan <i>usecase</i> biasanya berupa garis lurus dengan kepala panah disalah satu ujungnya.</p>
	<p><i>Include Relationship</i> (relasi cakupan): memungkinkan suatu <i>usecase</i> untuk menggunakan fungsionalitas yang disediakan oleh <i>usecase</i> yang lainnya.</p>
	<p><i>Extend Relationship</i>: memungkinkan <i>usecase</i> memiliki kemungkinan untuk memperluas fungsionalitas yang disediakan oleh <i>usecase</i> yang lainnya.</p>

b. *Activity Diagram*

*Activity Diagram* adalah jenis diagram yang memvisualisasikan alur kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau menu yang terdapat dalam perangkat lunak. Diagram ini membantu dalam menggambarkan setiap aktivitas dalam bentuk alur proses yang mengarah pada pencapaian tujuan akhir dari setiap aktivitas tersebut [22]. Simbol-simbol yang digunakan untuk pembuatan activity diagram dapat dilihat pada Tabel 2.4 sebagai berikut [21]:

Tabel 2.4 Simbol-Simbol *Activity Diagram*

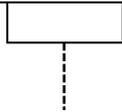
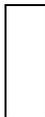
Simbol	Keterangan
	Lingkaran penuh. Memulai proses dalam suatu diagram aktivitas.
	Mata banteng. Akhir dari proses.
	Segi empat panjang, kejadian, aktivitas, atau pemicu.
	Berlian. Sebuah cabang.
	Tabel. Suatu <i>file</i> komputer dari mana data bisa dibaca atau direkam selama kejadian bisnis.

	Dokumen. Menunjukkan dokumen sumber atau laporan.
	Garis putus-putus. Alur informasi antar kejadian.
	Garis tidak terputus. Urutan dari satu kejadian atau aktivitas keyang berikutnya.
	Catatan. Memberikan acuan bagi pembaca pada diagram atau dokumen lain untuk memperincinya

c. *Sequence Diagram*

*Sequence Diagram* digunakan untuk menggambarkan alur proses dari setiap aktivitas yang sudah digambarkan secara terurut pada *Use Case Diagram*. *Sequence diagram* digunakan untuk menjelaskan perilaku dalam sebuah skenario dan menggambarkan bagaimana entitas dan sistem berinteraksi, termasuk pesan yang digunakan saat interaksi. *Sequence diagram* juga menjelaskan interaksi objek dan menunjukkan komunikasi di antara objek. Semua pesan ditampilkan dalam urutan eksekusi. Dengan menunjukkan waktu hidup objek dan pesan yang dikirim dan diterima, diagram urutan menunjukkan kelakuan objek pada use case [22]. Simbol-simbol yang digunakan untuk pembuatan *sequence diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.5 sebagai berikut: [21]

Tabel 2.5 Simbol-Simbol *Sequence Diagram*

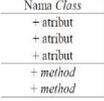
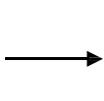
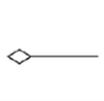
Simbol	Keterangan
	Aktor: seseorang / sesuatu yang berinteraksi dengan sistem yang sedang kita kembangkan.
	Objek: menambah objek baru pada diagram.
	Aktivasi: menggambarkan langkah-langkah dalam aliran kerja.
	Pesan: menggambarkan pesan antara dua objek.

	Pengulangan: menggambarkan pesan yang menuju dirinya sendiri.
---	---

d. *Class Diagram*

*Class Diagram* menggambarkan serta deskripsi dari *class*, atribut dan objek serta hubungan satu sama lain. *Class diagram* dapat memberikan pandangan global atas sebuah *system*. Hal tersebut tercermin dari *class* yang ada dan relasinya satu dengan yang lainnya. Sebuah sistem biasanya mempunyai beberapa *class diagram*. *Class diagram* sangat membantu dalam visualisasi struktur kelas dari suatu *system*. Diagram ini umum digunakan pada pemodelan *system* berorientasi objek. *Class Diagram* berfungsi untuk menjelaskan tipe dari objek sistem dan hubungannya dengan objek yang lain. Simbol-simbol yang terdapat pada *Class Diagram* dapat ditunjukkan pada Tabel 2.6 yaitu sebagai berikut: [23]

Tabel 2.6 Simbol-Simbol *Class Diagram*

Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Class</i>	Himpunan objek-objek dari berbagai atribut yang memiliki operasi yang sama.
	<i>Association</i>	Relasi antar kelas dengan makna umum dan biasanya disertai multiplicity.
	<i>Directed Association</i>	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas lain.
	<i>Aggregation</i>	Mengindikasikan keseluruhan bagian relationship disebut sebagai relasi.
	<i>Composition</i>	Relasi <i>Composition</i> terhadap class tempat dia bergantung.
	<i>Dependency</i>	Menunjukkan operasi pada suatu class yang menggunakan class yang lain.

### 2.2.7 Basis Data

Basis Data merupakan koleksi data yang tersimpan secara terstruktur dan terorganisir di komputer dan dapat dikelola serta dimanipulasi dengan perangkat lunak pengelolaan basis data. Basis data terdiri dari sejumlah tabel yang terdiri dari kolom dan baris. Tabel-tabel ini saling terhubung untuk mempermudah pengolahan data [24].

### 2.2.8 MySQL

*MySQL* adalah salah satu sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang digunakan untuk mengelola *database* dengan tabel-tabel yang saling terhubung. *MySQL* bekerja dengan cara mengeksekusi perintah *query* yang dapat mengelola data dalam *database*, seperti melakukan modifikasi struktur tabel, mengubah, menghapus, dan mengisi data, serta melakukan transfer data [24].

### 2.2.9 Bahasa Pemrograman

Pada penelitian ini, dalam mengembangkan aplikasinya menggunakan beberapa pemrograman tingkat tinggi, diantaranya adalah sebagai berikut:

a. HTML (*Hyper Text Markup Language*)

HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah bahasa markup yang berfungsi untuk memberi petunjuk kepada *browser* tentang cara menampilkan halaman web. Berkas HTML berisi tag-tag markup yang mendefinisikan struktur dan konten dari halaman web. Berkas HTML biasanya memiliki ekstensi *.htm* atau *.html*. HTML adalah standar yang digunakan oleh *browser* internet untuk membuat halaman dan dokumen pada *website* agar dapat diakses dan ditampilkan secara sesuai. Selain itu, HTML juga digunakan untuk membuat *link* yang menghubungkan antara berkas di dalam situs atau komputer melalui *localhost*, serta antar situs dalam jaringan internet [25].

b. CSS (*Cascading Style Sheet*)

CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah teknologi dalam pengembangan *web* yang digunakan untuk mengatur tampilan dan penataan elemen-elemen

dalam sebuah halaman *website*. Dengan CSS, pengembang *web* dapat mengontrol berbagai komponen dalam halaman *website*, termasuk warna, jenis *font*, ukuran, tata letak, dan banyak lagi. Hal ini membantu menciptakan tampilan *website* yang lebih menarik, terstruktur, dan seragam [25].

c. *PHP*

*PHP (Hypertext Preprocessor)* merupakan bahasa pemrograman untuk membangun aplikasi berbasis *website* dengan sifat dinamis. Bahasa pemrograman ini termasuk dalam kategori *server-side* yang *open source*, dimana skripnya dijalankan atau diproses pada server. Rasmus Lerdorf adalah pencipta bahasa pemrograman *PHP*. Skrip *PHP* dapat ditulis dan digabungkan dengan format file HTML selama file tersebut memiliki ekstensi *PHP*. Selain itu, skrip *PHP* juga dapat ditulis secara terpisah dari HTML, sehingga dapat digunakan dengan cara memanggil nama file *PHP* yang dimaksud jika dibutuhkan [26].

d. *Framework Laravel*

Laravel adalah suatu *web framework PHP* yang gratis dan *open source* yang dibuat oleh Taylor Otwell. Framework Laravel menggunakan arsitektur MVC (*Model-View-Controller*) untuk mengembangkan aplikasi *web*. Dengan menggunakan Laravel, proses pengembangan *web* dapat lebih mudah terutama dalam hal autentikasi, *routing*, manajemen session, *caching*, dan beberapa fungsi lainnya yang disediakan oleh komponen-komponen yang tersedia dalam Laravel [27].

### 2.2.10 *Black Box Testing*

*Black box testing* adalah pengujian perangkat lunak yang dilakukan dengan memeriksa keabsahan spesifikasi fungsional pada perangkat lunak [28]. Syarat-syarat fungsionalitas program yang dibuat oleh pengembang perangkat lunak akan dijadikan variabel yang diuji oleh penguji. Metode pengujian *black box* bertujuan untuk menemukan kesalahan dalam fungsi, struktur data, antarmuka, performansi, inisialisasi, dan terminasi program yang diuji [29]. Berikut merupakan rumus untuk menghitung presentasi kelayakan perangkat lunak yang diuji dengan *blackbox testing*.

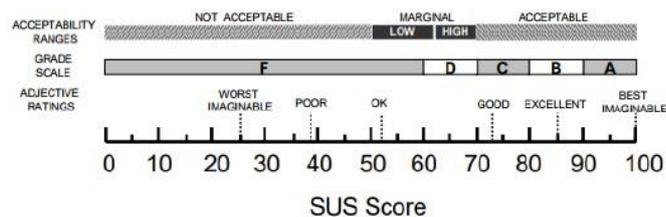
$$\text{Presentasi kelayakan (\%)} = \frac{\text{Jml Skenario Berhasil}}{\text{Jml Skenario}} \times 100$$

### 2.2.11 System Usability Scale

*System Usability Scale* (SUS) digunakan untuk mengukur tingkat kegunaan (*usability*) suatu sistem komputer dari sudut pandang *user*. Kuesioner SUS meliputi 10 instrumen pertanyaan yang menggunakan metode pengisian skala *grade*, di mana pengguna diminta untuk memberikan tanggapan berdasarkan rentang skala 1 hingga 5 [30]. Pengguna memilih salah satu dari opsi jawaban yang mewakili tingkat kesetujuan atau ketidaksetujuan terhadap pernyataan yang diberikan. Pada skala 1, pengguna menunjukkan tingkat ketidaksetujuan paling tinggi terhadap pernyataan, sementara pada skala 5, pengguna menunjukkan tingkat kesetujuan paling tinggi yang dapat dilihat pada Tabel 2.7 [31].

Tabel 2.7 Interpretasi Skala *Grade*

Skala	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju (STS)
2	Tidak Setuju (TS)
3	Ragu-Ragu (RG)
4	Setuju (S)
5	Sangat Setuju (SS)



Gambar 2.2 *Grade Scale* Kuesioner SUS [32]

Pada Gambar 2.2 menunjukkan *grade scale* dari kuesioner SUS yang dapat melakukan pengukuran pada *usability* sebuah sistem dengan cepat dan tepat (*quick and right*), dimana keluaran yang dihasilkan dapat dengan mudah dipahami karena range berada pada nilai 0-100. Oleh karena itu, semakin tinggi skor SUS yang didapatkan, menunjukkan bahwa kualitas *usability* sistem tersebut sudah sangat baik.