

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pariwisata merupakan penopang proses pembangunan, karena merupakan salah satu kegiatan ekonomi yang dominan dalam kerangka pembangunan ekonomi. Pengembangan pariwisata di suatu daerah yang dikelola dengan baik terbukti mampu memberikan kontribusi yang signifikan bagi pembangunan daerah. Pariwisata terbukti memberikan dampak positif bagi kehidupan ekonomi masyarakat seperti: menciptakan lapangan kerja baru, meningkatkan peluang usaha, meningkatkan pendapatan masyarakat setempat, meningkatkan pendapatan daerah melalui retribusi dan pajak dan sebagainya (Ismowati et al., 2022). Dalam konteks pariwisata berbasis masyarakat, keberadaan Kelompok Sadar Wisata (POKDARWIS) menjadi elemen penting karena berfungsi sebagai penggerak utama dalam pengelolaan dan pengembangan potensi wisata desa.

Kelompok sadar wisata (POKDARWIS) berperan sebagai penggerak sadar wisata, meningkatkan pemahaman tentang pariwisata, dan mensukseskan Pembangunan pariwisata. Mereka juga bertujuan untuk meningkatkan posisi dan peran Masyarakat sebagai objek penting dalam Pembangunan pariwisata, serta memperkenalkan, melestarikan, dan memanfaatkan potensi daya tarik wisata di daerah masing-masing (Husna & Basir, 2024). Kelompok Sadar Wisata (POKDARWIS) pada desa menaming memiliki peran strategis dalam mengelola berbagai aktivitas kepariwisataan, seperti pengelolaan destinasi wisata, pendataan anggota, pengelolaan kegiatan wisata, pemeliharaan fasilitas, pengelolaan aset

wisata, serta pencatatan dan pelaporan keuangan khususnya pada desa menaming. Agar seluruh aktivitas tersebut dapat berjalan secara efektif dan terorganisir, POKDARWIS membutuhkan dukungan sistem informasi yang mampu mengelola data dan informasi secara akurat, terintegrasi, dan mudah diakses.

Desa Menaming merupakan salah satu desa yang memiliki potensi wisata alam yang cukup menjanjikan, salah satunya Bendungan Menaming yang menjadi daya tarik wisata bagi masyarakat sekitar. Potensi wisata tersebut memberikan peluang besar bagi masyarakat desa untuk meningkatkan perekonomian melalui sektor pariwisata. Pengelolaan potensi wisata ini dilakukan oleh POKDARWIS Desa Menaming yang bertanggung jawab terhadap aspek administratif maupun operasional kegiatan wisata.

Dalam upaya meningkatkan *efektivitas* pengelolaan administrasi POKDARWIS, sebelumnya telah dikembangkan sistem informasi POKDARWIS berbasis *Web*. Sistem berbasis *Web* ini digunakan oleh admin atau pengurus POKDARWIS untuk mengelola data internal, seperti data anggota, data kegiatan, data keuangan, program kerja, dan aset wisata dan data tiket masuk dan lain lain. Penerapan sistem informasi berbasis *Web* tersebut memberikan dampak positif dibandingkan dengan sistem manual, karena data tersimpan lebih rapi, terstruktur, dan mudah dalam proses penyusunan laporan.

Meskipun sistem informasi berbasis *Web* telah membantu pengelolaan data internal POKDARWIS, dalam praktiknya masih ditemukan beberapa keterbatasan. Sistem berbasis *Web* umumnya hanya optimal digunakan melalui perangkat komputer atau laptop dengan akses internet yang stabil. Kondisi ini

cukup membatasi fleksibilitas kerja pengurus POKDARWIS, terutama ketika aktivitas dilakukan di lapangan. Selain itu, sistem *Web* yang bersifat administratif belum sepenuhnya menjawab kebutuhan masyarakat atau wisatawan yang ingin memperoleh informasi wisata secara cepat dan mudah.

Di sisi lain, kebutuhan wisatawan terhadap informasi wisata semakin meningkat. Wisatawan membutuhkan informasi yang mudah diakses terkait jenis objek wisata, lokasi wisata, fasilitas yang tersedia, kegiatan wisata, tiket masuk, tiket wahana, serta informasi pendukung lainnya sebelum atau saat berkunjung ke suatu daerah. Sistem informasi berbasis *Web* yang berfokus pada pengelolaan internal POKDARWIS dinilai kurang optimal jika digunakan langsung oleh wisatawan, terutama karena keterbatasan tampilan dan *aksesibilitas* di perangkat *mobile*.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, khususnya teknologi *mobile*, memberikan peluang besar untuk mengatasi permasalahan tersebut. Penggunaan perangkat *mobile* seperti *smartphone* telah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari masyarakat. Teknologi *mobile* memungkinkan penyajian informasi secara lebih interaktif, mudah diakses, dan dapat digunakan kapan saja serta di mana saja. Oleh karena itu, pengembangan sistem informasi POKDARWIS berbasis *mobile* menjadi solusi yang relevan untuk menjembatani kebutuhan antara pengelolaan data oleh admin dan penyediaan informasi bagi wisatawan.

Dalam pengembangan sistem ini, konsep yang diterapkan adalah pemisahan peran dan fungsi sistem. Sistem informasi berbasis *Web* tetap

digunakan oleh admin atau pengurus POKDARWIS sebagai media pengelolaan data internal, seperti penginputan data wisata, pengelolaan kegiatan, pengelolaan keuangan, dan penyusunan laporan. Sementara itu, sistem informasi berbasis *mobile* dikembangkan sebagai media informasi bagi masyarakat dan wisatawan untuk mengakses informasi wisata yang tersedia di Desa Menaming.

Aplikasi *mobile* yang dikembangkan memungkinkan wisatawan untuk mengetahui berbagai informasi wisata secara mudah, seperti daftar objek wisata, deskripsi wisata, lokasi wisata, fasilitas pendukung, informasi kegiatan wisata yang diselenggarakan oleh POKDARWIS, dan pembelian tiket pada setiap wisata. Informasi yang ditampilkan pada aplikasi *mobile* bersumber dari data yang dikelola oleh admin melalui sistem berbasis *Web*, sehingga data yang disajikan tetap terintegrasi dan terbaru. Dengan demikian, sistem *Web* dan sistem *mobile* saling terhubung dan saling melengkapi dalam satu ekosistem sistem informasi POKDARWIS.

Pengembangan sistem informasi POKDARWIS berbasis *mobile* ini merupakan bentuk pengembangan lanjutan dari sistem berbasis *Web* yang telah ada sebelumnya. Pengembangan ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan data oleh pengurus, tetapi juga untuk meningkatkan kualitas pelayanan informasi kepada masyarakat dan wisatawan. Dengan adanya sistem ini, diharapkan transparansi, akurasi, dan kemudahan akses informasi wisata dapat meningkat, sehingga mampu mendukung pengembangan pariwisata Desa Menaming secara berkelanjutan.

Untuk mengatasi permasalahan diatas maka dibutuhkan pengembangan sistem yang dapat membantu anggota POKDARWIS dalam mengelola pendataan wisata dan memberikan informasi tentang wisata terhadap wisatawan. Aplikasi *mobile* adalah jenis perangkat lunak yang dirancang untuk dijalankan di perangkat seluler seperti smartphone atau tablet dengan fungsi yang sama seperti ketika menggunakannya di komputer pribadi. Penggunaan aplikasi *mobile* menjadi populer setelah diluncurkan oleh Apple Inc. melalui App Store mereka (Djabari et al., 2023). Dengan adanya pengembangan sistem informasi Kelompok Sadar Wisata (POKDARWIS) pada Desa Menaming berbasis *mobile*, dengan dukungan sistem *Web* untuk admin, merupakan solusi yang tepat dalam menjawab kebutuhan pengelolaan data dan penyediaan informasi wisata. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi nyata dalam mendukung digitalisasi pengelolaan pariwisata desa serta menjadi acuan bagi pengembangan sistem serupa di masa mendatang.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka peneliti mengangkat judul “Pengembangan Sistem Informasi Kelompok Sadar Wisata (POKDARWIS) Pada Desa Menaming Berbasis *Mobile*”.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana membantu kelompok sadar wisata (POKDARWIS) dalam penyebaran informasi wisata di desa menaming pada wisatawan luar?
2. Bagaimana menyajikan laporan kelompok sadar wisata (POKDARWIS) menjadi lebih baik dan efisien?

3. Bagaimana menghasilkan aplikasi *mobile* pada sistem informasi kelompok sadar wisata (POKDARWIS) pada desa menaming?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem informasi kelompok sadar wisata (POKDARWIS) pada desa menaming berbasis *mobile* ini dibuat khusus untuk Desa Menaming.
2. Informasi pada wisata berisi tentang fasilitas, wahana, dan sejarah wisata.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan HTML, CSS, *JavaScript* dan SQL.
4. *Framework JavaScript* yang digunakan dalam pengembangan aplikasi *mobile* ini yakni *framework React Native* dan *next.js* sebagai backend aplikasi. .

1.4 Tujuan

Adapun yang menjadi tujuan pada penelitian ini yakni:

1. Membantu kelompok sadar wisata (POKDARWIS) dalam penyebaran informasi wisata di desa menaming pada wisatawan luar.
2. Menyajikan laporan kelompok sadar wisata (POKDARWIS) menjadi lebih baik dan efisien.
3. Menghasilkan aplikasi *mobile* pada sistem informasi kelompok sadar wisata (POKDARWIS) pada desa menaming.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mempermudah kelompok sadar wisata (POKDARWIS) dalam penyebaran informasi wisata di desa menaming pada wisatawan luar.

2. Mempermudah penyajian laporan kelompok sadar wisata (POKDARWIS) menjadi lebih baik dan efisien.
3. Menambah wawasan dalam pembuatan perangkat lunak aplikasi sistem informasi kelompok sadar wisata (POKDARWIS) pada desa menaming berbasis *mobile*

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari tugas akhir ini terdiri dari pokok-pokok permasalahan yang dibahas pada masing-masing yang diuraikan menjadi beberapa bagian, seperti berikut ini :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang deskripsi umum dari penelitian ini meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi mengenai dasar-dasar teori yang digunakan sebagai landasan dalam pembuatan aplikasi atau sistem informasi.

BAB III METODOLOGI

Berisi tentang kerangka penelitian yang di usulkan dalam pengembangan sistem dengan tujuan mampu menjadi pemandu didalam pengembangan proyek dan menyediakan solusi *steatment* masalah.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN

Berisi bagaimana menganalisa cara kerja sistem yang akan dibangun, dan menjelaskan tahap perancangan sistem berdasarkan hasil analisis agar dimengerti oleh pengguna.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Berisi tentang implementasi dan pengembangan perangkat lunak serta pengujian akhir pengembangan sistem informasi berbasis *mobile* yang telah dibuat.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi mengenai kesimpulan terhadap sistem yang dibuat dan saran untuk pengembangan terhadap pengembangan sistem informasi berbasis *mobile* yang telah dibuat.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem

Sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari elemen-elemen yang saling terkait dan bekerja bersama untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam konteks teknologi informasi, sistem biasanya merujuk pada kumpulan perangkat keras, perangkat lunak, prosedur, dan data yang saling terhubung dan berinteraksi untuk menyediakan fungsi atau layanan tertentu (M Iqbal Mustofa et al., 2024). Sistem adalah kumpulan dari elemen elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Kata sistem sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari, karena sistem bukanlah hal baru. Namun sangat bermamfaat digunakan sebagai alat untuk mendeteksi suatu permasalahan yang luas dan kompleks(Susanti, 2022).

2.2 Informasi

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang berguna bagi penerimanya dan memiliki nilai bagi pengambilan keputusan saat ini atau di masa yang akan datang. Sejalan dengan hal ini data adalah hasil pencatatan, baik berupa fakta maupun angka (Siwu et al., 2022).

Informasi adalah suatu pertambahan dalam ilmu pengetahuan yang menyumbangkan kepada konsep kerangka kerja yang umum dan fakta-fakta yang diketahui. Informasi adalah data yang sudah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini saat mendatang. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih

berguna Masukan (input) Pengolahan (Processing) Keluaran (Output) 12 dan lebih berarti bagi yang menerimanya (Susanti, 2022).

2.3 Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang bermaksud menata jaringan komunikasi yang penting, proses atau transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai intern dan ekstern dan menyediakan dasar pengambilan keputusan yang tepat (Rizki Firmansyah.S.Kom, 2023).

Information Systems adalah kombinasi terorganisir dari orang-orang, perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang digunakan untuk mengintegrasikan, merubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah perusahaan. Sistem Informasi adalah suatu sistem dalam suatu perusahaan atau organisasi yang menyatukan kebutuhan pemrosesan transaksi sehari-hari, mendukung kegiatan operasi, bersifat manajerial, strategis organisasi, dan menyediakan pelaporan yang diperukan kepada pihak eksternal (Arief & Sugiarti, 2022).

2.4 Pengembangan

Pengembangan adalah proses, cara, atau perbuatan mengembangkan . lebih dijelaskan bahwa pengembangan adalah perbuatan menjadikan bertambah, berubah sempurna (pikiran, pengetahuan dan sebagainya). Berdasarkan uraian di atas pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi suatu produk. Pengembangan dapat berupa proses, produk dan rancangan (Susanto et al., 2022).

2.5 Kelompok Sadar Wisata (POKDARWIS)

Kelompok Sadar Wisata (POKDARWIS) adalah kelembagaan di tingkat masyarakat yang anggotanya terdiri dari para pelaku kepariwisataan yang memiliki kepedulian dan tanggung jawab serta berperan sebagai penggerak dalam mendukung terciptanya iklim kondusif bagi tumbuh dan berkembangnya kepariwisataan dan memanfaatkannya bagi kesejahteraan masyarakat sekitar. Adapun Maksud Pembentukan Kelompok Sadar Wisata (POKDARWIS), Tujuan Pembentukan Kelompok Sadar Wisata (POKDARWIS), Fungsi Kelompok Sadar Wisata (POKDARWIS), Kegiatan Kelompok Sadar Wisata (POKDARWIS), Kepengurusan dan Struktur POKDARWIS, Proses Pembentukan POKDARWIS dan Peran Kelompok Sadar Wisata (POKDARWIS) (Rudina et al., 2022).

POKDARWIS berperan sebagai jembatan antara pemerintah, wisatawan, dan masyarakat lokal, sehingga kolaborasi yang baik antara ketiganya dapat menciptakan ekosistem pariwisata yang saling menguntungkan. Melalui pelatihan dan program pemberdayaan, anggota POKDARWIS dapat belajar tentang manajemen pariwisata, promosi destinasi, serta pelestarian budaya dan lingkungan. Dengan demikian, masyarakat tidak hanya menjadi penonton, tetapi juga aktor utama dalam pengembangan Pantai Teluk Selahang. Selain itu, peningkatan kesadaran akan pentingnya menjaga kebersihan dan kelestarian alam akan turut mendukung keberlanjutan pengembangan wisata (Natalia, D, 2025).

2.6 Desa

Desa memiliki asal dari bahasa Sansekerta yang merupakan desa yang memiliki arti tanah air, tanah asal, maupun tanah kelahiran. Desa merupakan suatu

kesatuan masyarakat hukum yang mempunyai kewenangan untuk mengurus rumah tangganya yang memiliki dasar pada hak asal-usul serta adat istiadat yang sudah diakui pada pemerintahan nasional serta daerahnya berada di kabupaten. Desa menurut Peraturan Pemerintah Nomor 72 pada tahun 2005 mengenai desa pada pasal 1 merupakan suatu kesatuan masyarakat hukum yang mempunyai batas-batas wilayah yang memiliki kewenangan untuk mengatur kepentingan masyarakat setempat yang memiliki dasar pada asal-usul dan adat istiadat setempat yang diakui dan dihormati dalam sistem pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia. Kemudian pada undang undang nomor 6 tahun 2014 mengenai Desa pasal 1 merupakan suatu kesatuan masyarakat hukum yang mempunyai batas wilayah yang berwenang untuk mengatur serta mengurus urusan pemerintahan serta kepentingan masyarakat setempat memiliki dasar pada prakarsa masyarakat hak asal usul serta hak tradisional yang diakui dihormati dalam sistem pemerintahan negara Indonesia (Hidayat asep, yani fesh zira selga, 2022).

Desa menjadi fokus utama pemerintah dalam meningkatkan pembangunan nasional. Dana diberikan kepada Desa dari Anggaran Pendapatan Belanja Negara (APBN) untuk bisa mengelola sistem pemerintahan yang ada di wilayah sendiri ialah salah satu cara untuk Melaksanakan Pembangunan di Desa.¹ Pemerintah pusat mengupayakan pembangunan menuju pola pemerintahan daerah yang bersifat otonom. Pada prinsipnya daerah otonom mempunyai hak, wewenang dan kewajiban daerah untuk mengatur dan mengurus rumah tangganya (Sufiqri & Achmad, 2023)

2.7 *Unified Model Language (UML)*

UML merupakan suatu bahasa. Suatu bahasa terdiri dari kata-kata, dan memiliki aturan untuk menggabungkan kata-kata tersebut, sehingga tercipta komunikasi. Sebuah pemodelan bahasa adalah suatu bahasa dimana kata-kata dan aturannya berfokus pada penggambaran sistem secara konseptual dan fisik. Sebuah pemodelan bahasa seperti UML telah menjadi bahasa standar untuk merencanakan suatu aplikasi (Nistrina & Lestari, 2024).

UML (*Unified Modelling Language*) UML adalah suatu metode dalam pemodelan secara visual yang digunakan sebagai sarana perancangan sistem berorientasi objek. Awal mulanya, UML diciptakan oleh *Object Management Group* dengan versi awal 1.0 pada bulan Januari 1997. UML juga dapat didefinisikan sebagai suatu bahasa standar visualisasi, perancangan, dan pendokumentasian sistem atau dikenal juga sebagai bahasa standar penulisan blue print sebuah *software* (Trivaika & Senubekti, 2022).

2.7.1 *Use case Diagram*

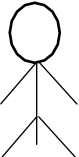
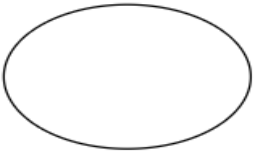
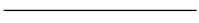
Use case atau diagram *Use case* merupakan pemodelan perilaku (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* menggambarkan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara garis besar, *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada dalam suatu sistem informasi dan siapa yang ada di dalam sistem informasi serta siapa berhak menggunakan fungsi tersebut (Nistrina & Lestari, 2024).

Use case diagram adalah pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja

yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut (Parina et al., 2022).

Use case adalah model persyaratan sistem pada tingkat tinggi. *Use case* diagram terutama digunakan untuk memvisualisasikan *Use case* , sektor terkait, dan interaksinya . Penggunaan *Use case* dapat dikatakan sebagai langkah awal untuk memahami dan menganalisis kebutuhan apa saja yang diperlukan sistem tersebut. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi satu atau lebih aktor dengan sistem yang di buat dan menggambarkan bagaimana admin akan menggunakan atau memanfaatkan system (Reza et al., 2022).

Tabel 2. 1 Simbol *Use case Diagram*

Nama Komponen	Keterangan	Simbol
<i>Aktor</i>	Digunakan untuk menjelaskan sesuatu atau seseorang yang sedang berinteraksi dengan sistem.	
<i>Use case</i>	Menggambarkan suatu perilaku dari sistem tanpa mengungkapkan struktur internal dari sistem tersebut	
<i>Asosiasi</i>	Jalur komunikasi antar actor dengan <i>Use case</i> yang saling berpartisipasi	
<i>Ektensi</i>	Penambahan perilaku ke dalam	<<extend>>

Nama Komponen	Keterangan	Simbol
	<i>Use case</i> dasar yang tidak tahu tentang hal tersebut	----->
<i>Use case Generalization</i>	Hubungan antara <i>Use case</i> umum dengan <i>Use case</i> yang lebih spesifik, yang mewarisi dan menambah fitur terhadapnya.	
<i>Include</i>	Penambahan perilaku ke dalam <i>Use case</i> dasar yang secara eksplisit menjelaskan penambahannya.	<<include>> ----->

Sumber : (Harlina et al., 2025)

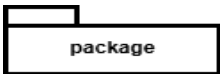
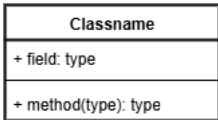
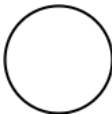
2.7.2 ***Class Diagram***

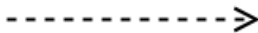
Class Diagram adalah diagram yang digunakan untuk mempresentasikan kelas, komponen-komponen kelas dan hubungan antara masing-masing kelas (Fitrisia et al., 2023). *Class Diagram* adalah salah satu jenis diagram yang digunakan dalam pemodelan sistem berorientasi objek. Diagram kelas adalah salah satu jenis diagram yang digunakan dalam pemodelan sistem berorientasi objek untuk menggambarkan struktur kelas-kelas yang ada dalam sebuah system. *Class Diagram* adalah jenis diagram yang digunakan dalam pemodelan sistem berorientasi objek. *Class Diagram* adalah salah satu jenis diagram yang

digunakan dalam pemodelan sistem berorientasi objek(Gemawaty & Yuliani, 2023)

Class Diagram adalah diagram yang menampilkan beberapa kelas dan paket paket yang ada dalam sistem atau perangkat lunak yang sedang kita gunakan. Selain itu, *Class Diagram* memberikan gambaran sistem atau perangkat lunak dalam bentuk diagram statis, serta hubungan yang ada di dalamnya. *Class Diagram* ialah menjelaskan secara garis besar mengenai kelas kelas perancangan sistem dari sudut pandang struktur sistem yang dapat memperjelas fungsi-fungsinya (Tomi et al., 2024). Struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. *Class Diagram* terdiri dari atribut dan operasi dengan tujuan pembuatpembuat program dapat membuat hubungan antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak sesuai (Parina et al., 2022).

Tabel 2. 2 Simbol *Class Diagram*

Simbol	Deskripsi
<i>Package</i> 	Packge merupakan bungkusan dari satu atau lebih kelas
Operasi 	Kelas pada struktur system
Antar muka 	sama dengan <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek

Simbol	Deskripsi
<i>interface</i>	
	Relasi antar kelas dengan makna umum, yang sering kali disertai dengan <i>multiplicity</i>
Asosiasi berarah directed <i>asosiasi</i> 	Relasi antar kelas yang menunjukkan penggunaan satu kelas oleh kelas lain. Asosiasi biasanya disertai dengan <i>multiplicity</i>
Generalisasi 	Relasi antar kelas yang menggambarkan hubungan <i>generalization–specialization</i> (umum–khusus).
Keberuntungan (<i>dependency</i>) 	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas
Agregasi 	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian <i>multiplicity</i>

Sumber : (Nurjamilah et al., 2025)

2.7.3 Activity Diagram

Activity Diagram adalah menggambarkan aliran kerja atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Diagram aktifitas menggambarkan aktifitas sistem bukan apa yang dilakukan oleh

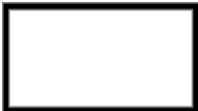
actor (Fitrisia et al., 2023). *Activity diagram* adalah desain proses bisnis, setiap urutan aktifitas yang dijelaskan adalah sistem proses bisnis yang ditentukan, urutan visualisasi atau sekelompok sistem / antarmuka pengguna, setiap aktifitas adalah desain, menampilkan desain uji antarmuka dan verifikasi setiap aktivitas. Pengujian perlu didefinisikan (Tukino et al., 2022)

Activity diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. *Deployment diagram* menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi. Sebuah node adalah server, workstation, atau piranti keras lain yang digunakan untuk mendeploy komponen dalam lingkungan sebenarnya (Saputra & Safitri, 2022).

Diagram aktivitas atau *Activity Diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh system (Supriyanta et al., 2022).

Tabel 2. 3 Simbol Aktivitas Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	Status Awal	Simbol awal pada <i>activity diagram</i>
		Simbol untuk aktivitas di

Simbol	Nama	Keterangan
	Aktivitas	sistem
	Percabangan atau Decision	Simbol yang menunjukkan sebuah percabangan dari aktivitas sistem yang memiliki lebih dari satu aktivitas.
	Penggabungan atau join	Lebih dari satu aktivitas lalu dapat digabungkan.
	Status Akhir	Simbol yang mengakhiri sebuah aktivitas diagram pada sistem.
	<i>Swimlane</i>	Sebagai pemisah organisasi bisnis.

Sumber : (Wicaksono et al., 2022)

2.7.4 *Sequence Diagram*

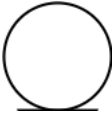
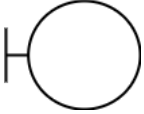
Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada *Use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek (Fitrisia et al., 2023). *Sequence Diagram* menggambarkan kelakuan

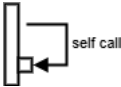
objek pada *Use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek (Parina et al., 2022)

Sequence diagram merupakan sebuah diagram yang bisa menggambarkan proses yang dilakukan user dalam sistem informasi berdasarkan urutan waktu dari tahapan dari proses tersebut (Putra, 2022). *Sequence diagram* menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu (Saputra & Safitri, 2022).

Diagram Sequence adalah *diagram* yang dibuat untuk mengetahui alur dari interaksi antar objek. Isi dari Diagram Sequence harus sama dengan *Use case* dan diagram kelas. Satu *Use case* tunggal akan digambarkan satu Diagram *Sequence*-nya (Supriyanta et al., 2022).

Tabel 2. 4 Simbol *Sequence Diagram*

Gambar	Keterangan
	<i>Entity Class</i> , merupakan bagian dari sistem yang berisi sekumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data
	<i>Boundary Class</i> , berisi kumpulan kelas yang menjadi <i>interface</i> atau interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem, seperti tampilan form entry dan form

Gambar	Keterangan
	cetak.
	<i>Control Class</i> , suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas. Contohnya adalah kalkulasi dan aturan bisnis yang melibatkan berbagai objek.
	<i>Message</i> , simbol mengirim pesan antar class
	<i>Recursive</i> , menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri
	<i>Activation</i> , mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivitas sebuah operasi.
	<i>Lifeline</i> , garis titik-titik yang berhubungan dengan objek sepanjang <i>lifeline</i> terdapat <i>activation</i> .

Sumber : (Fauji et al., 2022)

2.8 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman yaitu bahasa yang digunakan untuk menuliskan kode-kode program komputer. Kode program tersebut berisi serangkaian perintah yang akan dieksekusi oleh komputer untuk melakukan tugas tertentu. Ada banyak bahasa pemrograman yang berbeda, masing-masing dengan sintaks yang berbeda pula. Beberapa bahasa pemrograman populer termasuk Python, Java, C++, *JavaScript*, Ruby, dan lain sebagainya. Setiap bahasa pemrograman memiliki kegunaan dan kelebihan yang berbeda. Beberapa bahasa pemrograman lebih cocok dipakai untuk membangun *Web* , sementara yang lain lebih cocok untuk pengembangan perangkat lunak dekstop atau perangkat *mobile* (Adawiyah Ritonga & Yahfizham Yahfizham, 2023).

2.8.1 *HyperText Markup Language (HTML)*

Hypertext Markup Language (HTML) adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk menampilkan sebuah *Web* site. HTML termasuk dalam bahasa pemrograman gratis, artinya tidak dimiliki oleh siapapun, pengembangannya dilakukan oleh banyak orang di banyak negara dan bisa dikatakan sebagai sebuah bahasa yang dikembangkan bersama-sama secara global .Dokumen HTML adalah dokumen teks yang dapat diedit oleh editor teks apapun. Dan disimpan dengan file extension .html . Dokumen HTML punya beberapa elemen yang dikelilingi oleh tag-teks yang dimulai dengan simbol “ < ” dan berakhir dengan sebuah symbol “ > ” (Dimar & Muh., 2024).

HTML singkatan dari *Hypertext Markup Language*. HTML lebih merujuk ke Bahasa mark up yang diperuntukkan untuk menentukan format atau *style* dari

teks yang ditandai. Dokumen HTML merupakan dasar dari semua konten yang muncul di *World Wide Web* (WWW), terdiri dari dua bagian penting: konten informasi dan satu set instruksi yang memberi tahu komputer Anda cara menampilkan konten tersebut. Setiap dokumen HTML harus mengandung minimal empat elemen:

<html> ... </html>

<head> ... </head>

<title> ... </title>

<body> ... </body> Elemen-elemen yang menentukan bagian penting dari dokumen HTML yaitu dokumen itu sendiri, bagian judul, bagian judul, dan badan. Keempat elemen harus disertakan meskipun tidak menyertakan konten apapun. Setiap HTML elemen ditentukan oleh satu atau dua tag, biasanya tag awal dan tag akhir. Tag selalu diapit oleh kurung sudut: Tag akhir dimulai dengan garis miring (/) (Mira Orisa et al., 2023).

HTML (*HyperText Markup Language*) adalah salah satu bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat *Web* site absensi pegawai kantor ini. HTML dominan dengan menggunakan tanda tag < > untuk menyatakan kode – kode yang akan ditafsirkan oleh browser agar halaman dapat ditampilkan dan muncul sesuai dengan posisi yang telah diatur. Bahasa HTML ini sendiri digunakan untuk membantu merancang struktur dasar halaman *Web* site atau bila dianalogikan HTML merupakan pondasi awal untuk menyusun berdirinya kerangka halaman *Web* site secara lebih terstruktur sebelum masuk ke tahap desain

dan sisi fungsionalitas. HTML nantinya akan dikolaborasikan dengan Bahasa Pemrograman CSS (I. P. Sari, Azzahrah, et al., 2022).

Hypertext Markup Language atau HTML merupakan bahasa markup yang dapat dimanfaatkan dalam membuat halaman *Web* site. Isinya terdiri dari berbagai kode yang dapat menyusun struktur suatu *Web* , HTML terdiri dari kombinasi antara teks dan simbol lalu disimpan kedalam sebuah file. Dalam membuat sebuah file HTML, ada beberapa standar atau format khusus yang wajib diikuti. Format tersebut terdapat dalam standar kode internasional atau ASCII (*American Standard Code for Information Interchange*). Pengguna dapat membuat dan menyusun heading, paragraf, gambar, link, dan lainnya supaya orang lain banyak melihat halaman *Web* site yang pengguna buat (Jihad et al., 2023)

2.8.2 ***Cascading Style Sheet (CSS)***

Cascading Style Sheets (CSS) adalah bahasa *style sheet* yang digunakan untuk menggambarkan penyajian dokumen yang ditulis dalam HTML atau XML (termasuk dialek XML seperti SVG, MathML atau XHTML). CSS menjelaskan bagaimana elemen harus ditampilkan di layar, di atas kertas, dalam ucapan, atau di media lain. CSS adalah salah satu bahasa inti dari *Web* terbuka dan distandarisasi di seluruh browser *Web* sesuai dengan spesifikasi W3C (Siwu et al., 2022).

Memisahkan konteks utama dengan tampilan dokumen seperti layout, warna dan font. CSS merupakan rekomendasi dari W3C (*world wide Web consortium*). *Style sheet* merupakan sebuah text file sederhana yang berekstensi .css(Mira Orisa et al., 2023). CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah bahasa

pemrograman untuk memberikan tampilan desain yang akan digunakan pada *Web* seperti warna, font, outline, background, menyesuaikan tampilan *Web site* dengan ukuran layar, dsb. CSS digunakan pada pembuatan *Web site* ini adalah untuk berkolaborasi dengan HTML agar dapat menghasilkan tampilan *Web site* yang menarik (I. P. Sari, Azzahrah, et al., 2022).

CSS adalah bahasa-bahasa yang merepresentasikan halaman *Web* . Seperti warna, *layout*, dan *font*. Dengan menggunakan CSS, seorang *Web developer* dapat membuat halaman *Web* yang dapat beradaptasi dengan berbagai macam ukuran layar. Pembuatan CSS biasanya terpisah dengan halaman HTML. Meskipun CSS dapat disisipkan di dalam halaman HTML. Hal ini ditujukan untuk memudahkan pengaturan halaman HTML yang memiliki rancangan yang sama (I. P. Sari, Jannah, et al., 2022).

Pada umumnya CSS dipakai untuk memformat tampilan halaman *Web* yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML. CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran border, warna border, warna hyperlink, warna mouse over, spasi antar paragraf, spasi antar teks, margin kiri, kanan, atas, bawah, dan parameter lainnya. CSS adalah bahasa *style sheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen. Dengan adanya CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda (Kumalasari et al., 2023).

Cascading Style Sheets atau CSS merupakan salah satu pilihan bahasa pemrograman *Web* yang akan dapat digunakan hingga tahun-tahun berikutnya. Bahasa pemrograman ini mempunyai manfaat besar, dengan bentuk record kecil

namun maksimal dalam prosesnya dan sepadan dengan *JavaScript* dan menjadi pasangan yang sesuai dengan XHTML. *Cascading Style Sheets* juga bisa berarti meletakkan style yang berbeda pada layers (lapisan) yang berbeda. CSS adalah salah satu bahasa pemrograman desain Web yang mengontrol format tampilan sebuah halaman Web menggunakan penanda (*markup language*). Biasanya CSS digunakan untuk mendesain sebuah halaman HTML dan XHTML, tetapi sekarang CSS dapat diaplikasikan untuk segala dokumen XML, termasuk SVG dan XUL bahkan android (Jihad et al., 2023).

Maka dari itu, *Cascading Style Sheet* merupakan bahasa pemrograman Web yang digunakan untuk mengatur konten dalam sebuah halaman Web yang ditulis dalam bahasa markup agar halaman Web tersebut lebih menarik dan terstruktur. Selain untuk mengatur konten dalam sebuah halaman Web *Cascading Style Sheet* juga digunakan untuk menampilkan sebuah Web dengan tampilan yang menarik serta memperindah tampilan Web dan mudah digunakan (Musthofa & Haryono, 2023).

2.8.3 *JavaScript*

JavaScript diperkenalkan pertama kali oleh Netscape pada tahun 1995. Pada awalnya bahasa ini dinamakan “*LiveScript*” yang berfungsi sebagai bahasa sederhana untuk browser *Netscape Navigator*. Pada masa itu bahasa ini banyak dikritik karena kurang aman, pengembangannya yang terkesan buru buru dan tidak ada pesan kesalahan yang ditampilkan setiap kali kita membuat kesalahan pada saat menyusun suatu program. Kemudian sejalan dengan sedang giatnya kerjasama antara *Netscape* dan *Sun* (Pengembang bahasa pemrograman “Java”)

pada masa itu, maka Netscape memberikan nama “*JavaScript*” kepada bahasa tersebut pada tanggal 4 desember 1995. Pada saat yang bersamaan Microsoft sendiri mencoba untuk mengadaptasikan teknologi ini yang mereka sebut sebagai “*jscrip*” di browser Internet Explorer(Soleh et al., 2022).

JavaScript merupakan suatu bahasa script yang banyak digunakan dalam dunia teknologi terutama internet, bahasa ini dapat bekerja di sebagian besar *Web browser* seperti *Internet Explorer (IE)*, *Mozilla Firefox*, *Netscape*, *opera* dan *Web browser* lainnya. bahasa *JavaScript* dapat dideskripsikan dalam bentuk fungsi (*Function*) yang ditaruh di bagian dalam tag *<head>* yang dibuka dengan tag *<script language =” javascript”>* Isi dari script *JavaScript* sama dengan konsep yang sudah dipelajari dalam materi PHP, yakni ada deklarasi Variable, penggunaan operator, percabangan, looping, dan fungsi. Di dalam *java script* juga sebuah komponen *Alert* yang digunakan untuk menampilkan kotak pesan pada browser ketika fungsinya di jalankan (Dimar & Muh., 2024).

JavaScript adalah bahasa yang berbentuk kumpulan *script* yang pada fungsinya berjalan pada suatu dokumen HTML, sepanjang sejarah internet bahasa ini adalah bahasa script pertama untuk *Web* . Bahasa ini adalah bahasa pemrograman untuk memberikan kemampuan tambahan terhadap bahasa HTML dengan mengijinkan pengeksekusian perintah perintah di sisi user, yang artinya di sisi *browser* bukan di sisi server *Web* . *JavaScript* bergantung kepada *browser* (navigator) yang memanggil halaman *Web* yang berisi script-script dari *JavaScript* dan tentu saja terselip di dalam dokumen HTML (Musthofa & Haryono, 2023).

JavaScript Merupakan bahasa pemrograman yang bersifat *client-side* yang digunakan bersamaan dengan HTML dan CSS untuk membuat sebuah *Web site*. *JavaScript* pada digunakan sehingga *Web site* menjadi lebih dinamis dan interaktif seperti membuat suatu fungsi yang dijalankan dan lain-lain (Chandra & Hermansyah, 2024).

2.8.4 *JavaScript Object Notation (JSON)*

JSON adalah sebuah format untuk berbagi data. Sesuai dengan namanya, *JSON* diturunkan dari bahasa pemrograman Javascript, akan tetapi format ini tersedia bagi banyak bahasa lain termasuk *Python*, *Ruby*, *PHP*, dan *Java*. *JSON* biasanya dilafalkan seperti nama "*Jason*." *JSON* menggunakan ekstensi *.JSON* saat ia berdiri sendiri. Saat didefinisikan di dalam format file lain (seperti di dalam *.html*), ia dapat tampil didalam tanda petik sebagai *JSON* string, atau ia dapat dimasukkan kedalam sebuah variabel. Format ini sangat mudah untuk di transfer antar server *Web* dengan client atau browser (Hasanuddin et al., 2022).

JavaScript Object Notation (JSON) adalah suatu format data yang berbasis tipe data dari bahasa pemrograman *JavaScript* *JSON* telah menjadi format data populer, dan dalam beberapa tahun telah menjadi format pertukaran data di *world wide Web* . Dalam penulisannya, sintaks *JSON* memiliki dua struktur yang terdiri dari objek dan array, Setiap objek dalam *JSON* diawali dengan kurung kurawal buka, dan diakhiri dengan kurung kurawal tutup. Setiap string memiliki tanda titik dua dan memiliki value, dan setiap string dipisahkan oleh tanda koma (Rangga Gelar Guntara & Azkarin, 2023).

2.8.5 *Structured Query Language (SQL)*

Bahasa SQL (*Struktur Query Language*) adalah “bahasa *non-prosedural* yang digunakan untuk mengakses database”. SQL adalah “salah satu bahasa DBMS yang mengadopsi model data *relasional*”. Jadi, dapat disimpulkan bahwa SQL merupakan bahasa nonprocedural untuk mengakses database yang mengadopsi model data relasional (Hamidi, 2023).

Structured Query Language (SQL) adalah bahasa pemrograman standar yang digunakan untuk mengelola basis data relasional dan melakukan operasi variabel pada data di dalamnya. Dengan Query, sebuah perintah dapat dijalankan pada database untuk mengakses penyimpanan data (Aulia et al., 2023).

Structured Query Language adalah bahasa yang digunakan untuk mengelola data dalam DBMS, dan merupakan perintah sederhana yang memungkinkan manipulasi data. Perintah SQL sering disebut "*kueri*". Sebagai kesimpulan dari penjelasan di atas, SQL adalah bahasa yang terdiri dari instruksi khusus untuk menangani dan mengakses database (Wira Harjanti, ST, M.Kom et al., 2025).

SQL adalah singkatan dari *Structured Query Language*. Sedangkan pengertian SQL adalah suatu bahasa (*language*) yang digunakan untuk mengakses data di dalam sebuah databa serelasional. SQL sering juga disebut dengan istilah query, dan bahasa SQL secara praktiknya digunakan sebagai bahasa standar untuk manajemen database relasional. Hingga saat ini hampir seluruh server database atau *software* database mengenal dan mengerti bahasa SQL. Sejarah SQL Awal mula lahirnya bahasa SQL yaitu pada bulan Juni 1970, dimana saat Jhonny Oracle yang merupakan seorang peneliti dari perusahaan IBM memiliki gagasan

pembuatan basis data relasional, ide tersebut dituangkan dalam sebuah artikel. Di dalam artikel tersebut juga dibahas mengenai kemungkinan membuat sebuah bahasa standar untuk mengakses data dalam database tersebut. Bahasa standar tersebut diberinama SEQUEL (*Structured English Query Language*). Setelah kemunculan artikel tersebut lalu IBM memutuskan untuk mengembangkan pembuatan bahasa SEQUEL. Namun penamaan SEQUEL dalam bahasa standar tersebut bermasalah dengan hukum sehingga diubahlah menjadi SQL (Ali Rahman Wibisana et al., 2023).

2.9 Alat Bantu Pemograman

2.9.1 Laragon

Laragon adalah lingkungan pengembangan lokal untuk pengembangan *Web* di sistem operasi Windows. Laragon menyediakan server *Web* , basis data, dan bahasa pemrograman seperti PHP untuk memudahkan pengembangan aplikasi *Web* (Astita et al., 2024). Laragon adalah perangkat lunak *opensource* yang mendukung berbagai sistem operasi dan berfungsi sebagai server virtual, atau sering disebut *localhost*. Laragon memungkinkan penggunaan domain kustom melalui fitur yang dikenal *sebagai pretty URLs*. Aplikasi ini sangat berguna untuk pengelolaan aplikasi berbasis *Web* (Andini et al., 2025).

Laragon merupakan sebuah *software* yang digunakan sebagai *localhost* atau server virtual yang berjalan di sebuah laptop atau komputer. Laragon memiliki sifat yang mudah dipasang dan dioperasikan. Untuk dapat menjalankan software ini laptop atau komputer memiliki memori RAM minimal sebesar 4 GB. Laragon juga mendukung fitur *Pretty URLs* yaitu domain url yang dibuat dapat

sesuai dengan keinginan pengguna (Yuandika et al., 2025). Laragon adalah sebuah platform pengembangan lokal yang dirancang untuk memudahkan pengembang dalam membangun dan mengelola aplikasi (Denny & Rusdianto, 2024).

Pada sistem operasi windows, laragon adalah perangkat lunak yang menciptakan lingkungan pengembangan lokal (local development environment). Laragon dilengkapi dengan server *Web Apache*, penyimpanan basis data *MySQL*, dan bahasa pemrograman *PHP*. Manfaat dari laragon adalah : *Pretty URL's*, yang memungkinkan untuk mengakses proyek menggunakan *app.test*, bukan *localhost/app Portable*, artinya memindahkan proyek tidak akan mengganggu sistem. *Isolated*, karena sistem laragon dipisahkan dari sistem operasi oleh penghalang fisik, tindakan pengguna dalam aplikasi ini tidak berpengaruh pada PC rumah pengguna. *Easy operation*, aplikasi ini dilengkapi dengan banyak pengaturan *pra-konfigurasi* yang mudah disesuaikan (Diah A.P et al., 2024).

Laragon adalah perangkat lunak yang berguna untuk pengembangan *Web site* berbasis *PHP* dan *MySQL*. Perangkat lunak ini memiliki kelebihan untuk berperan sebagai server *Web Apache* untuk simulasi pengembangan *Web site* (Ramadhan et al., 2022). Laragon berada di lingkungan yang terikat dengan sistem operasi *Windows* dan menawarkan program-program pendukung untuk pengembangan *Web modern* seperti *Ruby on Rails*, *Laravel*, *Django*, *Flask*, *13 MEAN*, dan *Spring Boot* serta penggunaan *MySQL*, *PostgreSQL*, *MongoDB*, *Memcached*, *Redis*, *PHP*, *Ruby*, *Python*, *Node.js*, dan *Java* yang mudah. Laragon dapat bekerja dengan baik untuk mengembangkan sebuah *Web* dan memiliki kecepatan yang luar biasa. Laragon memiliki beberapa fitur unggulan seperti

mendukung SSL, memungkinkan pengembang mengubah versi program pendukung dengan mudah, mengatur database, membuat proyek aplikasi dengan cepat, dan tampilan yang *User friendly* (H. A. Sari et al., 2025).

Laragon adalah aplikasi untuk pengembangan *Web* yang dapat mengubah sistem komputer menjadi server atau lokal, atau juga dikenal sebagai sistem *Web* stack. Berada di sistem operasi Windows, itu memungkinkan pengembangan mengubah versi program pendukung dengan mudah, mengatur database, membuat proyek aplikasi dengan cepat, dan memiliki tampilan yang mudah digunakan (Ilmiah et al., 2025). Laragon adalah perangkat lunak yang memiliki bahasa pemrograman PHP, MySQL sebagai tempat penyimpanan database, dan apache sebagai *Web* server yang digunakan untuk membangun local development environment pada Sistem Operasi windows (Fahrurrozi et al., 2025)

2.9.2 Mysql

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *Database Management System*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL adalah database server yang gratis dengan lisensi GNU *General Public License* (GPL) sehingga dapat dipakai untuk keperluan pribadi atau komersil tanpa harus membayar lisensi yang ada (Devi Indriani, 2022).

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis. Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL

sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis (I. P. Sari, Batubara, et al., 2022).

MySQL adalah bentuk manajemen database yang berkarakter open source yang saring digunakan, dioptimalkan, disalurkan, dan didukung oleh *Oracle corporation* di cuplik dalam situs resmi MySQL. Bentuk Manajemen basis data itu merupakan kelompok berupa penjelasan yang tersusun. Sehingga pada saat menyimpan suatu informasi yang cukup besar untuk memperbanyak, memasukkan, dan mengoperasi berupa suatu data biasanya dilakukan bentuk administrasi basis *records* seperti MySQL. MySQL memudahkan pengguna dalam mengakses data berisi informasi dalam bentuk string (teks), yang dapat diakses secara personal maupun publik dalam *Web* . Hampir seluruh penyedia *Web* server atau host menyediakan fasilitas untuk MySQL dalam pengembangan aplikasi berbasis *Web* site untuk dikelola oleh *Web developer*. Kemudian, antarmuka dari MySQL adalah *PHPMysqlAdmin*. Yang berfungsi untuk menghubungkan antara bahasa pemrograman PHP dengan MySQL untuk proses pengelolaan berbasis data pada *Web* site (Jihad et al., 2023).

MySQL adalah sistem manajemen basis data yang digunakan bersama PHP untuk menyimpan dan mengelola data di aplikasi *Web* . *PhpMyAdmin* adalah alat yang digunakan untuk mengelola basis data MySQL melalui antarmuka *Web* (Astita et al., 2024). MySQL adalah database server yang sangat terkenal dan

menggunakan bahasa SQL untuk mengelola data. Dilisensikan di bawah FOSS License Exception, MySQL juga memiliki versi komersial. Dengan julukan "*Database OpenSource* Terpopuler di Dunia," MySQL tersedia untuk berbagai platform, seperti Windows dan Linux. Untuk mempermudah administrasi MySQL, Anda dapat menggunakan perangkat lunak tambahan seperti PHP MyAdmin dan MySQL Workbench (Andini et al., 2025).

2.9.3 *Visual Studio Code* (VS Code)

Visual Studio Code adalah editor source code yang ringan namun kuat yang berjalan di desktop dan tersedia untuk Windows, macOS, dan Linux. Muncul dengan dukungan bawaan untuk *JavaScript*, *TypeScript* dan *Node.js* dan memiliki ekosistem ekstensi yang kaya untuk bahasa dan runtime lain (seperti C++, C#, Java, Python, PHP, Go, .NET) (Siwu et al., 2022).

VS Code adalah proyek *Microsoft* dengan jumlah kontributor tertinggi di GitHub. Inisiatif ini telah meningkatkan ketenaran *Microsoft* dan memposisikannya sebagai salah satu pemain utama dalam perangkat lunak komunitas. Pengembang dapat menambahkan bahasa baru ke lingkungan, seperti Python menggunakan VS Code (Ismail Setiawan, 2022)

Visual Studio Code (VS Code) adalah editor kode sumber terbuka yang dikembangkan oleh *Microsoft*. VS Code telah menjadi pilihan utama bagi banyak pengembang karena fleksibilitas, kinerja yang ringan, dan ekosistem ekstensinya. VS Code menyediakan lingkungan pengembangan yang ideal untuk proyek-proyek besar dan kompleks karena kemampuannya untuk mendukung berbagai bahasa pemrograman dan alat pengembangan. salah satu keunggulan utama VS

Code adalah kemampuannya untuk mengelola proyek besar secara efisien. VS Code menyediakan alat navigasi dan manajemen file yang memungkinkan pengembang untuk mengatur dan mengakses berbagai komponen proyek dengan mudah.(Aprilia et al., 2024)

Visual Studio Code (VS Code) adalah sebuah code editor yang dikembangkan oleh Microsoft, disediakan secara gratis untuk digunakan di semua jenis perangkat desktop. Keunggulan utama dari code editor ini terletak pada kelengkapan fitur dan kemampuan untuk menggunakan berbagai ekstensi, membuatnya menjadi pilihan utama di kalangan pengembang perangkat lunak. Dengan kompatibilitas yang meluas, VS Code dapat dijalankan pada sistem operasi seperti Windows, Mac OS, dan Linux. Keunggulan lainnya adalah kelanjutan penggunaan aplikasi ini, karena VS Code dirancang dengan fokus pada ringan dan kenyamanan pengguna. Fleksibilitasnya tercermin dalam kemampuannya untuk mengedit atau membuat kode sumber dalam berbagai bahasa pemrograman, menjadikannya alat yang sangat dihargai di dunia pengembangan perangkat lunak(Kalua et al., 2024).

Visual Studio Code adalah *Software* yang sangat ringan, namun kuat editor kode sumbernya yang berjalan dari desktop. *Visual Studio Code* digunakan untuk pembuatan kode-kode program dibutuhkan sebuah aplikasi yang mumpuni. Visual Studio Code dapat digunakan untuk berbagai bahasa pemrograman seperti JavaScript, HTML, CSS, PHP, Python, C++, dan masih banyak lagi (Denny & Rusdianto, 2024).

Visual Studio Code adalah editor kode sumber yang dikembangkan oleh Microsoft. VS Code tersedia untuk berbagai sistem operasi, termasuk Windows, macOS, dan Linux, dan bersifat gratis dan open-source. Visual studio berfungsi untuk membantu pengembang menulis, mengedit, dan men-debug kode program. VS Code mendukung banyak bahasa pemrograman dan memiliki fitur seperti penyorotan sintaksis, penyelesaian kode otomatis (*IntelliSense*) integrasi dengan Git, dan banyak lagi. Untuk meningkatkan fungsionalitasnya, VS Code dapat diperluas dengan berbagai ekstensi (Ilmiah et al., 2025).

2.9.4 **Web Browser**

Web Browser merupakan aplikasi yang digunakan untuk mencari sebuah informasi, melakukan transaksi email, berkomunikasi dengan instant messenger atau jejaring sosial, berbelanja melalui situs *Web* e-commerce. Dari data yang disajikan di atas Google Chrome merupakan Browser yang paling banyak digunakan di dunia, sebanyak 64,6% pengguna di internet dan pada tahun 2020 penggunaan Google Chrome meningkat 2% dari tahun sebelumnya, di posisi kedua Browser safari milik Apple dengan jumlah pengguna sebesar 17,84% dan mengalami peningkatan 11,098% dibanding tahun 2019, lalu Firefox berada di posisi ketiga dengan jumlah pengguna 4,22% turun 8,29% dibanding tahun 2019, Samsung internet berada di posisi selanjutnya dengan pengguna 3,35% turun 2,98 dari tahun sebelumnya, sementara Opera memiliki pengguna 1,99% dan mengalami penurunan 29,14% dibanding tahun sebelumnya, di urutan keenam UC Browser memiliki pengguna 1,74% pada tahun 2020 dan mengalami peningkatan 3,3% dari tahun sebelumnya, Microsoft Edge dengan jumlah

pengguna 1,45% di tahun 2020, selanjutnya Browser Edge legacy memiliki pengguna 1,38% pada tahun 2020 dan mengalami penurunan 55,07% dari tahun sebelumnya, kemudian internet explorer mengalami penurunan 65,92% menjadi 1,35% pada tahun 2020 (Rahmat Inggi & Heri Pebrianto Alam, 2023).

Web browser adalah alat yang digunakan untuk melihat halaman *Web*. *Web site* adalah *Web* diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar, data animasi, suara, video dan gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (hyperlink) (Rahman Hakim & Udin Zailani, 2022).

Web Browser merupakan nama penelusuran yaitu dengan perangkat lunak yang mempunyai fungsi untuk melakukan dan berhubungan dengan dokumen yang berada di *Web* server atau secara sederhana. Browser adalah suatu program yang digunakan untuk menjelajahi dunia Internet atau sebagai alat untuk mencari informasi tentang suatu halaman *Web* yang tersimpan di computer (Susilo et al., 2021). *Web browser* adalah perangkat utama yang akan kita gunakan untuk menampilkan halaman *Web* yang pada dasarnya terbuat dari HTML dan CSS. Saya yakin di setiap komputer telah terinstall *Web Browser* bawaan seperti Internet Explorer (Windows), Safari (Mac) dan Firefox (Linux Ubuntu) (Risaldy & Hardinata, 2023).

Web browser adalah suatu program yang dirancang untuk mengambil informasi dari suatu server computer pada jaringan internet. Informasi-informasi

ini dikemas dalam page-page, dimana page-page bisa memiliki beberapa link yang menghubungkan *Web* page tersebut ke sumber informasi lainnya (Fadlinur et al., 2023).

2.9.5 **NodeJS**

NodeJS adalah platform pengembangan aplikasi berbasis server yang berjalan di atas mesin *JavaScript* Google V8 yang akan menjalankan kode *JavaScript* secara server-side. *NodeJS* dapat membuat pengembangan aplikasi *Web* dengan cepat karena didukung dengan model pemrograman event-driven, non-blocking I/O (asynchronous) (Fiqri Nugroho et al., 2024).

Node.js merupakan sebuah platform yang berjalan pada browser untuk membaca bahasa pemrograman *JavaScript* sebagai pemrograman *backend*. Mesin ini memiliki kelebihan tersendiri pada sistem non-blocking, yang memungkinkan operasi atau program dijalankan secara bersamaan, sehingga memungkinkan untuk menyelesaikan banyak request secara serentak atau parallel (Rangga Gelar Guntara & Azkarin, 2023).

2.9.6 **Framework**

Framework adalah kerangka kerja. *Framework* juga dapat diartikan sebagai kumpulan script (terutama *class* dan *function*) yang dapat membantu developer/programmer dalam menangani berbagai masalah-masalah pemrograman, sehingga pekerja developer lebih fokus dan lebih cepat dalam membangun aplikasi. Jadi, *framework* adalah kumpulan perintah dasar untuk membantu *developer* dalam membangun aplikasi (Atikah Permata Sari, 2022).

2.9.7 *Expres Js*

Express JS adalah sebuah *framework* atau kerangka kerja yang menggunakan bahasa pemrograman *Javascript*. *Express JS* adalah sebuah *framework JavaScript* yang dikembangkan dari *Node JS* yang memberikan kumpulan fitur aplikasi *Web* dan *mobile* yang kokoh. Dengan berbagai utilitas metode dan *middleware HTTP* pengembang dapat membuat API yang kokoh dengan cepat dan mudah (Kasus et al., 2025).

Express JS adalah sebuah *framework node.js* untuk membuat aplikasi *Web* yang bersifat minimal dan fleksibel, dapat digunakan untuk membuat *single page app*, *multipage Web app* dan *hybrid Web app*. *Express* dibuat oleh TJ Holowaychuk dan terinspirasi dari *framework* lain yaitu *sinatra* dimana *sinatra* berbasis *Ruby* (Priyadi et al., 2023).

2.10 *React Native*

React Native di gunakan untuk membuat aplikasi berbasis *mobile*, baik itu *Android* maupun *iOS*. *React Native* adalah sebuah *framework* berbasis *JavaScript* yang merupakan sekumpulan *library* berbasis *JavaScript* yang dikembangkan oleh *Facebook*. *Syntax* dari *React Native* merupakan gabungan antara *JavaScript* dan *XML* yang dapat disebut *JSX* (Lestari & Masitoh, 2022).

Banyak macam *framework*, salah satunya yaitu *react native*. *React native* adalah *framework javascript* untuk membuat aplikasi *mobile*, seperti *iOS* dan *android*. *React native* adalah platform yang gratis untuk mengembangkan aplikasi *mobile native*, sebagian besar dikembangkan oleh *Facebook*. Bagian yang keren bekerja menggunakan *react native* adalah aplikasi yang dibangun seluruhnya

native. React native berfungsi sebagai framework untuk membangun aplikasi berbasis *mobile* dengan menggunakan bahasa pemrograman *javascript*. Fitur pada react native (Atikah Permata Sari, 2022).

ReactNative merupakan framework yang dikembangkan oleh Meta (sebelumnya Facebook) untuk membangun aplikasi *mobile* dengan menggunakan *JavaScript* dan *React*. *Framework* ini memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi native di platform *Android* dan *iOS* dengan kode yang sama. Dengan pendekatan berbasis komponen, *ReactNative* mempermudah pengembangan antarmuka pengguna yang dapat digunakan kembali, meningkatkan efisiensi dan modularitas aplikasi (Arya & Yohanes, 2025).

2.10.1 *Expo*

Expo merupakan framework yang dibangun di atas *ReactNative* untuk menyederhanakan pengembangan aplikasi *mobile*. *Expo* menyediakan berbagai pustaka, alat pengembangan, dan layanan yang telah terintegrasi, memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi tanpa perlu menulis kode native (Arya & Yohanes, 2025).

Expo adalah *Framework* untuk membangun cepat aplikasi *React Native*, tanpa harus adanya *Android Studio* dan *XCode*, *Expo* bisa dijalankan di *HandPhone* sendiri, itu karena *Expo* memiliki *SDK (Software Development Kit)* sendiri yang mempermudah bagi developer yang ingin membuat aplikasi *Android* dan *IOS* dengan cepat. Di dalam *Expo SDK* sudah disediakan *QR Code* untuk discan yang bertujuan agar dapat menjalankan aplikasi yang sedang dibangun (Yohanes Eka Wibawa, 2023).

2.11 Android

Android merupakan sistem operasi berbasis open source yang dikembangkan oleh Google dan memungkinkan pengembang untuk melakukan inovasi atau pengembangan lebih lanjut terhadap sistem tersebut. Sebagai sistem operasi yang banyak digunakan pada perangkat mobile, Android mendukung berbagai jenis aplikasi dengan format APK (*Android Package*), yaitu paket aplikasi yang memungkinkan program berjalan pada platform ini. Dengan sifatnya yang terbuka, Android menjadi platform yang fleksibel dan mampu menjalankan beragam aplikasi sesuai kebutuhan pengguna (Arya & Yohanes, 2025).

Android merupakan OS (*Operating System*) Mobile yang tumbuh ditengah OS lainnya yang berkembang dewasa ini. OS lainnya seperti *Windows Mobile*, *i-Phone OS*, *Symbian*, dan masih banyak lagi. Akan tetapi, OS yang ada ini berjalan dengan memprioritaskan aplikasi inti yang dibangun sendiri tanpa melihat potensi yang cukup besar dari aplikasi pihak ketiga. Oleh karena itu, adanya keterbatasan dari aplikasi pihak ketiga untuk mendapatkan data asli ponsel, berkomunikasi antar proses serta keterbatasan distribusi aplikasi pihak ketiga untuk platform mereka (Gea et al., 2024).

2.12 Mobile

Aplikasi *mobile* adalah sebuah aplikasi yang memungkinkan anda melakukan mobilitas dengan menggunakan perlengkapan seperti PDA, telepon seluler atau handphone. *Web site mobile* atau yang biasa disebut sebagai *mobile Web site application* merupakan suatu *Web site* yang dapat dijalankan ataupun diakses pada perangkat seluler contohnya handphone, tablet dan sebagainya.

Aplikasi *mobile* didukung seperti dengan berkembangnya sebuah sistem operasi yang ada pada *smartphone*. Pengolahan data dan presentasi mengambil peran penting dalam perangkat lunak. Contoh teknologi berbasis *mobile phone* seperti telepon selular, *smartphone* atau ponsel cerdas dan komputer tablet (Asworowati et al., 2023).

Aplikasi seluler, atau yang lebih dikenal sebagai *mobile apps*, adalah perangkat lunak yang dirancang khusus untuk dijalankan pada perangkat seluler seperti *smartphone* atau tablet. *Mobile apps* bisa beragam, mulai dari aplikasi permainan hingga aplikasi produktivitas, jejaring sosial, *e-commerce*, dan masih banyak lagi. Aplikasi *mobile* adalah perangkat lunak yang didesain khusus untuk digunakan pada platform *mobile* seperti *iOS*, *Android*, atau *Windows Mobile*. Biasanya, aplikasi *mobile* menampilkan antarmuka pengguna dengan fitur interaksi unik yang disesuaikan dengan platform *mobile* tersebut. Selain itu, aplikasi *mobile* sering kali dapat berinteraksi dengan sumber daya berbasis *Web* , memberikan akses kepada pengguna untuk berbagai informasi yang relevan dengan aplikasi tersebut (M Iqbal Mustofa et al., 2024).

2.13 Black Box Testing

Black Box Testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional tanpa memerhatikan struktur internal atau logika implementasi dari program. Dalam *Black Box Testing*, tester menguji fungsi-fungsi perangkat lunak dengan memberikan input tertentu dan mengevaluasi output yang dihasilkan, tanpa mengetahui bagaimana perangkat lunak mencapai hasil tersebut. Metode ini bertujuan untuk mengevaluasi apakah perangkat lunak

berfungsi sesuai dengan yang diharapkan, dan menemukan potensi kesalahan dalam hal fungsionalitas, antarmuka, struktur data, performansi, inisialisasi, dan terminasi. *Black Box Testing* lebih berorientasi pada pengalaman pengguna dan hasil yang dihasilkan oleh perangkat lunak, sehingga memberikan gambaran keseluruhan tentang kualitas dan kinerja sistem tanpa memperhatikan implementasi internalnya(Kalua et al., 2024).

Black Box Testing merupakan metode pengujian yang bertujuan untuk menemukan kesalahan dalam sistem, seperti malfungsi pada fitur atau ketiadaan menu dalam aplikasi. Metode ini fokus pada pengujian fungsionalitas sistem aplikasi. Pengujian dilakukan dengan memberikan input data acak untuk melihat hasil yang jelas. Jika input salah, sistem akan menolak atau tidak menyimpan data tersebut ke dalam database, sementara jika input benar, data akan diterima kemudian data tersebut disimpan ke *database system* (Kurniawan et al., 2025).

Pengujian perangkat lunak yang berkonsentrasi pada kebutuhan fungsional program dikenal sebagai pengujian “*black-box*”. Dengan menyediakan serangkaian kondisi input dan mengabaikan cara kerja yang mendasari implementasi, pengujian ini memudahkan penguji untuk menilai kebutuhan fungsional program (Diah A.P et al., 2024).

2.14 Peneliti Terdahulu

Tabel 2. 5 Peneliti Terkait

N o	Penulis Dan Tahun	Judul	Penerbit	Metode	Hasil
1	(Mulyani et	Pemberdayaan	Sarwahita	Sistem	Dari kegiatan

No	Penulis Dan Tahun	Judul	Penerbit	Metode	Hasil
	al., 2022)	Kelompok Sadar Wisata (POKDARWI S) Tiram Tambunan Dalam Pengembangan Desa Wisata Mentawir Kabupaten Panajam Paser Utara	Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat	Informasi	pengabdian kepada masyarakat yang sudah dilaksanakan untuk pemberdayaan POKDARWIS “Tiram Tambun” dalam pengembangan Desa Wisata Mentawir dapat disimpulkan beberapa hal. Pertama, pengetahuan dan ketrampilan pengurus dan anggota Pokdarwir

No	Penulis Dan Tahun	Judul	Penerbit	Metode	Hasil
					Tiram Tambun menjadi bertambah atau meningkat dalam hal pengelolaan kelembagaanny a yang efektif, efesien dan transparan melalui pembenahan administrasi pembukuan organisasi atau . Kedua, pengembangan potensi kepariwisataan di desa wisata Mentawir dapat

No	Penulis Dan Tahun	Judul	Penerbit	Metode	Hasil
					dipetakan melalui produk wisata dalam bentuk paket-paket wisata yang akan ditawarkan kepada wisatawan. Ketiga, meningkatnya atau bertambahnya promosi desa wisata Mentawir melalui berbagai media sosial dalam rangka meningkatkan

No	Penulis Dan Tahun	Judul	Penerbit	Metode	Hasil
					jumlah wisatawan yang berkunjung kesana.
2	(Eshananda et al., 2025)	Inisiasi dan Pemberdayaan Masyarakat melalui Pembentukan Kelompok Sadar Wisata (POKDARWIS) di Desa Cipaku, Kecamatan Mrebet, Kabupaten Purbalingga	Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia	Sistem Informasi	Kegiatan pemberdayaan masyarakat oleh tim KKN Universitas Jenderal Soedirman melalui pembentukan Kelompok Sadar Wisata (POKDARWIS) di Desa Cipaku Kecamatan Mrebet Kabupaten

No	Penulis Dan Tahun	Judul	Penerbit	Metode	Hasil
					Purbalingga telah menghasilkan beberapa capaian penting. Pertama, terbentuknya legitimasi kelembagaan berupa struktur kepengurusan yang sah melalui Surat Keputusan Kepala Desa sehingga memberikan dasar hukum yang kuat bagi keberadaan

No	Penulis Dan Tahun	Judul	Penerbit	Metode	Hasil
					POKDARWIS. Selain itu, kegiatan tersebut berhasil meningkatkan kapasitas, kesadaran dan kesiapan masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan pariwisata berbasis komunitas melalui kegiatan pelatihan, pendampingan, dan studi

No	Penulis Dan Tahun	Judul	Penerbit	Metode	Hasil
					banding. Ketiga, terjalannya penguatan jejaring kerja melalui kerja sama antara masyarakat, pemerintah, mahasiswa, dan dosen yang berperan sebagai fasilitator, motivator, inovator, sekaligus pendamping dalam setiap tahapan proses.
3	(Mulyono	Pelatihan Bagi	Prosiding	Sistem	Pengabdian

No	Penulis Dan Tahun	Judul	Penerbit	Metode	Hasil
	et al., 2023)	Kelompok Sadar Wisata (POKDARWIS) Dalam Rangka Pengembangan Kmapung Kreatif Titipan Sebagai Daya Tarik Wisata Edukasi	Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)	Informasi	Kepada Masyarakat telah dilaksanakan dengan peserta yang terdiri dari para penggerak wisata di Kampung Kreatif Pipitan. Kegiatan ini mewujudkan solusi dari apa yang menjadi permasalahan mitra yaitu mengenai pengetahuan mengenai rute perjalanan wisata serta

No	Penulis Dan Tahun	Judul	Penerbit	Metode	Hasil
					informasi wisata dan mengenai pemanduan wisata yang baik. Dari kegiatan yang telah terlaksana dirasakan ada beberapa perbaikan yang mungkin dapat dilakukan pada kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat selanjutnya. Para peserta memberikan respon yang

No	Penulis Dan Tahun	Judul	Penerbit	Metode	Hasil
					positif terhadap pelatihan yang diberikan. Pimpinan desa juga mengajukan kebutuhan topik pelatihan kedepannya yang dapat dibantu pelaksanaannya oleh Fakultas Pariwisata Universitas Pelita Harapan.
4	(Sholicha & Sukmana, 2025)	Peran Kolompok Sadar Wisata Dalam Pengembangan	Jurnal Noken: Ilmu-ilmu Sosial	Sistem Informasi	Berdasarkan pada uraian analisis di atas terkait Peran Kelompok

No	Penulis Dan Tahun	Judul	Penerbit	Metode	Hasil
		Wisata Coban Joan Goa Jalmo Di Kabupaten Pasuruan			Sadar Wisata (POKDARWIS) Dalam Pengembangan Wisata Coban Goa Jalmo di Desa Cendono Kecamatan Purwosari Kabupaten Pasuruan dapat disimpulkan yakni sebagai berikut: Pertama, peran memfasilitasi, POKDARWIS Coban Goa Jalmo melakukan animasi sosial

No	Penulis Dan Tahun	Judul	Penerbit	Metode	Hasil
					dengan mengajak masyarakat untuk berwirausaha pada stand UMKM Wisata Coban Goa Jalmo meskipun masyarakat masih belum berminat serta memberikan dukungan fasilitas wisata yang lengkap, meskipun ada beberapa fasilitas yang memerlukan

No	Penulis Dan Tahun	Judul	Penerbit	Metode	Hasil
					perbaikan seperti cafe layang dan playground. Selain itu, POKDARWIS melakukan pengorganisasian dengan merekrut masyarakat desa setempat untuk berpartisipasi menjadi pengurus POKDARWIS. Akan tetapi sampai pada saat ini, jumlah pengurus

No	Penulis Dan Tahun	Judul	Penerbit	Metode	Hasil
					POKDARWIS Coban Goa Jalmo semakin berkurang karena kesibukan masing-masing pengurus. Kedua, dalam peran mengedukasi, POKDARWIS Coban Goa Jalmo meningkatkan kesadaran masyarakat dengan memberikan sosialisasi kegiatan kerja

N o	Penulis Dan Tahun	Judul	Penerbit	Metode	Hasil
					bakti serta kegiatan lainnya kepada masyarakat.
5	(Evita et al., 2023)	Pemberdayaan Kelompok Sadar Wisata Melalui Sosialisasi Penerapan Sapta Pesona di Desa Sebus Kabupaten Sambas Kalimantan Barat	Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat	Sistem Informasi	Pemberdayaan Kelompok Sadar Wisata yang dilakukan di Desa Sebus dengan menggunakan metode Participatory Learning and Action (PLA) yaitu dengan 6 POKDARWIS yang ada desa ini sebagai mitra.

No	Penulis Dan Tahun	Judul	Penerbit	Metode	Hasil
					Pemberdayaan POKDARWIS ini mempunyai tujuan untuk memberikan pemahaman serta pengetahuan akan pentingnya untuk menerapkan sapta pesona (aman, tertib, bersih, sejuk, indah, ramah, dan kenangan) pada daya tarik wisata yang dikelola serta memberikan

No	Penulis Dan Tahun	Judul	Penerbit	Metode	Hasil
					akan pentingnya “sadar wisata” pada masyarakat melalui POKDARWIS.
6	(Nurhidaya h et al., 2025)	Pemberdayaan Masyarakat Melalui Kelompok Sadar Wisata (POKDARWI S) Dalam Program Pemanfaatan Potensi Lokal Untuk Meningkatkan Kewirausahaan Warga Desa	JENDELA PLS: Jurnal Cendekiawan Ilmiah Pendidikan Luar Sekolah	Sistem Informas i	POKDARWIS memiliki tujuan untuk membentuk pengelolaan pariwisata yang lebih terkoordinasi dan terstruktur, menjalinkan kerja sama dengan pihak-pihak yang tertarik untuk

No	Penulis Dan Tahun	Judul	Penerbit	Metode	Hasil
		Paniis Kuningan			berinvestasi di sektor pariwisata, serta membangun dukungan masyarakat dalam pengembangan wisata. Fungsinya adalah mengedukasi masyarakat tentang pentingnya menjaga lingkungan dan melestarikan budaya lokal sebagai daya tarik wisata,

No	Penulis Dan Tahun	Judul	Penerbit	Metode	Hasil
					serta mendorong semangat gotong royong dalam membersihkan area wisata guna mempererat hubungan antar warga.
7	(Al-Qadhri et al., 2025)	Peran strategis kelompok sadar wisata dalam pengembangan Wisata Embung Banyu Langit di Desa Suka Maju	Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial dan Humaniora	Sistem Informasi	Peran yang sangat strategis dan multifungsi dalam proses pengembangan destinasi wisata Embung Banyu Langit. Peran tersebut tidak hanya terbatas

No	Penulis Dan Tahun	Judul	Penerbit	Metode	Hasil
					pada aspek pengelolaan fisik destinasi, tetapi juga mencakup pemberdayaan masyarakat lokal, pengembangan ekonomi kreatif, hingga promosi wisata berbasis komunitas. Pertama, POKDARWIS bertindak sebagai fasilitator, yang menjembatani berbagai

No	Penulis Dan Tahun	Judul	Penerbit	Metode	Hasil
					pihak—baik pemerintah desa, masyarakat, maupun wisatawan—dalam mendukung aktivitas wisata. Kedua, POKDARWIS juga berperan sebagai motivatoryang mendorong partisipasi aktif masyarakat lokal dalam kegiatan kepariwisataan. Ketiga, mereka

No	Penulis Dan Tahun	Judul	Penerbit	Metode	Hasil
					berfungsi sebagai inisiator yang menciptakan berbagai ide dan inovasi dalam pengembangan daya tarik wisata. Keempat, POKDARWIS juga menjalankan peran penting sebagai pengelola, dengan tanggung jawab dalam manajemen

No	Penulis Dan Tahun	Judul	Penerbit	Metode	Hasil
					destinasi yang mencakup aspek operasional, keuangan, dan pelayanan pengunjung. Mereka mampu menunjukkan kapasitas kelembagaan yang cukup kuat meskipun masih perlu didukung oleh pelatihan manajemen dan pendampingan berkelanjutan dari pemerintah maupun mitra

N o	Penulis Dan Tahun	Judul	Penerbit	Metode	Hasil
					lembaga lainnya.
8	(Nurlaelasari et al., 2025)	Pemberdayaan Kelompok Sadar Wisata (POKDARWIS) Oleh Dinas Pariwisata Dan Kebudayaan Kepemudaan Dan Olahraga Kabupaten Sumedang	JRPA - Journal of Regional Public Administration	Sistem Informasi	Pemberdayaan kelompok sadar wisata oleh Dinas Pariwisata Kebudayaan Kepemudaan dan Olahraga Kabupaten Sumedang telah mencakup daya sosial, daya politik, dan daya psikologis. Namun pelaksanaan pemberdayaan belum berjalan dengan optimal

No	Penulis Dan Tahun	Judul	Penerbit	Metode	Hasil
					karena keterbatasan anggaran sehingga kegiatan belum dilakukan secara rutin atau berkala. Selain itu data informasi yang diberikan di media sosial masih tergolong minim dan belum adanya keterbaruan informasi, kemudian partisipasi POKDARWIS dalam

No	Penulis Dan Tahun	Judul	Penerbit	Metode	Hasil
					pembuatan kebijakan belum sepenuhnya mewakili. Pemberdayaan ini masih memerlukan penguatan lebih lanjut terutama dalam hal konsistensi, dan efektivitas pelaksanaan program.
9	(Rissa Raehana Purwanto & Yesi Aprianti, 2025)	Partisipasi Masyarakat Kelompok Sadar Wisata Terhadap Peningkatan	<i>Journal of Tourism and Economic</i>	Sistem Informasi	Partisipasi masyarakat POKDARWIS di Kota Balikpapan memiliki

No	Penulis Dan Tahun	Judul	Penerbit	Metode	Hasil
		Kesejahteraan Pada Objek Wisata Buatan di Kota Balikpapan			dampak positif sejalan dengan tujuan POKDARWIS yaitu sebagai pemberdayaan masyarakat. Keberadaan POKDARWIS ini memberikan banyak manfaat untuk masyarakat sekitar dengan melalui pengembangan objek wisata buatan sehingga dapat menciptakan lapangan kerja

No	Penulis Dan Tahun	Judul	Penerbit	Metode	Hasil
					dan mengembangkan potensi lokal dengan menciptakan produk – produk untuk peluang usaha. Dengan adanya lapangan kerja yang tersedia, POKDARWIS dapat memperoleh penghasilan sebagai pekerjaan tetap maupun hanya mencari pemasukan tambahan.

No	Penulis Dan Tahun	Judul	Penerbit	Metode	Hasil
					Terciptanya lapangan pekerjaan tersebut masyarakat dapat memiliki akses untuk memiliki penghasilan yang lebih baik sehingga mereka dapat meningkatkan kualitas hidup, mengurangi tingkat pengangguran dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

No	Penulis Dan Tahun	Judul	Penerbit	Metode	Hasil
					Faktor kunci dari dampak positif tersebut adalah keberanian melakukan inovasi oleh masyarakat dengan memanfaatkan sumber daya yang ada menjadi objek wisata.
10	(Amirul & Fitriani, 2025)	Strategi Kelompok Sadar Wisata dalam Pengembangan Desa Wisata	<i>Culture & Society: Journal Of Anthropologic al Research</i>	Sistem Informasi	Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa strategi kelompok sadar

No	Penulis Dan Tahun	Judul	Penerbit	Metode	Hasil
					wisata (POKDARWIS) dalam pengembangan pariwisata desa terindah di Nagara Tuo Pariangan yaitu: Pertama, promosi wisata Pariangan melalui dunia digital. Kedua, promosi Paket wisata oleh POKDARWIS. Ketiga, menjaga keaslian budaya alam Nagari Tuo Pariangan,

No	Penulis Dan Tahun	Judul	Penerbit	Metode	Hasil
					Keempat, festival Pesona Pariangan Nagari terindah. Dalam pengembangan pariwisata, POKDARWIS Nagari Tuo Pariangan sebagai aktor yang berperan aktif melakukan tindakan. Tindakan POKDARWIS sebagai aktor dalam strategi pengembangan wisata Nagari Tuo Pariangan

No	Penulis Dan Tahun	Judul	Penerbit	Metode	Hasil
					memiliki sejumlah alternatif cara untuk mencapai tujuannya. Aktor berhadapan dengan sejumlah situasional yang dapat membatasi tindakannya dalam mencapai strategi pengembangan pariwisata Nagari Tuo Pariangan. Nagari Tuo

N o	Penulis Dan Tahun	Judul	Penerbit	Metode	Hasil
					Pariangan yang memiliki nilai dan norma yang harus dijaga keberadaannya dan diwariskan agar tidak pudar tradisi di masyarakat Nagari Tuo Pariangan.

BAB III

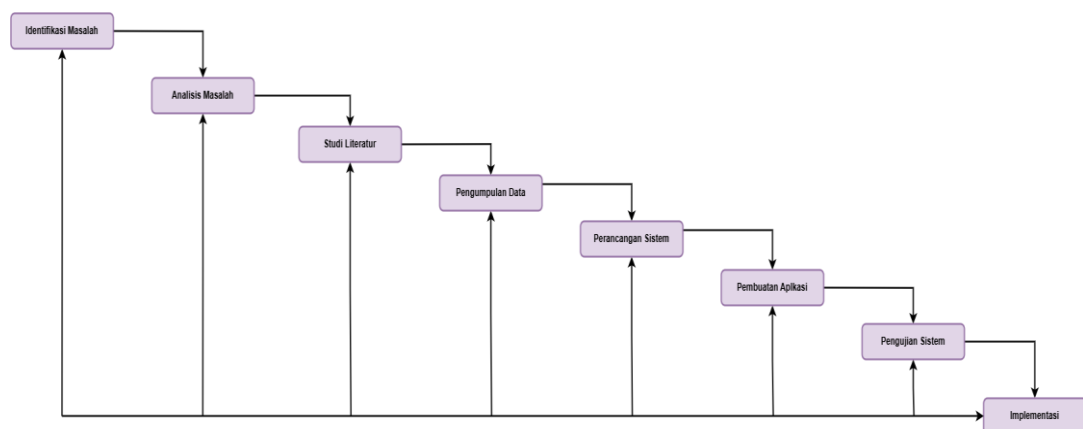
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pendahuluan

Rancangan metodologi yang digunakan dalam penelitian berjudul “pengembangan sistem informasi kelompok sadar wisata (POKDARWIS) Pada desa menaming berbasis *mobile*”. Menggunakan metode *waterfall* metodologi penelitian berfungsi sebagai pedoman dalam melaksanakan setiap tahap penelitian agar berjalan sistematis, terarah, dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Penelitian ini berorientasi pada pengembangan sistem informasi kelompok sadar wisata (POKDARWIS) pada desa menaming berbasis *mobile*.

3.2 Kerangka Kerja Penelitian

Pada bab ini akan diuraikan metodologi penelitian ini dan kerangka kerja penelitian. Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Adapun kerangka kerja dapat dilihat dari gambar 3.1



Gambar 3. 1 Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja pada gambar 3.1 maka masing-masing langkahnya dapat diuraikan seperti berikut ini:

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah didapat melalui pengamatan secara langsung terhadap objek ini dan dilakukan dengan maksud agar dapat mengetahui secara jelas permasalahan yang terjadi pada aplikasi sebelumnya maka terdapat kekurangan, maka ditemukan sebuah pengembangan sistem yaitu:

Dalam pengelolaan data anggota, wisata, kegiatan, asset, dan keuangan serta informasi terhadap masyarakat dan wisatawan.

Langkah untuk dapat memahami masalah yang telah ditentukan ruang lingkup atau batasannya. Dengan menganalisa masalah yang telah ditemukan tersebut, maka diharapkan masalahnya dapat dipahami dengan baik. Setelah diidentifikasi masalah, maka analisa masalah dan mencari alternative untuk menyelesaikan masalah pada bagian pengelolaan data anggota, wisata, kegiatan, asset, dan keuangan pada kelompok sadar wisata (POKDARWIS).

2. Analisis Masalah

Menganalisis permasalahan yang ada pada sistem informasi kelompok sadar wisata berbasis *Web* ini kebutuhan masyarakat dan wisatawan terhadap informasi wisata semakin meningkat. Wisatawan membutuhkan informasi yang mudah diakses terkait jenis objek wisata, lokasi wisata, fasilitas yang tersedia, kegiatan wisata, serta informasi pendukung lainnya sebelum atau saat berkunjung ke suatu daerah. Sistem informasi berbasis *Web* yang berfokus pada pengelolaan internal POKDARWIS dinilai kurang optimal jika digunakan langsung oleh

wisatawan, terutama karena keterbatasan tampilan dan aksesibilitas di perangkat mobile.

3. Studi Literatur

Masalah yang di analisis maka di pelajari literatur yang berhubungan dengan analisis masalah. Kemudian literatur-literatur yang di pelajari tersebut diseleksi supaya dapat menentukan literatur yang berhubungan dengan penelitian. Sumber literatur didapatkan dari jurnal, artikel, buku, yang membahas tentang pengembangan sistem informasi berbasis *Web* .

4. Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem informasi POKDARWIS. Data dikumpulkan melalui observasi langsung ke Desa Menaming, wawancara dengan pengurus POKDARWIS, serta studi dokumentasi terkait data wisata dan kegiatan kelompok. Data yang diperoleh digunakan untuk memvalidasi hasil analisis kebutuhan sistem.

5. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap lanjutan dari tahap analisa sistem. Perancangan sistem meliputi rencana bagaimana kegiatan-kegiatan dalam siklus pengembangan sistem dapat diterapkan secara efektif dan efisien sehingga mampu menghasilkan sebuah sistem yang sesuai dengan tujuan. Dalam perancangan sistem menggunakan teknik UML yaitu *Use case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence diagram*.

6. Pembuatan Aplikasi

Setelah tahap perancangan sistem, selanjutnya adalah tahap pembuatan program. Pada tahap pembuatan program ini dilakukan untuk membuat program sistem yang diperoleh perancangan program dari data yang ada. Tahap-tahap yang dilakukan untuk penelitian guna perancangan dan pembuatan program tersebut secara terstruktur.

7. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan setelah tahap pembuatan sistem dilakukan, Pengujian ini dilakukan bertujuan agar aplikasi yang dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu pengujian ini juga dilakukan untuk memastikan fungsionalitas dan logika dari sistem berjalan dengan baik tanpa terjadi *error*.

8. Implementasi Sistem

Tahap implementasi merupakan tahap penerapan sistem informasi kelompok sadar wisata (POKDARWIS) berbasis *mobile* di Desa Menaming. Pada tahap ini, aplikasi mulai digunakan oleh pengurus POKDARWIS dan masyarakat atau wisatawan sebagai media informasi. Implementasi juga dapat disertai dengan sosialisasi dan pelatihan pengguna agar sistem dapat dimanfaatkan secara optimal