

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu kesatuan terintegrasi yang terdiri dari komponen-komponen yang saling berhubungan untuk mengumpulkan, mengelola, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian dalam suatu organisasi [1]. sistem informasi merupakan kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen. Komponen utama dalam sistem informasi mencakup perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), data, prosedur, dan sumber daya manusia (brainware). Sistem ini bertugas untuk mengubah data mentah menjadi informasi yang bernilai guna menunjang proses bisnis, strategi organisasi, dan efisiensi operasional[2].

Secara umum, sistem informasi dirancang untuk menyajikan informasi yang tepat, akurat, dan relevan, sehingga dapat digunakan oleh pengguna dalam berbagai level organisasi, mulai dari operasional hingga manajerial. Dengan perkembangan teknologi informasi, sistem informasi saat ini banyak dikembangkan berbasis web atau aplikasi yang memungkinkan akses jarak jauh, integrasi dengan sistem lain, serta kemudahan dalam proses update data secara real-time. Sistem informasi juga dapat dikategorikan menjadi beberapa jenis, seperti Sistem Informasi Manajemen (SIM), Sistem Informasi Akuntansi, Sistem

Informasi Geografis, hingga Sistem Informasi Penyewaan, tergantung pada tujuan dan lingkup penerapannya.

Sistem informasi modern tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu administrasi, tetapi juga sebagai sistem strategis yang dapat meningkatkan daya saing organisasi[3]. Dengan adanya sistem informasi yang baik, organisasi dapat meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan pelayanan kepada pelanggan. Oleh karena itu, dalam pengembangannya, sistem informasi memerlukan pendekatan metodologis yang sistematis, seperti metode Waterfall atau Agile, untuk memastikan hasil sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mudah diimplementasikan[4].

2.1.1 Pengertian Sistem

Sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan elemen atau komponen yang saling berinteraksi dan bekerja bersama untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam konteks informasi, sistem merujuk pada rangkaian prosedur dan alat yang saling terhubung, yang digunakan untuk mengelola, memproses, dan mendistribusikan data atau informasi. Sistem dapat berupa sistem fisik, seperti perangkat keras komputer, maupun sistem abstrak seperti perangkat lunak atau prosedur operasional. Sistem ini juga dapat terdiri dari berbagai sub-sistem yang saling mendukung satu sama lain, seperti sistem informasi yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, manusia, dan data[5].

Selain itu, sistem juga dapat dilihat sebagai suatu entitas yang terbuka atau tertutup, tergantung pada interaksinya dengan lingkungan luar. Sistem terbuka berinteraksi dengan lingkungan eksternal untuk memperoleh input dan

menghasilkan output, sedangkan sistem tertutup lebih bersifat otonom dalam operasionalnya. Dalam dunia teknologi dan manajemen, penerapan sistem menjadi penting untuk mempermudah pengelolaan informasi, meningkatkan efisiensi, dan menghasilkan keputusan yang lebih baik berdasarkan data yang terstruktur dan terkelola dengan baik[6].

2.1.2 Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang telah diolah dan diorganisasikan sedemikian rupa sehingga memiliki makna dan dapat digunakan untuk pengambilan keputusan. Informasi merupakan hasil dari pengolahan data mentah melalui proses tertentu, seperti pengumpulan, pengklasifikasian, penghitungan, penyimpanan, dan penyajian[7]. Informasi adalah data yang telah diproses sehingga memberikan arti dan manfaat tertentu bagi penerimanya. Dengan kata lain, informasi adalah data yang relevan, akurat, tepat waktu, dan dapat dimengerti sehingga bermanfaat bagi pengguna dalam konteks tertentu[8].

Dalam sistem informasi, keberadaan informasi sangat penting karena menjadi dasar dalam melakukan analisis dan evaluasi terhadap suatu proses atau masalah. Tanpa informasi yang baik, proses pengambilan keputusan dalam suatu organisasi akan mengalami hambatan dan berpotensi menghasilkan keputusan yang salah. Oleh karena itu, informasi harus memenuhi beberapa kriteria, seperti relevansi (berhubungan dengan masalah yang dihadapi), keakuratan (bebas dari kesalahan), ketepatan waktu (tersedia saat dibutuhkan), serta kelengkapan (tidak ada bagian penting yang hilang)[9].

Informasi juga dapat bersifat strategis ketika digunakan dalam perencanaan jangka panjang, atau bersifat operasional ketika digunakan dalam kegiatan rutin sehari-hari. Dalam konteks teknologi informasi, sistem informasi dirancang untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan oleh berbagai pihak, baik manajemen, pelanggan, maupun pengguna lainnya. Oleh karena itu, kualitas informasi menjadi aspek yang sangat penting untuk memastikan bahwa informasi yang dihasilkan benar-benar bermanfaat bagi penggunanya[10].

2.2 Pengertian Sistem Penyewaan

Sistem penyewaan merupakan suatu mekanisme yang dirancang untuk memfasilitasi proses peminjaman atau penggunaan suatu barang atau jasa oleh pihak lain dalam jangka waktu tertentu dengan imbalan biaya tertentu, yang dikenal sebagai sewa. Dalam konteks teknologi informasi, sistem penyewaan berbasis digital adalah sebuah sistem yang dibangun untuk mengelola dan mendokumentasikan seluruh aktivitas penyewaan secara terstruktur, efisien, dan terintegrasi. Sistem ini mencakup pengelolaan data penyewa, data objek yang disewakan (seperti rumah, kendaraan, alat, dan lainnya), transaksi penyewaan, durasi sewa, serta proses pembayaran. Dengan bantuan sistem penyewaan, proses bisnis yang sebelumnya dilakukan secara manual seperti pencatatan dalam buku, pengecekan ketersediaan barang secara langsung, dan komunikasi tatap muka dapat diotomatisasi melalui platform digital yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja[11].

Tujuan utama dari sistem penyewaan adalah untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam proses penyewaan, meminimalisir kesalahan administrasi, serta memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengakses informasi yang dibutuhkan. Sistem ini umumnya dilengkapi dengan fitur pencarian, filter data berdasarkan kriteria tertentu, pengelolaan jadwal sewa, laporan transaksi, dan notifikasi otomatis. Dalam penerapannya, sistem penyewaan dapat dibangun menggunakan pendekatan pengembangan sistem tertentu, seperti metode Waterfall atau Agile, tergantung pada kompleksitas dan kebutuhan pengguna. Selain itu, sistem penyewaan yang baik juga harus menjamin keamanan data pengguna dan transaksi dengan menerapkan sistem login, autentikasi pengguna, dan backup data secara berkala[12].

Salah satu keuntungan utama dari sistem penyewaan digital adalah kemampuannya untuk menjangkau pasar yang lebih luas melalui platform berbasis web. Dalam penelitian sistem penyewaan berbasis web terbukti dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan data penyewaan serta mempercepat proses transaksi dibandingkan sistem manual. Dengan demikian, sistem penyewaan digital tidak hanya bermanfaat dari sisi operasional, tetapi juga memberikan nilai tambah dalam hal pelayanan dan kepuasan pengguna[13].

2.3 Sistem Penyewaan Rumah Berbasis web

Sistem penyewaan rumah berbasis web adalah sebuah sistem informasi digital yang dirancang untuk memfasilitasi proses penyewaan rumah secara daring (online), mulai dari pencarian rumah, pemesanan, hingga pengelolaan data

penyewa dan pemilik rumah dalam satu platform yang dapat diakses melalui internet. Sistem ini dikembangkan untuk menggantikan proses penyewaan manual yang sering kali memerlukan interaksi langsung dan pencatatan secara konvensional, sehingga lebih efisien, cepat, dan terorganisir[14].

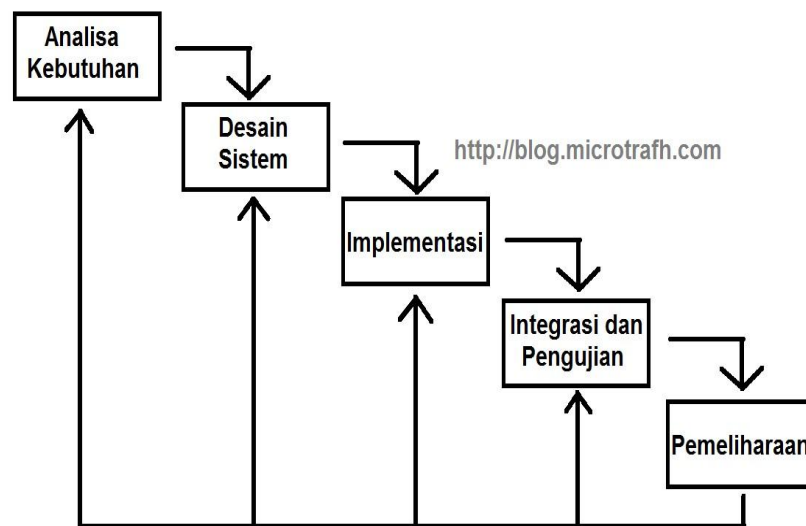
Menurut penelitian yang dilakukan sistem penyewaan berbasis web dapat memberikan kemudahan dalam proses transaksi sewa-menyewa karena mampu menyediakan informasi secara real-time kepada calon penyewa, seperti harga sewa, lokasi, status ketersediaan rumah, serta fasilitas yang ditawarkan. Sistem ini juga dapat dilengkapi dengan fitur-fitur penting seperti pencarian rumah berdasarkan kriteria tertentu, pendaftaran akun pengguna, form pemesanan online, sistem notifikasi, hingga pelaporan transaksi[15].

Dalam konteks pengelolaan, sistem ini memberikan keuntungan bagi pemilik rumah atau admin untuk melakukan manajemen data secara efisien, seperti memperbarui informasi rumah, memantau riwayat penyewa, dan mendokumentasikan semua aktivitas sewa. Selain itu, dengan dukungan sistem keamanan dan autentikasi pengguna, sistem ini menjamin bahwa data dan transaksi yang terjadi tetap aman dan terpercaya.

Dengan adanya sistem penyewaan rumah berbasis web, baik pemilik rumah maupun calon penyewa dapat melakukan interaksi dan transaksi tanpa harus bertemu langsung, yang sangat relevan dengan perkembangan era digital saat ini. Sistem ini juga memungkinkan jangkauan promosi rumah sewa menjadi lebih luas karena dapat diakses kapan saja dan di mana saja melalui perangkat yang terhubung ke internet.

2.4 Waterfall

Model pengembangan sistem yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode Waterfall, yang juga dikenal sebagai metode air terjun. Pendekatan ini digunakan untuk menggambarkan proses pengembangan perangkat lunak secara sistematis dan terstruktur, di mana setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya[16]. Dengan pendekatan berurutan seperti ini, metode Waterfall memastikan bahwa semua kebutuhan sistem dapat terpenuhi dengan baik. Hasil akhirnya adalah sebuah sistem yang dirancang untuk berjalan secara optimal sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang telah ditentukan. Metode ini sering dipilih karena kemampuannya untuk memberikan kerangka kerja yang jelas dan terorganisasi selama proses pengembangan perangkat lunak.



Gambar 2.1 Metode Waterfall

Tahap – tahap pengembangan waterfall model adalah:

1. Analisis dan definisi persyaratan Pelayanan, batasan, dan tujuan sistem ditentukan melalui konsultasi dengan user.
2. Perancangan sistem dan perangkat lunak Kegiatan ini menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan.
3. Implementasi dan pengujian unit Perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program.
4. Integrasi dan pengujian sistem Unit program diintegrasikan atau diuji sebagai sistem yang lengkap untuk menjamin bahwa persyaratan sistem telah terpenuhi
5. Operasi dan pemeliharaan Merupakan fase siklus yang paling lama. Sistem diinstall dan dipakai. Perbaikan mencakup koreksi dari berbagai error, perbaikan dan implementasi unit sistem dan pelayanan sistem.

2.5 Pengertian UML (*Unified Modelling Language*)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan visual yang digunakan untuk merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML menyediakan cara standar untuk memvisualisasikan desain suatu sistem, termasuk interaksi antar komponen, alur kerja, serta struktur internalnya. Dikembangkan oleh Object Management Group (OMG), UML telah menjadi standar industri dalam pengembangan perangkat lunak berbasis objek. Dengan menggunakan UML, pengembang dapat memodelkan berbagai aspek sistem secara

terstruktur dan konsisten, sehingga memudahkan komunikasi dan kolaborasi antar anggota tim proyek[17].

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa pemodelan visual yang berfungsi untuk memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak melalui berbagai diagram yang jelas dan mudah dipahami. Sebagai standar industri, UML digunakan dalam pengembangan perangkat lunak berbasis objek untuk merepresentasikan beragam aspek sistem, baik dari segi struktur, fungsi, maupun dinamika. Selain itu, UML menyatukan berbagai pendekatan pemodelan yang telah ada sebelumnya ke dalam satu bahasa terpadu yang dapat diterapkan di seluruh tahap siklus hidup pengembangan perangkat lunak.

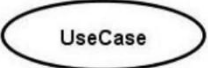
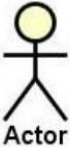
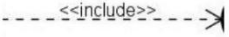
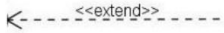
2.5.1 Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. *Use case* merupakan sebuah pekerjaan tertentu, misalnya login ke sistem, meng-create sebuah daftar belanja, dan sebagainya. Seorang/sebuah aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu[18]. Berdasarkan kutipan tersebut, *Use Case Diagram* menekankan representasi fungsi atau layanan yang ditawarkan oleh sistem dari sudut pandang pengguna. Dalam diagram ini, aktor direpresentasikan sebagai entitas eksternal yang berhubungan dengan sistem untuk mencapai tujuan

tertentu, sementara sistem digambarkan sebagai sebuah kotak yang mencakup berbagai fungsi yang disediakan.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *use case diagram* dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 2.1 Use Case Diagram

Simbol	Nama	Deskripsi
	Use case	fungsi yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktor, yang dinyatakan dengan menggunakan kata kerja
	Aktor / actor	Abstraksi dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Orang atau sistem bisa muncul dalam beberapa peran. Perlu dicatat bahwa aktor berinteraksi dengan Use Case, tetapi tidak memiliki kontrol terhadap use case
	Asosiasi / association	Asosiasi antara aktor dan use case, digambarkan dengan garis tanpa panah yang mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengindikasikan data
	Asosiasi / association	Asosiasi antara aktor dengan use case yang menggunakan panah terbuka untuk mengindikasikan bila aktor berinteraksi secara pasif dengan sistem
	Include	Include, merupakan di dalam use case lain (required) atau pemanggilan use case oleh use case contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi program
	Extend	Extend, merupakan perluasan dari use case lain jika kondisi atau syarat terpenuhi

2.5.2 Activity Diagram

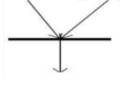
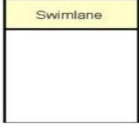
Activity Diagram adalah representasi alur aktivitas atau alur kerja dalam sebuah sistem yang akan dijalankan. Diagram ini memungkinkan perancang untuk menentukan bagaimana sistem aplikasi mencapai tujuannya serta menggambarkan urutan aktivitas dalam proses pengoperasian aplikasi[19].

Diagram ini menggambarkan cara suatu aktivitas atau proses berlangsung dalam sistem, menunjukkan urutan langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan tertentu. *Activity Diagram* sangat bermanfaat dalam memvisualisasikan alur kontrol dan pengambilan keputusan yang terjadi, serta menjelaskan proses atau alur kerja dari awal hingga akhir, termasuk aktivitas yang perlu dilakukan, keputusan yang harus diambil, dan kondisi yang harus dipenuhi.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *activity diagram* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2.2 Activity Diagram

Simbol	Nama	Deskripsi
	Start Point	Start Point, diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktivitas
	End Point	End Point, akhir aktivitas
	Activities	Activities, menggambarkan suatu proses atau kegiatan bisnis
	Fork atau Percabangan	Fork atau percabangan, digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu

	Join atau Penggabungan	Join (penggabungan) atau rake, digunakan untuk menunjukan adanya dekomposisi
	Decision Points	Decision points, menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, true atau false
	Swimlane	Swimlane, pembagian activity diagram untuk menunjukan siapa melakukan apa

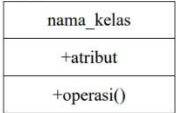
2.5.3 Class Diagram

Class Diagram adalah representasi visual yang menunjukkan struktur sistem melalui definisi kelas-kelas yang akan digunakan dalam pengembangan sistem. Kelas (class) merupakan sekumpulan objek yang memiliki struktur, perilaku, hubungan, dan makna yang serupa. Penentuan atau identifikasi kelas dilakukan dengan menganalisis objek-objek yang terdapat dalam Sequence Diagram dan Collaboration Diagram. Sebuah kelas biasanya digambarkan dalam bentuk persegi panjang yang terbagi menjadi tiga bagian[20].

Class Diagram digunakan untuk memvisualisasikan struktur statis suatu sistem, dengan menekankan pada kelas-kelas, atribut, metode (operasi), dan hubungan antar kelas dalam sistem tersebut. Class Diagram adalah alat yang sangat krusial dalam perancangan sistem berbasis objek karena memberikan gambaran yang jelas tentang cara data dan fungsionalitas diorganisasikan dalam sistem.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *class diagram* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2.3 Class Diagram

Simbol	Nama	Deskripsi
	Kelas	Kelas pada struktur sistem
	Antar muka / interface	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek
	Asosiasi / association	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity
	Asosiasi berarah / directed association	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity
	Generalisasi	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
	Kebergantungan / dependency	Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antarkelas
	Agregasi / aggregation	Relasi antar kelas dengan makna semua – bagian (whole-part)

2.5.4 Sequence Diagram

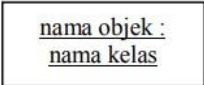
Sequence Diagram adalah diagram yang menunjukkan interaksi antar objek yang disusun berdasarkan urutan waktu. Diagram ini menggambarkan objek dan kelas yang terlibat dalam sebuah skenario, serta pesan-pesan yang dipertukarkan

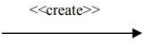
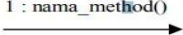
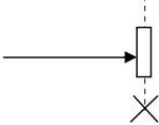
antara objek-objek tersebut untuk melaksanakan fungsi dalam skenario tersebut[21].

Sequence Diagram menggambarkan urutan interaksi antara objek-objek dalam sistem, dari awal hingga akhir suatu proses. Diagram ini memperlihatkan objek-objek yang terlibat serta urutan pesan yang dikirim antar objek untuk melaksanakan fungsi atau aktivitas tertentu. Setiap objek dalam diagram ini diwakili oleh sebuah lifeline yang digambarkan sebagai garis vertikal, sementara interaksi antar objek ditunjukkan dengan panah horizontal yang menggambarkan pesan yang dikirim[22].

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *Sequence diagram* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2.4 Sequence Diagram

Simbol	Nama	Deskripsi
	Aktor	poses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang
	Garis hidup / lifeline	Menyatakan kehidupan suatu objek
	Objek	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan

	Waktu aktif	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi pesan
	Pesan tipe create	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat
	Pesan tipe call	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri
	Pesan tipe send	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukan/informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim
	Pesan tipe return	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian
	Pesan tipe destroy	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada create maka ada destroy

2.6 Website

Website (situs web) adalah merupakan alamat (URL) yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan data dan informasi dengan berdasarkan topik tertentu. Web adalah sistem hypertext, terdiri dari jutaan halaman teks yang dihubungkan oleh hyperlink-hyperlink[23]. Web, atau lebih dikenal dengan World Wide Web (WWW), adalah sistem informasi yang memungkinkan pengguna untuk mengakses dan berbagi data melalui internet. Web terdiri dari berbagai situs dan aplikasi yang dapat diakses menggunakan browser, yang memungkinkan pengguna untuk melihat informasi dalam bentuk teks, gambar, video, dan multimedia lainnya. Web menghubungkan berbagai jenis sumber daya digital di seluruh dunia, yang dapat diakses secara realtime. Teknologi web telah berkembang pesat, tidak hanya untuk tujuan informasi, tetapi juga untuk bisnis, pendidikan, komunikasi, dan berbagai sektor lainnya, memungkinkan interaksi antara pengguna dan perangkat lunak yang dapat diakses secara online dari mana saja[24].

Pengembangan aplikasi berbasis web telah menjadi pilihan utama dalam banyak industri karena kemudahan aksesnya yang dapat dilakukan melalui berbagai perangkat, seperti komputer, tablet, atau ponsel pintar. Aplikasi berbasis web memungkinkan pengelolaan data secara terpusat, di mana data dapat disimpan di server dan diakses kapan saja tanpa perlu instalasi perangkat lunak khusus pada setiap perangkat pengguna. Dengan fitur seperti responsif, integrasi dengan berbagai platform lain, serta pembaruan sistem yang dapat dilakukan secara langsung, aplikasi berbasis web memberikan fleksibilitas dan efisiensi yang lebih

besar. Hal ini menjadikannya sangat berguna dalam berbagai konteks, termasuk pengelolaan sistem informasi di bidang pertanian, seperti dalam penelitian pengembangan sistem recording ayam petelur berbasis web[25].

2.7 HTML

HTML (HyperText Markup Language) adalah bahasa dasar yang digunakan untuk membuat dan menyusun halaman web di internet. HTML berfungsi untuk menentukan struktur konten dalam sebuah halaman web dengan menggunakan elemen-elemen atau tag yang mengatur teks, gambar, tautan, tabel, formulir, dan elemen multimedia lainnya. Tag HTML terdiri dari pasangan tag pembuka dan penutup, yang mengelilingi konten yang ingin ditampilkan di halaman. Sebagai contoh, tag digunakan untuk mendefinisikan paragraf, tag untuk menampilkan gambar, dan untuk membuat tautan. HTML juga memungkinkan pengaturan atribut untuk elemen-elemen tertentu, seperti ukuran gambar atau warna teks, yang meningkatkan fleksibilitas desain web[28].

HTML merupakan fondasi dari pengembangan situs web, namun untuk membuatnya lebih dinamis dan interaktif, HTML biasanya digunakan bersama CSS (Cascading Style Sheets) untuk penataan dan JavaScript untuk interaktivitas. HTML5, versi terbaru dari HTML, membawa berbagai peningkatan dan fitur baru, seperti dukungan untuk video dan audio, elemen formulir yang lebih canggih, dan API yang memungkinkan pengembangan aplikasi web yang lebih kompleks. Meskipun HTML sendiri tidak dapat digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis tanpa tambahan teknologi lainnya, HTML tetap menjadi bahasa inti

yang tidak bisa dipisahkan dalam pembangunan dan pengembangan situs web modern[29].

2.8 CSS

CSS (Cascading Style Sheets) adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mendesain dan mengatur tampilan elemen-elemen pada halaman web, seperti warna, ukuran, tata letak, dan font. CSS bekerja dengan memisahkan konten dari presentasi, memungkinkan pengembang web untuk mengubah desain suatu halaman tanpa mempengaruhi struktur HTML-nya. Dengan menggunakan CSS, pengembang dapat mengontrol berbagai aspek visual seperti background, margin, padding, dan font untuk menciptakan antarmuka pengguna yang lebih menarik dan mudah dinavigasi. CSS juga mendukung responsivitas desain, sehingga tampilan halaman web dapat menyesuaikan dengan berbagai ukuran layar perangkat, seperti desktop, tablet, dan ponsel[30].

CSS memiliki berbagai cara untuk menyusun gaya pada elemen-elemen HTML, seperti melalui penggunaan selektor, properti, dan nilai. Selektor digunakan untuk memilih elemen yang akan diberi gaya, sedangkan properti menentukan atribut yang ingin diubah, dan nilai memberikan penjelasan tentang bagaimana elemen tersebut akan tampil. CSS dapat diterapkan langsung dalam file HTML menggunakan tag `<style>`, atau dengan merujuk ke file eksternal menggunakan tag `<link>`. Penggunaan file CSS eksternal memungkinkan pengembang untuk mengelola desain secara terpusat dan lebih efisien, karena satu file CSS dapat digunakan untuk banyak halaman web. CSS adalah salah satu

keterampilan dasar yang sangat penting dalam pengembangan web modern, memungkinkan pembuatan halaman yang estetis, fungsional, dan mudah diakses[31].

2.9 Java Script

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat halaman web lebih interaktif dan dinamis. Bahasa ini dijalankan di sisi klien (browser), memungkinkan pengembang untuk menambahkan berbagai fitur interaktif seperti animasi, validasi formulir, dan pengelolaan konten secara realtime tanpa perlu memuat ulang halaman. *JavaScript* mendukung pengolahan data, manipulasi DOM (Document Object Model), serta berkomunikasi dengan server melalui teknologi seperti AJAX, yang memungkinkan pengembangan aplikasi web yang responsif dan efisien. Keunggulan utama *JavaScript* adalah kemampuannya untuk berfungsi di berbagai platform, sehingga memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi web yang dapat diakses di berbagai perangkat dan sistem operasi[32].

Selain itu, *JavaScript* terus berkembang dengan munculnya berbagai pustaka dan framework yang mempermudah pengembangan aplikasi web. Beberapa pustaka dan framework terkenal seperti React, Angular, dan Vue.js membantu pengembang dalam membangun aplikasi web modern dengan lebih cepat dan efisien. *JavaScript* juga berintegrasi dengan berbagai teknologi lain, seperti HTML dan CSS, untuk menciptakan pengalaman pengguna yang lebih baik. Dengan dukungan yang luas dari komunitas pengembang, *JavaScript* telah menjadi salah satu bahasa pemrograman paling populer di dunia, baik untuk

pengembangan web front-end maupun back-end (menggunakan Node.js). Sebagai bahasa yang sangat fleksibel dan memiliki ekosistem yang kaya, JavaScript memainkan peran penting dalam perkembangan teknologi web modern[33].

2.10 Database MySQL

MySQL adalah salah satu sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang paling populer di dunia, digunakan untuk mengelola dan menyimpan data dalam bentuk tabel yang saling terhubung. MySQL bersifat opensource dan mendukung berbagai platform, seperti Windows, Linux, dan macOS, yang membuatnya sangat fleksibel dan mudah diintegrasikan dengan aplikasi berbasis web[34]. Dalam MySQL, data disimpan dalam database yang terdiri dari tabel-tabel dengan baris dan kolom, di mana setiap kolom memiliki tipe data tertentu sesuai dengan kebutuhan, seperti angka, teks, atau tanggal. MySQL juga menawarkan bahasa query SQL (Structured Query Language) untuk melakukan operasi pada data, seperti penyimpanan, pengambilan, pembaruan, dan penghapusan data, serta memungkinkan pembuatan relasi antar tabel menggunakan kunci utama (primary key) dan kunci asing (foreign key)[35].

Keunggulan utama MySQL adalah kemampuannya dalam menangani volume data yang besar dan performa yang tinggi, sehingga sangat cocok untuk aplikasi yang memerlukan pemrosesan data secara cepat, seperti pada aplikasi berbasis web dan e-commerce. MySQL juga menawarkan keamanan yang kuat dengan fitur autentikasi, kontrol akses berbasis peran (role-based access control), dan enkripsi data, memastikan bahwa data yang disimpan tetap aman. Selain itu,

MySQL mendukung replikasi dan clustering, yang memungkinkan pengelolaan data secara terdistribusi dan memastikan ketersediaan data yang tinggi. Dengan dukungan komunitas yang besar dan dokumentasi yang lengkap, MySQL menjadi pilihan utama untuk pengembangan aplikasi yang memerlukan basis data yang handal dan skalabel[36].

2.11 XAMPP

XAMPP adalah sebuah paket perangkat lunak yang menyediakan berbagai komponen untuk mengembangkan aplikasi berbasis web secara lokal, termasuk server Apache, database MySQL/MariaDB, serta bahasa pemrograman PHP dan Perl. XAMPP memungkinkan pengguna untuk menginstal dan mengonfigurasi lingkungan pengembangan web secara cepat dan mudah di komputer lokal tanpa memerlukan server fisik yang terpisah[37]. Salah satu fitur utamanya adalah kemudahan dalam mengelola database menggunakan phpMyAdmin, yang merupakan antarmuka berbasis web untuk mengelola MySQL atau MariaDB. Dengan XAMPP, pengembang dapat menguji dan mengembangkan aplikasi web secara offline sebelum mempublikasikannya ke server nyata, yang sangat bermanfaat untuk aplikasi yang membutuhkan pengujian atau pengembangan berkelanjutan[38].

Database MySQL atau MariaDB dalam XAMPP digunakan untuk menyimpan data dalam format tabel yang saling berhubungan, memungkinkan penyimpanan dan pengambilan data dengan cepat dan efisien. Sistem manajemen database ini menggunakan bahasa query SQL untuk mengelola data yang ada,

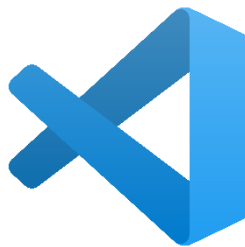
memungkinkan pengguna untuk membuat, membaca, memperbarui, dan menghapus informasi (CRUD). Dalam konteks pengembangan sistem berbasis web, seperti yang digunakan untuk manajemen peternakan ayam petelur, database ini sangat penting untuk menyimpan berbagai informasi seperti data produksi telur, konsumsi pakan, kesehatan ayam, serta data historis lainnya. Penggunaan XAMPP untuk mengelola database mempermudah pengembangan dan pemeliharaan aplikasi, serta memungkinkan integrasi data secara lebih efektif dalam pengelolaan peternakan yang berbasis teknologi[39].

2.12 Aplikasi Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) adalah editor kode sumber yang ringan dan kuat yang dikembangkan oleh Microsoft, yang mendukung berbagai bahasa pemrograman seperti JavaScript, Python, C++, dan banyak lagi. Salah satu keunggulan utama dari VS Code adalah kemampuannya untuk disesuaikan melalui berbagai ekstensi yang memungkinkan penggunanya menambah fitur sesuai kebutuhan, seperti dukungan untuk bahasa pemrograman tambahan, integrasi sistem kontrol versi, hingga tools debugging. Dengan antarmuka yang sederhana dan intuitif, VS Code memungkinkan pengembang untuk menulis dan mengelola kode dengan lebih efisien. Fitur seperti auto-completion, syntax highlighting, dan linting sangat membantu dalam meningkatkan produktivitas pengembang[40].

Selain itu, Visual Studio Code juga menawarkan berbagai fitur kolaborasi dan integrasi dengan platform pengembangan lain, seperti GitHub, yang memudahkan pengelolaan proyek bersama tim. Kemampuan debugging langsung dalam editor dan integrasi dengan terminal membuatnya menjadi pilihan populer

bagi banyak pengembang perangkat lunak. Dukungan terhadap berbagai sistem operasi, seperti Windows, macOS, dan Linux, menjadikan VS Code sebagai alat yang sangat fleksibel untuk berbagai jenis proyek, dari pengembangan aplikasi web hingga perangkat lunak berbasis server. Karena sifatnya yang ringan, VS Code sangat cocok untuk digunakan dalam proyek kecil maupun besar, memberikan keseimbangan antara kemudahan penggunaan dan kemampuan pengembangan tingkat lanjut.



Gambar 2.3 Visual Studio Code

2.13 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi :

2.13.1 Metode Pengumpulan Data

Data memiliki peran yang sangat penting dalam proses penelitian karena menjadi dasar utama untuk mencapai tujuan penelitian. Data dapat berupa angka, teks, gambar, atau bentuk lain yang sesuai dengan kebutuhan studi yang dilakukan. Kualitas data sangat dipengaruhi oleh metode pengumpulan yang digunakan. Pengumpulan data yang efektif dapat meningkatkan validitas hasil penelitian dan mendukung pengambilan keputusan yang tepat. Dalam penelitian, data umumnya dibagi menjadi dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung dari sumber pertama melalui

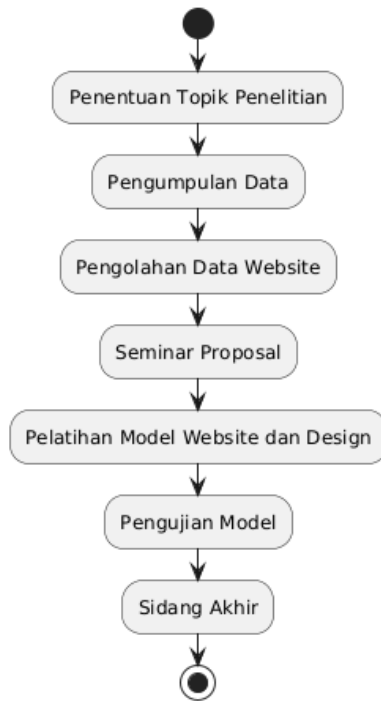
interaksi langsung, seperti wawancara, survei, atau observasi. Sementara itu, data sekunder adalah informasi yang berasal dari sumber yang telah ada sebelumnya, seperti dokumen resmi, laporan penelitian terdahulu, atau publikasi lainnya. Kedua jenis data ini saling melengkapi, sehingga penggunaannya perlu disesuaikan dengan tujuan dan cakupan penelitian untuk menghasilkan temuan yang komprehensif.

2.13.2 Studi Pustaka

Studi pustaka adalah metode pengumpulan data atau informasi yang dilakukan melalui penelaahan berbagai literatur atau sumber tertulis yang relevan dengan topik penelitian. Studi pustaka bertujuan untuk mendapatkan landasan teori, konsep, atau kerangka berpikir yang mendukung penelitian. Sumber yang digunakan dalam studi pustaka dapat berupa buku, jurnal ilmiah, artikel, laporan penelitian, dokumen resmi, atau publikasi lainnya yang dapat dipercaya dan sesuai dengan kebutuhan penelitian.

2.13.3 Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data dalam penelitian yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung objek, fenomena, atau aktivitas tertentu sesuai dengan tujuan penelitian. Metode ini sering digunakan dalam penelitian kualitatif maupun kuantitatif dan sangat berguna untuk memahami perilaku, interaksi sosial, atau situasi tertentu dengan lebih mendalam.



2.14 Kerangka Kerja Penelitian

Kerangka kerja penelitian yang akan dilakukan disajikan pada flowchart dibawah ini yaitu sebagai berikut :

Gambar 2.4 Kerangka Kerja Penelitian

1. Penentuan Topik Penelitian

Langkah awal di mana peneliti memilih topik yang akan diteliti.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan data yang relevan untuk menunjang penelitian.

3. Pengolahan Data Website

Data yang telah di kumpulkan kemudian di proses agar siap digunakan

4. Seminar Proposal

Sebelum melanjutkan ke tahap implementasi, peneliti harus mempresentasikan rencana penelitian kepada dosen pembimbing dan penguji.

5. Pelatihan Model Website dan Design

Di tahap ini dilakukan pengembangan sistem:

- Website Perancangan dan pembuatan tampilan, fungsi, dan backend.

6. Pengujian Model

Setelah pelatihan selesai, model dan website diuji untuk memastikan hasilnya akurat dan fungsional.

7. Sidang Akhir

Tahap akhir dari seluruh proses, di mana hasil penelitian dipresentasikan dan dipertanggungjawabkan di depan penguji. Setelah lulus sidang, penelitian dianggap selesai.

2.15 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.6. Penelitian Terdahulu

No	Penulis dan tahun	Judul Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
1.	Reza Zubaedah, Petrus Snyompwain (2016)	SISTEM PEMESANAN RUMAH SEWA PADA KABUPATEN MERAUKE BERBASIS WEB	Studi pustaka, observasi, wawancara, dokumentasi	Implementasi sistem merupakan hasil dari perancangan yang telah dikembangkan dan dibangun secara utuh oleh pengembangan perangkat lunak, berikut tahapan dalam implementasi. Pada sistem yang dibuat terdapat 3 pengguna yaitu pemilik, pengunjung dan admin
2.	AhmadArief Fadila, Agung Triayudi, Eri Mardiani (2022)	E – LIVING CO. SISTEM INFORMASI WEB PENYEWAAN RUMAH TINGGAL (KONTRAKAN/KOST) DI DAERAH JAKARTA SELATAN	Metode Pengembangan Sistem, Analisa Kebutuhan, Design, Pengkodean, Testing, Maintenance	Pada perancangan website sistem informasi penyewaan rumah (Kontrakan/kost) E Living Co ini, calon user dapat mengetahui informasi detail tentang rumah yang akan disewanya seperti harga, fasilitas dan daerah nya. Sistem ini dibuat

				agar mempermudah calon customer dalam melakukan pencarian yang sesuai kebutuhan tanpa harus repot harus datang ke lokasi satu - satu untuk mencari tempat tinggal untuk disewakan serta calon customer bisa memperhemat waktu dengan mencari rumah sewa yang diinginkan nya melalui website E - Living Co. terdapat pula fitur chat pada website E – Living Co
3.	Rizka Dahlia , Cucu Ika Agustyaningrum (2022)	Perbandingan Gradient Boosting dan Light Gradient Boosting Dalam Melakukan Klasifikasi Rumah Sewa	House Rent Prediction Dataset, . Preprocessing, Training Testing 80/20, Model, Evaluation Model	Pengujian dilakukan untuk mengetahui perbandingan dari kedua model yang diuji untuk mengetahui model terbaik dalam pengujian pada data penelitian. Terdapat dua model yang digunakan yaitu Gradient Boosting dan Light Gradient Boosting. dapat memakan waktu yang lama

4.	Albertus Bima Krisnawan, Tatit Kurniasih (2024)	Optimalisasi Sistem Manajemen Barang dalam Bisnis Sewa Properti melalui Implementasi Appsheet (Studi Kasus: Sewa Rumah BSB)	Identifikasi masalah, Pengumpulan data, Implementasi sistem, Penulisan laporan.	dibuatnya sebuah rancangan aplikasi menggunakan AppSheet
5.	Robby Rachmatullah , Anton Respati Pamungkas , Ilham Cahya Putra Ramadhan 2022)	Aplikasi Kos Dan Kontrakan Area Surakarta Berbasis Android	Metode Wawancara, Metode Pustaka	Penelitian ini membangun Aplikasi Kos dan Kontrakan Area Surakarta Berbasis Android. Aplikasi ini dapat daikses melalui perangkat android dan digunakan sebagai proses penyewaan hunian tanpa harus datang ke lokasi hunian tersebut. Perancangan proses sistem dalam penelitian ini menggunakan Flowchart dan <i>Unified Modeling Language</i> , sedangkan pembuatan aplikasi menggunakan android studio.

6.	Elgamar Syam (2021)	RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI RUMAH KOST DAN KONTRAKAN TELUKKUANTAN	Teknik Pengumpulan Data, Perancangan Program, Pengkodean, Pengujian, Implementasi, Evaluasi	Pembangun sistem informasi ini dibutuhkan pembahasan untuk menguraikan program dan analisa dari hasil program yang telah dibuat, sehingga terlihat jelas apakah sistem yang telah dibuat mampu memenuhi kebutuhan pengguna. Pengujian awalnya dilakukan pada browser dengan mode of line (localhost), setelah berjalan dengan baik barulah kemudian dilakukan uji coba dengan mode online (via hosting dan domain).
7.	Bravo Aro Cardova, Reny Wahyuning Astuti (2020)	SISTEM INFORMASI SEWA RUMAH KOST DEFIRA BERBASIS ANDROID	Observasi, study pustaka, penelitian laboratorium	Mempermudah calon penyewa untuk menemukan letak lokasi dan mempermudah melakukan transaksi.

8.	Lia Prawita, Efitra, M. Yusuf (2024)	PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYEWAAN BERBASIS WEBSITE PADA KOMBES KOST MENDALO ASRI	Observasi, Wawancara dan dokumentasi.	Setelah dilakukan perancangan sistem informasi penyewaan berbasis website pada kombes kos Mendalo Asri menggunakan metode waterfall, bahasa pemrograman PHP, hasil pengujian sistem perangkat lunak ini menggunakan Blackbox Testing dengan hasil yang dinyatakan secara keseluruhan memberikan hasil yang sukses dan sesuai dengan apa yang di rancang.
9.	CHALIDAZIA NIZAR (2021)	RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI SEWA RUMAH KOST (E-KOST) BERBASIS WEBSITE	Studi Pustaka, Observasi, Wawancara, Kuesioner	Dengan adanya sistem Informasi rumah kost (e-kost) dapat memberikan solusi terhadap masalah yang ada saat ini, terkait pencarian tempat kost. Dengan adanya website ini pemilik kos dapat mempromosikan rumah kost kepada masyarakat luas khususnya pekerja dan pelajar. Selain itu pencari kost juga lebih memudahkan

				dalam mencari dan melakukan pemesanan kamar kost. Proses pemesanan kost dan pembayaran telah tercatat secara sistem dengan adanya sistem berbasis website ini. Pencari kost dapat mudah mengakses proses pemesanan kost dan pemilik kos dapat mempromosikan kost secara online.
10.	Joysun Agape Sianturi, I Nyoman Piarsa, I Ketut Adi Purnawan (2018)	Aplikasi Pencarian dan Penyewaan Rumah Kost Berbasis Web dan Android	Metode terapan, menguji, mengevaluasi masalah	Aplikasi pencarian dan penyewaan rumah kost merupakan sistem yang bersifat client dan server dimana Aplikasi client adalah pencari rumah kost yang merupakan pengguna aplikasi mobile Android dan Aplikasi server adalah admin sistem dan pemilik rumah kost menggunakan Web. Customer dapat melakukan pencarian dengan berbagai filter pencarian untuk mempermudah menemukan rumah kost yang diinginkan,

				penyewaan rumah kost dan dapat melihat detail transaksi sewa rumah kost yang telah disewa. Admin melakukan konfirmasi transaksi pembayaran sewa untuk disesuaikan dengan jumlah tagihan. Pemilik dapat menambahkan dan melakukan approve terhadap penyewaan rumah kost yang dimiliki
--	--	--	--	---