

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

E-Menu adalah sebuah inovasi teknologi yang memudahkan pelanggan melakukan pemesanan makanan dan minuman secara elektronik tanpa harus menggunakan menu kertas atau menghadap langsung dengan pelayan (Azaro Lichas et al., 2023). Restoran yang masih menggunakan cara manual menimbulkan tumpukan nota pesanan di dapur. Sistem kerja menjadi tidak efisien karena memerlukan banyak waktu. Selain itu, sistem kerja secara manual rentan terjadi kesalahan, mulai dari kesalahan penghitungan hasil penjualan dan kemungkinan kecurangan-kecurangan yang dilakukan oleh karyawan sehingga dapat merugikan restoran (Khairul Sabri, 2023)

Cafe Twenty One Coffe merupakan salah satu kafe yang menjadi pilihan bagi masyarakat untuk menikmati minuman, makanan ringan, serta suasana bersantai. Kafe ini menjadi tempat yang banyak dikunjungi oleh masyarakat untuk bersantai, berkumpul, maupun melakukan aktivitas lainnya. Seiring meningkatnya jumlah pengunjung, kebutuhan terhadap pelayanan yang cepat, tepat dan efisien menjadi semakin penting. Namun, dalam proses pemesanan menu yang berjalan saat ini pelanggan melihat daftar menu dalam bentuk cetak dan pelayan mencatat pesanan pelanggan secara tertulis. Proses tersebut sering menimbulkan beberapa permasalahan seperti kesalahan dalam pencatatan pesanan, lamanya proses pelayanan kepada pelanggan, serta kurang efektif dalam pengelolaan data transaksi.

Salah satu bentuk penerapan teknologi informasi dalam bidang kuliner adalah penggunaan sistem informasi berbasis web, khususnya dalam proses pemesanan makanan dan minuman. Sistem informasi berbasis web memiliki keunggulan dalam hal kemudahan akses, fleksibilitas penggunaan, serta kemampuan dalam mengintegrasikan data secara terstruktur. Dengan adanya sistem ini, proses bisnis yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat diubah menjadi lebih modern, cepat, dan akurat. Selain itu, penggunaan menu dalam bentuk cetak memiliki keterbatasan, terutama ketika terjadi perubahan harga atau penambahan menu baru yang mengharuskan pihak kafe mencetak ulang daftar menu. Hal ini tentu membutuhkan waktu dan biaya tambahan. Di sisi lain, pelanggan juga menginginkan pelayanan yang lebih cepat dan praktis. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu solusi yang dapat membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses pemesanan menu, yaitu dengan membangun sistem informasi *e-menu* berbasis web. Sistem ini memungkinkan pelanggan untuk melihat daftar menu secara digital, melakukan pemesanan secara langsung, serta mempermudah pihak kafe dalam mengelola data pesanan dan transaksi.

Adanya sistem informasi *e-menu* berbasis web di *Twenty One Coffe*, diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan, mengurangi kesalahan dalam pemesanan, serta memberikan kemudahan bagi pelanggan dan pihak kafe dalam menjalankan aktivitasnya. Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka penulis mengangkat judul penelitian yaitu “Sistem Informasi *E-Menu* di *Cafe Twenty One Coffe* Berbasis Web.”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana membantu pihak *Cafe Twenty One Coffe* dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pemesanan menu serta pengelolaan data transaksi?
2. Bagaimana menyajikan informasi menu serta data pemesanan kepada pelanggan dan pengelola secara cepat, akurat dan terstruktur?
3. Bagaimana menghasilkan aplikasi sistem informasi *E-Menu* berbasis *web* pada *Cafe Twenty One Coffe*?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Membantu pihak *Cafe Twenty One Coffe* dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pemesanan menu serta pengelolaan data transaksi.
2. Menyajikan informasi menu serta data pemesanan kepada pelanggan dan pengelola secara cepat, akurat dan terstruktur.
3. Menghasilkan aplikasi sistem informasi *E-Menu* berbasis *web* pada *Cafe Twenty One Coffe*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mempermudah pihak *Cafe Twenty One Coffe* dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pemesanan menu.

2. Mempermudah dalam melihat informasi *menu* serta melakukan pemesanan secara lebih praktis dan cepat melalui sistem *E-Menu* berbasis web.
3. Menambah wawasan dalam pembuatan aplikasi sistem informasi *E-Menu* di *cafe twenty one coffe* berbasis web.

1.5 Ruang Lingkup Permasalahan

1. Penelitian Ini dilakukan di *Cafe Twenty One Coffe* Desa Koto Tinggi Kecamatan Rambah Kabupaten Rokan Hulu.
2. Sistem ini digunakan untuk menampilkan informasi menu makanan dan minuman yang tersedia di *Cafe Twenty One Coffe*.
3. Sistem menghasilkan informasi data pesanan dan transaksi yang terjadi di *Cafe Twenty One Coffe*.
4. Input Sistem yang terdapat dalam penelitian ini meliputi:
 1. Input data menu (nama menu, harga, deskripsi, kategori)
 2. Input data pesanan pelanggan (menu yang dipilih, jumlah pesanan)
 3. Input data transaksi (total pembayaran, detail pesanan)
 4. Input data pengguna
5. Output Sistem yang dihasilkan dalam penelitian ini meliputi:
 1. Tampilan daftar menu secara digital (e-menu)
 2. Informasi detail menu (nama, harga, deskripsi)
 3. Data pesanan pelanggan
 4. Struk atau ringkasan transaksi
 5. Laporan penjualan (harian/bulanan)
 6. Informasi rekap data transaksi

6. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, Javascript, dan PHP dengan database MySQL serta dijalankan menggunakan Laragon sebagai web server.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang diajukan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, rumusan permasalahan, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB II. LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan menjabarkan landasan teori yang berhubungan dengan judul skripsi serta tinjauan pustaka terhadap penelitian terdahulu sebagai penunjang untuk mengelola dan menganalisis data yang sudah diperoleh baik secara langsung atau secara tidak langsung.

BAB III. METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan mengemukakan secara singkat tentang metode penelitian yang akan digunakan peneliti dalam menyelesaikan penelitian.

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan hasil dan pembahasan , Perancangan UML, Database, Design User Interface, Tampilan Aplikasi dan Testing Aplikasi.

BAB V. PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran terkait penelitian yang dilakukan.

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem

Sistem adalah sekumpulan komponen yang terhubung satu dengan yang lainnya untuk bekerja sama untuk mencapai banyak tujuan, yaitu elemen serta masukan, pemrosesan, dan keluaran. Sistem juga dapat diartikan sebagai sekumpulan komponen atau jaringan kerja dari sebuah prosedur yang berkaitan untuk bekerjasama membentuk suatu tujuan kerja tertentu (Khamdun et al., 2022)

Sistem adalah sekumpulan objek-objek yang saling berelasi dan berinteraksi serta hubungan antar objek bisa dilihat sebagai satu kesatuan yang dirancang untuk mencapai satu tujuan (Alhadi, 2022)

2.2 Informasi

Informasi adalah sebuah data yang telah diproses atau diolah menjadi sebuah bentuk sehingga mempunyai makna tertentu yang berguna bagi manajemen untuk membantu proses pengambilan keputusan. Informasi juga dapat diartikan sebagai hasil sebuah proses data yang diperoleh dari berbagai sistem agar mudah dipahami dan berfungsi sebagai pengetahuan yang relevan yang dibutuhkan seseorang untuk menambah pengetahuan. Dengan adanya informasi sebagai data maka memudahkan sebuah sistem untuk berjalan dengan lebih efektif dan efisien (Khamdun et al., 2022)

Informasi adalah hasil dari pengolahan data yang telah mempunyai arti bagi penerimanya dan dapat mendukung manajemen sebagai dasar pengambilan keputusan (Alhadi, 2022)

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan komponen yang saling terhubung dan bekerja secara bersama-sama untuk mengumpulkan, mengelola, menyimpan, serta menyajikan informasi. Sistem ini berfungsi mendukung proses pengambilan keputusan, koordinasi, pengaturan, analisis, dan visualisasi dalam suatu organisasi (Adinda Nurrahmah Marpaung , Reza Alamsyah, 2025)

Sistem informasi didefinisikan sebagai suatu sistem dalam suatu organisasi yang Memenuhi kebutuhan pemrosesan transaksi harian dimana kebutuhan tersebut ada bersifat komersial, untuk dapat melaporkannya dibutuhkan oleh beberapa pihak eksternal. Sumber daya yang terdapat dalam sistem informasi yaitu sumber daya manusia, sumber daya perangkat keras, sumber daya perangkat lunak, sumber daya informasi dan sumber daya jaringan (Dona, Mi'rajul Rifqi, 2024)

2.4 E-Menu

E-Menu adalah sebuah inovasi teknologi yang memudahkan pelanggan melakukan pemesanan makanan dan minuman secara elektronik tanpa harus menggunakan menu kertas atau menghadap langsung dengan pelayan (Azaro Lichas et al., 2023)

2.5 Unified Modeling Language (UML)

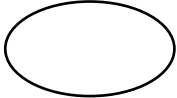
UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (Damar & Anisa, 2022)

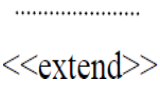
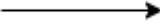
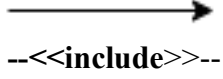
Unified modeling language (UML) adalah sebuah penggambaran visual yang lebih spesifik serta memberikan konstruksi bangunan dasar sistem perangkat lunak sebagai alat untuk memberikan gambaran. Dan termasuk juga aturan pemodelan bisnis (Fina Nur Jayanti, 2024)

2.5.1 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan perilaku (*behavior*) dari suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem dan siapa saja atau aktor-aktor yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut (Suharni, Eel Susilowati, 2023)

Tabel 2.1 Simbol Use Case Diagram

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	<i>Actor</i>	Digunakan untuk menjelaskan sesuatu atau seseorang yang sedang berinteraksi dengan sistem
	<i>Use Case</i>	Mengambarkan suatu perilaku dari sistem tanpa mengungkapkan struktur internal dari sistem tersebut
	<i>Association</i>	Jalur komunikasi antar actor dengan use case yang saling berpartisipasi

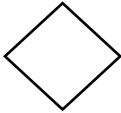
	<i>extend</i>	Penambahan perilaku ke dalam use case dasar yang tidak tahu tentang hal tersebut.
	<i>Use case generalization</i>	Hubungan antara use case umum dengan use case yang lebih spesifik, yang mewarisi dan menambah fitur terhadapnya.
	<i>Include</i>	Kejadian yang harus terpenuhi agar sebuah <i>event</i> dapat terjadi, di mana pada kondisi ini sebuah <i>usecase</i> Adalah bagian dari usecase lainnya.

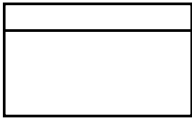
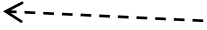
Sumber:(Suharni, Eel Susilowati, 2023)

2.5.2 Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur objek yang terdapat pada sebuah sistem. *Diagram* ini menunjukkan objek-objek yang terdapat pada suatu sistem dan serta relasi antar objek-objek tersebut (Aditiya Dwi Pangestu & Lilyani Asri Utami, 2022)

Tabel 2.2 Simbol Class Diagram

No	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (ancestor)
2		<i>Nary association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek

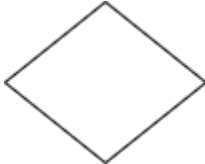
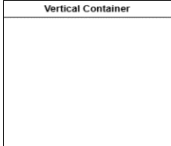
3		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama
4		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
5		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek
6		<i>Depedency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang yang tidak mandiri
7		<i>association</i>	Apa yang menghubungkan acara objek satu dengan objek lain nya

Sumber:(Rasiban, 2024)

2.5.3 Activity diagram

Activity Diagram adalah jenis diagram dalam *Unified Modeling Language* (UML) yang digunakan untuk menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dalam suatu sistem atau proses. *Diagram* ini menyajikan serangkaian kegiatan, tindakan, dan keputusan yang terjadi sepanjang waktu (Rasiban, 2024)

Tabel 2.3 Activity Diagram

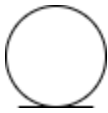
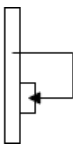
No	Bentuk Simbol	Nama Simbol	Fungsi Simbol
1		<i>initial</i>	Menunjukkan dimana aliran kerja dimulai
2		<i>final</i>	Menunjukkan dimana aliran kerja berakhir
3		<i>action</i>	Langkah langkah dalam sebuah <i>activity</i>
4		<i>activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing masing kelas salingberinteraksi satu sama lain
5		<i>decision</i>	Menunjukkan dimana keputusan akan dibuat
6		<i>swimline</i>	Mengelompokkan <i>activity</i> berdasarkan <i>actor</i>

Sumber: (Suharni, Eel Susilowati, 2023)

2.5.4 Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan. Tetapi pada dasarnya *Sequence Diagram* selain digunakan dalam lapisan abstraksi model objek (Hastuti et al., 2024)

Tabel 2.4 Simbol *Sequence Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Entity Class</i>	Gambaran sistem sebagai landasan dalam menyusun basis data
	<i>Boundary Class</i>	Menangani komunikasi antar lingkungan sistem
	<i>Control Class</i>	Bertanggung jawab terhadap kelas kelas terhadap objek yang berisi logika
	<i>recursive</i>	Pesan untuk dirinya
	<i>activation</i>	Mewakili proses durasi aktivasi sebuah operasi
	<i>Life line</i>	Komponen yang digambarkan garis putus terhubung dengan objek

Sumber: (Rasiban, 2024)

2.6 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman adalah panduan standar memerintahkan komputer untuk melakukan tindakan tertentu. Pemrograman ini merupakan kombinasi dari sintaks dan algoritma semantik. Digunakan untuk mendefinisikan program komputer. Bahasa pemrograman ini memungkinkan pemrograman untuk menentukan dengan tepat data apa yang akan diproses komputer, bagaimana data itu akan disimpan/dikirim, dan jenis langkah apa yang harus diambil dalam situasi yang berbeda (Dona, Mi'rajul Rifqi, 2024)

2.6.1 *Hypertext Markup Language (HTML)*

HTML merupakan sebuah bahasa pemrograman terstruktur yang dikembangkan untuk membuat halaman website yang dapat diakses atau ditampilkan menggunakan web browser. Fungsi utama HTML adalah membuat, mendesain, dan mengontrol tampilan dari website beserta konten didalamnya. HTML dapat dipublikasikan secara online, sehingga bisa diakses dan dilihat dari seluruh dunia. Tag HTML dapat menampilkan konten website seperti teks, gambar, audio, dan juga video (Wulandari et al., 2023)

2.6.2 *Cascading Style Sheet (CSS)*

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 (Sari, jannah, et al., 2022)

2.6.3 Java Script

Java Script adalah bahasa pemrograman web yang bersifat *Client Side Programming Language*. *Client Side Programming Language Java Script* adalah tipe bahasa pemrograman yang pemrosesannya dilakukan oleh *client*. Aplikasi *client* yang dimaksud merujuk kepada web browser seperti *Google Chrome*, *Mozilla Firefox*, *Opera Mini* dan sebagainya (Sari, Jannah, et al., 2022)

2.6.4 Structured Query Language (SQL)

SQL adalah singkatan dari *Structured Query Language*. Sedangkan pengertian SQL adalah suatu bahasa (*language*) yang digunakan untuk mengakses data di dalam sebuah database relasional. 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 (Ali Rahman Wibisana et al., 2023)

2.6.5 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa pemrograman web *server-side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan script yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (*server side HTML embedded scripting*). PHP adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman website yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta

oleh *client*. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima *client* selalu yang terbaru atau *up to date*. Semua *script* PHP dieksekusi pada server di mana *script* tersebut dijalankan (Damar & Anisa, 2022)

2.7 Alat bantu pemrograman

2.7.1 Laragon

Laragon adalah suatu aplikasi yang dapat merubah sistem komputer menjadi sebuah server maupun local atau disebut juga sistem web stack untuk pengembangan web. Laragon berada di lingkungan yang terikat dengan sistem operasi windows dan memungkinkan pengembangan mengubah versi program pendukung dengan mudah, mengatur database, membuat proyek aplikasi dengan cepat dan tampilan yang User friendly (Hastuti et al., 2024)

2.7.2 MYSQL

MySQL merupakan sistem manajemen database yang bersifat *open-source* yang menggunakan perintah dasar atau bahasa pemrograman yang berupa *Structured Query Language* (SQL) yang cukup populer di dunia teknologi. MySQL berguna sebagai database (Wulandari et al., 2023)

MySQL adalah sebuah sistem basis data *open source* yang terkenal dan banyak digunakan dalam berbagai aplikasi, terutama untuk server atau pembuatan web *service*. MySQL berfungsi sebagai bahasa *Query* terstruktur (SQL) yang telah diperluas, dan biasanya digunakan bersama dengan PHP untuk mengembangkan aplikasi server yang dinamis dan kuat (Hastuti et al., 2024)

2.7.3 Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi multiplatform, artinya tersedia juga untuk versi *Linux*, *Mac*, dan *Windows*. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman *Javascript*, *Typescript*, dan *Node. Js*, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via marketplace Visual Studio Code seperti : *C++*, *C#*, *Python*, *Go*, *Java*, *PHP*, dst (Ningsih et al., 2022)

2.7.4 Web Browser

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)

2.8 Website

Website adalah sering juga disebut Web, dapat diartikan suatu kumpulan-kumpulan halaman yang menampilkan berbagai macam informasi teks, data, gambar diam ataupun bergerak, data animasi, suara, video maupun gabungan dari semuanya, baik itu yang bersifat statis maupun yang dinamis, yang dimana membentuk satu rangkaian bangunan yang saling berkaitan dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan halaman atau hyperlink (Wulandari et al., 2023)

2.9 Black Box Testing

Black box testing sendiri merupakan pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa *black box testing* sendiri merupakan pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak (Zidan et al., 2022)

2.10 Penelitian Terdahulu

NO	Judul penelitian	Penelitian	objek	Hasil Penelitian
1	Implementasi Aplikasi E-Menu Di Cafe Coffee Time Berbasis Android	Devi Irawan ¹ , Fitriyani ² , Delpiah Wahyuningsih ³ , Elly Yanuarti ⁴ , Yuyi Andrika ⁵ , Melati Suci Mayasari ⁶	Cafe Coffee Time	Penelitian ini menghasilkan aplikasi E-menu berbasis android di café coffee time yang sesuai dengan kebutuhan dan tersusun dengan baik. Kata (Irawan et al., 2024)
2	Pembuatan E-Menu (Electric Menu) Pada Kantin Kio Berbasis Web	Tiara Wulan Dari	Kantin Kio	Solusi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan juga kepuasan pembeli salahsatunya adalah memanfaatkan teknologi untuk mempermudah pemilihan menu pada kantin Kio (Tiara, 2022)

3	Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Makanan Dan Minuman E-Menu Berbasis Website	Restu Prayogi1, Yudi Sukmono2, Suwardi Gunawan3	Kafe Burgerbar Kemsat	Hasil penelitian ini, terdapat 5 (lima) desain pada halaman tampilan admin terdiri dari menu utama login, data menu utama admin, data input product, data input category, dan halaman data pesanan (Restu et al., 2023)
4	Aplikasi Sistem Informasi E-Menu Pada Seblak Gaul Septi Menggunakan Metode Least Square	Teguh Setiadi1, Navira Mayda Filosova2	Seblak Gaul Septi	Hasil penelitian ini adalah guna mengetahui perkiraan penjualan yang akan datang di hari, bulan, atau tahun berikutnya menggunakan data penjualan sebelumnya. Dengan kata lain metode least square adalah salah satu metode berupa data deret berkala atau time series yang mana dibutuhkan data-data penjualan dimasa lampau untuk melakukan peramalan penjualan dimasa

				mendatang sehingga dapat ditentukan hasilnya (Setiadi & Navira Mayda Filossova, 2022)
5	Sistem Pemesanan Dan <i>E-Menu</i> Berbasis Web Pada Mie Ayam F8	Hadinata Reynadi 1) Ery Dewayani 2)	MIE AYAM F8	Hasil penelitian ini diperoleh melalui proses perancangan, pembangunan, dan pengujian sistem pemesanan serta e-menu berbasis web pada rumah makan Mie Ayam F8. Sistem dikembangkan menggunakan metode <i>SDLC Waterfall</i> dengan tahapan perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, hingga pengujian (Reynadi & Dewayani, 2023)
6	Perancangan Aplikasi E-Menu Restaurant dengan Menggunakan Cloud	Dian Oktaviani, Frederik Samuel Papilaya, Penidas Fiodinggo Tanaem	Restorant	Hasil penelitian yang didapat menunjukkan sistem pelayanan yang baik adalah pelayanan yang didukung oleh metode pelayanan yang meliputi proses

	Computing dan Serverless Architecture Lambda			pemesanan menu oleh pelanggan, pengelolaan kategori oleh admin, pembayaran, dan semua sistem yang terintegrasi (Oktaviani et al., 2021)
7	Perancangan Aplikasi Pemesanan Menu Pada Kafe Ra Kopiran Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall	Muhammad Ganang Prasetya ¹ , Dadang Heksaputra ²), Yanuar Wicaksono ³ , Avrillaila Akbar Harahap ⁴	Kafe Ra Kopiran	hasil penelitian ini aplikasi pemesanan menu berbasis website telah berhasil di rancang menggunakan metode waterfall. Aplikasi ini meningkatkan pelayanan kepada pelanggan Kafe Ra Kopiran dengan menyediakan kemudahan melalui penggunaan website dan Payment Gateway Midtrans (Marbun et al., 2025)
8	Sistem Informasi E-Menu Pada Café Raego Berbasis Web Mobile	Sukardi ¹ , Eric Alfonsius ² , Ade Yuni Safitri ³	Café Raego	Hasil Penelitian pengukuran yang dilakukan menunjukan bahwa sistem informasi e-menu

				berbasis web-mobile pada Cafe Raego dapat mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan makanan dan minuman (Alfonsius & Safitri, 2020)
--	--	--	--	---

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pendahuluan

Bagian ini menjelaskan tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian serta proses perancangan dan pembuatan Sistem Informasi *E-Menu* Berbasis Web di *Twenty One Coffe*. Penjelasan ini disusun agar setiap langkah yang dilakukan dapat dipahami dengan jelas dan berjalan secara terarah sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Uraian ini mencakup cara memperoleh data yang diperlukan, baik melalui pengamatan langsung terhadap proses pemesanan maupun pengumpulan informasi yang berkaitan dengan kebutuhan sistem. Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis untuk mengetahui permasalahan yang terjadi serta menentukan solusi yang tepat dalam bentuk sistem berbasis web.

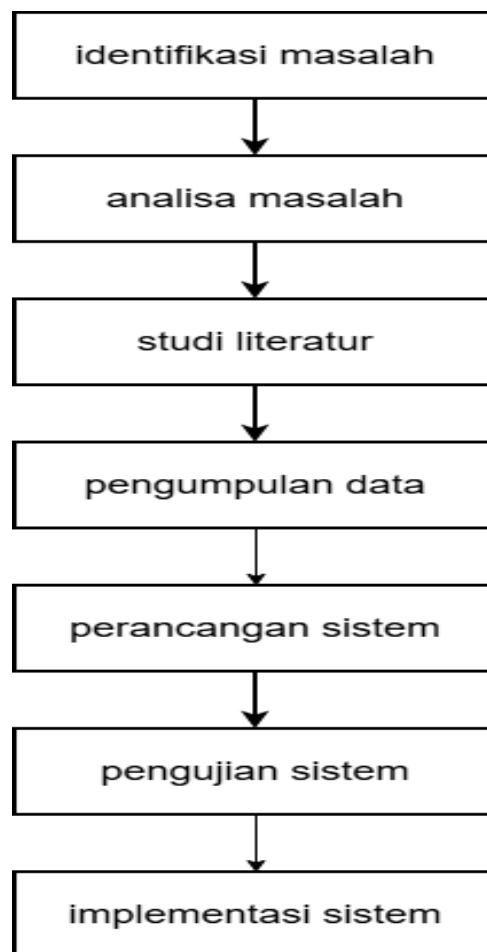
Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan suatu sistem yang dapat membantu mempermudah proses pemesanan menu serta pengelolaan data yang ada di kafe. Sistem informasi *e-menu* berbasis web dirancang agar pelanggan dapat melihat informasi menu secara digital serta melakukan pemesanan dengan lebih mudah dan cepat. Selain itu, sistem ini juga dapat membantu pihak pengelola kafe dalam mengelola data menu, data pesanan, serta laporan penjualan secara lebih terstruktur.

Adanya sistem informasi *E-Menu* berbasis web ini diharapkan dapat membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pemesanan menu,

menyajikan informasi menu serta data penjualan secara cepat dan akurat, serta menghasilkan aplikasi yang dapat mempermudah pengelolaan data pada *Cafe Twenty One Coffe*.

3.2 Kerangka Penelitian

Pada sub bab ini akan diuraikan tahapan penelitian. Tahapan penelitian ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan peneliti dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Adapun tahapan penelitian ini digambarkan dalam bentuk flowchart yang memudahkan pembacaan tahapan penelitian dan disajikan pada Gambar 3.1 sebagai berikut.



Gambar 3.1 Alur penelitian

3.2.1 Kerangka Alur Penelitian

Berdasarkan alur penelitian pada gambar 3.1 maka masing-masing langkahnya dapat diuraikan seperti berikut ini:

1. Identifikasi Masalah

Tahap ini merupakan langkah awal dalam penelitian yang bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi pada proses pemesanan menu di *Cafe Twenty One Coffe*. Pada tahap ini peneliti mengamati sistem yang sedang berjalan, yaitu proses pemesanan yang masih dilakukan secara tertulis. Dari hasil pengamatan tersebut ditemukan beberapa permasalahan seperti proses pemesanan yang kurang efektif, kemungkinan terjadinya kesalahan pencatatan pesanan, serta kesulitan dalam pengelolaan data transaksi dan laporan penjualan.

2. Analisis Masalah

Tahap analisis masalah dilakukan untuk memahami secara lebih mendalam permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya. Pada tahap ini peneliti menganalisis kebutuhan sistem yang diperlukan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada *Cafe Twenty One Coffe*. Hasil dari analisa ini digunakan sebagai dasar dalam merancang sistem informasi *e-menu* berbasis web yang dapat membantu meningkatkan efektivitas proses pemesanan menu serta mempermudah pengelolaan data menu dan transaksi.

3. Studi Literatur

Setelah permasalahan diidentifikasi dan dianalisis, tahap selanjutnya adalah mempelajari berbagai literatur yang berkaitan dengan permasalahan

tersebut. Literatur yang dikaji kemudian diseleksi untuk memastikan bahwa hanya sumber yang relevan dengan fokus penelitian yang digunakan. Sumber literatur diperoleh dari jurnal, buku, artikel ilmiah, serta penelitian terdahulu yang membahas mengenai sistem informasi *e-menu* berbasis web, konsep sistem informasi *e-menu*, serta penggunaan *Unified Modeling Language* (UML) dalam perancangan sistem. Literatur-literatur tersebut menjadi dasar ilmiah dalam pengembangan Sistem Informasi *E-Menu* Berbasis Web pada *Cafe Twenty One Coffee* agar sistem yang dibangun memiliki landasan teori yang kuat, terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan operasional kafe.

4. Pengumpulan Data

Setelah tahap studi literatur, selanjutnya tahap pengumpulan data yang menggunakan beberapa cara yaitu:

1. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung proses pemesanan menu dan pengelolaan transaksi di *Twenty One Coffe*. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui alur kerja yang sedang berjalan, mulai dari pelanggan melakukan pemesanan hingga proses pembayaran. Melalui pengamatan tersebut, diperoleh informasi mengenai kendala yang sering terjadi, seperti kesalahan dalam pencatatan pesanan, keterlambatan pelayanan ketika jumlah pelanggan meningkat, serta proses penyusunan laporan penjualan yang masih

membutuhkan waktu lebih lama. Hasil observasi ini menjadi dasar dalam menganalisis kebutuhan sistem yang akan dikembangkan.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pihak pengelola *Twenty One Coffe* untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai permasalahan yang dihadapi dalam proses pemesanan dan pengelolaan data transaksi. Dalam kegiatan wawancara, peneliti mengajukan beberapa pertanyaan terkait kendala pelayanan, kebutuhan sistem, serta harapan terhadap sistem yang akan dibangun. Dari hasil wawancara diperoleh informasi bahwa diperlukan suatu sistem yang dapat membantu mempercepat proses pemesanan, memudahkan pengelolaan data transaksi, serta menghasilkan laporan penjualan secara lebih cepat dan terstruktur.

5. Perancangan Sistem

Setelah dilakukan analisis kebutuhan sistem, tahap selanjutnya adalah melakukan perancangan Sistem Informasi *E-Menu* di *Twenty One Coffe* berbasis web menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) sebagai alat bantu pemodelan sistem. Perancangan ini dilakukan untuk menggambarkan struktur dan alur kerja sistem yang akan dibangun melalui *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram* sehingga sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan kafe yang telah dianalisis sebelumnya.

6. Pengujian Sistem

Setelah tahap perancangan sistem selesai, tahap selanjutnya adalah pengujian sistem. Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dirancang dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Metode pengujian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Black Box Testing*, yaitu pengujian yang dilakukan dengan menguji fungsi-fungsi sistem berdasarkan input dan output tanpa melihat kode program secara langsung. Pengujian dilakukan pada setiap fitur yang terdapat dalam sistem, seperti pengelolaan data menu, pengelolaan kategori, pengelolaan pesanan, pengelolaan meja, serta fitur laporan penjualan. Hasil dari pengujian ini digunakan untuk mengetahui apakah sistem sudah berjalan dengan baik, serta untuk memastikan bahwa tidak terdapat kesalahan pada fungsi sistem sebelum diimplementasikan.

7. Implementasi Sistem

Setelah sistem dinyatakan berjalan dengan baik melalui tahap pengujian, selanjutnya dilakukan implementasi sistem. Implementasi sistem merupakan tahap penerapan hasil perancangan sistem yang telah dibuat ke dalam bentuk aplikasi yang dapat digunakan secara langsung oleh pengguna. Sistem informasi *e-menu* berbasis web ini dibangun untuk mempermudah proses pemesanan menu, pengelolaan data menu, serta transaksi pada cafe. Sistem ini dikembangkan menggunakan teknologi berbasis web sehingga dapat diakses melalui perangkat seperti komputer, laptop, maupun smartphone dengan menggunakan browser.