



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Komputer

Menurut Rianto (2021:3), “Komputer merupakan suatu perangkat elektronika yang memiliki kemampuan untuk menerima dan mengolah data menjadi informasi, menjalankan program yang tersimpan di dalam memori, serta dapat bekerja secara otomatis berdasarkan perangkat aturan tertentu”. Sedangkan menurut Kadir (2021:2), “Komputer merupakan peralatan elektronik yang bermanfaat untuk melaksanakan berbagai pekerjaan yang dilakukan oleh manusia”.

Sementara itu menurut Madcoms (2019:3), “Komputer adalah suatu alat yang bekerja secara otomatis dan mempunyai *storage internal* (tempat penyimpanan) dan bekerja dengan bantuan *Operating System* menurut program-program yang diberikan kepadanya”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian komputer adalah suatu perangkat elektronika yang memiliki kemampuan untuk menerima dan mengolah data menjadi informasi dan memiliki *storage internal* (tempat penyimpanan) yang dapat bekerja secara otomatis dengan bantuan sistem operasi sesuai dengan program-program yang diberikan kepadanya.

2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak

Menurut Lubis (2020:1), “Perangkat lunak komputer (*software*) atau disebut juga dengan peranti lunak adalah sebuah program komputer yang menjadi jembatan penghubung antara pengguna komputer (*user*) dengan komputer. Dengan kata lain, perangkat lunak merupakan penerjemah antara *user* sebagai pemberi intruksi dan komputer sebagai pihak yang menerima intruksi”.

Sedangkan menurut Romindo dkk. (2023:1), “Perangkat Lunak (*software*) merupakan semua perintah yang digunakan untuk mengolah data dan informasi. Perangkat lunak dapat berupa program atau prosedur”. Sementara itu menurut Suprpto (2021:2), “Perangkat Lunak adalah program komputer yang terasosiasi



dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, modal desain, dan cara penggunaan *user manual*”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian perangkat lunak atau *software* adalah sekumpulan program komputer yang berfungsi sebagai jembatan penghubung antara pengguna komputer dengan komputer yang memuat instruksi atau perintah untuk mengolah data dan informasi.

2.1.3 Pengertian Data

Menurut Herdiawanto dan Hamdayama (2021:110), "Data adalah sejumlah informasi yang dapat memberikan gambaran tentang suatu keadaan atau masalah". Sedangkan menurut Hasan & Muhammad (2020:47), "Data merupakan suatu informasi yang akurat sehingga menghasilkan informasi dan diolah atau diproses menentu suatau angka”.

Sementara itu Menurut Rachmadi (2020), "Data adalah catatan atas kumpulan fakta dunia nyata yang mewakili objek seperti manusia, barang, hewan, konsep, peristiwa dan sebagainya yang diwujudkan dalam bentuk huruf, angka, simbol, gambar, teks, bunyi atau kombinasinya”.

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa Data adalah sekumpulan informasi ataupun fakta yang ditampilkan dalam bentuk huruf, angka, simbol, gambar, teks, bunyi atau kombinasinya sehingga dapat memberikan gambaran tentang suatu keadaan atau masalah.

2.1.4 Pengertian Basis Data

Menurut Khairil (2021:19), "Basis data adalah sekumpulan data yang saling berhubungan secara logis dan terorganisir dengan baik. Kumpulan data tersebut yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan. Sedangkan menurut Antares (2020:48), "Basis Data merupakan himpunan kelompok data/arsip yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah”.



Sementara itu menurut Romindo dan Ameylia (2019:82), “Basis data (*database*) adalah kumpulan informasi yang disimpan didalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian basis data adalah sekumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama tanpa pengulangan yang tidak perlu agar dapat dimanfaatkan kembali sesuai kebutuhan dengan cepat dan mudah.

2.1.5 Pengertian Internet

Menurut Mohammad (2021), “Internet adalah jaringan komunikasi global yang terbuka dan menghubungkan banyak jaringan komputer dengan berbagai tipe dan jenis dengan menggunakan tipe komunikasi seperti telepon, satelit dan lain sebagainya”. Sedangkan Menurut Susana dkk. (2022:2) “Pengertian internet dalam arti sederhana adalah komunikasi antara konsumen, marketer, dan jutaan organisasi lainnya. Internet memungkinkan orang untuk menyesuaikan cara mereka berkomunikasi, apakah hanya dengan satu orang atau dengan seluruh target pasar, dengan cepat dan mudah.

Sementara itu menurut Husnah, (2022:350) “Media internet dapat diartikan sebagai alat perantara mencari informasi dunia maya dimana saja, kapan saja secara luas dengan menggunakan komputer sebagai perangkat kerasnya dan internet sebagai media penghubungnya”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa internet adalah jaringan komunikasi global yang terbuka dan menghubungkan banyak jaringan komputer sebagai alat perantara mencari informasi dunia maya dimana saja, kapan saja secara luas dengan komputer sebagai perangkat kerasnya dan internet sebagai media penghubungnya.

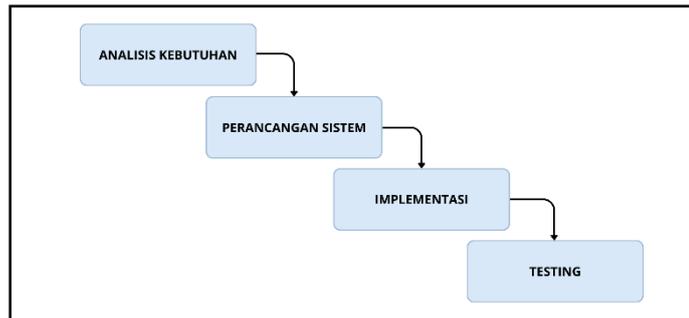
2.1.6 Metode Pengembangan Sistem *Waterfall*

Metode pengembangan sistem yang penulis gunakan adalah metode *waterfall*. Menurut Rosa & Shalahuddin dalam Irwanto (2021), “Model *waterfall*



ini merupakan model pengembangan yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak dengan cara sekuensial atau dikatakan secara terurut yang diawali dengan analisis, desain, pengodean, pengujian, serta tahap pendukung”.

Sementara itu menurut Usnani dkk (2021), Gambaran model *Waterfall* adalah sebagai berikut.



Gambar 2.1 Metode *Waterfall*

Dalam pengembangannya model *waterfall* memiliki tahapan yang berurut. Usnani dkk (2021), Menjelaskan metode *waterfall* ini mempunyai Tahapan seperti dibawah ini.

1) Analisa Kebutuhan

Kendala dan permintaan user kumpulkan untuk melakukan perancangan sistem agar sistem bisa di buat sesuai dengan keinginan.

2) Perancangan Sistem

Tahap dimana penerapan terhadap analisa kebutuhan di rancang menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak.

3) Implementasi

Penerapan dan pelaksanaan gabungan dari sistem yang sudah dibangun pada tahap sebelumnya, diterapkan dalam bentuk implementasi dari awal unit program menjadi satu kesatuan.

4) Testing

Pegujian program, digabungkan, dan di verifikasi untuk melihat apakah sistem siap untuk memenuhi kebutuhan yang di inginkan.



2.2 Teori Judul

2.2.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Sari dkk. (2022:32), “aplikasi adalah suatu program berbentuk perangkat lunak yang berjalan pada sistem tertentu yang berguna bagi manusia yang di pakai di berbagai akativitas”. Sedangkan menurut Asropudin dalam Voutama dan Novalia (2021:106), “aplikasi adalah program yang digunakan orang untuk melakukan sesuatu pada sistem komputer”. Sementara itu menurut Safitri dan Nagara (2021:10), “aplikasi merupakan suatu sistem yang dirancang untuk mengolah data dengan aturan, dan ketentuan yang menggunakan bahasa pemrograman tertentu”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah suatu program berbentuk perangkat lunak yang berjalan pada sistem komputer dan berguna bagi manusia dalam melakukan berbagai aktivitas pada sistem komputer tersebut.

2.2.2 Pengertian POS (*Point of Sales*)

Pengertian dari Point Of Sale (POS) yaitu merupakan kegiatan yang berorientasi pada penjualan serta sistem yang membantu proses transaksi. Setiap POS terdiri dari hardware berupa (Terminal/PC, Receipt Printer, Cash Drawer, Terminal pembayaran, Barcode Scanner) dan software berupa (Inventory Management, Pelaporan, Purchasing, Customer Management, Standar Keamanan Transaksi, Return Processing) dimana kedua komponen tersebut digunakan untuk setiap proses transaksi. Point Of Sales (POS) dapat berupa sebuah checkout counters dalam sebuah toko atau tempat usaha dimana transaksi penjualan terjadi, (Bobby Loardy, 2010).

Sedangkan, menurut Christian, Rizal, dan Alam (65–70, 2019) Point Of Sale merupakan tempat dimana transaksi selesai, yang dimana pelanggan melakukan pembayaran atas pertukaran barang atau jasa, yang nantinya akan mengeluarkan tanda terima untuk transaksi pembelian atau pembayaran jasa. Sehingga pointofsaleakanmempermudah transaksi dimana pemanfaatan teknologi dengan membuat sistem yang dapat menghitung data secara otomatis dan menulis



ulang dibuku besar yang suatu nanti data bisa hilang jika tidak di persiapkan penyimpanannya dengan matang.

2.2.3 Pengertian Rumah Makan

Rumah makan adalah suatu tempat atau bangunan yang diorganisasikan secara komersial yang menyelenggarakan pelayanan dengan baik kepada semua tamunya baik berupa makanan atau minuman (SKRIPSI ANALISIS BAURAN PEMASARAN RUMAH MAKAN FAMILY SETIA, n.d.) Dari definisi tersebut, disimpulkan bahwa rumah makan merupakan tempat usaha yang melayani tamu yang datang dengan ruang lingkup kegiatannya menyediakan makanan dan minuman yang bersifat komersial.

Rumah makan atau restoran adalah istilah umum untuk menyebut usaha gastronomi yang menyajikan hidangan kepada masyarakat dan menyediakan tempat untuk menikmati hidangan tersebut serta menetapkan tarif tertentu untuk makanan dan pelayanannya. Meski pada umumnya rumah makan menyajikan makanan di tempat, tetapi ada juga beberapa yang menyediakan layanan take-out dining dan delivery service sebagai salah satu bentuk pelayanan kepada konsumennya. Rumah makan biasanya memiliki spesialisasi dalam jenis makananyang dihidangkannya. Sebagai contoh yaitu rumah makan chinese food, rumah makan Padang, rumah makan cepat saji (fast food restaurant) dan sebagainya.

2.2.4 Pengertian Website

Menurut Romadhon, Yudhistira dan Mukrodin (2023:31), “*Website* adalah kumpulan dari *page*, yang tergabung kedalam suatu *domain* atau *subdomain* tertentu yang biasa diakses lewat jalur internet. Setiap orang diberbagai tempat dan segala waktu bisa menggunakannya selama terhubung secara *online* di jaringan internet”. Sementara itu menurut Rahmi, dkk (2023:821), “*Website* adalah halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet, sehingga bisa diakses dimanapun selama terkoneksi dengan jaringan internet”.

Sementara itu menurut Usnani dkk (2021) “website atau situs dapat di artikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan



informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang berbentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dari jaringan-jaringan halaman”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *website* adalah kumpulan halaman yang tergabung dalam suatu *domain* atau *subdomain* tertentu yang dapat diakses melalui internet, yang menyediakan informasi yang bisa diakses oleh siapa pun dari berbagai tempat selama terhubung dengan internet.

2.2.5 Pengertian Aplikasi POS (*Point of Sales*) dengan *QRIS Payment* pada Rumah Makan Bojonegoro Menggunakan *Framework Laravel* dan *Flutter*

Aplikasi POS (*Point of Sales*) dengan *QRIS Payment* pada Rumah Makan Bojonegoro adalah sebuah sistem transaksi digital yang memudahkan pembayaran menggunakan QRIS, dibangun menggunakan *framework* Laravel untuk backend dan Flutter untuk aplikasi mobile. Aplikasi ini membantu restoran mengelola penjualan, pelanggan, dan pembayaran secara efisien dengan tampilan yang user-friendly dan integrasi pembayaran digital yang cepat serta aman.

2.3 Teori Khusus

2.3.1 Pengertian *Unified Modeling Language* (UML)

Menurut Lim & Ridho, 2021 (dalam Wahyudi & Ridho, 2019) Unified Modeling Language (UML) merupakan sebuah bahasa pemrograman visual standar untuk permodelan yang banyak dipakai didalam dunia kerja industri guna untuk mendefinisikan requirement, pembuat analisis design serta, menggambarkan arsitektur dalam pemrograman yang berorientasi pada objek.

Menurut (Ridhawati, Erlangga, dan Syafitri 2021:2) Unified Modeling Language (UML) adalah modeling language atau bahasa pemodelan untuk berbagai kebutuhan. Unified Modeling Language disusun oleh beberapa diagram terintegrasi. Diagram-diagram ini digunakan sebagai representasi visual objek, kondisi, dan proses yang terjadi dalam sebuah sistem atau software.



2.3.2 Jenis – jenis *Unified Modeling Language (UML) Diagram*

2.3.2.1 Pengertian *Use Case Diagram*

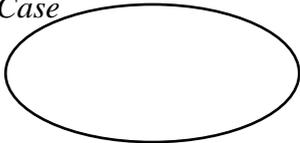
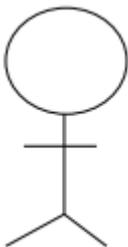
Menurut (Hafsari, Aribé, dan Maulana 2023:111) Use case diagram artinya suatu pemodelan buat melakukan sistem informasi yang akan dirancang. Use case mendeskripsikan sebuah korelasi (hubungan) antara satu atau lebih peran dengan sistem informasi yang akan dirancang.

Ada dua hal utama pada use case yaitu pendefinisian apa yang disebut actor dan *use case*.

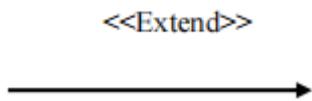
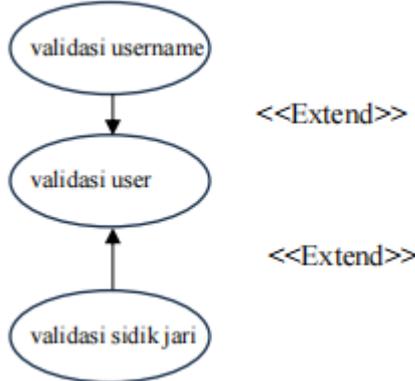
- a. **Aktor** merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
- b. **Use case** merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit - unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

Simbol – simbol pada *Use Case Diagram* adalah sebagai berikut:

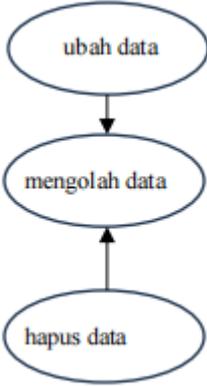
Tabel 2.1 Simbol-simbol *Use Case Diagram*

No.	Simbol	Keterangan
1.	<p><i>Use Case</i></p>  <p>Nama Use Case</p>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama use case
2.	<p>Aktor</p> 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun actor dari actor adalah gambar orang, tapi actor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan

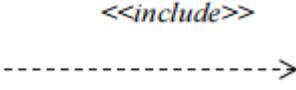
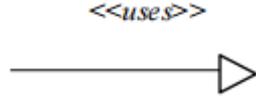
Lanjutan Tabel 2.1 Simbol – simbol *Use Case Diagram*

No.	Simbol	Keterangan
	nama actor nama_interface	menggunakan kata benda di awal frase nama actor.
3.	Asosiasi / association 	Komunikasi antar aktor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case yang memiliki interaksi dengan actor
4.	Ekstensi / <i>Extend</i> 	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang di tambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa use case tambahan itu; mirip dengan prinsip inheritance pada pemrograman berorientasi objek, biasanya use case tambahan memiliki nama depan yang sama dengan use case yang ditambahkan, misalnya  arah panah mengarah pada use case yang ditambahkan; biasanya use case yang

Lanjutan Tabel 2.1 Simbol – simbol *Use Case Diagram*

No.	Simbol	Keterangan
		menjadi extend-nya merupakan jenis yang sama dengan use case yang menjadi induknya.
5.	Generalisasi / <i>generalization</i> 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya, misalnya:  arah panah mengarah pada use case yang menjadi generalisasinya (umum).
6.	Menggunakan / <i>include</i> / <i>uses</i>	Relasi tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai

Lanjutan Tabel 2.1 Simbol – simbol *Use Case Diagram*

No.	Simbol	Keterangan
	 	<p>syarat dijalankan use case ini ada dua sudut pandang yang cukup besar mengenai include di use case:</p> <p>a. Include berarti use case yang ditambahkan akan selalu di panggil saat use case tambahan dijalankan.</p> <p>Include berarti use case yang tambahan akan selalu melakukan pengecekan apakah use case yang di tambahkan telah dijalankan sebelum use case tambahan dijalankan.</p>

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2020: 156 – 158))

2.3.2.2 Pengertian *Class Diagram*

Menurut (Hardiyanti 2021:162) class diagram adalah diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefenisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Menurut (Syahputra, Sunaryo, and Hanifa 2023:190) Class diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa *Class Diagram* adalah model statis dari struktur sistem yang menunjukkan kelas-kelas yang akan dibuat dalam membangun sistem.

Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *Class Diagram* dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2.2 Simbol *Class* Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Kelas (<i>Class</i>)	Kelas pada struktur sistem.
2.		<i>Interface</i>	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.
3.		Asosiasi	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai <i>multiplicity</i> .
4.		<i>Directed Assosiation</i>	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
5.		Generalisasi	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi – spesialisasi (umum khusus).
6.		<i>Depedency</i>	Simbol yang menunjukkan kondisi tertentu dan menghasilkan dua kemungkinan jawaban.
7.		<i>Aggregation</i>	Relasi antarkelas dengan makna semua-bagian (<i>whole-part</i>).

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2018: 141).



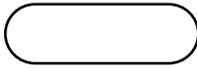
2.3.2.3 Pengertian *Activity Diagram*

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018:161), “Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak”. Menurut Adi Nugroho di kutip Rusmawan, (2021:79), “*Activity Diagram* digunakan untuk menampilkan rangkaian kegiatan, menunjukkan alur kerja dari suatu titik awal ke titik akhir keputusan, merinci banyak jalur yang ada dalam perkembangan peristiwa yang terkandung dalam kegiatan”.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa diagram aktivitas atau *activity diagram* adalah representasi visual yang digunakan untuk menggambarkan aliran kerja atau rangkaian kegiatan dari suatu sistem, proses bisnis, atau menu dalam perangkat lunak. Diagram ini memperlihatkan urutan kegiatan dari titik awal hingga titik akhir, termasuk keputusan yang diambil dalam alur kerja tersebut. *Activity diagram* memungkinkan untuk merinci berbagai jalur yang mungkin terjadi dalam perkembangan peristiwa yang terkandung dalam suatu kegiatan atau proses.

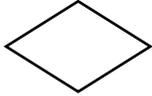
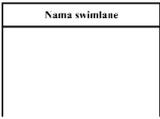
Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *Activity Diagram* dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2.3 Simbol-simbol *Activity Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Status Awal	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah awal.
2.		Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.



Lanjutan Tabel 2.3 Simbol Activity Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
3.		<i>Decision</i>	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4.		<i>Join</i>	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5.		Status Akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
6.		<i>Swimlane</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2018: 162).

2.3.2.4 Pengertian Sequence Diagram

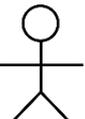
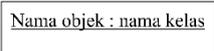
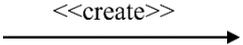
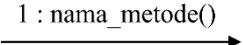
Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018: 165), “Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek”. Menurut Booch dalam Rusmawan, (2019: 84) “*Sequence Diagram* merupakan *Interaction Diagram* yang digunakan untuk menjelaskan eksekusi sebuah skenario semantik. *Sequence Diagram* juga digunakan untuk menjelaskan interaksi antar objek dalam urutan waktu”.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa *Sequence Diagram* adalah *Interaction Diagram* yang menggambarkan kelakuan objek pada *use case* atau menjelaskan interaksi antar objek.



Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *Sequence Diagram* dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2.5 Simbol *Sequence Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Actor</i>	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.
2.		<i>Lifeline</i>	Simbol yang menyatakan kehidupan suatu objek.
3.		<i>Object</i>	Simbol yang menyatakan objek yang berinteraksi pesan.
4.		<i>Active Time</i>	Simbol yang menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi.
5.		Pesan tipe <i>Create</i>	Simbol yang menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.
6.		Pesan tipe <i>call</i>	Simbol yang menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2018: 165)

2.3.3 Pengertian Kamus Data

Menurut Susanti, Mustika dan Darmayanti (2020:4) “Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga memasukan (*input*) dan keluaran (*ouput*) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan). dipergunakan untuk memperjelas aliran data yang digambarkan pada DFD”.



Sementara itu menurut Subakti dkk. (2022:61), “Kamus Data (*Data Dictionary*) merupakan suatu tempat penyimpanan (gudang) dari data dan informasi yang dibutuhkan oleh suatu sistem informasi. Kamus data digunakan untuk mendeskripsikan rincian dari aliran data atau informasi yang mengalir dalam sistem, elemen–elemen data, *file* maupun basis data (tempat penyimpanan) dalam DFD”.

Subakti dkk. (2022:65) menjelaskan ada aturan (konvensi) penulisannya dengan menggunakan notasi atau simbol tertentu seperti berikut.

Tabel 2.4 Simbol-simbol Kamus Data

No	Simbol	Keterangan
1	=	Sama dengan atau terdiri dari atau terbentuk dari
2	+	Dan
3	[]	Pilih salah satu
4	{}	Iterasi atau pengulangan
5	()	Pilihan (option)
6	*	Komentar
7		Pemisah

Sumber: Hani Subakti dkk. (2022:61)

2.4 Teori Program

2.4.1 Pengertian HTML



Sumber: Google

Gambar 2.2 Logo HTML

Menurut Saputra (2019:2), “HTML atau *Hypertext Markup Language* merupakan sebuah bahasa pemrograman terstruktur yang dikembangkan untuk



membuat laman *website* yang dapat diakses atau ditampilkan menggunakan *web browser* (peramban web)”. Sementara itu menurut Mufarroha (2022:21), “HTML adalah singkatan dari *Hypertext Markup Language*. HTML memungkinkan seorang *user* untuk membuat dan Menyusun bagian paragraf, *heading*, *link* atau tautan, dan *blockquote* untuk halaman web dan aplikasi. HTML adalah sebuah bahasa *markup* yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa HTML adalah sebuah bahasa pemrograman terstruktur yang dikembangkan untuk memungkinkan seorang *user* membuat sebuah halaman web yang dapat diakses atau ditampilkan menggunakan *web browser*.

2.4.2 Pengertian CSS



Sumber: Google

Gambar 2.3 Logo CSS

Menurut Kurniawan (2023:55), “CSS merupakan singkatan dari *Cascading Style Sheets*. Sesuai dengan namanya, CSS memiliki definisi ‘bahasa style sheet’ yang mengacu pada bahasa pemrograman yang digunakan dalam desain web”. Sementara itu menurut Prasetyo & Johan (2022), “*Cascading Style Sheet* atau yang biasa disingkat dengan CSS berguna untuk menyederhanakan kodingan yang dimana untuk mendesain halaman *website* atau tampilan *website*. CSS memiliki banyak fungsi yang dapat membantu dalam pembuatan *website*, dengan fungsi mengatur jenis *font*, warna teks, baris antar paragraf, ukuran kolom, ukuran baris, dan dapat mengganti *background* yang digunakan.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa CSS atau *Cascading Style Sheet* adalah bahasa yang digunakan untuk mendesain halaman



atau tampilan *website*. CSS digunakan untuk mengatur tata letak, warna, *font*, dan berbagai properti visual lainnya dari elemen-elemen HTML pada halaman web.

2.4.3 Pengertian PHP



Sumber: Google

Gambar 2.4 Logo PHP

Menurut Mufarroha (2022:4), “Bahasa pemrograman PHP disebut sebagai bahasa *script server-side* karena PHP diproses pada komputer server. Bahasa ini di desain untuk pengembangan sebuah *website* dan saat ini menjadi bahasa pemrograman yang banyak digunakan. Sementara itu menurut Enterprise (2019:1), “PHP merupakan Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis *website*”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa PHP adalah Bahasa pemrograman yang digunakan untuk pengembangan sebuah aplikasi berbasis *website*. Karena PHP merupakan *server-side-scripting* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan diesksekusi di server kemudian hasilnya akan dikirimkan ke *browser* dengan format HTML

2.4.4 Pengertian JavaScript



Sumber: Google

Gambar 2.5 Logo JavaScript



Menurut Arifin dalam Noviantoro dkk. (2022:91), “JavaScript adalah *script* program berbasis *client* yang di eksekusi oleh *browser* sehingga membuat halaman web melakukan tugas-tugas tambahan yang tidak bisa dilakukan olehscript HTML biasa”. Sementara itu menurut Kurniawan (2023:119), “Javascript adalah salah satu dari sedikit bahasa pemrograman internet yang dapat membuat situs web Anda lebih menarik dan layak huni. Kesalahan eksekusi Javascript terjadi di jendela browser pengguna atau tempat lain selain server, yang berbeda dari PHP. Javascript membuat situs web lebih responsif karena, meski tidak ada masalah, isinya masih akan berubah secara signifikan”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa JavaScript adalah bahasa pemrograman berbasis *client* yang di eksekusi oleh *browser* untuk membuat halaman web melakukan tugas tambahan yang tidak dapat dilakukan oleh script HTML biasa.

2.4.5 Pengertian Bootstrap



Sumber: Google

Gambar 2.6 Logo Bootstrap

Menurut Alatas dalam Sa’ad (2020:31), “Bootstrap adalah *framework* atau *tools* CSS yang memudahkan pengembangan untuk membangun *website* menarik dan responsif. Bootstrap memberikan solusi rapi dan seragam terhadap solusi umum, tugas *interface* yang setiap pengembang hadapi”. Sementara itu menurut Noviantoro dkk. (2022),“Bootstrap adalah sebuah platform CSS (*Cascading Style Sheet*) yang digunakan untuk merancang *website*. Bootstrap merupakan tool yang sangat baik untuk digunakan programmer saat membuat tampil sebuah *website*. Bootstrap juga menyediakan banyak sekali *class-class* CSS dan *plugin* yang siap dipakai untuk membantu *developer* dalam membuat tampilan sebuah *website*”.



Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa Bootstrap adalah sebuah *framework* CSS yang digunakan untuk memudahkan *develepor* dalam mengembangkan dan merancang *website* agar lebih menarik dan responsif menggunakan *class-class* CSS dan *plugin* yang telah tersedia.

2.4.6 Pengertian XAMPP



Sumber: Google

Gambar 2.7 Logo XAMPP

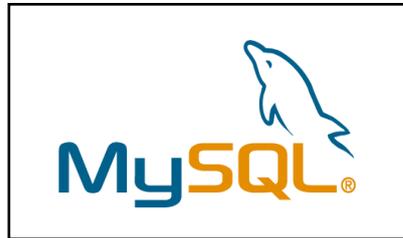
Syamsiah dan Lubis (2023:546), “XAMPP adalah perangkat lunak merupakan gabungan dari beberapa program untuk menjalankan fungsinya sebagai server yang berdiri sendiri, yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl”.

Sementara itu menurut Andhara dkk. (2022:14), “XAMPP adalah perangkat lunak bebas (*free software*), yang mendukung banyak sistem operasi, dan merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsi XAMPP adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri dari beberapa program, antara lain Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan pengertian xampp adalah perangkat lunak yang terdiri dari gabungan beberapa program seperti Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl yang berfungsi sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*).



2.4.7 Pengertian MySQL



Sumber: Google

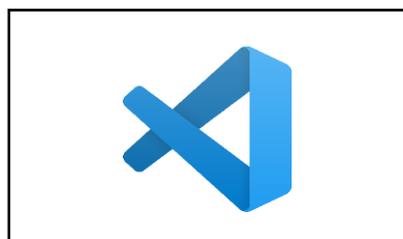
Gambar 2.8 Logo MySQL

Menurut Noviantoro dkk. (2022:90), “MySQL adalah sistem manajemen basis data yang menggunakan SQL untuk mengelola data. MySQL adalah *database open source*, yang artinya Anda dapat menggunakannya secara gratis. Pemrograman PHP juga sangat mendukung atau *support* dengan Basis Data MySQL”.

Sedangkan, menurut Raharjo (2022:15), “MySQL merupakan salah satu *software* RDMS, atau *software* yang berperan sebagai *server database*. dengan MySQL kita dapat membuat *database*, tabel, dan komponen-komponen pendukung lain di dalam *database*. Tabel-tabel yang sudah terbuat selanjutnya dapat digunakan sebagai penyimpanan data yang dibutuhkan oleh aplikasi”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian MySQL adalah sebuah *software* yang berfungsi sebagai *server database* untuk mengelola data dan bersifat *open source* (terbuka) yang artinya dapat digunakan secara gratis.

2.4.8 Pengertian Visual Studio Code



Sumber: Google

Gambar 2.9 Logo Visual Studio Code

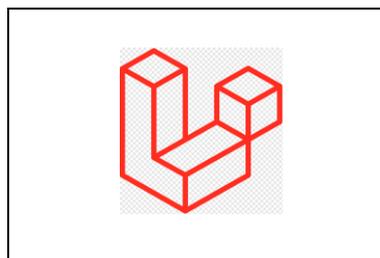


Menurut Kurniawan (2023:8), “Visual Studio Code adalah editor kode gratis yang dapat digunakan pada sistem operasi desktop berbasis Windows, Linux, dan Macintosh. Kode untuk editor ini dibuat oleh Microsoft, penyedia teknologi terdepan di dunia”.

Sementara itu menurut Salamah (2021:1),” Visual Studio Code (VS Code) ini 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, dst)”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan pengertian visual studio code adalah sebuah teks editor terbuka yang dikembangkan oleh Microsoft yang mendukung berbagai bahasa pemrograman dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via *marketplace*.

2.4.9 Pengertian Laravel



Sumber : Google

Gambar 2.10 Logo Laravel

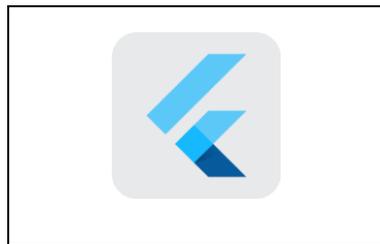
Laravel merupakan salah satu framework PHP yang telah mengalami pertumbuhan yang sangat cepat. Dengan ekspresifnya sintaks dan dokumentasi yang sangat baik sehingga memudahkan untuk memperoleh aplikasi web yang berfungsi penuh secara up dan running dalam waktu yang sangat singkat. Penggunaan fitur PHP modern pada Laravel membuat sangat mudah untuk disesuaikan dengan kebutuhan pengembang dan memudahkan untuk membuat web



yang sangat kompleks. Hal tersebut merupakan perpaduan sempurna antara yang sederhana dan yang canggih (Matula, T. 2013).

Laravel dibuat oleh Taylor Otwell sebagai framework PHP yang bersifat open source sehingga dapat diakses oleh siapa pun. Laravel dibuat dengan tujuan untuk memudahkan dan mempercepat proses pengembangan aplikasi web dengan kesederhanaan yang tinggi. Laravel memiliki pola arsitektur Model-View-Controller (MVC) dengan pemrograman berorientasi objek serta menggunakan pengkodean PSR-2 standar dan standar autoloading PSR-4. Laravel memiliki layanan mikro arsitektur dan menggunakan paket pihak ketiga yang dibuat khusus atau sudah tersedia sehingga dapat digunakan oleh pengembang untuk membangun aplikasi web (Stack Overflow Documentation. 2019).

2.4.10 Pengertian Flutter



Sumber : Google

Gambar 2.11 Logo Flutter

Flutter adalah sebuah framework yang dikembangkan oleh Google untuk membangun aplikasi mobile, web, dan desktop secara native dengan satu kode dasar. Flutter menawarkan performa yang tinggi dan tampilan antarmuka yang atraktif (Asror, A. 2021). Flutter adalah kerangka kerja pengembangan aplikasi yang memungkinkan programmer membuat aplikasi lintas platform dengan mudah tanpa harus membuat kode terpisah untuk setiap platform. Penggunaan Flutter sangat efisien untuk startup yang ingin cepat menghasilkan aplikasi mobile (Munir, R. 2020).