

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Beberapa teori yang mendasari sistem informasi *point of sale* dijabarkan dalam keterangan sebagai berikut:

#### **2.1 Tinjauan Teori Umum**

Landasan dasar pada teori umum sebagai pengetahuan dalam membangun sistem informasi *point of sale* berbasis web yaitu:

##### **2.1.1 Sistem**

Sistem adalah kumpulan yang saling terkait yang bekerja sama untuk memproses input yang ditampilkan ke dalam sistem dan memproses input untuk menghasilkan output yang diinginkan oleh user. Pada dasarnya, sistem adalah sekelompok elemen yang terkait erat yang bekerja untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem informasi berarti sistem untuk menampilkan informasi (Hermawan & Fauzi, 2021).

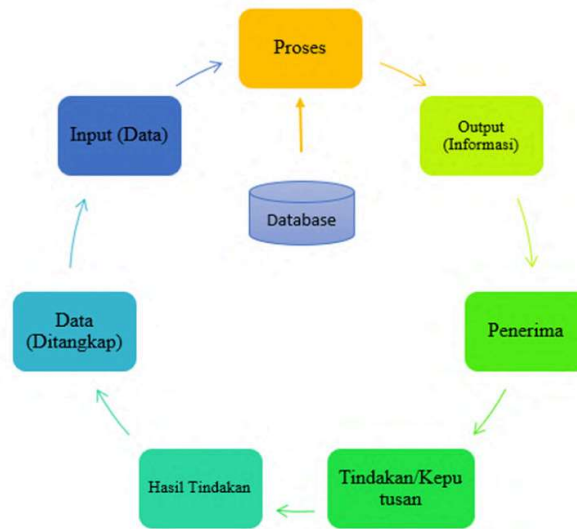
Sistem adalah suatu rangkaian yang terdiri dari dua atau lebih komponen yang saling berhubungan dan berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem biasanya terdiri dari subsistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar. Setiap sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, seperti terdiri dari elemen-elemen yang saling berhubungan, memiliki tujuan yang jelas, memiliki batas atau lingkup yang jelas, dan dapat berinteraksi dengan lingkungan di sekitarnya. Selain itu, sistem juga dapat dilihat dari segi kestabilannya, keandalannya, dan kemampuannya dalam mengatasi masalah. Dalam dunia teknologi informasi, sistem sering digunakan untuk mengelola data,

memproses informasi, dan membantu dalam pengambilan keputusan. Oleh karena itu, pemahaman tentang sistem sangat penting dalam pengembangan teknologi informasi dan bisnis pada saat ini (Nistrina & Rahmania, 2021)

### **2.1.2 Informasi**

Informasi adalah data yang telah diolah dan diproses untuk memberikan arti dan membantu proses pengambilan keputusan. Informasi sangat penting dalam suatu organisasi karena mengarahkan dan memperlancar kegiatan sehari-hari. Suatu sistem yang kurang mendapat informasi akan menjadi tidak efektif dan kurang berguna karena masukan dari data kurang berfungsi dengan baik. Oleh karena itu, penting bagi suatu organisasi untuk memastikan bahwa data yang diperoleh telah diolah dan diproses dengan benar sehingga menghasilkan informasi yang akurat dan bermanfaat. Dalam dunia teknologi informasi, sistem informasi digunakan untuk mengumpulkan, mengolah, dan menyajikan informasi dengan cara yang mudah dipahami oleh pengguna. Dengan sistem informasi yang baik, suatu organisasi dapat mengambil keputusan yang lebih baik dan meningkatkan efisiensi operasionalnya.

Pengertian Informasi menurut Stephen A. Moscovice dan Mark G. Simkin bahwa informasi adalah suatu bentuk nyata yang berguna untuk memberi keputusan. Kesimpulannya, informasi adalah suatu fakta yang memiliki nilai bagi orang-orang yang menerimanya. Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang memiliki arti bagi si penerima dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau mendatang.



**Gambar 2. 1 Siklus Sistem**

(Sumber:

<https://markey.id/wp-content/uploads/2020/06/siklus-informasi-406x271.png>)

### 2.1.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah gabungan dari penggunaan perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), jaringan komunikasi (communication networks), sumber daya data (data resources), kebijakan, dan prosedur untuk memodifikasi, mengambil, menyimpan, dan mendistribusikan informasi dalam suatu organisasi. Sistem informasi dirancang untuk membantu organisasi dalam mengumpulkan, mengolah, dan menyajikan informasi dengan cara yang mudah dipahami oleh pengguna. Dalam sistem informasi, hardware digunakan sebagai alat untuk memproses data, software digunakan sebagai program untuk mengelola data, dan jaringan komunikasi digunakan untuk menghubungkan berbagai perangkat dan pengguna. Selain itu, kebijakan dan prosedur juga diperlukan untuk

memastikan bahwa sistem informasi berjalan dengan efektif dan aman. Dengan sistem informasi yang baik, suatu organisasi dapat meningkatkan efisiensi operasionalnya, meningkatkan kualitas layanan yang diberikan kepada pelanggan, dan membuat keputusan yang lebih baik (Pratama & Chotijah, 2022).

Menurut Erwin Arbie Sistem informasi merupakan suatu sistem dari dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, bantuan dan dukungan operasi, bersifat manajerial dari suatu organisasi dan membantu memfasilitasi penyediaan laporan yang diperlukan.

Menurut O'Brien Sistem informasi ialah kombinasi dari setiap unit dikelola orang (orang), hardware (perangkat keras), software (perangkat lunak), jaringan komputer dan jaringan komunikasi data (komunikasi), dan database (basis data) yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi tentang yang bentuk organisasi.

Mengacu pada definisi serta informasi diatas, maka sistem informasi dapat diartikan sebagai suatu sistem yang dibuat oleh manusia, yang meliputi berbagai macam komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai tujuan yaitu menghasilkan informasi.

#### **2.1.4 *Unified Modelling Language (UML)***

Unified Modelling Language (UML) adalah Sebuah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang mengikuti paradigma berorientasi objek. Konsep dasar dari UML mencakup structural classification, dynamic behavior, dan model management. UML mendefinisikan diagram-diagram sebagai Use case diagram, Class diagram, State chart diagram, Activity diagram, Sequence

diagram, Collaboration diagram, Component diagram, dan Deployment diagram (Rahmawati et al., 2021).

Pada pengembangan sistem, terdapat beberapa diagram UML yang umumnya digunakan, antara lain:

#### **II.1.4.1 Use Case Diagram**

Use Case adalah metode dalam pengembangan perangkat lunak atau sistem informasi yang bertujuan untuk merinci kebutuhan fungsional dari sistem tersebut. Use case menggambarkan bagaimana interaksi terjadi antara aktor yang memulai suatu tindakan dan sistem yang terlibat, dengan menyajikan langkah-langkah sederhana dalam representasi urutan. Perilaku sistem mencakup cara sistem beraksi dan merespon, yang dapat diamati dan diuji dari luar. Perilaku ini tertangkap dalam use case, yang merangkum informasi tentang sistem, lingkungan, dan relasinya. Penamaan use case sebaiknya sederhana dan mudah dipahami, dengan fokus pada dua elemen utama: definisi aktor dan use case itu sendiri (Sitompul & Arnomo, 2022).




Skenario use case memiliki tujuan untuk menjelaskan tindakan yang dilakukan di dalam sistem sebagai berikut :

**Tabel 2. 1 Skenario Use Case Diagram**

<b>Use Case Name</b>	<b>Nama Use Case</b>
Goal	Tujuan dari use case tersebut
Pre condition	Kondisi yang harus terpenuhi sebelum use case tersebut dieksekusi
Past condition	Kondisi yang harus terpenuhi setelah use case tersebut dieksekusi
Failed end condition	Actor utama yang berpartisipasi apabila terjadi kegagalan dalam eksekusi use case

Primary actor	Actor utama yang berpartisipasi dalam use case tersebut
Flow/basic path	Arus kerja utama dengan asumsi semua berjalan lancar
Alternate flow	Arus kerja alternatif dari arus kerja utama

Penjelasan gambaran dan simbol beserta keterangan diagram use case ada pada gambar berikut:

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>independent</i> ) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri ( <i>independent</i> ).
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk ( <i>ancestor</i> ).
4		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara eksplisit.
5		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya ( <i>sinergi</i> ).
10		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

**Gambar 2. 2 Simbol Use Case Diagram**

#### II.1.4.2 Class Diagram

Diagram kelas merupakan representasi visual dari struktur dan penjelasan kelas, paket, dan objek, beserta hubungan di antara mereka seperti containment, pewarisan, asosiasi, dan sebagainya. Diagram kelas juga memberikan pemahaman tentang bagaimana kelas saling terhubung dalam suatu sistem dan bagaimana mereka dapat berkolaborasi untuk mencapai tujuan tertentu. Selain itu, diagram

kelas berfungsi sebagai gambaran alur database dalam program dan dianggap sebagai bagian penting dalam laporan sistem. Sementara itu, diagram urutan merupakan bagian dari UML (Unified Modeling Language) dan dianggap penting untuk disertakan dalam laporan karena memberikan informasi krusial tentang urutan pesan atau aktivitas antar objek, yang sangat relevan dalam pemodelan dan dokumentasi sistem (Sitompul & Arnomo, 2022).







#### **II.1.4.3 Activity Diagram**

Diagram aktivitas adalah jenis diagram spesifik dari statechart diagram yang menggambarkan state dan transisi setelah operasi-operasi selesai. Diagram aktivitas dapat memvisualisasikan state dan transisi yang bersifat sinkron, sedangkan statechart diagram digunakan untuk menggambarkan keadaan yang bersifat asinkron.(Sitompul & Arnomo, 2022)

Berikut beberapa tujuan dari activity diagram:

- 1) Menjelaskan urutan aktivitas dalam suatu proses.
- 2) Biasanya digunakan untuk modeling (memperlihatkan urutan proses).
- 3) Mudah dalam memahami proses yang ada dalam sistem secara keseluruhan.
- 4) Merupakan metode perancangan yang terstruktur, mirip dengan Flowchart maupun Data Flow Diagram (DFD).
- 5) Mengetahui aktivitas aktor/pengguna berdasarkan use case/diagram yang dibuat sebelumnya.



Simbol	Nama	Keterangan
	Status awal	Sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
	Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	Percabangan / Decision	Percabangan dimana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu.
	Penggabungan / Join	Penggabungan dimana yang mana lebih dari satu aktivitas lalu digabungkan jadi satu.
	Status Akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
	Swimlane	Swimlane memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

**Gambar 2. 3 Simbol Activity Diagram**

(Sumber gambar: <https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-activity-diagram/>)

Penjelasan umum mengenai komponen-komponen yang sering dalam activity diagram diatas:

1. Awal (Initial Node)

Simbol berbentuk bola kosong yang menandakan titik awal dari aktivitas diagram. Hanya ada satu awal di setiap diagram.

2. Aktivitas (Activity)

Simbol oval dengan label di dalamnya yang mewakili tindakan atau kegiatan dalam proses. Contoh aktivitas bisa berupa "Mengisi Formulir," "Memproses Data," atau "Verifikasi Pengguna."

### 3. Penggantian Jalur (Decision)

Simbol berbentuk berlian yang menggambarkan percabangan dalam aliran proses berdasarkan kondisi tertentu. Penggantian jalur menentukan jalur mana yang akan diambil berdasarkan evaluasi kondisi tertentu.

### 4. Pembalik (Fork dan Join)

Simbol yang menggambarkan pembagian aliran proses atau penggabungan kembali aliran proses. Fork (cabang) membagi aliran menjadi beberapa alur yang dieksekusi secara paralel, sedangkan join (gabung) menggabungkan alur-alur yang sebelumnya dibagi.

### 5. Akhir (Final Node)

Simbol berbentuk bola dengan tepi tebal yang menandakan titik akhir dari aktivitas diagram. Hanya ada satu akhir di setiap diagram.

### 6. Swimlane

Pengelompokan visual yang digunakan untuk membagi aktivitas ke dalam kelompok fungsi atau entitas yang berbeda. Swimlane membantu menggambarkan tanggung jawab dan keterkaitan antara berbagai aktor atau departemen dalam proses.

Penggunaan percabangan dan fork dalam activity diagram memang berbeda dan harus dipilih sesuai dengan sifat dari proses yang diilustrasikan. Percabangan digunakan ketika ada keputusan yang harus diambil berdasarkan kondisi tertentu,

sedangkan fork digunakan ketika aktivitas dapat berjalan secara paralel tanpa ketergantungan urutan. Penting untuk menggunakan simbol dan notasi yang tepat dalam activity diagram agar pemahaman prosesnya menjadi lebih jelas dan akurat. Dengan demikian, activity diagram akan menjadi alat yang berguna dalam mendokumentasikan, menganalisis, dan memahami aliran aktivitas dalam suatu proses. Untuk membuat activity diagram, berikut dijelaskan pada langkah-langkah dibawah ini:

1. Identifikasi Proses

Tentukan proses atau aktivitas yang akan diilustrasikan dalam diagram. Pastikan Anda memahami dengan jelas apa yang ingin Anda gambarkan dan alur kerja yang terlibat dalam proses tersebut.

2. Identifikasi Aktor dan Entitas

Identifikasi aktor (orang atau sistem) yang terlibat dalam proses serta entitas (objek atau data) yang digunakan dalam aktivitas. Aktor dan entitas akan menjadi bagian dari swimlane atau objek node dalam diagram.

3. Pilih Notasi yang Sesuai

Pilih simbol dan notasi yang tepat untuk mewakili aktivitas, penggantian jalur, fork, join, awal, akhir, dan objek dalam diagram. Pastikan simbol yang dipilih sesuai dengan aliran proses yang ingin Anda gambarkan.

4. Tentukan Alur Proses

Identifikasi alur utama dari proses tersebut dan tentukan keputusan-keputusan (decision points) atau percabangan di mana alur bisa bercabang menjadi beberapa jalur berbeda.

#### 5. Tambahkan Detail Aktivitas

Untuk setiap aktivitas dalam diagram, tambahkan detail tentang apa yang sebenarnya terjadi dalam aktivitas tersebut. Gunakan label yang jelas untuk aktivitas dan transisi untuk memudahkan pemahaman.

#### 6. Tambahkan Penggantian Jalur (Decision)

Jika ada keputusan-keputusan dalam alur, tambahkan simbol penggantian jalur (decision diamond) dan tentukan kondisi yang digunakan untuk memilih jalur yang tepat.

#### 7. Tambahkan Fork dan Join

Jika ada aktivitas yang dapat dilakukan secara paralel, tambahkan simbol fork untuk membagi alur dan simbol join untuk menggabungkan alur yang terpisah kembali.

#### 8. Tambahkan Awal dan Akhir

Pastikan Anda menambahkan simbol awal (initial node) sebagai titik awal aliran aktivitas dan simbol akhir (final node) sebagai titik akhir dari proses tersebut.

#### 9. Tata Letak Diagram

Susun simbol-simbol dan transisi dalam diagram dengan tata letak yang baik agar mudah dibaca dan dipahami. Gunakan swimlane jika diperlukan untuk membagi aktivitas berdasarkan aktor atau departemen yang terlibat.

## 10. Verifikasi dan Koreksi

Periksa kembali activity diagram yang telah Anda buat untuk memastikan bahwa alur aktivitas sesuai dengan proses yang ingin digambarkan. Koreksi dan perbaiki jika ada kesalahan atau ketidaksesuaian.

Setelah selesai membuat activity diagram, Anda dapat menggunakan diagram tersebut sebagai alat untuk dokumentasi, analisis, atau pemodelan proses yang sedang Anda kerjakan. Ingatlah bahwa activity diagram adalah alat yang kuat untuk memvisualisasikan aliran aktivitas, dan kejelasan dan ketepatan dalam membuat diagram sangat penting agar informasi yang disampaikan dapat dipahami dengan baik.

### **II.1.4.4 Object Diagram**

Diagram Objek merupakan suatu bentuk desain sistem yang bertujuan untuk menguraikan informasi mengenai nama objek, atribut, dan metode yang digunakan. Object Diagram memberikan representasi visual mengenai objek-objek dalam sistem pada satu titik waktu tertentu. Diagram objek memberikan penjelasan mengenai struktur keseluruhan sistem dari perspektif penamaan objek dan perjalanan objek dalam pengembangan sistem. Penting untuk memastikan bahwa semua kelas yang telah didefinisikan dalam diagram kelas juga digunakan oleh objek dalam diagram objek, karena ketidaksesuaian ini dapat mengakibatkan ketidakakuratan dalam pendefinisian kelas tersebut. Selain itu, diagram objek juga berfungsi untuk merinci contoh atau isi dari atribut setiap kelas (Sitompul & Arnomo, 2022).

#### **II.1.4.5 Sequence Diagram**

Diagram Sequence adalah representasi visual yang menampilkan hubungan antara objek dan menunjukkan cara objek-objek tersebut berkomunikasi. Diagram ini juga memperlihatkan rangkaian pesan yang ditukar oleh objek-objek yang sedang melaksanakan tugas atau aksi tertentu. Objek-objek ini kemudian diatur dari kiri ke kanan, dan biasanya, aktor yang memulai interaksi ditempatkan di sebelah kiri diagram. Dimensi vertikal pada diagram mencerminkan aspek waktu, dengan bagian paling atas sebagai titik awal dan waktu mengalir ke arah bawah hingga mencapai bagian terbawah diagram. Setiap objek atau aktor memiliki garis vertikal yang disebut lifeline, dan ketika objek melakukan operasi, lifeline tersebut digambarkan sebagai kotak yang dikenal sebagai activation box.

#### **2.1.5 Aliran Sistem Informasi**

Diagram aliran sistem informasi adalah representasi grafis yang digunakan untuk mengilustrasikan alur kerja suatu program dari tahap awal hingga penyelesaian. Diagram ini berfungsi sebagai alat bantu dalam perancangan sistem, membantu dalam merencanakan dan merancang suatu sistem dari tahap awal hingga tahap akhir (Maydianto & Ridho, 2021).

Dari berbagai pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa aliran sistem informasi sangatlah penting pada suatu proses sistem. Dari proses sistem itulah didapatkan permasalahan yang sedang dihadapi, sehingga dapat diketahui nilai guna sebuah sistem informasi apakah masih bisa beroperasi dengan baik atau tidak, sistem yang manual atau sudah sistem yang lebih canggih. Jika sebuah sistem informasi sudah tidak layak dipakai lagi maka perlu dilakukan pembaruan

(upgrade system) pada sistem supaya sistem dapat berjalan dengan lebih baik dan dalam proses pengolahan data dapat lebih akurat.

## **2.2 Tinjauan Teori Khusus**

### **2.2.1 *Point Of Sale***

Sistem Point of Sale (POS): Ini adalah istilah yang umum digunakan untuk merujuk pada sistem kasir modern yang mencakup perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan untuk mengelola dan memproses transaksi penjualan barang dan layanan di toko retail dan diberbagai jenis bisnis seperti toko, restoran, dan hotel (Suprianto et al., 2021).

Penggunaan Point of Sale (POS) adalah suatu domain dalam penerapan teknologi informasi yang sedang berkembang pesat. Proses pencatatan manual dalam bisnis atau usaha bisa memakan waktu yang cukup lama dan tidak efisien. Terdapat risiko kesalahan dalam pencatatan penjualan, pencatatan barang, dan perhitungan laba-rugi. Oleh karena itu, suatu perusahaan perlu memiliki sistem otomatisasi agar operasional menjadi lebih efisien dan risiko kesalahan informasi dapat diminimalkan, pencatatan penjualan, dan perhitungan rugi laba. Dengan adanya sistem Point of Sale (POS), Coffeeshop dapat lebih mudah dalam membuat nota, mengecek harga barang, melakukan perkiraan pemesanan barang, dan juga memudahkan untuk mengecek stok barang yang ada. Dengan penerapan sistem POS, Coffeeshop dapat meningkatkan efisiensi operasionalnya dan meningkatkan kualitas layanan yang diberikan kepada pelanggan (Alamsyah & Sundari, 2023)

Point of Sale (POS), yang merupakan sistem yang terdiri dari perangkat lunak dan perangkat keras untuk mendukung proses transaksi penjualan dan manajemen bisnis secara efisien.

Cara kerja sistem POS minimal bisa melakukan:

1. Otomatiskan proses transaksi penjualan.
2. Mendokumentasikan data penjualan.
3. Memperoleh statistik penjualan selama periode tertentu.
4. Memungkinkan transaksi penjualan dilakukan secara online atau melalui jaringan komputer, sehingga memungkinkan akses dan pelaksanaan transaksi dari tempat yang berbeda, tidak terbatas pada lokasi fisik tertentu.

Diharapkan bahwa dengan penggunaan aplikasi Self Service Point of Sale (POS), proses pelayanan kepada pelanggan dapat ditingkatkan, terutama pada proses pemesanan menu hingga penyelesaian pembayaran. Aplikasi Self Service POS memungkinkan pelanggan untuk memesan menu secara mandiri melalui perangkat digital, seperti tablet atau smartphone, tanpa perlu bantuan dari kasir atau pelayan (Fitriana et al., 2020).

Sistem POS ini memberikan kemudahan selama proses transaksi sehingga membuatnya tidak lagi menggunakan proses manual (Raihan & Hidayatullah, 2022).



### 2.2.2 Web



**Gambar 2. 4 Web**

(Sumber gambar :

<https://w7.pngwing.com/pngs/68/306/png-transparent-world-wide-web-internet-website-web-page-www-globe-logo-sphere.png>)

*Website* atau *word wide web* (www) sering disebut dengan *web*, dapat terhubung dengan suatu jaringan internet yang akan membawa pengguna ke suatu tujuan yang diinginkan oleh pengguna dengan cara mengklik link yang berupa teks, gambar. Selain itu bisa dikatakan web merupakan fasilitas hypertext untuk menampilkan data berupa teks, gambar, suara, animasi dan data multimedia lainnya. Sedangkan website adalah kumpulan dari halaman-halaman situs di internet. Dapat diartikan pengertian dari website adalah halaman-halaman atau dokumen yang dibuat dan digabungkan supaya mampu menampilkan informasi

baik berupa teks, suara, animasi dan gabungan dari tampilan lainnya (Rizky et al., 2021)

Website adalah serangkaian halaman yang berisi informasi dalam bentuk digital, seperti data, gambar, teks, audio, video, dan animasi lainnya yang dapat diakses melalui internet. Setiap halaman pada website ditandai dengan alamat unik yang disebut URL (Uniform Resource Locator). Website dapat diartikan sebagai halaman yang ditampilkan oleh browser seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, dan lain-lain. Website dapat digunakan untuk berbagai keperluan, seperti informasi bisnis, e-commerce, pendidikan, hiburan, dan lain-lain. Dalam dunia bisnis, website dapat digunakan sebagai alat pemasaran dan promosi produk atau jasa. Sedangkan dalam dunia pendidikan, website dapat digunakan sebagai media pembelajaran online dan sumber referensi informasi. Dengan adanya website, informasi dapat disebarakan dengan mudah dan cepat ke seluruh dunia.

### 2.2.3 PHP



**Gambar 2. 5 PHP**

Sumber gambar:

[https://www.seekpng.com/ipng/u2w7y3q8a9e6u2o0\\_php-framework-php-frameworks-logo/](https://www.seekpng.com/ipng/u2w7y3q8a9e6u2o0_php-framework-php-frameworks-logo/)

PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi web. PHP membantu menerjemahkan baris kode program ke dalam kode mesin yang dapat dipahami oleh komputer. PHP digunakan untuk membangun aplikasi web dinamis yang dapat berinteraksi dengan pengguna dan basis data. PHP memiliki sintaks yang mirip dengan bahasa pemrograman C dan Perl. PHP juga dapat digunakan untuk mengakses berbagai jenis basis data, seperti MySQL, PostgreSQL, dan Oracle. Dalam pengembangan aplikasi web, PHP sering digunakan bersama dengan HTML, CSS, dan JavaScript untuk menciptakan tampilan yang menarik dan interaktif. Dalam dunia teknologi

informasi, PHP menjadi salah satu bahasa pemrograman yang paling populer dan banyak digunakan untuk pengembangan aplikasi web.

#### 2.2.4 MySQL



**Gambar 2. 6 MySQL**

( Sumber gambar :

[https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcS9lJL-ogQ\\_pfRZvpkcu\\_mDkViTAmH0KPMYKA&usqp=CAU](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcS9lJL-ogQ_pfRZvpkcu_mDkViTAmH0KPMYKA&usqp=CAU))

MySQL adalah sebuah server basis data yang memiliki kemampuan untuk dengan cepat menerima dan mengirimkan data, mendukung multi pengguna, dan menggunakan perintah dasar SQL (Structured Query Language). Terdapat dua jenis lisensi untuk MySQL, yaitu Free Software dan Shareware. MySQL yang umumnya digunakan adalah MySQL Free Software yang tunduk pada Lisensi GNU/GPL (General Public License).

MySQL adalah server basis data yang bersifat gratis, yang berarti kita memiliki kebebasan untuk menggunakan database ini baik untuk keperluan pribadi maupun usaha tanpa perlu membeli atau membayar lisensinya. Awalnya, MySQL dikembangkan oleh seorang programmer database bernama Michael Widenius. Selain sebagai server basis data, MySQL juga berfungsi sebagai program yang memungkinkan akses ke suatu database MySQL dan dapat berfungsi sebagai Server, sementara program kita dapat berfungsi sebagai Client. Oleh karena itu, MySQL dapat digunakan sebagai database baik dalam peran sebagai Client maupun Server.

MySQL adalah perangkat lunak database yang berbentuk sistem manajemen basis data relasional atau dikenal sebagai Relational Database Management System (RDBMS). Sistem ini menggunakan bahasa query yang disebut SQL (Structured Query Language).

Database MySQL memiliki sejumlah keunggulan jika dibandingkan dengan database lain, termasuk:

1. MySQL merupakan Database Management System ( DBMS ).
2. MySQL sebagai Relational Database Management System ( RDBMS ) atau disebut dengan database Relational.
3. MySQL adalah server basis data yang bebas digunakan, yang berarti kita memiliki kebebasan untuk menggunakan basis data ini untuk keperluan pribadi atau bisnis tanpa perlu membeli atau membayar lisensinya.
4. MySQL merupakan sebuah database client.

5. MySQL memiliki kemampuan untuk menerima beberapa query yang bersusun dalam satu permintaan atau Multi Threading.
6. MySQL adalah sistem basis data yang mampu menampung jumlah data yang sangat besar, bahkan hingga ukuran GigaByte.
7. MySQL didukung oleh driver ODBC, artinya database MySQL dapat diakses menggunakan aplikasi apa saja termasuk berupa visual seperti visual Basic dan Delphi.
8. MySQL adalah database menggunakan enkripsi password, jadi database ini cukup aman karena memiliki password untuk mengakses nya.
9. MySQL adalah Database Server yang mendukung multiuser, yang berarti basis data ini dapat digunakan oleh banyak pengguna, bukan hanya satu orang atau pihak.
10. MySQL mendukung field yang dijadikan sebagai kunci primer dan kunci unqi ( Unique ).
11. MySQL memiliki kecepatan dalam pembuatan table maupun peng-update an table.

### 2.2.5 XAMPP



**Gambar 2. 7 XAMPP**

(Sumber gambar :

[https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fcourse-net.com%2Fblog%2Fxampp-adalah%2F&psig=AOvVaw1h55BV45\\_ySpLZaMIxUJSM&ust=1691004889632000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CA4QjRxqFwoTCLD6vL6avIADFQAAAAAdAAAAABAD](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fcourse-net.com%2Fblog%2Fxampp-adalah%2F&psig=AOvVaw1h55BV45_ySpLZaMIxUJSM&ust=1691004889632000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CA4QjRxqFwoTCLD6vL6avIADFQAAAAAdAAAAABAD))

XAMPP merupakan sebuah perangkat lunak sumber terbuka yang menyajikan lingkungan server web lokal. Melalui XAMPP, pengguna dapat menginstal dan menjalankan server web Apache, database MySQL, serta interpreter bahasa pemrograman PHP dan komponen-komponen lainnya di komputer lokal mereka. Hal ini memberikan kemampuan kepada pengembang untuk membuat dan menguji aplikasi web secara lokal sebelum melakukan publikasi ke server web yang sebenarnya. XAMPP dapat diakses pada berbagai sistem operasi, termasuk Windows, Linux, dan macOS.