



BAB II

TINAJAUN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Komputer

Menurut Hanafri et.al (2019:88), “Komputer merupakan alat untuk mengolah data sesuai perintah yang sudah dirumuskan secara cepat dan tepat, serta diorganisasikan supaya secara otomatis menerima dan menyimpan data berdasarkan intruksi intruksi yang telah tersimpan didalam memori”.[1]

Sedangkan menurut Situmorang and Maudiarti (2020:4), “Komputer merupakan seperangkat benda yang dapat kita jumpai di berbagai tempat khususnya di perkantoran atau rumah-rumah sebagai alat bantu menyelesaikan berbagai pekerjaan. Komputer adalah suatu perangkat yang dapat digunakan untuk mengolah data sesuai dengan prosedur yang telah dirumuskan sebelumnya sehingga menghasilkan informasi bermanfaat bagi penggunanya”[2].

2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak

Menurut Siagan et.al (2022:4), “Kumpulan data elektronik yang disimpan dan dikelola oleh perangkat komputer disebut sebagai perangkat lunak. Instruksi atau program yang selanjutnya akan menjalankan perintah tertentu termasuk dalam data elektronik. Perangkat lunak adalah komponen sistem komputer yang tidak memiliki bentuk fisik dan ditempatkan pada komputer”.[3]

Sedangkan menurut Sukamto (2021:5), “Perangkat lunak (software) dari sudut pandang rekayasa perangkat lunak adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, cara penggunaan (user manual), dokumen teknis, maupun dokumen lainnya yang dapat mendukung program komputer untuk terus digunakan maupun dikembangkan”.[4]



2.1.3 Pengertian Perangkat Keras

Menurut Anakotta et.al (2023:26), “Perangkat keras (hardware) adalah komponen yang berada pada tingkatan paling bawah dari sistem komputer dan merupakan komponen sistem komputer yang berbentuk fisik. Yang paling kasat mata adalah peranti input-output dari komputer seperti monitor, keyboard, mouse, printer dan scanner. Namun komponen perangkat keras yang paling vital adalah prosesor (CPU, Central Processing Unit), memori, serta komponen serta komponen fisik internal lainnya yang biasa diletakan pada suatu kotak terututp yang disebut casing”.[5]

Sedangkan menurut Dalimunthe et.al (2023:260), “Hardware merupakan semua piranti atau komponen dari sebuah komputer yang sifatnya dapat dilihat secara kasat mata dan bisa diraba secara langsung atau dalam bentuk nyata. Menurut pendapat ahli James Oberien hardware merupakan semua komponen atau peralatan fisik yang digunakan dalam pemrosesan informasi seperti CPU, RAM, Monitor, Mouse, Keyboard, Printer, Scanner dan lain-lain. Fungsi”.[6]

2.1.4 Pengertian Internet

Menurut Apriyanti et.al (2022:14), “Internet adalah sistem global dari seluruh jaringan komputer yang saling terhubung menggunakan standar Internet Protocol Suite. Selain komputer, saat ini internet juga bisa menghubungkan berbagai macam gawai dan melayani miliaran pengguna di seluruh dunia”.[7]

Sedangkan menurut Rohaya (2019:2), “Internet (Inter-Network) adalah sebutan untuk sekumpulan jaringan komputer yang menghubungkan situs akademik, pemerintahan, komersial, organisasi, maupun perorangan. Internet menyediakan akses untuk layanan telekomunikasi dan sumber daya informasi untuk jutaan pemakainya yang tersebar di seluruh dunia. Adapun Layanan internet yang tersedia saat ini seperti komunikasi langsung (email, chat), diskusi (Usenet News, email, milis), sumber daya informasi yang terdistribusi (World Wide Web, Gopher), remote login dan lalu lintas file (Telnet, FTP), dan aneka layanan lainnya”.[8]



2.1.5 Pengertian Basis Data (*Database*)

Menurut Hoendaerto et.al (2019:3), “Basis data sebagai kumpulan terorganisasi dari data-data yang berhubungan sedemikian rupa sehingga mudah di simpan, dimanipulasi, serta dipanggil oleh pengguna. Basis data (database) dapat dibayangkan sebagai sebuah lemari arsip”[9]

Sedangkan menurut Anggitafani (Dalam Rezeki et.al 2023:1245), “Basis data atau database merupakan kumpulan berupa data yang dikelola dengan aturan tertentu dan dihubungkan bersama sesuai demikian rupa sehingga memudahkan untuk memahami cara mengelolanya. Melalui kontrol ini, bangunan dapat memfasilitasi informasi, penyimpanan, dan penghapusan data. Basis data umumnya digunakan sebagai tempat penyimpanan informasi personel, penjualan, akuntansi, reservasi, asuransi, pelatihan, manufaktur, dan catatan pemerintah secara umum”. [10]

2.1.6 Pengertian Tabel

Menurut Nisak et.al (2020:68), “Penyajian data dalam bentuk grafik atau figura memerlukan sedikit penjelasan. Tabel adalah kolom di mana tiap kolom diberi label untuk mengidentifikasi isinya. label harus berjudul, bertanggal/waktu, dan ada identitas sumber data, bahkan ada peraturan yang mengatur tentang tabel distribusi frekuensi yang mana terdapat interval yang lebih baik dari angka-angka simple yang dimasukan ke dalam tiap-tiap kolom”.

Menurut Indra et.al (2021: 54), “Tabel merupakan data atribut dari data spasial. Data atribut ini digunakan sebagai dasar analisis dari data spasial tersebut. ArcView dapat membentuk jaringan basis data dengan menggunakan fasilitas tabel”

2.1.7 Pengertian Key

Menurut Zulkarnain et.al (2020:57) “Key Resource adalah sumber daya utama yang dimiliki perusahaan dalam membangun bisnisnya”.

Menurut Aripin et.al (2020:78), “Key merupakan array berukuran 16-byte, yang berisi kunci ciphering (disebut juga cipher key)”.

2.2 Teori Khusus

2.2.1 Metode Pengembangan Sistem

Menurut (Supiyandi, 2022) Model waterfall adalah model yang paling banyak digunakan untuk tahap pengembangan. Model waterfall ini juga dikenal dengan nama model tradisional atau model klasik. Model air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*Classic cycle*)”. Model air terjun ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sequential terurut mulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (*support*).



Gambar 2.1 Model Air Terjun

a) Requirement

Pada tahap ini pengembang harus mengetahui seluruh informasi mengenai kebutuhan *software* seperti kegunaan *software* yang diinginkan oleh pengguna dan batasan *software*. Informasi tersebut biasanya diperoleh dari wawancara, survey, ataupun diskusi. Setelah itu informasi dianalisis sehingga mendapatkan data-data



yang lengkap mengenai kebutuhan pengguna akan software yang akan dikembangkan.

b) Design

Tahap selanjutnya yaitu Desain. Desain dilakukan sebelum proses coding dimulai. Ini bertujuan untuk memberikan gambaran lengkap tentang apa yang harus dikerjakan dan bagaimana tampilan dari sebuah sistem yang diinginkan. Sehingga membantu menspesifikasi kebutuhan hardware dan sistem, juga mendefinisikan arsitektur sistem yang akan dibuat secara keseluruhan.

c) Development

Proses penulisan code ada di tahap ini. Pembuatan software akan dipecah menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap selanjutnya. Dalam tahap ini juga akan dilakukan pemeriksaan lebih dalam terhadap modul yang sudah dibuat, apakah sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum.

d) Testing

Pada tahap keempat ini akan dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibuat sebelumnya. Setelah itu akan dilakukan pengujian yang bertujuan untuk mengetahui apakah *software* sudah sesuai desain yang diinginkan dan apakah masih ada kesalahan atau tidak

e) Maintenance

Maintenance adalah tahapan terakhir dari metode pengembangan *waterfall*. Di sini *software* yang sudah jadi akan dijalankan atau dioperasikan oleh penggunanya. Disamping itu dilakukan pula pemeliharaan yang termasuk perbaikan kesalahan, perbaikan implementasi unit sistem, peningkatan jasa sistem sesuai kebutuhan baru.

2.2.2 Pengertian UML (Unified Modelling Language)





Sumber : https://id.wikipedia.org/wiki/Unified_Modeling_Language

Gambar 2.2 Logo *Unifield Modeling Language* (UML)

Menurut Noviantoro et.al (2022:89), “sekumpulan alat yang biasanya digunakan untuk melakukan abstraksi terhadap sebuah sistem atau perangkat lunak berbasis objek. UML merupakan singkatan dari Unified Modeling Language. UML juga menjadi salah satu cara untuk mempermudah pengembangan aplikasi yang berkelanjutan. UML juga dapat menjadi alat bantu untuk transfer ilmu tentang sistem atau aplikasi yang akan dikembangkan dari satu developer ke developer lainya”. [11]

Menurut Agustini et.al (2019:155), “UML adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk menvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis Objek (Object Oriented programming”.[12]

2.2.3 Jenis-Jenis Diagram *Unifield Modeling Language* UML

2.2.3.1 Pengertian Use Case Diagram

Menurut Tohari (Dalam Tabrani et.al 2020:43) menyimpulkan bahwa, “use case adalah rangkaian atau uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah aktor”. [13]

Menurut Fitriana (2020:202), “Use case diagram merupakan diagram yang menjelaskan secara rinci menggunakan dokumen yaitu use case skenario. Use case scenario ini mendeskripsikan secara tekstual antara aktor dengan sistem, berbeda hal dengan use case diagram yang merupakan gambaran representasi dari sistem yang dikembangkan. Use case scenario dijelaskan dalam bentuk tekstual yang bergantung pada format kebutuhannya, yaitu informal, singkat, dan lengkap. Use case scenario juga menceritakan kondisi awal dan kondisi akhir pada sistem. Pada scenario terdapat bagian-bagian penting yaitu aktor, kondisi awal, kondisi akhir, skenario utama, dan skenario alternatif”.[14]

Tabel 2. 1 Simbol-simbol Use Case Diagram

No.	Simbol	Deskripsi
1.	Use Case 	Fungsionalitas yang ditunjukkan oleh <i>system</i> . Ketika komponen berpindah pesan antar unit ataupun aktor; sering ditunjukkan menggunakan kata kerja di awal frase nama use case.
2.	Aktor Nama Actor	Proses , orang , serta sistem lain yang berhubungan dengan sistem informasi yang sedang dibuat terletak di sistem informasi yang sedang dibuat itu sendiri , sehingga aktor belum tentu orang meskipun simbol aktor ialah gambar seseorang; mayoritas kata benda digunakan di depan frase nama aktor untuk mengekspresikan.
3.	Asosiasi 	Interaksi antar aktor serta use case yang berpatisipasi untuk use case atau use case mempunyai interaksi dengan actor.
4.	Extend 	Hubungan use-case terlampir ke use-case yang menambahkan use-case bisa berdiri sendiri bahkan tanpa use-case tambahan; sama dengan dasar pewarisan pada pemrograman berorientasi objek; Biasanya use case lain memiliki nama yang sama, seperti panah yang menunjuk ke use case yang ditambahkan; biasanya, use case yang diperluas memiliki jenis yang sama dengan use case induknya menunjuk ke use case yang digeneralisasikan (generik).

Lanjutan Tabel 2.1 simbol-simbol Use Case diagram



No.	Simbol	Deskripsi
5.	<p>Include</p> <p><include ></p> <p>-----></p>	<p>Hubungan Use case tambahan adalah hubungan ke use case, dimana use case yang ditambahkan membutuhkan use case untuk menjalankan fungsinya atau berfungsi sebagai syarat untuk eksekusi use case. Ada dua pandangan utama tentang penyertaan dalam kasus penggunaan:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Include artinya use case tambahan akan selalu dipanggil saat use case tambahan dijalankan.Include artinya use case tambahan akan selalu dicek apakah use case yang ditambahkan sudah dieksekusi sebelum use case tambahan dijalankan.

Sumber : Rosa dan Shalahuddin dalam (Julianto dan Setiawan, 2019).

2.2.3.2 Pengertian Activity Diagram

Menurut Tohari (Dalam Tabrani et.al 2020:42) mendefinisikan bahwa, “activity diagram memodelkan workflow proses bisnis dan urutan aktifitas dalam sebuah proses. Diagram ini sangat mirip dengan flowchart karena memodelkan workflow dari suatu aktifitas lainnya atau dari aktifitas kestatus”.[13]

Menurut Sukamto dan Shalahudin (Dalam Afifah et.al (2021:112), “Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Activity diagram menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem”.[15]

Tabel 2.2 Simbol-simbol Activity Diagram

No.	Simbol	Deskripsi
-----	--------	-----------

1.	Status awal 	Status awal aktivitas sistem, diagram aktivitas mempunyai keadaan awal.
2.	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem , aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3.	Percabangan 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu .
4.	Penggabungan/join 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5.	Status akhir 	Status akhir dari eksekusi system, diagram aktivitas mempunyai keadaan akhir.
6.	Swimlane 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

Sumber : Rosa A. dan Shalahuddin, M, dalam (Julianto dan Setiawan, 2019).

2.2.3.3 Pengertian Sequence Diagram

Menurut Sukamto dan Shalahudin (Dalam Afifah 2021:112), “Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirim dan diterima oleh objek. Banyaknya diagram sekuen yang kan dibangun sesuai dengan pendefenisian usecase yang memiliki proses sendiri”.[15]

Menurut Tohari (Dalam Tabrani 2020:43), menyimpulkan bahwa,

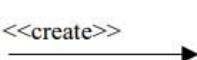
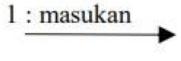
“sequence diagram menggambarkan interaksi antara sejumlah objek dalam urutan waktu”.[13]

Tabel 2.3 Simbol-simbol Sequence Diagram

No.	Simbol	Deskripsi
1.	Aktor 	Proses, orang, ataupun sistem berbeda yang berhubungan dengan sistem data yang sedang dibuat terletak di luar sistem informasi yang sedang dibuat itu sendiri, sehingga aktor belum tentu orang meskipun simbol aktor adalah gambar seseorang; biasanya kata benda digunakan di depan frase nama aktor untuk mengekspresikan.
2.	Lifeline 	Menyatakan kehidupan suatu objek.
3.	Objek 	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.
4.	Waktu aktif 	Mendeklarasikan bahwa objek itu aktif dan interaktif, dan segala sesuatu yang berhubungan dengan waktu aktif ini ialah langkah yang dibuat di dalamnya.



Lanjutan Tabel 2.3 Simbol-simbol sequence Diagram

No.	Simbol	Deskripsi
5.	Pesan tipe Create 	Mendeklarasikan objek menciptakan objek lain, dan panah menunjuk ke objek yang dibikin. Arah panah menunjuk ke object yang memiliki operasi atau metode , sebab ini memanggil operasi atau metode , operasi atau metode yang dipanggil harus ada dalam diagram kelas sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi. Kelas objek yang berinteraksi.
6.	Pesan tipe Send 	Merupakan object yang mengirimkan input atau data atau informasi ke object lain, dengan panah yang menunjuk ke objek pengirim.

Sumber : Rosa A. dan Shalahuddin, M, dalam (Julianto dan Setiawan, 2019).

2.2.3.4 Pengertian Class Diagram

Menurut Scott Ambler (Dalam Arianti et.al 2022:20), “Class diagram adalah sebuah diagram yang menunjukkan hubungan antar class yang didalamnya terdapat atribut dan fungsi dari suatu objek”.[16]

Sedangkan Khanahmadliravi dan Khataee (Dalam Apriadi 2019:10606), “Class diagram adalah diagram yang dibuat pada tahap desain suatu perangkat lunak. Pengukuran kualitas dari desain class diagram dari software yang akan dibangun dapat mengurangi revisi-revisi yang mungkin terjadi di kemudian hari”. [17]

Tabel 2.4 Simbol-simbol Class Diagram

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p>Class</p>	Kelas pada struktur sistem.
2.	<p>Antarmuka (<i>interface</i>)</p>	Sama dengan konsep <i>interface</i> pemrograman berorientasi objek.
3.	<p>Asosiasi (<i>association</i>)</p>	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
4.	<p>Asosiasi berarah (<i>directed association</i>)</p>	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
5.	<p>Generalisasi</p>	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus).

**Lanjutan Tabel 2.4 Simbol-simbol Class Diagram**

No.	Simbol	Deskripsi
6.	Ketergantungan <i>(dependency)</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
7.	Agregasi (<i>aggregation</i>) 	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian (<i>whole-part</i>).

Sumber : Rosa dan Shalahuddin, 2019

2.2.4 Pengertian Kamus Data

Menurut Hoendarto et.al (2019:3), “Kamus data merupakan hasil referensi data mengenai data (maksudnya, metadata), suatu data yang disusun oleh penganalisis sistem untuk membimbing mereka selama melakukan analisis”.[9]

Sedangkan menurut Sukamto dan Shalahuddin (Dalam Sirait 2019:3), “kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (input) dan keluaran (output) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan)”.[18]

Tabel 2.5 Simbol-simbol pada kamus data

Simbol	Keterangan
=	Disusun atau terdiri dari
+	Dan
[]	Baik...atau...
{ }n	n kali diulang atau bernilai banyak
()	Data opsional
* ... *	Batas komentar

Sumber : Sukamto dan Shalahuddin (2019)



2.3 Teori Judul

2.3.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Huda et.al (2019:82), “Aplikasi dapat diartikan sebagai suatu program berbentuk perangkat lunak yang berjalan pada suatu sistem tertentu yang berguna untuk membantu berbagai kegiatan yang dilakukan oleh manusia”.[19]

Sedangkan menurut Menurut Juansyah (Dalam Cahyono et.al 2019:129), “Secara istilah pengertian aplikasi adalah program yang digunakan siapuntuk suatu fungsi oleh suatu sasaran yang akan dituju bagi pengguna jasa aplikasi”. [20]

2.3.2 Pengertian Pengolahan Data

Menurut Julianti et.al (2019:93) “Adapun pengertian pengolahan data adalah suatu proses merubah event tanpa nilai apapun kemudian dilakukan suatu kegiatan sehingga event tersebut dapat memberikan suatu keputusan yang berarti”.[21]

Sedangkan Sumardji (Dalam Bugis 2021:5), “ pengolahan adalah kegiatan berbagai macam bahan koleksi yang diterima perpustakaan berupa buku, majalah, buletin, laporan, skripsi/tesis, penerbitan pemerintah, surat kabar, atlas manuskrip dan sebagainya. agar menjadi keadaan siap untuk diatur pada tempat-tempat tertentu disusun secara sistematis yang berlaku, dipergunakan oleh siapa saja yang memerlukan”.[21]

2.3.3 Pengertian Tagihan

Menurut Sitorus et.al (2021:16),“Tagihan adalah kewajiban yang harus dibayarkan oleh pelanggan atas seluruh penggunaan atau pemakaian jasa dan fasilitas tertentu, termasuk juga jumlah denda, bunga, biaya administrasi, serta biaya lainnya. Secara umum, pengertian tagihan adalah dokumen yang memuat hak penagih baik berupa uang atau yang lainnya yang harus dilunasi atau dibayarkan oleh pihak tertagih. Tagihan ini timbul atas suatu fasilitas, benda, atau hal lainnya yang digunakan oleh pihak tertagih. Tagihan berisi rincian fasilitas atau barang yang telah dinikmati pihak tertagi dan besarnya yang harus dibayar”.[22]



Menurut Mulyadi (Dalam Rustandiputra et.al. 2023:3), “Adapun pengertian penagihan adalah memberikan informasi dan mengingatkan pihak debitur (nasabah) bahwa memiliki kewajiban untuk membayarkan utangnya kepada pihak kreditur (Bank)”.[23]

2.3.4 Pengertian Pelanggan

Menurut Sugiarto (2021:12),” Pelanggan adalah semua orang yang menuntut perusahaan untuk memenuhi suatu standar kualitas tertentu, dan karena itu akan memberikan pengaruh pada performansi perusahaan”.

Sedangkan Menurut Griffin (Dalam Poani et.al (2021:378), “Definisi pelanggan (customer) berasal dari kata custom, yang didefinisikan sebagai “membuat sesuatu menjadi kebiasaan atau biasa dan mempraktekkan kebiasaan” jadi pelanggan adalah orang yang menjadi terbiasa untuk membeli yang terbentuk melalui perubahan dan interaksi yang sering selama periode tertentu”.[25]

2.4 Teori Program

2.4.1 Pengertian HTML



Gambar 2.3 Logo HTML

Menurut Marlina et.al (2021:9), ”HTML adalah singkatan dari Hyper Text MarkupLanguage yang merupakan bahasa pemrograman dasar dalam pemembuat



website, HTML terdiri dari Head, Body dan di dalamnya terdapat TAG dan Attribute, walaupun dikatakan sebagai bahasa pemrograman, tetapi HTML belum dapat dikatakan sebagai bahasa pemrograman karena HTML tidak memiliki hal-hal yang dibutuhkan oleh bahasa pemrograman yaitu logika, HTML hanya memberikan output, maka dari itu HTML dibaratkan sebagai pondasi atau struktur dari Web dan yang menjadi bahasa pemrogramannya yaitu PHP".[26]

Menurut Firmansyah et.al (2023:364), "HTML atau singkatan dari HyperText Markup Language) merupakan salah satu bahasa markup standar yang digunakan untuk membuat sebuah halaman website".[27]

2.4.2 Pengertian CSS (*Cascading Style Sheets*)



Gambar 2.4 Logo CSS

Menurut (Azzahro et al., 2023:3), "*Cascading Style Sheets*(CSS) merupakan bahasa pemrograman yang digunakan dalam mengatur halaman web untuk menambahkan nilai estetika keindahan desain seperti font huruf, warna, jarak dan lainnya dokumen web".

Sedangkan menurut Fatimah and Samsudin (2019:36), "*Cascading Style Sheet* (CSS) merupakan aturan untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam. CSS bukan merupakan bahasa pemograman. Pada umumnya CSS dipakai untuk memformat tampilan halaman web yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML".



2.4.3 Pengertian PHP



Gambar 2.5 Logo PHP

Menurut Winarno dan Ali Zaki (Dalam agustini 2019:155), “PHP adalah sebuah bahasa pemrograman web berbasis server (server-side) yang mampu memarsing kode PHP dari kode web dengan ekstensi .php, sehingga menghasilkan tampilan website yang dinamis di sisi client (browser). PHP adalah bahasa script yang sangat cocok untuk pengembangan web dan dapat dimasukkan ke dalam HTML”.[12]

Menurut Firmansyah et.al (2023:364), “PHP atau singkatan dari Hypertext Preprocessor merupakan salah satu bahasa pemrograman open source yang digunakan untuk komunikasi ke sisi server yang kemudian transfer hasilnya ke client yang melakukan permintaan. PHP pertama kali diciptakan pertama kali pada tahun 1994 oleh Rasmus Lerdorf dengan singkatan awal PHP yaitu Persona”. [27]

2.4.4 Pengertian MySQL



Gambar 2.6 Logo MySQL

Menurut Firmansyah et.al (2023:364), “MySQL merupakan sebuah tool yang digunakan untuk mengolah sebuah bahasa SQL yang dimana singkatannya



merupakan Structured Query Language. Dengan kata lain MySQL merupakan sebuah tool yang open source yang digunakan untuk sistem implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (RDBMS)”.[27]

Sedangkan menurut Julianti et.al (2019:93), “MySQL adalah sebuah program database server yang mampu menerima dan mengirim datanya dengan sangat cepat, multi user serta menggunakan perintah standar SQL (Structure Quered Language)”. [29]

2.4.5 Pengertian XAMPP



Gambar 2.7 Logo XAMPP

Menurut Noviantoro et al.(2022:90),” Xampp merupakan perangkat lunak berbasis web server yang bersifat open source (bebas), serta mendukung di berbagai sistem operasi, baik Windows, Linux, atau Mac OS. Xampp digunakan sebagai standalone server atau biasa disebut dengan localhost. Hal tersebut memudahkan dalam proses pengeditan, desain, dan pengembangan aplikasi. Terdapat banyak manfaat dari penggunaan Xampp, berikut merupakan beberapa fungsi utama yang dimiliki oleh tool web server ini”.[11]

Sedangkan menurut Musrifah et.al (2020:15), “ XAMPP, merupakan paket aplikasi yang dipergunakan untuk database server. Dalam aplikasi ini hanya perlu mengaktifkan Apache dan MySQL untuk menjalankan program dan Database”[30]



2.4.6 Pengertian *JavaScript*



Gambar 2.8 Logo JavaScript

Menurut (Sahi, 2020:122), “*Javascript* adalah bahasa yang berbentuk kumpulan skrip yang pada fungsinya berjalan pada suatu dokumen HTML, sepanjang sejarah internet bahasa ini adalah bahasa skrip pertama untuk web. Bahasa ini adalah bahasa pemrograman untuk memberikan kemampuan tambahan terhadap bahasa HTML dengan mengizinkan pengeksekusian perintah perintah di sisi user, yang artinya di sisi browser bukan di sisi server web”.

Sedangkan Menurut (Azzahro et al., 2023:3), “*Javascript* adalah sebuah bahasa pemrograman yang ditanam atau disisipkan di dalam muka web dan wajib dijalankan pada jendela browser”.