



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Komputer

Menurut Wimantra (dalam Darpi, 2022: 26), “Komputer adalah suatu sistem perangkat elektronik yang memiliki tujuan untuk melakukan proses pengolahan data yang kemudian dapat menghasilkan suatu informasi yang berguna”.

Sedangkan Robert A. Blissmer berpendapat bahwa, “Komputer adalah suatu alat elektronik yang mampu melakukan beberapa tugas sebagai berikut; menerima input, memproses input tadi sesuai dengan programnya, menyimpan perintah-perintah dan hasil dari pengolahan, serta menyediakan input dalam bentuk informasi” (dalam Mansyuri, 2021: 2).

Berdasarkan kedua pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa komputer adalah sebuah mesin elektronik yang dapat menerima data, mengolah data sehingga menghasilkan keluaran informasi yang dapat bermanfaat bagi penggunanya.

2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak (*Software*)

Menurut Indra (dalam Sudaro, 2022: 5), “Software adalah sekumpulan data elektronik yang disimpan dan diatur oleh komputer. Data elektronik yang disimpan dapat berupa program atau instruksi yang akan menjalankan perintah. Software dapat diartikan juga sebagai segala jenis program yang digunakan untuk pengoperasian komputer dan peralatannya”.

Sedangkan menurut Roger S. Pressman (dalam Gede et al., 2022: 347), “*Software* merupakan sebuah perintah program dalam sebuah komputer, yang apabila dieksekusi oleh usernya akan memberikan fungsi dan unjuk kerja seperti yang diharapkan oleh usernya”.

Dari pernyataan diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa software adalah sekumpulan data elektronik yang dapat diformat, disimpan secara digital, dan ditulis oleh komputer.

2.1.3 Pengertian Basis Data (*Database*)

Menurut Fathansyah (2019:38), mengemukakan bahwa.

Basis data terdiri atas 2 kata, yaitu basis dan data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markan atau gudang tempat bersarang atau berkumpul. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya yang terekam dalam bentuk angka, huruf, symbol, teka, gambar, bunyi atau kombinasi lainnya.

Sedangkan Edhy Sutanta berpendapat bahwa, “Basis data ialah sistem berkomputer yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan. Pada intinya basis data adalah suatu media untuk menyimpan data supaya bisa diakses dengan mudah” (dalam Waidah et al., 2022: 11).

Berdasarkan kedua pendapat di atas dapat disimpulkan pengertian basis data adalah kumpulan data yang terdiri dari satu atau lebih tabel yang terintegrasi satu sama lain, dimana setiap user diberi wewenang untuk dapat mengakses (seperti mengubah, menghapus dll.)

2.1.4 Pengertian Internet

Menurut Jasmadi & Purwadi (dalam Fatimah & Samsudin, 2019: 36), “Internet adalah sebagai jaringan komputer yang sangat luas dan besar dan mendunia, menghubungkan pemakai komputer dari satu negara ke negara lain di seluruh dunia, dimana di dalamnya terdapat berbagai sumber informasi”.

Sedangkan menurut Razaq mengemukakan bahwa, “Internet ialah jaringan komputer yang berkembang pesat dari jutaan pendidikan yang terhubung dengan jutaan komputer dan banyak pengguna” (dalam Murizal, 2021: 228).



Berdasarkan pernyataan diatas, dapat disimpulkan bahwa internet merupakan salah satu sumber daya informasi yang sangat efektif untuk mengakses data.

2.1.5 Pengertian Metode Pengembangan Sistem

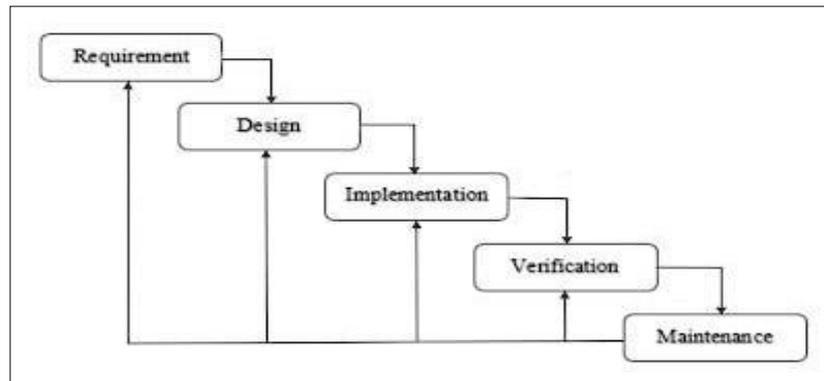
Penelitian Laporan Akhir ini menggunakan metode pengembangan sistem Waterfall. Menurut Pressman (dalam Wahid, 2020: 2), menyatakan bahwa.

Metode air terjun atau yang sering disebut metode waterfall sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan – tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem ke para pelanggan/pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan.

Menurut Teknika: Jurnal Sains dan Teknologi (2020:269), menyatakan bahwa “Metode Waterfall adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, dimana kemajuan teknologi dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (kontruksi), dan pengujian”.

Berdasarkan kedua pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa Metode Waterfall adalah suatu proses atau metode pengembangan sistem secara berurutan yang mengalir ke bawah (seperti air terjun) melalui tahapan-tahapan *Requirement Analysis, Design System, Implementation, Verification* dan *Testing, dan Maintenance*.

Tahapan metode waterfall dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



(Sumber : Pressman, 2012)

Gambar 2.1 Tahapan – tahapan Metode Waterfall

Pressman (dalam Wahid, 2020: 3), menjelaskan tentang pengembangan sistem dengan menggunakan metode waterfall yang memiliki beberapa tahapan yang berurut sebagai berikut :

a. Requirement

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

b. Design

Pada tahap ini, pengembang membuat desain sistem yang dapat membantu menentukan perangkat keras (hardware) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

Implementation

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing.

c. Implementation

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing.

d. Verification

Pada tahap ini, sistem dilakukan verifikasi dan pengujian apakah sistem sepenuhnya atau sebagian memenuhi persyaratan sistem, pengujian dapat dikategorikan ke dalam unit testing (dilakukan pada modul tertentu kode), sistem pengujian (untuk melihat bagaimana sistem bereaksi ketika semua modul yang terintegrasi)



dan penerimaan pengujian (dilakukan dengan atau nama pelanggan untuk melihat apakah semua kebutuhan pelanggan puas).

e. *Maintenance*

Ini adalah tahap akhir dari metode waterfall. Perangkat lunak yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

2.2 Teori Khusus

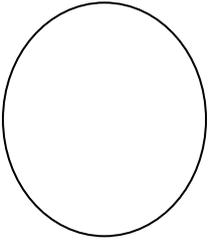
Dalam teori ini meliputi penjelasan tentang metode pengembangan sistem menggunakan metode waterfall beserta tahapan-tahapannya, menjelaskan tentang *diagram konteks*, *data flow diagram (DFD)*, *entity relationship diagram (ERD)*, *flowchart*, dan juga tentang penjelasan kamus data.

2.2.1 Pengertian Diagram Konteks

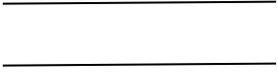
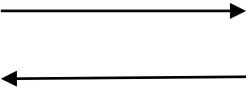
Menurut Waskhas (dalam Adhawiyah et al., 2021:1645), “Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks menggambarkan seluruh masukan input yang diterima sistem dan keluaran output yang dihasilkan oleh sistem”.

(Helda Yunita & Dina, 2021: 5) berpendapat bahwa, “Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari data flow diagram (DFD) yang menggambarkan seluruh input ke dalam sistem atau output dari sistem yang memberi gambaran tentang keseluruhan sistem”.

Tabel 2.1 Simbol-simbol Diagram Konteks

Simbol	Keterangan
	<p>Proses menunjukkan transformasi dari masukan menjadi keluaran.</p>



	<p>Entitas Eksternal dimana entitas tersebut berkomunikasi dengan sistem</p>
	<p>Penyimpanan menunjukkan penyimpanan dalam sebuah database</p>
	<p>Aliran menggambarkan aliran data yang masuk ke proses atau keluar dari suatu proses</p>

(Sumber : Iis Fitriyana & Didi Susianto, 2018: 35)

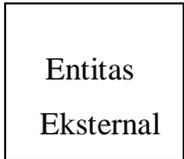
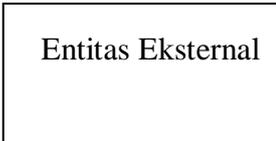
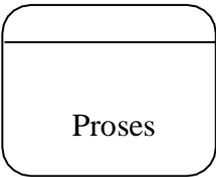
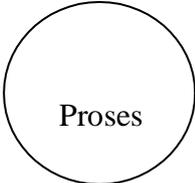
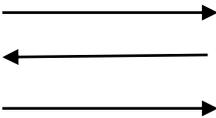
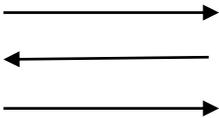
2.2.2 Pengertian *Data Flow Diagram* (DFD)

Menurut Ummah et al., (2019: 17), “*Data Flow Diagram* atau Diagram Alir Data (DFD) adalah alat pembuatan model yang menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data baik secara manual ataupun komputerisasi”.

Sedangkan Sukrianto berpendapat bahwa, “DFD merupakan gambaran sistem secara logika yang tidak tergantung pada perangkat keras, lunak, struktur data dan organisasi file. Keuntungan dari DFD adalah untuk memudahkan pemakai yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan atau dikembangkan” (dalam Ahmad Ridwan Atmala & Siti Ramadhani, 2020: 30).



Tabel 2.2 Simbol–Simbol *Data Flow Diagram* (DFD)

No	Gane/Sarson	Yourdon/De Marco	Keterangan
1.			Entitas eksternal, dapat berupa orang atau unit terkait yang berinteraksi dengan sistem tetapi di luar sistem.
2.			Orang, unit yang mempergunakan atau memperlakukan transformasi data. Komponen fisik tidak diidentifikasi.
3.			Aliran data dengan arah khusus dari sumber ke tujuan.
4.			Penyimpanan data atau tempat data direfer oleh proses.

(Sumber : Dumaria Angelika & Dwi Tjahjo Seabtian, 2019: 3)

2.2.3 Pengertian *Entity Relationship Diagram* (ERD)

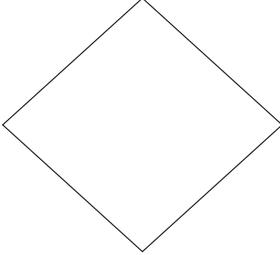
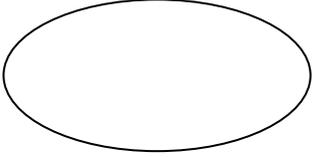
Menurut Fatta (dalam Ahmad Ridwan Atmala & Siti Ramadhani, 2020: 30) mengatakan bahwa, “*Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan suatu model data berupa notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang menggambarkan hubungan antara penyimpanan. Model data tersebut merupakan sekumpulan cara, peralatan untuk mendeskripsikan data-data yang berhubungan



dengan satu sama lain, semantic serta batasan konsistensi”.

Sedangkan Al-Bahra berpendapat bahwa, “*Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan, dan digunakan dalam sistem bisnis” (dalam Muhammad Tabrani et al., 2021: 14).

Tabel 2.3 Simbol–Simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

No.	Notasi	Keterangan
1.		Entitas merupakan suatu yang nyata atau abstrak dimana kita akan menyimpan data.
2.		Relasi merupakan hubungan alamiah yang terjadi antar satu atau lebih.
3.		Atribut merupakan ciri umum atau sebagian besar intisari pada entitas tertentu.
4.		Garis merupakan penghubung antara relasi dengan entitas , relasi dan entitas dengan atribut

(Sumber : Lia Sari & Guna Yanti Kemala Sari Siregar , 2021: 122)

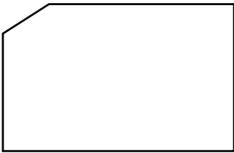


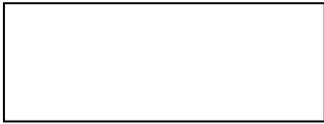
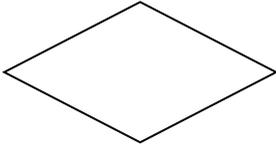
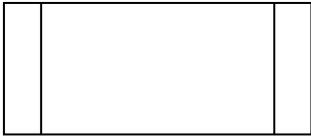
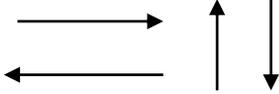
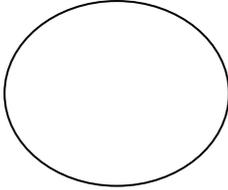
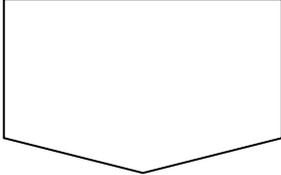
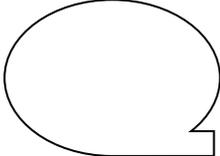
2.2.4 Pengertian *Flowchart*

Menurut Indrajani (dalam Budiman Ilham et al., 2021: 2), “*Flowchart* merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program,. Biasanya mempengaruhi penyelesaian masalah yang khususnya perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut”.

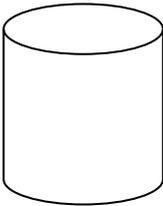
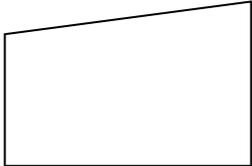
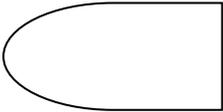
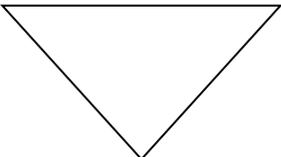
Sedangkan Kadir berpendapat bahwa, “*Flowchart* merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program. Diagram flowchart merupakan sistem standar yang sudah banyak digunakan untuk membangun suatu sistem atau aplikasi” (dalam Ahmad Ridwan Atmala & Siti Ramadhani, 2020: 30).

Tabel 2.4 Simbol-simbol *Flowchart*

No.	Simbol	Fungsi
1		Menunjukkan awal mulai dan akhir dari kegiatan.
2		Menunjukkan operasi pembacaan input atau pencetakan output.
3		Input/output kartu (kartu plong) menunjukkan media input output menggunakan kartu plong.
4		Input/output Dokumentasi digunakan untuk pembacaan input melalui optical scanner atau pencetakan output pada printer.

5		Pengolahan/symbol proses menunjukkan suatu pengolahan yang dilakukan komputer.
6		Simbol Keputusan menunjukkan suatu seleksi yang harus dikerjakan.
7		Simbol proses terdefinisi menunjukkan sejumlah proses yang detailnya tidak ditunjukkan disini, tetapi terdefinisi sendiri, berupa program bagian (subroutine)
8		Simbol Garis Alir yaitu digunakan untuk menghubungkan arah tujuan simbol-simbol flowchart yang satu dengan yang lainnya.
9		Simbol penghubung halaman yang sama, apabila flowchart terpotong dan masih mempunyai sambungan dalam halaman yang sama digunakan simbol ini.
10		Simbol baris penghubung bila flowchart terpotong dan masih mempunyai sambungan pada halaman berikutnya, digunakan simbol ini.
11		Simbol /magnetic tape unit (Simbol pita magnetik) menunjukkan alat input/output berupa tape output.



12		Simbol mini desk (Diskete) menunjukkan alat input/output berupa mini disk atau diskette, floppy, flexybel disk.
13		Magnetic Disk merupakan alat input/output berupa disk magnetis (hard disk).
14		Magnetic drum menunjukkan alat input/output berupa drum magnetis.
15		Simbol manual input digunakan untuk pemasukan data secara manual online keyboard.
16		Simbol Display (simbol tampilan) merupakan simbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan yaitu layar, plotter, printer, dan sebagainya
17		Arsip dokumen simpan dan diambil secara manual. Huruf didalamnya menunjukkan cara pengurutan arsip: N: Urutan Nomor A: Urutan Abjad T: Urutan Tanggal

(Sumber : Lia Sari & Guna Yanti Kemala Sari Siregar , 2021: 123-124)

2.2.5 Pengertian Kamus Data

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (dalam Dumaria Engelika & Dwi Tjahjo Seabtian, 2019: 3) mengatakan bahwa, “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)”.

Tabel 2.5 Simbol-simbol Kamus Data

No	Simbol	Keterangan
1.	=	disusun atau terdiri dari
3.	[]	baik...atau...
4.	{ }n	n kali diulang/bernilai banyak
5.	()	data opsional
6.	*...*	batas komentar

(Sumber : Sukanto dan Shalahuddin,2019: 4)

2.3 Teori Judul

2.3.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Jogiyanto (dalam Sri Wahyuni et al., 2022: 759), “Aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (instruction) atau pernyataan (statement) yang disusun sedemikian sehingga komputer dapat memproses input menjadi output”.

Sedangkan menurut T.H. Septian, “Aplikasi merupakan perangkat lunak proses data yang berpacu pada sebuah komputasi” (dalam Nurul Samania et al., 2020: 51).

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan pengertian aplikasi adalah program komputer yang beroperasi pada sistem tertentu dan untuk penyelesaian tugas-tugas khusus dari pemakai komputer.

2.3.2 Pengertian Pengolahan Data

Menurut Kristanto (dalam Dedi Haryanto et al., 2018: 4), “Pengolahan data adalah waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk data



menjadi informasi yang memiliki kegunaan. Semakin banyak data dan kompleksnya aktivitas pengolahan data dalam suatu organisasi, baik itu organisasi besar maupun organisasi kecil, maka pengolahan data yang sangat dibutuhkan”.

Sedangkan Jugiyanto Hartono berpendapat bahwa, “Pengolahan data adalah manipulasi dari data ke dalam bentuk lebih berguna dan lebih berarti berupa suatu informasi dengan menggunakan suatu alat elektronik yaitu komputer” (dalam M.Arfa Andika Candra & Ika Artahalia Wulandari, 2021: 179).

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan pengertian pengolahan data adalah proses yang mengubah data mentah menjadi informasi yang berguna dan mudah diterima.

2.3.3 Pengertian Nilai

Pengertian nilai menurut Zaim El-Mubarak (dalam Niken Ristianah, 2020:

3) adalah sebagai berikut:

Secara garis besar nilai di bagi dalam dua kelompok; pertama, nilai nurani (*values of being*) yaitu nilai yang ada dalam diri manusia dan kemudian nilai tersebut berkembang menjadi perilaku serta tata cara bagaimana kita memperlakukan orang lain. Yang termasuk dalam nilai nurani adalah kejujuran, keberanian, cinta damai, potensi, disiplin, kemurnian. Kedua, nilai-nilai memberi (*values of giving*) adalah nilai yang perlu dipraktikkan atau diberikan yang kemudian akan di terima sebanyak yang diberikan. Yang termasuk nilai-nilai memberi adalah setia, dapat di percaya, ramah, adil, murah hati, tidak egois, peka, penyayang.

2.3.4 Pengertian Akademik

Menurut Fadjar (dalam Sulistiyono et al., 2022: 85), “Akademik adalah keadaan orang-orang bisa menyampaikan dan menerima gagasan, pemikiran, ilmu pengetahuan, dan sekaligus dapat mengujinya secara jujur, terbuka, dan leluasa”.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia berarti Akademik bersifat ilmiah; bersifat ilmu pengetahuan; bersifat teori, tanpa arti praktis yang langsung. Akademik adalah hal-hal yang berkaitan dengan pendidikan yang di dalamnya berisi segala sesuatu yang di perlukan dalam menjang kegiatan akademik itu sendiri.



2.3.5 Pengertian Mahasiswa

Menurut Takwin (dalam Rifda Cita Zulviah, 2021: 5), “Mahasiswa secara harfiah adalah orang yang belajar di perguruan tinggi, baik di universitas, institut atau akademik. Mereka yang terdaftar sebagai peserta didik di perguruan tinggi otomatis dapat disebut sebagai mahasiswa”.

2.3.6 Pengertian Website

Menurut Gregorius (dalam M.Arfa Andika Candra & Ika Artahalia Wulandari, 2021: 180), “*Website* adalah kumpulan halaman web yang saling terhubung dan file-filenya saling terkait”.

Sedangkan Hartono berpendapat bahwa, “Website merupakan sebuah kumpulan halaman-halaman web beserta file-file pendukungnya, seperti file gambar, video, dan file digital lainnya yang disimpan pada sebuah web server yang umumnya dapat diakses melalui internet. Atau dengan kata lain, website adalah sekumpulan folder dan file yang mengandung banyak perintah dan fungsi fungsi tertentu, seperti fungsi tampilan, fungsi menangani penyimpanan data, dsb” (dalam Suhartin et al., 2020: 81).

2.4 Teori Program

Di dalam teori ini, meliputi penjelasan teori program yang akan digunakan meliputi HTML, PHP, CSS, MySQL, PHPMyAdmin, XAMPP, dan *Visual Studio Code*.

2.4.1 Pengertian HTML

Menurut Rohi Abdulloh (dalam Tumini & Mauna Fitria, 2021: 13), “HTML (Hyper Text Markup Language) Yaitu skrip yang berupa tag-tag untuk membuat dan mengatur struktur website”.

Sedangkan menurut Hidayatullah & Kawistara, “Sebuah bahasa markah untuk membuat halaman web dan bahasa yang digunakannya masih sangat



standar seperti salah satu fungsinya untuk membuat tabel, menambahkan objek suara, video dan animasi” (dalam Tabrani Muhamad et al., 2021: 14).

2.4.2 Pengertian PHP

Menurut Rohi Abdulloh (dalam Tumini & Mauna Fitria, 2021: 13), “PHP (HyperText PreProcessor) merupakan bahasa pemrograman yang di proses di server, Fungsi utama PHP dalam membangun website adalah untuk melakukan pengelolaan data dalam database”.

Sedangkan Anhar berpendapat bahwa, “PHP (PHP *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*)” (dalam dalam Tabrani Muhamad et al., 2021: 14).

2.4.3 Pengertian CSS (*Cascading Style Sheet*)

Menurut Abdulloh (dalam Muhammad & Imelda Suci Ananda, 2020 : 43), “CSS yaitu dokumen web yang berfungsi mengatur elemen HTML dengan berbagai roperty yang tersedia sehingga dapat tampil dengan berbagai gaya yang diinginkan”.

Sedangkan Atikah Permata Sari & Suhendi (2020: 31) berpendapat bahwa, “CSS adalah singkatan dari Cascading Style Sheet yaitu dokumen web yang berfungsi mengatur elemen HTML dengan berbagai property yang tersedia sehingga dapat tampil dengan berbagai gaya yang diinginkan. Sebagian orang menganggap CSS bukan termasuk salah satu bahasa pemrograman karena memang strukturnya yang sederhana, hanya berupa kumpulan-kumpulan aturan yang mengatur style elemen HTML”.

2.4.4 Pengertian MySQL

Menurut Kurniawan Rulianto (dalam Tumini & Mauna Fitria, 2021: 14), “MySQL adalah sebuah *database* atau media penyimpanan data yang mendukung script PHP. MySQL juga mempunyai query atau bahasa SQL (*Structured Query*



Language) yang simpel dan menggunakan escape character yang sama dengan PHP, selain itu MySQL adalah database tercepat saat ini”.

Sedangkan Arief berpendapat, “MySQL (*My Structure Query Language*) adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengelolaan datanya” (dalam Tabrani Muhamad et al., 2021: 14).

2.4.5 Pengertian PHP MyAdmin

Menurut Yudho Yudha Yudayanto (dalam Tumini & Mauna Fitria, 2021: 13), “PhpMyAdmin adalah alat perangkat lunak gratis yang ditulis dalam PHP yang dimaksudkan untuk menangani administrasi MySQL melalui internet”.

Sedangkan Ery Hartati (2022: 16) berpendapat bahwa, “PhpMyAdmin adalah perangkat lunak gratis (freeware) yang ditulis menggunakan bahasa pemrograman PHP, yang dimaksudkan untuk menangani administrasi database MySQL melalui interface Web. PhpMyAdmin mendukung berbagai operasi di database MySQL dan MariaDB”.

2.4.6 Pengertian XAMPP

Menurut Imam Mulhim (dalam Tumini & Mauna Fitria, 2021: 14), “XAMPP adalah paket instalasi program yang terdiri atas program apache HTTP Server, MySQL, database dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan perl”.

Sedangkan Mawaddah dan Fauzi berpendapat bahwa, “XAMPP ialah software yang di dalamnya terdapat server MySQL dan didukung oleh PHP sebagai bahasa pemrograman untuk membuat website dinamis serta terdapat web server apache yang dapat dijalankan di beberapa platform seperti OS X, Windows, Linux, Mac, dan Solaris” (dalam Agustiranda Bagaskara Putra, 2019: 82).

2.4.7 Pengertian Visual Studio Code (VS Code)

Menurut A. Yudi Permana & Puji Romadlon (2019: 155),



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).