



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Komputer

Menurut Aldo, dkk (2020:2), Komputer ialah suatu alat yang dipergunakan sebagai pengolahan data berdasarkan prosedur yang diperlukan.”

Sedangkan menurut Prawiro (2019) dikutip dari Harmayani, dkk (2020:1), “Komputer adalah suatu perangkat elektronik yang dapat digunakan untuk mengolah data sesuai dengan prosedur yang telah dirumuskan sebelumnya sehingga menghasilkan informasi bermanfaat bagi penggunaannya.”

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa komputer adalah suatu alat yang dipergunakan sebagai pengolahan data berdasarkan prosedur yang telah dirumuskan sebelumnya sehingga menghasilkan informasi bermanfaat bagi penggunaannya.

2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak

Menurut Pahul (2015) dikutip dari Partha dan Yudhi (2020:192) “Software atau perangkat lunak adalah kumpulan dari data-data elektronik yang diformat, disimpan secara digital, termasuk program komputer, dokumentasinya, dan berbagai informasi yang bisa dibaca, dan ditulis oleh komputer.

Sedangkan menurut Wiwit S dikutip dari Partha dan Yudhi (2020:192), “Software merupakan nyawa dari komputer itu sendiri. Karena tanpa software komputer hanya sebuah perangkat keras mati yang tidak ada gunanya.”

Berdasarkan beberapa definisi perangkat lunak diatas, dapat disimpulkan bahwa Software merupakan nyawa dari komputer itu sendiri dengan kumpulan dari data-data elektronik yang diformat, disimpan secara digital, termasuk program komputer, dokumentasinya, dan berbagai informasi yang bisa dibaca, dan ditulis oleh komputer.



2.1.3 Pengertian Data

Menurut Davis dikutip dari Evi dan Wijaya (2020:7), “Data adalah bahan mentah bagi informasi, dirumuskan sebagai kelompok lambang-lambang tidak acak yang menunjukkan jumlah-jumlah, tindakan-tindakan, hal-hal, & sebagainya.”

Sedangkan menurut Aldo, dkk (2021:2), “Data merupakan gambaran luas suatu keadaan yang didapatkan dari sekumpulan fakta-fakta.”

Maka dapat disimpulkan bahwa data adalah bahan mentah bagi informasi yang menggambarkan suatu keadaan yang didapatkan dari sekumpulan fakta-fakta.

2.1.4 Pengertian Website

Menurut Hakim (2004) dikutip dari Harmayani, dkk (2020:42) “*Website* merupakan fasilitas internet yang menghubungkan dokumen dalam lingkup local maupun jarak jauh.”

Sedangkan menurut Wahyuningtyas dan Chusnah (2021:7), “*Website* adalah sebuah kumpulan halaman pada suatu domain di internet yang dibuat dengan tujuan tertentu dan saling berhubungan serta dapat diakses secara luas melalui halaman depan (*home page*) menggunakan sebuah browser menggunakan URL *website*.”

Maka, dapat disimpulkan bahwa *Website* merupakan fasilitas internet yang menghubungkan dokumen serta dapat diakses secara luas melalui halaman depan (*home page*) menggunakan sebuah browser menggunakan URL *website*.



2.2 Teori Judul

2.2.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Abdurrahman dan Riswaya (2014) dikutip dari Widarma dan Rahayu (2017), menyatakan bahwa “Aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut”.

Menurut Widianti dikutip dari Pane, dkk (2020:53) “Aplikasi adalah suatu perangkat lunak yang dibuat sebagai front end sebuah sistem yang dipakai untuk mengelola data sehingga menjadi suatu informasi yang bermanfaat bagi pengguna.”

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut sehingga menjadi suatu informasi yang bermanfaat bagi pengguna..

2.2.2 Pengertian Pengolahan Data

Menurut Nawasyarif, dkk (2020), “ Pengolahan data merupakan proses input dan output data menjadi bentuk yang lain yang sangat dibutuhkan yaitu berupa informasi.

Menurut Kristanto (2018:8), “Pengolahan data merupakan waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan.”

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Pengolahan data merupakan proses input dan output data menjadi informasi yang memiliki kegunaan.”

2.2.3 Pengertian Sumber

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (<https://kbbi.web.id/operasional>), “arti kata sumber adalah asal (dalam berbagai arti).”

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sumber adalah sebuah hal yang menunjukkan asal-usul dari hal tersebut.



2.2.4 Pengertian Air Tanah

Menurut Aziz (2000) dikutip dari Prastistho (2020:19), “Air tanah dapat didefinisikan sebagai semua air yang terdapat dalam ruang batuan dasar atau regolith dapat juga disebut aliran yang secara alami mengalir ke permukaan tanah melalui pancaran atau rembesan.”

Sedangkan menurut Soemarto dikutip dari Sholichin (2018:5), “Air tanah adalah air yang berada dalam lapisan geologi dan menempati rongga-rongga.”

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa air tanah adalah semua air yang terdapat dalam ruang batuan dasar yang secara alami mengalir ke permukaan tanah melalui pancaran atau rembesan dan menempati rongga-rongga.

2.2.5 Pengertian Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Provinsi Sumatera Selatan

Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Provinsi Sumatera Selatan adalah instansi pemerintah yang menangani berbagai masalah pertambangan dan energi di Sumatera Selatan. Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Provinsi Sumatera Selatan mempunyai tugas membantu Gubernur menyelenggarakan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan Pemerintah Provinsi Sumatera Selatan dibidang energi dan sumber daya mineral. Kemudian air tanah termasuk kedalam kelompok mineral, dikarenakan air tanah memiliki beberapa kandungan mineral yang disebabkan oleh pengendapan air di bawah permukaan. Komposisi zat yang terlarut dalam air tanah sendiri kemudian dapat dikelompokkan lagi menjadi 4 kelompok (Hadipurwo, 2006) diantaranya :

1. Unsur utama air tanah (major constituents) yang memiliki kandungan 1,0 – 1000 mg/l, yaitu diantaranya terdapat pada kalsium, natrium, magnesium, sulfat, klorida, silika, dan bikarbonat
 2. Unsur sekunder air tanah (secondary constituents) yang memiliki kandungan 0,01-10 mg/l, yaitu diantaranya terdapat pada besi, strontium, kalium, kabornat, nitrat, boron, dan florida
 3. Unsur minor air tanah (minor constituents) yang memiliki kandungan kandungan 0,0001-0,1 mg/l, yaitu diantaranya terdapat pada aluminium,
-



atimon, arsen, barium, cadmium, krom, brom, kobalt, tembaga, titanium, vanadium, germanium, jodium, fosfat, rubidium, selenium timbal, litium, molibdiunum, nikel, mangan,, uranium, dan seng

4. Unsur langka air tanah (trace constituents) yang memiliki kandungan kurang dari 0,001 mg/l, yaitu diantaranya terdapat pada berilium, bismut, cerium, cesium, galium, emas, indium, lanthanum, niobium, platina, radium, ruthenium, scandium, perak, thalium, tharium, timah, tungsten, yttrium, zircon.

Selain itu dalam pengambilan air tanah harus dilakukan dengan teknik pengeboran air, menurut Kusuma (2018) Pengeboran air adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk mengikis permukaan tanah sehingga sumber air bersih bisa ditemukan. Karena tidak semua daerah dekat dengan sungai atau bisa terjangkau pipa PDAM, maka pengeboran bertujuan untuk bisa membantu masyarakat lingkungan sekitar dalam mengakses air bersih. Dan untuk kegiatan pengeboran air ini, pihak yang memiliki wewenang dalam melakukannya di Sumatera Selatan adalah Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Provinsi Sumatera Selatan. Sebagaimana yang tertuang di tugas pokok dan fungsi pada Renstra DESDM tahun 2029-2023, salah satu tugas pokok dari seksi Geologi melakukan pemeriksaan sumur bor air tanah dalam rangka proses perizinan air tanah.

2.2.6 Pengertian Judul Keseluruhan

Aplikasi Pengolahan Data Sumber Air Tanah pada Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Provinsi Sumatera Selatan adalah aplikasi yang digunakan untuk membantu Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Provinsi Sumatera Selatan (DESDM) dalam mengolah data sumber air tanah yang ada di provinsi Sumatera Selatan.



2.3 Teori Khusus

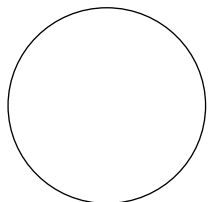
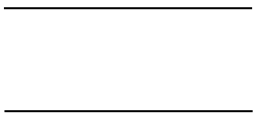
2.3.1 Pengertian Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Sulianta (2019:139), “*Data Flow Diagram (DFD)* atau disebut juga dengan Diagram Aliran Data (DAD) merupakan diagram yang menggambarkan aliran data suatu sistem.”

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2016:70), “*Data Flow Diagram (DFD)* atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) keluaran (*output*).”



Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa DFD adalah merupakan diagram yang menggambarkan aliran data suatu sistem yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) keluaran (*output*). Adapun beberapa simbol yang biasanya digunakan dalam perancangan DFD, diantaranya seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. 1 Data Flow Diagram

No	Notasi	Keterangan
1.		Proses (<i>Process</i>) atau fungsi atau prosedur; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang seharusnya jadi fungsi atau prosedur di dalam kode program.
2.		<i>File</i> atau basis data atau penyimpanan (<i>storage</i>); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi ilmiah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel pada basis data (<i>Entity Relationship Data (ERD)</i> , <i>Conceptual Data Model (CDM)</i> , <i>Physical Data Model (PDM)</i>).



Lanjutan Tabel 2. 1 Tabel Data Flow Diagram

No	Notasi	Keterangan
3.		Entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang memakai/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan. Catatan : nama yang digunakan pada masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) biasanya berupa kata benda
4.		Aliran data; merupakan data yang dikirim antar-proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>).





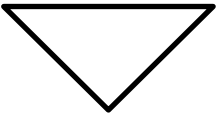
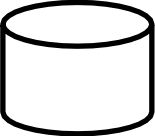


2.3.2 Blockchart

Menurut Kristanto (2018:75), mengemukakan bahwa “blockchart berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Pembuatan *blockchart* harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi.”

Dari uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa *blockchart* merupakan diagram permodelan yang berisi masukan, keluaran, proses dari suatu sistem dengan menggunakan simbol-simbol yang telah ditentukan. Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *blockchart* dapat dilihat dalam table berikut ini:


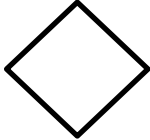

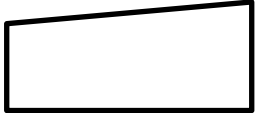


Tabel 2. 2 Blockchart

No.	Notasi	Keterangan
1.		Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/bendel/berkas atau cetakan
2.		Multi dokumen
3.		Proses manual
4.		Proses yang dilakukan oleh komputer
5.		Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual)
6.		Data penyimpanan (<i>data storage</i>)
7.		Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktifitas fisik
8.		Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran



Lanjutan Tabel 2. 2 Blockchart

No	Notasi	Keterangan
9.		Terminasi yang menandakan awal dan akhirdari suatu aliran
10		Pengambilan keputusan (<i>decision</i>)
11		Layar peraga (<i>monitor</i>)
12		Pemasukan data secara manual

Sumber: Kristanto (2018:76)

2.3.3 Pengertian Flowchart

Menurut Wibawanto (2017:20) “*Flowchart* adalah suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (intruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program”.

Sedangkan menurut Indrajani (2019:48), “*Flowchart* merupakan gambaran secara grafik dari langkah-lagkah dan urutan prosedur suatu program.”

Dari pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa *Flowchart* adalah suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan dan urutan prosedur suatu program.

Berikut ini adalah simbol-simbol program *flowchart* menurut Jalinus dan Ambiyar (2016:39-41).


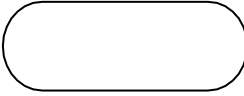


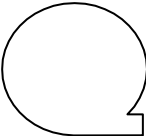





Tabel 2. 3 Flowchart

No.	Simbol	Keterangan
1		<p>Simbol arus/<i>flow</i></p> <p>Menyatakan jalannya arus suatu proses</p>
2		<p>Simbol <i>communication link</i> Menyatakan transmisi data dari satulokasi ke lokasi lain.</p>
3		<p>Simbol <i>connector</i></p> <p>Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama</p>
4		<p>Simbol <i>offline connector</i></p> <p>Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda</p>
5		<p>Simbol <i>process</i></p> <p>Menyatakan suatu tindakan (<i>proses</i>) yang dilakukan oleh komputer</p>
6		<p>Simbol <i>manual</i></p> <p>Menyatakan suatu tindakan (<i>proses</i>) yang tidak dilakukan oleh komputer.</p>
7		<p>Simbol <i>decision</i></p> <p>Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban: ya/tidak</p>



Lanjutan Tabel 2. 3 Flowchart

No.	Simbol	Keterangan
8		Simbol <i>predefined process</i> Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal
9		Simbol <i>terminal</i> Menyatakan permulaan atau akhirsuatu program
10		Simbol <i>input/output</i> Menyatakan proses input atau output tanpa tergantung jenis peralatannya
11		Simbol <i>punched card</i> Menyatakan input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu
12		Simbol <i>magnetic tape</i> Menyatakan input berasal dari pita magnetis atau output disimpan ke pita magnetis
13		Simbol <i>disk storage</i> Menyatakan input berasal dari disk atau output disimpan ke disk
14		Simbol <i>document</i> Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui printer)
15		Simbol <i>display</i> Mencetak keluaran dalam layar monitor

Sumber : Jalinus dan Ambiyar (2016:39-41)




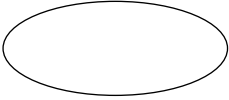
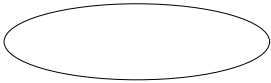
2.3.4 Pengertian Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Rosa dan Salahuddin (2016:50), “pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional.”

Menurut Rusmawan (2019:64), “ERD merupakan gambaran grafis dari suatu model data yang menyertakan deskripsi detail dari seluruh entitas (*entity*), hubungan (*relationship*), dan batasan (*constraint*) untuk memenuhi kebutuhan sistem analis dalam menyelesaikan pengembangan sebuah sistem”.


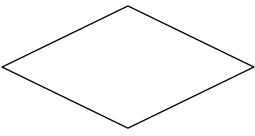
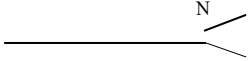
Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi Chen :

Tabel 2. 4 Entity Relationship Diagram

No.	Simbol	Deskripsi
1.	Entitas/ <i>entity</i> 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi computer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nam tabel
2.	Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas
3.	Atribut kunci primer 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa da yang sama)



Lanjutan Tabel 2. 4 Entity Relationship Diagram

No.	Simbol	Deskripsi
4.	Atribut multinilai/multivalued 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu
5.		Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja
6.	Asosiasi / <i>association</i> 	Penghubung antar relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan yang lain disebut kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan <i>one to many</i> menghubungkan entitas A dan entitas B maka ERD biasanya memiliki hubungan <i>binary</i> (satu relasi menghubungkan dua buah entitas)

Sumber : Rosa dan Shalahuddin (2016:50-51).

2.3.5 Pengertian Kamus Data

Kamus data merupakan katalog fakta data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. (Rusmawan, 2019:36). Sedangkan menurut Supardi (2015:7) mengungkapkan bahwa Kamus Data (*data dictionary*) tidak menggunakan notasi grafis sebagaimana halnya DFD. Kamus data memiliki beberapa simbol untuk menjelaskan informasi tambahan sebagai berikut :

**Tabel 2. 5** Kamus Data

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

Sumber : Rosa dan Shalahuddin (2016:74).

Kamus data ini sangat membantu analis sistem dalam mendefinisikan data yang mengalir di dalam sistem, sehingga pendefinisian data itu dapat dilakukan dengan lengkap dan terstruktur.

2.4 Teori Program

2.4.1 Pengertian CSS

**Gambar 2. 1** Logo CSS

(Sumber : duniaiikom.com)

Menurut Sitepu (2018:49) Cascading Style Sheet (CSS) merupakan aturan untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam. Sedangkan, menurut Abdulloh (2018:45), “CSS adalah singkatan dari Cascading Style Sheets yaitu 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 sederhana, hanya berupa kumpulan-kumpulan yang mengatur style HTML”.

Sehingga, dapat disimpulkan bahwa CSS adalah pengkodean yang didalamnya terdapat beberapa komponen dalam sebuah web dan berfungsi



mengatur elemen HTML dengan berbagai property untuk menata gaya tampilan halaman web agar lebih terstruktur dan indah saat ditampilkan di web browser.

2.4.2 Pengertian JavaScript



Gambar 2. 2 Logo JavaScript

(Sumber : codepolitan.com)

Abdulloh (2018:193), “Javascript merupakan Bahasa pemrograman web yang pemrosesannya dilakukan di sisi client. Karena berjalan di sisi client. Javascript dapat dijalankan hanya dengan menggunakan browser.” Menurut Nurhadi (2017:92) *JavaScript* merupakan bahasa pemrograman web yang berorientasi objek. *JavaScript* adalah bahasa pemrograman web yang bersifat *Client Side Programming Language*. *Client Side Programming Language* adalah tipe bahasa pemrograman yang pemrosesannya dilakukan oleh *client*. Aplikasi *Client* yang dimaksud merujuk kepada *web browser* seperti *google chrome*, *Mozilla Firefox*, *Opera Mini* dan sebagainya. (Pahlevi, dkk.,2018:28).

2.4.3 Pengertian HTML

Menurut Sitepu (2018:1) HTML atau *Hypertext Markup Language* merupakan sebuah bahasa markup pada internet khususnya pada web berupa kode dan simbol yang nantinya akan ditempatkan ke dalam sebuah file yang dimaksudkan ke dalam sebuah file dengan tujuan untuk dimunculkan halaman pada sebuah *website*.

Menurut Nurhadi (2017:12) HTML merupakan sekumpulan simbol – simbol atau tag – tag yang dituliskan dalam sebuah file yang dimaksudkan untuk menampilkan halaman pada web browser. Dalam penulisan suatu dokumen HTML tentu saja tidak dilakukan dengan sembarangan. Ada tag – tag yang harus dituliskan dan sudah menjadi ketentuan penulisan.



Dari beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan HTML adalah bahasa markup pada internet khususnya pada web yang berupa kumpulan tag-tag untuk membuat dan mengatur struktur serta menandai bagian-bagian dari sebuah halaman website untuk menampilkan konten di web.

2.4.4 Pengertian PHP



Gambar 2. 3 Logo PHP

(Sumber: id.wikipedia.org)

Menurut Abdulloh (2018:3), “PHP merupakan kependekan dari PHP *Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa pemrograman web yang dapat disisipkan dalam skrip HTML dan bekerja di sisi server”. Menurut Nurhadi (2017:13) PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penggunaan, pembuatan, dan pengembangan sebuah situs web dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman web yang dapat disisipkan yang digunakan secara luas untuk penggunaan, pembuatan, dan pengembangan sebuah situs web dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML.

2.4.5 Pengertian XAMPP



Gambar 2. 4 Logo XAMPP

(Sumber : javanetmedia.com)

Menurut Prasetyo, dkk (2022:436) XAMPP adalah sebuah paket perangkat lunak (software) komputer yang sistem penamaannya diambil dari akronim kata Apache, MySQL/MariaDB, PHP dan Perl. Sementara imbuhan “X” yang terdapat



pada awal kata berasal dari istilah cross platform sebagai simbol bahwa aplikasi ini bisa dijalankan di empat sistem operasi berbeda, seperti OS Linux, OS Windows, Mac OS, dan juga Solaris.

2.4.6 Pengertian MySQL



Gambar 2. 5 Logo MySQL

Menurut Pramono (2015:19) MySQL adalah suatu perangkat lunak untuk relasi database (*Relation Database Management System/RDMS*). Sedangkan, menurut Hendry (2015:7), “MySQL merupakan sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*)”. Dapat disimpulkan dari tiga definisi diatas bahwa MySQL adalah software database tipe data relasional yang merupakan server yang melayani database untuk menyimpan data dalam bentuk tabel yang saling berhubungan.

2.4.7 Pengertian Visual Studio Code



Gambar 2. 6 Logo Visual Studio Code

(Sumber: thenewstack.io)

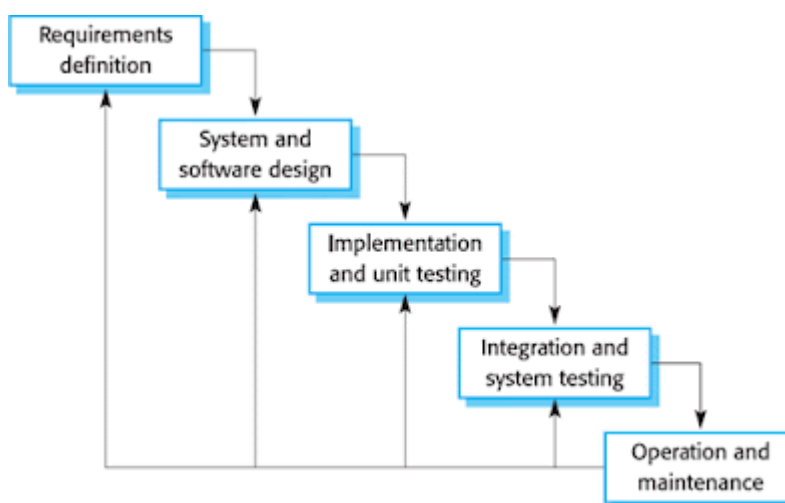
Visual Studio Code adalah editor source code yang dikembangkan oleh Microsoft untuk Windows, Linux dan MacOS. Ini termasuk dukungan untuk debugging, GIT Control yang disematkan, penyorotan sintaks, penyelesaian kode cerdas, cuplikan, dan kode refactoring. Hal ini juga dapat disesuaikan, sehingga



pengguna dapat mengubah tema editor, shortcut keyboard, dan preferensi. *Visual Studio Code* gratis dan open-source, meskipun unduhan resmi berada di bawah lisensi proprietary. Kode Visual Studio didasarkan pada Elektron, kerangka kerja yang digunakan untuk menyebarkan aplikasi Node.js untuk desktop yang berjalan pada Blinklayout. Meskipun menggunakan kerangka Elektron, *Visual Studio Code* tidak menggunakan Atom dan menggunakan komponen editor yang sama (diberi kode nama "Monaco") yang digunakan dalam *Visual Studio Team Services* yang sebelumnya disebut *Visual Studio Online* (Lardinois, 2015).

2.4.8 Metode Pengembangan Sistem Waterfall

Menurut Sommerville (2003) dikutip dari Fajri, dkk (2020:19), metode *Waterfall* adalah sebuah contoh dari proses perencanaan, dimana semua proses kegiatan harus terlebih dahulu direncanakan dan dijadwalkan sebelum dikerjakan. Penggunaan model *waterfall* dalam pengembangan sistem diharapkan mampu memudahkan pembuatan sehingga pembangunan sistem bisa terstruktur.



Gambar 2. 7 Tahapan dalam Metode Waterfall

Sumber : (Aulia et al, 2019)

Tahapan-tahapan *Waterfall* Model menurut Sommerville dikutip dari Fajri, dkk (2020:19) :



1. *Requirements Analysis and Definition*, sistem ini layanan, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh konsultasi dengan pengguna sistem. Mereka kemudian ditetapkan secara detail dan melayani sebagai spesifikasi sistem.
2. *System and Software Design*, proses desain sistem mengalokasikan membutuhkan perangkat keras atau perangkat lunak sistem dengan ,membentuk sistem secara keseluruhan arsitektur. Desain perangkat lunak melibatkan identifikasi dan menggambarkan abstraksi sistem perangkat lunak.
3. *Implementation and Unit Testing*, pada tahap ini desain perangkat lunak adalah sebagai seperangkat program atau unit program. Unit pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.
4. *Integration and System Testing*, unit program individu atau program diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk memastikan bahwa perangkat lunak persyaratan telah terpenuhi. Setelah pengujian sistem perangkat lunak disampaikan kepada pelanggan.
5. *Operation and Maintenance*, biasanya (meskipun tidak selalu), ini adalah terpanjang fase siklus hidup. Sistem terinstal dan dimasukkan ke dalam penggunaan praktis.