



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Teori Umum

Pada Teori Umum, terdapat beberapa pengertian meliputi :

##### 2.1.1 Pengertian Komputer

Menurut Wimatra, Sunardi, dan Saputro (dalam Setyaningrum dan Prabowo, 2017:2) Komputer adalah suatu sistem perangkat elektronik yang memiliki tujuan untuk melakukan proses pengolahan data sehingga menghasilkan informasi yang berguna.

Menurut Kadir (2019:2) Komputer adalah mesin yang dapat mengolah data digital dengan mengikuti serangkaian perintah atau program.

Dari pendapat diatas, maka dapat disimpulkan bahwa komputer adalah perangkat elektronik yang digunakan untuk mengolah data digital dengan mengikuti perintah yang ditetapkan agar dapat menghasilkan informasi yang berguna.

##### 2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak

Menurut Sukamto dan Sahalahuddin (2018:2) Perangkat lunak (*software*) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan model desain dan cara penggunaan (*user manual*)”.

Menurut Asnawati dan Feri (2015:2) Software adalah perangkat lunak yang berisikan sebuah intruksi yang diperintahkan dan diproses dengan bantuan perangkat keras sehingga tanpa perangkat lunak maka perangkat keras tidak bisa dipakai sehingga *software* dan *hardware* tidak bisa dipisahkan.

Dari pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak adalah program komputer yang berisikan sebuah perintah intruksi dan di proses dengan bantuan perangkat keras.



### 2.1.3 Pengertian Internet

Internet merupakan sistem komunikasi yang menghubungkan komputer-komputer di seluruh dunia sehingga dapat saling berkomunikasi dan bertukar informasi. (Edukom, 2019:1)

Menurut para ahli internet (Interconnected Network) adalah jaringan komputer yang menghubungkan antar jaringan secara global, internet dapat juga disebut jaringan dalam suatu jaringan yang luas. (Sibero, 2013:10)

Dari pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa internet adalah jaringan komputer yang menghubungkan secara luas untuk saling berkomunikasi dan bertukar informasi.

### 2.1.4 Pengertian Sistem

Menurut Anggraeni dan Irvani (2017:11) Sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu.

Menurut Mulyani (2016:2) Sistem dapat diartikan sebagai sekumpulan subsistem, komponen ataupun elemen yang saling bekerja sama dengan tujuan yang sama untuk menghasilkan output yang sudah ditentukan sebelumnya.

Dari pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa sistem adalah sekumpulan komponen, variabel, elemen, subsistem yang saling bekerja sama untuk menghasilkan output yang sudah ditentukan sebelumnya.

### 2.1.5 Pengertian Pengembangan Sistem

Menurut Muharto dan Ambarita (2016:104) menjelaskan metode sistem yang sering digunakan yaitu metode *waterfall* (air terjun). Model *waterfall* ini sebenarnya adalah “*Linear Sequential Model*”, yang sering juga disebut dengan “*Clasif Life Cycle*” atau model *waterfall*. Disebut *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.

Menurut Sanubari, Prianto dan Riza (2020:41) Dalam pengembangannya metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yang berurut yaitu :



1. *Requirement Analisis*

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

2. *System Design*

Spesifikasi kebutuhan dan tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3. *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.

4. *Integratioin & Testing*

Seluruh unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing unit. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.

5. *Operation & Maintenance*

Tahap akhir dalam model *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.



## **2.2 Teori Judul**

Pada Teori Judul, terdapat beberapa pengertian meliputi :

### **2.2.1 Pengertian Aplikasi**

Menurut Indrajani (2018:3) Aplikasi adalah program yang menentukan aktivasi pemrosesan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas-tugas khusus dari pemakai komputer.

Menurut Prawiro (2019) Aplikasi adalah suatu perangkat lunak (software) atau program komputer yang beroperasi pada sistem tertentu yang diciptakan dan dikembangkan untuk melakukan perintah tertentu.

Dari pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah perangkat lunak yang beroperasi menentukan aktivasi pemrosesan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas khusus dari pengguna komputer

### **2.2.2 Pengertian Pengolahan Data**

Menurut Hari (2018:37) Pengolahan data adalah suatu proses yang dilakukan untuk mendapat gambaran yang lebih jelas tentang suatu data.

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

Dari pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa pengolahan data adalah proses yang dilakukan untuk merubah bentuk data menjadi sebuah informasi yang dapat digunakan.

### **2.2.3 Pengertian Produksi**

Menurut Purba (2020:113) Produksi adalah suatu kegiatan yang menghasilkan atau menambah nilai suatu barang atau jasa dengan proses tertentu.

Menurut Assauri (dalam Wijaya, 2020) Kegiatan operasi produksi merupakan kegiatan pentransformasian sumber daya yang dijalankan organisasi untuk dapat menghasilkan produk berupa barang atau jasa yang menjadi keinginan konsumen atau pelanggan.



Dari pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa produksi adalah kegiatan yang dilakukan suatu organisasi yang dapat menghasilkan produk berupa barang atau jasa yang diinginkan konsumen atau pelanggan.

#### **2.2.4 Pengertian Website**

Menurut Nurhadi (2017:8) Website adalah kumpulan dari berbagai macam halaman situs, yang terangkup di dalam sebuah domain atau juga subdomain, yang lebih tepatnya berada di dalam WWW (World Wide Web) yang tentunya terdapat di dalam internet.

Menurut Hariyanto (2015) website dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar, data animasi, suara, video dan gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (hyperlink).

Dari pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa website adalah kumpulan halaman situs yang terdapat di sebuah domain agar dapat di akses melalui internet.

### **2.3 Teori Khusus**

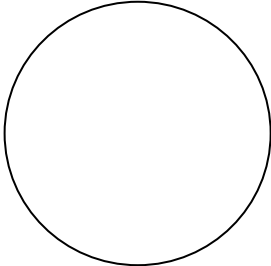
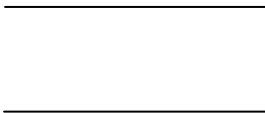
Pada Teori Khusus, terdapat beberapa pengertian meliputi :

#### **2.3.1 Pengertian DFD (*Data Flow Diagram*)**

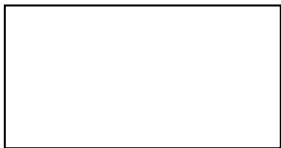

Menurut Sukanto dan Shalahuddin (2018:69-73) Data Flow Diagram (DFD) atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*).

Adapun simbol-simbol atau notasi-notasi yang menggambarkan DFD, teknik Edwar Yourdan dan Tom DeMarco adalah sebagai berikut :

**Tabel 2.1** Simbol-Simbol DFD (*Data Flow Diagram*)

No	Notasi	Keterangan
1		<p>Proses atau fungsi atau prosedur; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi ilmiah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program.</p> <p>Catatan : nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja</p>
2		<p><i>File</i> atau basisdata atau penyimpanan (<i>storage</i>); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basisdata yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel-tabel pada basisdata <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD), <i>Conceptual Data Model</i> (CDM), <i>Physical Data Model</i> (PDM).</p> <p>Catatan : nama yang diberikan pada seluruh penyimpanan biasanya kata benda.</p>

Lanjutan Tabel 2.1 Simbol-Simbol DFD (*Data Flow Diagram*)

3		<p>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 system lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan.</p> <p>Catatan : nama yang digunakan pada masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) biasanya berupa kata benda.</p>
4		<p>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>).</p> <p>Catatan : nama yang digunakan pada aliran data biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data misalnya “data siswa” atau tanpa kata data misalnya “siswa”.</p>

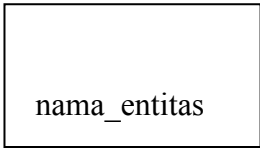
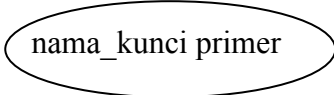
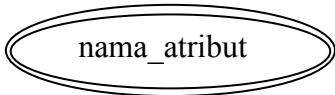
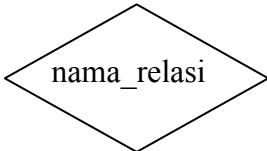
(sumber : Sukamto dan Shalahuddin. 2018:70-72)

### 2.3.2 Pengetian ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018:50-51) “*Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah bentuk paling awal dalam melakukan perancangan basisdata relasional”.

Adapun simbol-simbol yang digunakan dalam *Entity Relationship Diagram* (ERD), yaitu :

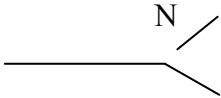

**Tabel 2.2** Simbol-Simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

No	Simbol	Deskripsi
1.	Entitas/ <i>Entity</i> 	Entitas merupakan data inti yang akan tersimpan; bakal tabel pada basisdata; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama 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 ada yang sama).
4.	Atribut Multinilai/ Multivalue 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.
5.	Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.





**Lanjutan Tabel 2.2** Simbol-Simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

6.	Asosiasi/ <i>Assosiation</i>  	Penghubung antara relasi dan entitas di mana dikedua ujungnya punya <i>multiplicity</i> ke-mungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas yang lain disebut dengan <i>one to many</i> menghubungkan entitas A dan Entitas B.
----	---	--



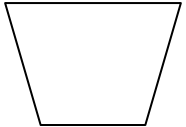
(Sumber : Sukamto dan Shalahuddin, 2018:50-51)

### 2.3.3 Pengertian Blockchart

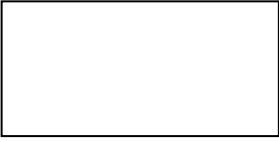
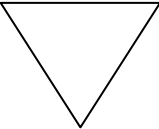
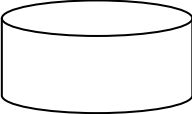

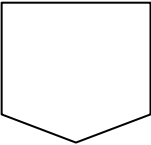
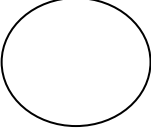
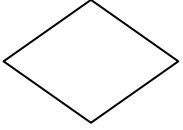

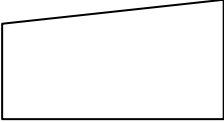
Menurut Kristanto (2018:75), “*Blockchart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Pembuatan *Blockchart* harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi”.

Adapun simbol-simbol dalam *blockchart*, yaitu :

**Tabel 2.3** Simbol-Simbol *Blockchart*

No	Simbol	Keterangan
1.		Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/berkas atau cetakan.
2.		Multi dokumen.
3.		Proses manual.

Lanjutan Tabel 2.3 Simbol-Simbol *Blockchart*

4.		Proses yang dilakukan oleh komputer.
5.		Memindahkan dokumen yang diarsipkan (arsip manual)
6.		Data penyimpanan (data storage)
7.		Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas fisik.
8.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang lain.
9.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama.
10.	Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran.	
11.		Pengambilan keputusan ( <i>decision</i> ).
12.		Layar peraga ( <i>monitor</i> ).
13.		Pemasukkan data secara manual.

(sumber : kristanto, 2018:75-77)

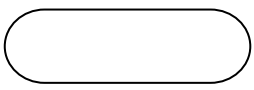


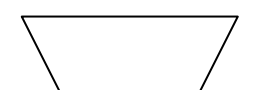





### 2.3.4 Pengertian Flowchart

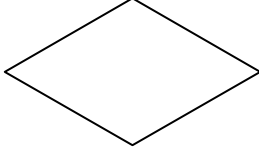

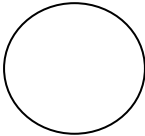
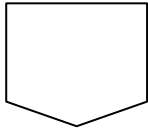
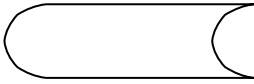
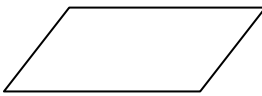


Menurut Murhada dan Giap (2011:112-113) “*Flowchart* adalah bagian-bagian yang mempunyai arus menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah, merupakan cara penyajian dari suatu algoritma”.

Adapun simbol-simbol dalam *Flowchart*, yaitu :

**Tabel 2.4** Simbol-Simbol *Flowchart*

No	Simbol	Nama	Fungsi
<b>Processing Symbols</b>			
1.		Terminator	Permulaan/akhir program
2.		Preparation	Proses inisialisasi/ pemberian harga awal
3.		Proses	Proses perhitungan/ proses pengolahan data.
4.		Manual	Menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer.
5.		Predefined proses (sub program)	Permulaan subb program/ proses menjalankan subb program.
6.		Offline-storage	Menunjukkan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu.
7.		Manual input	Memasukkan data secara manual dengan menggunakan <i>online keyboard</i> .

Lanjutan Tabel 2.4 Simbol-Simbol *Flowchart*

8.		Decision	Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah sebelumnya.
<b>Flow Direction Symbols</b>			
1.		Garis Air ( <i>Flow Line</i> )	Arah aliran program
2.		<i>On Page Connector</i>	Penghubungan bagian <i>flowchart</i> yang berada pada suatu halaman.
3.		<i>Off Page Connector</i>	Penghubungan bagian-bagian <i>flowchart</i> yang berada pada halaman berbeda.
<b>Input / Output Symbols</b>			
1.		Disk Storage	Menyatakan input berasal dari disk atau output disimpan ke disk.
2.		Input/Output	Proses input/output data, parameter, informasi.
3.		Document	Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui printer)
4.		Display	Mencetak keluaran dalam layar monitor.

(Sumber : Murhada dan Giap, 2011:112-113)



### 2.3.5 Kamus Data

Menurut Sukamto dan Sahalahuddin (2018:73-74) “kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada system perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum (memilikimstandar cara penulisan)”.

Adapun simbol-simbol dalam kamus data, yaitu :

**Tabel 2.5** Simbol-Simbol Kamus Data

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

(Sumber : Sukamto dan Shalahuddin, 2018:73-74)

## 2.4 Teori Program

Pada Teori Program, terdapat beberapa pengertian meliputi :

### 2.4.1 Pengertian Sublime Text

Menurut Faridi (2015:3) menjelaskan bahwa “Sublime Text 3 adalah editor berbaris python, sebuah teks editor yang elegan, kaya akan fitur, cross platform, mudah dan simple yang cukup terkenal di kalangan developer (pengembang), penulis dan desainer”.

Menurut para ahli Sublime Text merupakan perangkat lunak text editor yang digunakan untuk membuat atau meng-edit suatu aplikasi. (Supono dan Putratama, 2016:14)



#### **2.4.2 Pengertian XAMPP**

Menurut Madcoms (2016:186) XAMPP adalah sebuah paket kumpulan software yang terdiri dari Apache, MySQL, PhpMyadmin, PHP, Perl, Filezilla dan lain-lain.

Menurut Wahana (2014:72) menjelaskan bahwa XAMPP adalah singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP, dan Perl. XAMPP adalah tool yang menyediakan paket perangkat lunak dalam satu buah paket.

#### **2.4.3 Pengertian PhpMyadmin**

Menurut Madcoms (2016:148) PhpMyadmin adalah sebuah aplikasi open source yang berfungsi untuk memudahkan manajemen MySQL.

Menurut Yudhanto (2018:12) PhpMyadmin adalah aplikasi berbasis web yang digunakan untuk melakukan pengelolaan database MySQL dan atau tool yang paling populer untuk mengelola database mySQL.

#### **2.4.4 Pengertian PHP**

Menurut Madcoms (2016:2), php adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML/PHP banyak dipakai untuk membuat situs web dinamis.

Menurut Winarno dkk (2014:1) PHP adalah pemrograman untuk web yang menganut client server.

#### **2.4.5 Pengertian HTML**

Menurut Abdulloh (2015:2) HTML singkatan dari hypertext markup language, yaitu tag-tag untuk membuat dan mengatur atruktur website.

Menurut Bekti (2015:35) HTML adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mendesain sebuah halaman web.



#### **2.4.6 Pengertian CSS**

Menurut Beki (2015:47) CSS (Cassading Style Sheet) merupakan salah satu bahasa pemrograman web yang digunakan untuk mempercantik halaman web dan mengendalikan beberapa kokmponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam.

Menurut Elcom (2013:145) CSS kependekan dari cascading style sheet adalah untuk mengatur seluruh tampilan halaman web anda.