



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Komputer

Menurut Krisbiantoro (2019:1), Komputer adalah sebuah alat elektronik yang tidak hanya digunakan sebagai mesin hitung tetapi sudah mempunyai berbagai macam fungsi untuk memudahkan dan membantu pekerjaan manusia seiring perkembangan teknologi komputer.

Sedangkan pada definisi lain “Komputer adalah sistem elektronik untuk memanipulasi data yang cepat dan tepat serta dirancang dan diorganisasikan supaya secara otomatis menerima dan menyimpan data input, memprosesnya dan menghasilkan output berdasarkan instruksi-instruksi yang telah tersimpan di dalam memori.” (Sanders dalam Wahyudin dan Munir, 2018:1).

Jadi, dapat disimpulkan bahwa Komputer adalah suatu alat ataupun sistem yang mana memiliki fungsi untuk membantu dalam pekerjaan setiap penggunanya.

2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak

Menurut Nurcholish (2018:14), Perangkat Lunak adalah suatu perintah (program komputer) yang bila dijalankan memberikan fungsi dan hasil sesuai dengan keinginan user.

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

Jadi, dari definisi di atas penulis menyimpulkan bahwa Perangkat Lunak/*Software* merupakan suatu program computer yang dapat didefinisikan dengan fisik yang



“lunak” yang memiliki tugas agar kita dapat “berbicara” dengan mesin perangkat keras.

2.1.3 Pengertian Internet

Internet (Interconnection Networking) adalah sebuah jaringan komputer berskala global yang membuat setiap komputer yang terkoneksi dapat saling berkomunikasi (Yatini dikutip Masitah et al, 2018:4)

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) daring, internet adalah jaringan komunikasi elektronik yang menghubungkan jaringan komputer dengan fasilitas komputer di seluruh dunia.

Maka dari itu, penulis simpulkan bahwa Internet merupakan sebuah system atau jaringan computer yang berskala global yang memiliki dan menyediakan informasi, mendukung komunikasi serta dapat membantu memudahkan pekerjaan penggunanya.

2.2 Teori Judul

2.2.1 Pengertian Sistem

Sitanggang (2019:63) menjelaskan bahwa “Sistem berasal dari bahasa Latin (systema) dan dalam bahasa Yunani (sustema) adalah sekumpulan unsur atau elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan.”

Kristanto (2018:1) Sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul, Bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan dari komponen-komponen yang saling berkaitan satu dengan yang lain untuk mencapai tujuan dalam melaksanakan suatu kegiatan pokok perusahaan.



2.2.2 Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang diolah lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya.”
(Hutahaean dalam Rusmawan, 2019:32)

Kristanto (2018:7), Informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima.

Dari definisi diatas penulis menyimpulkan bahwa Informasi adalah pesan atau kumpulan pesan yang terdiri dari order sekuens dari simbol, atau makna yang dapat ditafsirkan dari pesan atau kumpulan pesan.

2.2.3 Pengertian Sistem Informasi

Hermanto dkk. (2019:19) menjelaskan bahwa “Sistem Informasi dapat didefinisikan sekumpulan subsistem yang berkaitan satu dengan yang lain untuk mencapai tujuan yang sama.”

Kristanto (2018:12), sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perngakat keras dan perangkat lunak tersebut.

Dari definisi diatas penulis menyimpulkan bahwa Sistem Informasi adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen.

2.2.4 Pengertian Perpustakaan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Daring perpustakaan adalah pusat informasi yang dibiayai oleh perseorangan, badan korporasi, perhimpunan, badan pemerintah, kelompok lain.

Sedangkan menurut Prof.Sulistyo Basuki, perpustakaan adalah sebuah ruangan, bagian sebuah Gedung ataupun gedung itu sendiri yang digunakan untuk



menyimpan buku dan terbitan lainnya yang biasanya disimpan menurut tata susunan tertentu untuk digunakan pembaca, bukan untuk dijual.

2.2.5 Pengertian Inventaris

Hilman (2019) mengatakan bahwa “Inventarisasi adalah kegiatan untuk melakukan pendataan, pencatatan, dan pelaporan hasil pendataan barang milik daerah.”

Sedangkan Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Daring, Inventaris adalah daftar yang memuat semua barang milik kantor (sekolah, perusahaan, kapal, dan sebagainya) yang dipakai dalam melaksanakan tugas.

Jadi, dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa, Inventaris adalah semua kegiatan yang bertujuan mengelola persediaan barang milik kantor yang akan dipakai untuk melaksanakan tugas

2.2.6 Pengertian Website

Menurut Rerung (2018:1), ”Web adalah jaringan komputer yang terdiri dari kumpulan situs internet yang menawarkan teks, grafik, dan suara serta sumber daya animasi melalui hyperte

Menurut Abdulloh (2018:1) “Website dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang berisi informasi data digital baik berupa teks, gambar, animasi, suara dan video atau gabungan dari semuanya yang disediakan melalui jalur koneksi internet sehingga dapat diakses dan dilihat oleh semua orang di seluruh dunia.” xt transfer protokol”.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa Web adalah sekumpulan halaman yang terdiri dari situs internet berupa teks, gambar, animasi, suara, atau gabungan dari informasi tersebut melalui hypertext transfer protokol.

2.3 Teori Khusus

2.3.1 Pengertian Basis Data (Database)



“Basis data adalah kumpulan data, yang dapat digambarkan sebagai aktifitas dari satu atau lebih organisasi yang berelasi” (Kristanto, 2018:79). “Basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat.” (Sukamto dan Salahuddin, 2018:43)

Pendapat tersebut selaras dengan pendapat Sukamto dan Shalahuddin (2018:43) “Database adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat.”

Jadi, basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan dan diorganisasikan dalam media penyimpanan sehingga dapat diakses dengan mudah dan cepat.

2.3.2 Pengertian DFD

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018:70), bahwa 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).

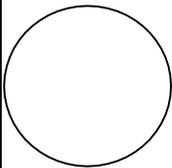
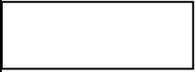
Hal serupa juga dikemukakan oleh Rusmawan (2019:52) “Data Flow Diagram merupakan gambaran suatu sistem atau sistem baru yang dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir. Dengan adanya Data Flow Diagram maka pemakai sistem yang kurang memahami di bidang komputer dapat mengerti sistem yang sedang berjalan.”

Jadi dapat disimpulkan, DFD adalah diagram alir data yang menggunakan simbol-simbol untuk menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi dalam bentuk data yang mengalir dari masukan (*input*) dan (*output*).

Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *Data Flow Diagram* (DFD) dilihat pada tabel berikut ini:



Tabel 2.1 Simbol-simbol pada DFD

No.	Notasi	Keterangan
1.		Proses atau fungsi atau prosedur; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur didalam kode program Catatan: nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja
2.		<i>File</i> atau basis data atau penyimpan (<i>storage</i>); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel-tabel pada basis data (ERD). Catatan: nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda.
3.		Entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang akan chart [sic! Memakain/] berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan Catatan: nama yang digunakan pada (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) biasanya berupa kata benda
4.		Aliran data; merupakan data yang dikirim antarproses, dari penyimpanan ke proses atau dari proses ke (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) Catatan: nama yang digunakan biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data atau tanpa kata data



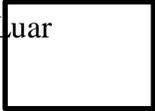
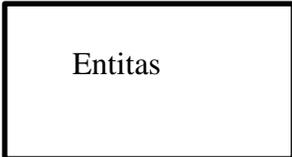
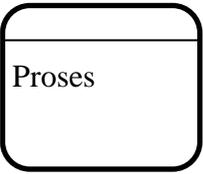
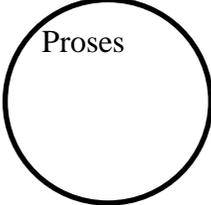
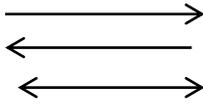
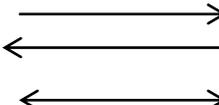
Sumber: Sukamto dan Shalahuddin (2018:71-72)

2.3.3 Pengertian ERD

Menurut Efendy et al (2018:138), Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu model perancangan database yang mengilustrasikan fakta antara entitas dan hubungannya dalam bentuk derajat kardinalitas, sehingga dapat memudahkan dalam membangun sebuah database yang baik.

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018:289), menyatakan bahwa ERD merupakan “pemodelan awal basis data yang dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika untuk pemodelan basis data relasional.”

Tabel 2.2 Simbol-Simbol ERD

Gane/Sarson	Yourdan/De Marco	Keterangan
Entitas Luar 	Entitas 	Entitas eksternal, dapat berupa orang/unit terkait yang berinteraksi dengan sistem tetapi diluar sistem
Proses 	Proses 	Orang, unit yang mempergunakan atau melakukan transformasi data. komponen fisik tidak diidentifikasi
Aliran data 	Aliran data 	Aliran data dengan arah khusus dari sumber ke tujuan



		Penyimpanan data atau tempat data direfer oleh proses
--	--	---

Sumber : Rusmawan (2019:54)

2.3.4 Pengertian Blockchart

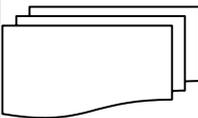
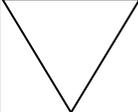
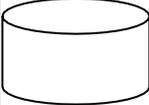
Menurut Kristanto (2018:75), “Block Chart berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu.”



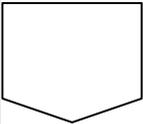
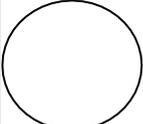
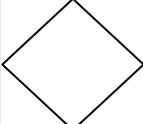
“Block Chart merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan-urutan prosedur dari suatu program” (Silvana et al dikutip Widarma dan Rahayu, 2018:168).

Jadi, dapat disimpulkan bahwa Block Chart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah prosedur suatu program yang bertujuan untuk memodelkan input, proses, output maupun transaksi.

Tabel 2.3 Simbol-simbol pada *Blockchart*

No.	Simbol	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 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 (monitor)

Sumber: Kristanto (2018:75-77)

2.3.5 Pengertian Flowchart

“Diagram alir (flowchart) merupakan cara lain untuk menuangkan algoritma. Pendekatan yang dilakukan adalah dengan menggunakan gambar.” (Kristanto, 2018:36)

Jogiyanto dalam Rusmawan (2019:48) “Bagan alir (flowchart) adalah bagan (chart) yang menunjukkan alir atau arus (flow) di dalam program atau prosedur sistem secara logika.”

Berikut simbol-simbol yang biasa digunakan dalam diagram alir beserta penjelasannya :



Tabel 2.4 Simbol-simbol pada *Flowchart*

<i>No.</i>	<i>Simbol</i>	<i>Keterangan</i>
1.	 <i>(terminator)</i>	<p><i>Simbol ini digunakan untuk menyatakan titik awal atau titik akhir diagram alir. Kemungkinan isinya seperti berikut:</i></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="789 625 930 699" style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px 10px;"><i>Mulai</i></div> <div data-bbox="1016 625 1182 699" style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px 10px;"><i>Selesai</i></div> </div> <p><i>Dalam bahasa Inggris, kata Start dan End biasa dipakai.</i></p>
2.	 <i>(proses)</i>	<p><i>Simbol ini digunakan untuk menyatakan sebarang proses misalnya untuk menyatakan suatu operasi aritmetika.</i></p>
3.	 <i>(proses terdefinisi)</i>	<p><i>Simbol ini menyatakan prosedur lain yang didiagramalirkan pada tempat lain.</i></p>



4.	 <p>(<i>input/output</i> atau kadang disebut <i>data</i>)</p>	<p>Simbol ini menyatakan operasi pemasukan data atau penampilan data. Contoh:</p>  <p>Untuk memasukkan data panjang (membaca data panjang dari keyboard)</p>  <p>Untuk menampilkan data luas</p>
----	--	--

Sumber: Kristanto (2018:40-41)

2.3.6 Pengertian Kamus Data

Menurut Rusmawan (2019:36), “Kamus data merupakan katalog fakta data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi”.

Selaras dengan menurut Sukanto dan Shalahuddin (2018:73), “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)”.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa Kamus data adalah katalog fakta data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan dan keluaran dari suatu sistem informasi dapat dipahami.



Kamus data memiliki beberapa simbol untuk menjelaskan informasi tambahan, sebagai berikut :

Tabel 2.5 Simbol Kamus Data

Simbol	Keterangan
=	disusun atau terdiri dari
.+	Dan
[]	baik ... atau ...
{ } ⁿ	n kali diulang / bernilai banyak
()	data opsional

2.4 Teori Program

2.4.1 Pengertian PHP

Abdulloh (2018:127) PHP merupakan kependekan dari PHP Hypertext Preprocessor yaitu bahasa pemrograman web yang dapat disisipkan dalam skrip HTML dan bekerja di sisi server.

MADCOMS (dalam Ayu dan Nia Permatasari, 2018:20) “PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa script yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk membuat program situs web dinamis”.

Dari pengertian di atas penulis menyimpulkan bahwa PHP adalah salah satu perintah atau script yang digunakan untuk mengeksekusi pemrograman sehingga menghasilkan sebuah aplikasi. PHP salah satu bahasa pemrograman yang bisa melakukan pengolahan data pada aplikasi.

Contoh syntax pada PHP : `<?php echo “Hello World!”;?>`

2.1.1.1 Kemampuan PHP

Menurut Supono dan Putratama (2018:5-6), PHP memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan Bahasa Pemrograman lainnya yang sejenis. Berikut ini adalah beberapa kelebihan dari PHP:



1. PHP adalah bahasa multiplatform yang artinya dapat berjalan di berbagai mesin dan sistem operasi (Linux, Unix, Macintosh, Windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem lainnya.
2. PHP bersifat *Open Source* yang berarti dapat digunakan oleh siapa saja secara gratis.
3. Web server yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana-mana dari mulai apache, IIS, Lighttpd, nginx, hingga Xitami dengan konfigurasi yang relatif mudah dan tidak berbelit-belit, bahkan banyak yang membuat dalam bentuk paket atau package (PHP, MySQL dan Web Server).
4. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya millis-milis, komunitas dan *developer* yang siap membantu dalam pengembangan.
5. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
6. Banyak yang bertebaran Aplikasi dan Program PHP yang gratis dan siap pakai seperti WordPress, PrestaShop, dan lain-lain.
7. Dapat mendukung banyak database, seperti MySQL, Oracle, Ms. SQL dan seterusnya.

2.4.2 Pengertian HTML (*Hypertext Markup Language*)

Menurut Abdulloh (2018:7), "HTML (*Hypertext Markup Language*) yaitu bahasa standar web yang dikelola penggunaannya oleh W3C (*World Wide Web Consortium*) berupa tag-tag yang menyusun setiap elemen dari *website*".

2.4.1.2 Struktur Dasar HTML

Struktur dasar lengkap pada HTML seperti berikut :

<HTML>



Deskripsi Dokumen

<pre><HEAD> </HEAD></pre>	}	Deskripsi Dokumen
---	---	-------------------

Isi Dokumen

<pre><BODY> </BODY> </HTML></pre>	}	Isi Dokumen
---	---	-------------

2.4.3 Pengertian MySQL

Menurut Pahlevi *et al* (2018:28), "MySQL adalah salah satu jenis database yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis web yang dinamis".

"MYSQL adalah salah satu aplikasi DBMS yang sudah sangat banyak digunakan oleh para pemrogram aplikasi web." (Hidayatullah dan Kawistara, 2017:175).

Jadi, dapat disimpulkan bahwa MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL *Database Management System* atau DBMS yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis web dinamis.

2.4.4 Pengertian XAMPP

Menurut Nurcholish (2018:23), "XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program".

Xampp berfungsi untuk memudahkan instalasi lingkungan PHP, di mana biasanya lingkungan pengembangan web memerlukan *PHP, Apache, MySQL* dan *PhpMyAdmin*." (Ayu dan Permatasari, 2018:19).

Jadi, dapat disimpulkan bahwa XAMPP adalah software bebas yang mendukung banyak sistem operasi serta terintegrasi dengan MySQL dan phpmyadmin.



2.4.5 Pengertian Sublime Text

“Sublime Text merupakan perangkat lunak text editor yang digunakan untuk membuat atau meng-edit suatu aplikasi.” (Putratama, 2018:14).

”Sublime Text merupakan salah satu text editor yang sangat powerful yang dapat meningkatkan produktivitas dan mengembangkan kualitas kode yang tinggi” (Bos dikutip Pahlevi et al, 2018:29).

Jadi, dapat disimpulkan bahwa Sublime Text adalah aplikasi editor untuk kode dan teks yang dapat berjalan diberbagai platform operating system dengan menggunakan teknologi Python API serta dapat meningkatkan produktivitas dan mengembangkan kualitas kode tinggi.