

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Umum

2.1.1. Pengertian Komputer

Paramytha (2016: 4) menyatakan bahwa komputer berasal dari bahasa latin yaitu *Computer* yang berarti menghitung (*to compute* atau *to reckon*). Kata komputer pada awalnya dipergunakan untuk menggambarkan pekerjaan orang yang melakukan perhitungan aritmatika dengan atau tanpa alat bantu.

Kadir (2017: 2) menyatakan “Komputer merupakan peralatan elektronik yang bermanfaat untuk melaksanakan pekerjaan yang dilakukan oleh manusia.”

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa komputer adalah alat elektronik yang dipergunakan untuk menggambarkan pekerjaan orang yang melakukan perhitungan aritmatika dengan atau tanpa alat bantu.

2.1.2. Pengertian Perangkat Lunak (*Software*)

Rosa dan Shalahuddin (2018:02) menyatakan “Perangkat Lunak (*Software*) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain dan cara penggunaan (*user manual*).”

Kadir (2017: 02) menyatakan “Perangkat Lunak adalah intruksi-intruksi yang ditujukan kepada komputer agar dapat melaksanakan tugas sesuai kehendak pemakai.”

Berdasarkan pengertian diatas dapat simpulkan bahwa perangkat lunak (*software*) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak untuk melaksanakan tugas sesuai kehendak pemakai.

2.1.3. Pengertian Internet

Zabar dan Novianto (2015:69), “Internet adalah suatu jaringan komputer yang saling terhubung untuk keperluan komunikasi dan informasi”.



Pibriana dan Ricoida (2017:105), “Internet adalah penghubung antara organisasi dan pelanggannya, sehingga tercipta sebuah organisasi baru secara visual”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa internet adalah suatu jaringan komputer yang saling terhubung sehingga tercipta sebuah organisasi baru secara visual.

2.1.4. Pengertian Basis Data (*Database*)

Sukamto dan Shalahudin (2018:43),”Basis Data adalah sistem komputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah ada yang diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan.

Fathansyah (2018:2),”Basis data adalah himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.”

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa basis data adalah sistem komputerisasi yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.

2.2 Teori Khusus

2.2.1 Data Flow Diagram (*DFD*)

Kristanto (2018:61) mengemukakan,”*DFD* adalah suatu model logika data atau proses yang di buat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari system, dimana data di simpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang di kenakan pada data tersebut”. Ada dua tahapan dalam *DFD*, yaitu:

1. Diagram Konteks (*Context Diagram*)

Diagram konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara *entity* luar, masukan dan keluaran dari *system*. Diagram konteks di representasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan *system*.



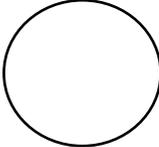
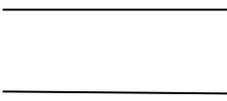
2. DFD Leveled

Model ini menggambarkan *system* sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu dengan yang lain dengan aliran dan penyimpanan data.

Dalam *DFD leveled* ini akan terjadi penurunan level dimana dalam penurunan level yang lebih rendah harus mampu mempresentasikan proses tersebut ke dalam spesifikasi proses yang jelas. Dalam *DFD level 1* dan seterusnya. Setiap penurunan hanya dilakukan bila perlu.

Adapun symbol-simbol *Data Flow Diagram* adalah sebagai Berikut:

Tabel 2.1 Simbol-Simbol *Data Flow Diagram*

No.	Nama	Simbol	Keterangan
1.	Entiti Luar		Entiti luar Merupakan Sumber atau tujuan dari aliran data dari atau ke sistem
2.	Aliran Data		Aliran data menggambarkan aliran data dari satu proses ke proses lainnya
3.	Proses		Proses Atau fungsi yang Mentransformasikan data secara umum
4.	Berkas atau tempat penyimpanan		Berkas atau Tempat Penyimpanan merupakan komponen yang berfungsi untuk menyimpan data atau file

(Sumber: Kristanto, 2018:64-65)

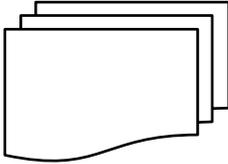
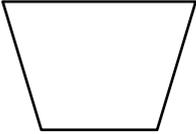
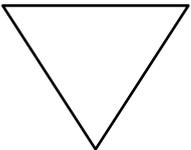


2.2.2 BlockChart

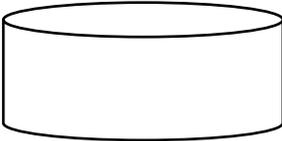
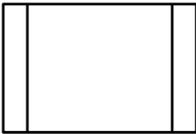
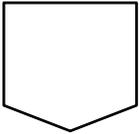
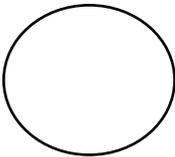
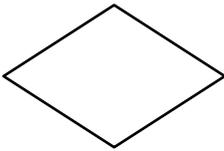
Kristanto (2018:75) Mengemukakan, “*blockchart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu”.

Adapun simbol-simbol *blockchart* yang sering di gunakan adalah sebagai berikut.

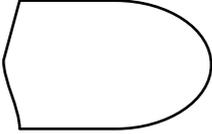
Tabel 2.2 Simbol-Simbol *BlockChart*

No.	Simbol	Arti
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 di arsipkan (Arsip manual)

Lanjutan Tabel 2.2 Simbol-Simbol *Blockchart*

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>dicision</i>)

Lanjutan Tabel 2.2 Simbol-Simbol *Blockchart*

12.		Layar Peraga (<i>Monitor</i>)
13.		Pemasukan data secara manual

(Sumber: Kristanto, 2018:68)

2.2.3 Flowchart

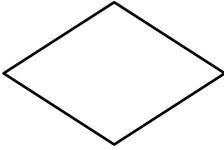
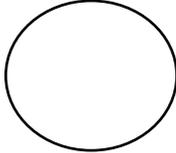
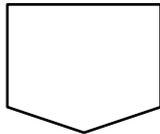
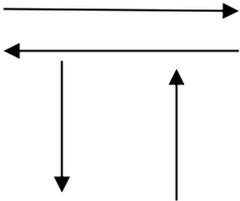
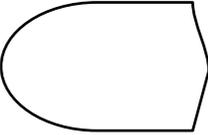
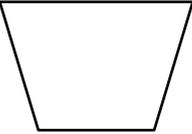
Ladjamudin (2016:211) mengemukakan, “*Flowchart* adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah.”

Adapun simbol-simbol *flowchart* adalah sebagai berikut:

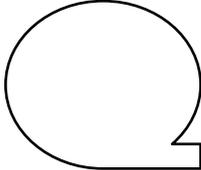
Tabel 2.3 Simbol-Simbol *Flowchart*

No.	Simbol	Arti
1.		Simbol <i>Start</i> atau <i>end</i> yang mendefinisikan awal atau akhir dari sebuah <i>flowchart</i>
2.		Simbol pemrosesan yang terjadi pada sebuah alur kerja

Lanjutan Tabel 2.3 Simbol-Simbol *Flowchart*

3.		Simbol <i>input/output</i> yang mendefinisikan masukan dan keluaran proses
4.		Simbol untuk memutuskan proses lanjutan dari kondisi tertentu
5.		Simbol konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang sama
6.		Simbol Konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang berbeda
7.		Simbol untuk menghubungkan antar proses atau antar simbol
8.		Simbol yang menyatakan piranti keluaran seperti <i>layar monitor, printer, dll</i>
9.		Simbol yang mendefinisikan proses yang dilakukan secara manual

Lanjutan Tabel 2.3 Simbol-Simbol *Flowchart*

10.		Simbol masukan atau keluaran dari atau ke sebuah dokumen
11.		Simbol yang menyatakan bagian dari program (Subprogram)
12.		Simbol masukan atau keluaran dari atau ke sebuah pita <i>magnetic</i>
13.		Simbol <i>database</i> atau basis data

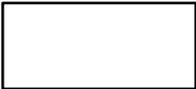
(Sumber: Kadir, 2016:17)

2.2.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

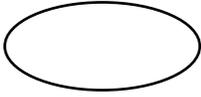
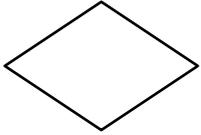
Yakub (2017:60) mengemukakan, “ERD merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang di simpan pada system secara abstrak”.

Adapun simbol-simbol *Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.4 Simbol-Simbol *Entity Relationship Diagram (ERD)*

No.	Nama	Simbol	Keterangan
1.	<i>Entitas</i>		Berupa orang, kejadian, atau benda dimana data akan di kumpulkan

Lanjutan Tabel 2.4 Simbol-Simbol *Entity Relationship Diagram (ERD)*

2.	<i>Attribute</i>		Merupakan Properti dari entitas. Nama atribut harus merupakan kata benda
3.	<i>Relationship</i>		Menunjukkan hubungan antar 2 entitas. Di deskripsikan dengan kata kerja
4.	<i>Link</i>		Sebagai penghubung antar entitas dan <i>relationship</i> serta entitas dan <i>attribute</i>

(Sumber: Yakub,2017:60)

2.2.5 Pengertian Kamus Data

Sukamto dan Shalahuddin (2018:73) “Kamus Data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dapat di pahami secara umum (memiliki standart cara penulisan).

Kristanto (2018:72) “Kamus Data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang di gunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap *Field* atau *file* di dalam sistem.

Sukamto dan Shalahuddin, (2013:74) “Menjelaskan simbol-simbol yang di gunakan dalam kamus data, yaitu:

Tabel 2.5 Simbol-Simbol Dalam Kamus Data

No	Simbol	Arti
1	=	Disusun atau terdiri atas
2	+	Dan



Lanjutan Tabel 2.5 Simbol-Simbol Dalam Kamus Data

3	[]	Baik....atau....
4	{ }n	n kali diulang/bernilai banyak
5	()	Data operasional
6	*...*	Batas komentar

(Sumber: Sukamto dan Shalahuddin, 2018:73)

2.2.6. Metodologi Pengembangan Sistem

2.2.6.1. Model *Waterfall*

Rosa A.S dan Shalahudin (2014:28) menjelaskan tentang “metode pengembangan sistem yaitu *waterfall*”. Metode air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup terurut mulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan pemeliharaan.

a. Analisis

Tahap analisis adalah kebutuhan perangkat lunak secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan sistem agar dapat dipahami sistem seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*.

b. Desain

Tahap desain adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program sistem termasuk struktur data, arsitektur sistem, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan sistem dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.

c. Pengodean

Pada tahap pengodean, desain harus ditranslasikan ke dalam program sistem. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

d. Pengujian

Tahap pengujian fokus pada sistem dari segi logika dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

e. Pemeliharaan

Tidak menutup kemungkinan sebuah sistem mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau sistem harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan sistem yang sudah ada, tapi tidak untuk sistem baru

2.3 Pengertian Judul

2.3.1 Pengertian Aplikasi

Indrajani (2018:3) menyatakan bahwa, “Aplikasi adalah program yang menentukan aktivitas pemrosesan informasi yang dibutuhkan untuk penyelesaian tugas-tugas khusus dari pemakai komputer”.

Solichin (2016:1) “Aplikasi adalah bagian yang tidak terpisahkan dari suatu sistem komputer”.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah program komputer yang dapat berjalan tersendiri (*stand alone computer*) untuk membantu manusia dalam mengerjakan tugas-tugas tertentu.

2.3.2. Pengertian Laporan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, “Laporan adalah segala sesuatu yang disampaikan, segala sesuatu yang diadukan, sesuatu yang dilaporkan”.



Dapat disimpulkan bahwa laporan adalah dokumen yang terbentuk dari data yang ada pada database yangtelah terformat dan terorganisir dengan baik sehingga dapat digunakan untuk mendapatkan informasi.

2.3.3. Pengertian Data

Asropudin (2016:22) mengemukakan, “Data adalah kumpulan dari angka-angka maupun karakter yang tidak memiliki arti. Data dapat diolah sehingga menghasilkan informasi”.

Kristanto (2018:7) mengemukakan “Data menggambarkan suatu kejadian yang sedang terjadi, dimana data tersebut akan diolah dan di terapkan dalam *system* menjadi *input* yang berguna dalam suatu *system*”.

Dari pengertian yang di kemukakan oleh pengarang di atas, data adalah kumpulan fakta-fakta yang berupa angka, huruf, dan karakter lainnya yang di peroleh dari suatu kejadian dan tidak memiliki arti.

2.3.4. Pengertian Sekolah

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, “Sekolah adalah sebuah lembaga atau bangunan yang digunakan sebagai tempat belajar-mengajar sesuai dengan tingkatannya (sekolah dasar, sekolah lanjutan, ataupun sekolah tinggi).”

Dari definisi tersebut bahwa sekolah adalah suatu lembaga atau organisasi yang diberi wewenang untuk menyelenggarakan kegiatan pembelajaran. Sebagai suatu organisasi sekolah memiliki persyaratan tertentu.

2.3.5. Pengertian Persatuan Guru Republik Indonesia (PGRI)

Pengertian Persatuan Guru Republik Indonesia adalah organisasi perjuangan, organisasi profesi dan organisasi ketenagakerjaan yang berfokus pada bidang keguruan.

2.3.6. Pengertian Provinsi Sumatera Selatan

Provinsi Sumatera Selatan adalah salah satu Provinsi yang berada di Indonesia yang terletak di bagian selatan Pulau Sumatra. Provinsi ini beribukota di Palembang

2.3.7. Pengertian YPLP Provinsi PGRI Sumatera Selatan

YPLP Provinsi PGRI Sumatera Selatan adalah anak lembaga sebagai pengemban misi PGRI dan menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan dari organisasi PGRI yang berada di Provinsi Sumatera Selatan.

2.3.8. Pengertian Aplikasi Laporan Data Sekolah PGRI Se-Sumatera Selatan pada YPLP Provinsi PGRI Sumatera Selatan berbasis Web

Aplikasi Laporan Data Sekolah PGRI Se-Sumatera Selatan pada YPLP Provinsi PGRI Sumatera Selatan berbasis Web adalah sebuah aplikasi yang bertujuan untuk melakukan keseragaman dalam hal administrasi di satuan pendidikan PGRI Provinsi Sumatera Selatan berupa laporan data sekolah yang berisikan data sekolah, data guru, data siswa, data sarana dan prasarana, serta data aset sekolah.

2.4 Teori Program

2.4.1 Pengertian *MySQL*

Rosa dan Shalahudin (2018:46) Mengemukakan, “*MySQL* adalah Bahasa yang di gunakan untuk mengelola data pada RDBMS”.

Heni A.Puspitosari (2016:3) Mengemukakan, “*MySQL* salah satu dari sekian banyak *database Managemen System* (DBMS), yang menganut atau mengimplementasikan database relasional yang disebut juga *Relasional Database Management System* (RDBMS)”

Bedasarkan Pengetian di atas dapat di simpulkan *MySQL* adalah Sebuah perangkat lunak yang digunakan untuk sistem manajemen data.



2.4.2 Pengertian PHP

Solichin dan Brotosaputro (2016:23), “PHP merupakan bahasa pemrograman berbasis *web* yang dibuat secara khusus untuk membangun aplikasi berbasis *web*.”

Madcoms (2016:2), “*PHP (Hypertext preprocessor)* adalah bahasa script yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam *HTML*.”

Bedasarkan pengertian yang di atas dapat di simpulkan bahwa *PHP* adalah sebuah aplikasi untuk membuat dan mengembangkan atau merancang sebuah *web*.



Gambar 2.1. Tampilan Logo *PHP*

2.4.3 Pengertian XAMPP

Riyanto (2015:1) mengemukakan, “*XAMPP* merupakan paket *PHP* dan *MySQL* berbasis *open source*, yang dapat digunakan sebagai tool pembantu pengembangan aplikasi berbasis *PHP*.”

Aryanto (2016:4), “*Xampp* merupakan sebuah aplikasi perangkat lunak pemrograman dan *database* yang di dalamnya terdapat berbagai macam aplikasi pemrograman seperti : *Apache*, *HTTP*, *MySQL*, *database*, bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*.”

Penulis menyimpulkan bahwa *XAMPP* adalah sebuah aplikasi perangkat lunak pemrograman dan *database* yang di dalamnya terdapat berbagai macam aplikasi pemrograman yang terdiri dari *Apache*, *MySQL*, *PhpMyAdmin*, *Perl*, *Filezilla* dan lain-lain.

2.4.4 Pengertian *PhpMyadmin*

Madcoms (2016:12) mengemukakan, “*PhpMyadmin* adalah sebuah aplikasi *open source* yang berfungsi untuk memudahkan manajemen *MySQL*.”



Penulis Menyimpulkan *phpmyadmin* adalah perangkat lunak dalam program *php* untuk mengadmintrasi database *MySQL* untuk menjalankan atau memulai jaringan lokal.