# BAB II

# TINJAUAN PUSTAKA

* 1. **Teori Umum**
     1. **Pengertian Perangkat Lunak (*Software)***

Menurut Kadir (2021:2) Mengatakan bahwa Perangkat Lunak adalah instruksi-instruksi yang ditujukan kepada komputer sehingga dapat melaksanakan tugas sesuai dengan kehendak pemakai.

Menurut Rosa A.S dan M. Salahuddin (2018:2) “Perangkat lunak adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaan (user manual)”.

Berdasarkan pengertian diatas penulis menyimpulkan bahwa perangkat lunak adalah sebuah program komputer yang dibuat untuk membantu mempermudah para pengguna atau user dalam mengerjakan tugas-tugas tertentu.

* + 1. **Pengertian Basis Data (*Database*)**

Menurut Priyanto Hidayatullah dan Jauhari Khairul Kawistara (2017:142) “Basis data dapat didefinisikan sebagai himpunan kelompok data yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah”.

Menurut Rachmadi (2020:12) yang mendefinisikan bahwa Basis Data adalah “Himpunan kelompok data yang saling terhubung dan diorganisasi sedemikian rupa supaya kelak dapat dimanfaatkan kembali secara cepat dan mudah. Kumpulan data dalam bentuk file/tabel/arsip yang saling berhubungan dan tersimpan dalam media penyimpanan elektronis, untuk kemudahan dalam pengaturan, pemilahan, pengelompokan dan pengorganisasian data sesuai tujuan”.

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa pengertian basis data adalah sekelompok data yang saling terhubung satu sama lain agar dapat dimanfaatkan dengan cepat dan mudah.

# Pengertian Sistem

Menurut Novianto (2016:10), Sistem adalah kumpulan dari elemen- elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Menurut Azhar (2018:180), Sistem juga merupakan kumpulan dari beberapa elemen yang saling berintegrasi untuk mencapai tujuan tertentu.

Dari pengertian diatas, disimpulkan bahwa sistem adalah suatu kumpulan atau komponen dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu.

# Pengertian Komputer

Menurut Siallagan (2019:1), “Komputer adalah sebagai sekumpulan alat elektronik yang saling bekerja sama , dapat menerima data input, mengolah data proses, memberikan informasi output, dan terkoordinasi di bawah kontrol program yang tersimpan dalam memorinya.

Menurut Nidhom (2019:2), “Komputer didefinisikan sebagai perangkat elektronik yang dapat dipakai untuk mengolah data dengan perantara sebuah program yang mampu memberikan informasi dan hasil dari pengolahan data tersebut. Komputer dapat pula diartikan sebagai suatu mesin yang menerima *input* untuk proses dan menghasilkan *output*.”

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa pengertian Komputer adalah alat elektronik yang dapat menerima, memproses, mencetak, serta menyimpan data yang diolah yang beroperasi dibawah perintah manusia

# Teori Khusus

* + 1. ***Data Flow Diagram* (DFD)**

Rosa, Shalahudin (2018:70), *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)* dan keluaran *(output).*

Rosa , Shalahuddin (2018:71) menjelaskan notasi pada DFD adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.1** Simbol-simbol *Data Flow Diagram*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Simbol** | **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 di dalam kode program  catatan :  nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja |
| 2 |  | *File* atau basis data atau penyimpanan (*storage);* 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 (*Entity Relationalship Diagram* (ERD), *Conceptual Data Model (CDM), Physical Data Model* (PDM))  catatan :  nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda |
| 3 |  | Entitas luar (*external entity)* atau masukan (*input)* atau keluaran (*output)* atau orang yang memakai/berinteraksi dengan perangkat lunak ynag dimodelkan atau sistem lain yang terkait denga aliran data dari sistem yang dimodelkan  Catatan:  Nama yang digunakan pada masukan (*input)* atau keluaran (*output*) berupa kata benda |

Lanjutan **Tabel 2.1** Simbol-simbol *Data Flow Diagram*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4 |  | Duplikat entitas luar (*external entity)* atau masukan (*input)* atau keluaran (*output)* atau orang yang memakai/berinteraksi dengan perangkat lunak ynag dimodelkan atau sistem lain yang terkait denga aliran data dari sistem yang dimodelkan |
| 5 |  | Aliran data; merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan (*input)* atau keluaran *(output)*  catatan :  nama yang digunakan pada aliran dara biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data misalnya “data siswa” atau tanpa kata data misalnya “siswa” |

*(****Sumber :*** *Rosa, Shalahuddin (2018:71))*

Rosa, Shalahudin (2018:72) menjelaskan tentang tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan *Data FlowDiagram* yaitu :

1. Membuat DFD Level 0 atau sering disebut juga *Context Diagram*

DFD Level 0 menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain. DFD Level 0 digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar.

1. Membuat DFD Level 1

DFD Level 1 digunakan untuk menggambarkan modul-modul yang ada dalam sistem yang akan dikembangkan. DFD Level 1 merupakan hasil *breakdown* DFD Level 0 yang sebelumnya sudah dibuat.

1. Membuat DFD Level 2

Modul-modul pada DFD Level 1 dapat di-*breakdown* menjadi DFD Level 2. Modul mana saja yang harus di-*breakdown* lebih detail tergantung pada kedetailan modul tersebut. Apabila modul tersebut sudah cukup detail dan runci maka modul tersebut sudah tidak perlu di-*breakdown* lagi. Untuk sebuah sistem, jumlah DFD Level 2 sama dengan jumlah modul pada DFD Level 1 yang di-*breakdown*.

1. Membuat DFD Level 3 dan seterusnya

DFD Level 3,4,5, dan seterusnya merupakan *breakdown* dari modul pada DFD Level di-atasnya. *Breakdown* pada level 3,4,5, dan seterusnya aturannya sama persis dengan DFD Level 1 atau 2.

* + 1. **Entity Relationship Diagram (ERD)**

Rosa, Shalahuddin (2018:50), ERD adalah pemodelan awal basis data yang dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional.

Rosa, Shalahuddin (2018:50) menjelaskan simbol-simbol yang digunakan dalam ERD, yaitu :

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Simbol** | **Keterangan** |
| 1. | Entitas/*entity*  nama\_entitas | Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya adar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama table. |
| 2. | Atribut  nama\_atribut | *Field* atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3. | Atribut kunci primer  nama\_kunciprime | *Field* atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses *record* 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 /  *multivalve*  Nama\_atribut | *Field* atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu |
| 5. | Relasi  *nama\_relasi* | Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja |
| 6. | Asosiasi / *association* | Penghubung antara relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki *multiplicity* kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan *one to many* menghubungkan entitas A dan entitas B |

*(****Sumber :*** *Rosa, Shalahuddin (2018 :75))*

* + 1. ***Flowchart***

Menurut Rosa (2018:843), “Flowchart adalah sebuah bagan aliran dari sesuatu, dan sesuatu itu dapat juga berupa aliran proses”. Rosa (2018:844-846), Gambaran simbol-simbol Flowchart sebagai berikut: logika. Adapun simbol- sombol yang sering digunakan dalam *flowchart* dapat dilihat dalam table berikut ini:

**Tabel 2.3** Simbol-Simbol *Flowchart*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Simbol** | **Fungsi** |
| 1. |  | Simbol Start atau End yang mendefinisikan awal atau akhir dari sebuah flowchart |
| 2. |  | Simbol pemrosesan yang terjadi pada sebuah alur kerja File non-komputer yang diarsip urut tanggal (*cronological*). |
| 3. |  | Simbol Input/Output 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 |

Lanjutan **Tabel 2.3** Simbol-Simbol *Flowchart*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 layar monitor, printer, dll |
| 9. |  | Simbol yang mendefinisikan proses yang dilakukan secara manual |
| 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 magnetic |
| 13. |  | Simbol database atau basis data |

(***Sumber****: Rosa, 2018:844—84 )*

# Teori Judul

* + 1. **Pengertian Aplikasi**

Menurut Habibi, dkk (2020:4), aplikasi adalah suatu program computer yang bertujuan untuk mengerjakan tugas dari user.

Menurut Kadir (2021:4) Mengatakan bahwa Aplikasi adalah suatu perangkat lunak atau program yang biasanya dipasang di komputer untuk melakukan instruksi - instruksi dari pemakai. Jadi, dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa, aplikasi adalah suatu program yang tidak terpisahkan pada sistem komputer dengan tujuan untuk melaksanakan tugas dari user atau pengguna.

# Pengertian Data

Abdullah (2019:47), menyatakan bahwa “Data merupakan suatu bentuk yang belum dapat memberikan manfaat besar bagi penerimanya sehingga perlu suatu model yang nantinya akan dikelompokkan dan diproses untuk menghasilkan informasi”.

Kadir (dalam Arfa Andika Candra dan Ika Artahalia Wulandari 2021:178), mendefinisikan data adalah “Fakta-fakta mentah yang mewakili kejadian-kejadian yang berlangsung dalam organisasi atau lingkungan fisik sebelum ditata dan diatur ke dalam bentuk yang dapat dipahami dan di gunakan orang”.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa data adalah kumpulan data baik berupa berupa angka-angka, teks, dokumen, bagan, suara yang mewakili deskripsi verbal atau kode tertentu, dan semacamnya yang memerlukan pengolahan selanjutnya untuk menghasilkan informasi yang memberi manfaat bagi penerimanya.

# Pengertian Aset

Aset berasal dari kosa kkata Bahasa inggris. *Asset* secara umum artinya adalah barang *(thing)* atau suatu barang *(anything)* yang mempunyai nilai ekonomi *(economic value),* nilai komersial *(commercial value)*, atau nilai tukar *(exchange value)* yang dimiliki oleh instansi, organisasi, badan usaha, individua tau perorangan (Hidayat, 2011: 4)

Menurut Wahyuni dan Khooirudin (2020:1), “Aset adalah segala sesuatu yang memiliki nilai ekonomi yang dapat dimiliki baik oleh individu, perusahaan, maupun dimiliki pemerintah yang dapat dinilai secara finansial.”

Berdasarkan definisi di atas maka dapat diambil kesimpulan bahwa asset adalah semua kekayaan yang dimiliki oleh orang pribadi atau kelompok yang berwujud atau tidak berwujud, yang memiliki nilai yang akan bermanfaat bagi semua orang atau perusahaan.

* + 1. **Pengertian *Website***

Menurut Elgamar (2020:3) Mengatakan bahwa Website atau Web adalah sebuah media yang memiliki banyak halaman yang saling terhubung, dimana website memiliki fungsi dalam memberikan informasi berupa teks, gambar, video, suara dan animasi atau penggabungan dari semuanya.

Sedangkan menurut Riesca Dewi Wahyuningrum dan Miftachul Chusnah (2021:7) “Website adalah kumpulan halaman pada suatu domain di internet yang dibuat dengan tujuan tertentu dan saling berhubungan serta dapat diakses secara luas menggunakan sebuah browser menggunakan URL website”.

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa pengertian Web adalah halaman web yang mengandung informasi yang dapat berupa gambar, suara dan video, dan dapat saling terhubung dengan link-link yang lainnya.

* + 1. **Pengertian Aplikasi Pengelolaan Data Aset Berbasis *Website***

**Pada Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Provinsi Sumatera Selatan**

Aplikasi Pengelolaan Data Aset berbasis *website* Pada Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Provinsi Sumatera Selatan adalah sebuah aplikasi pengelolaan data aset-aset yang bertujuan memudahkan bagian kepegawaian melakukan pengelolaan data aset pada Dinas Pemberdayaan Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Provinsi Sumatera Selatan.

# Teori Program

* + 1. **Pengertian *Hypertext Markup Language (*HTML)**

Menurut Sulistiono (2018:2), “*HTML* (*Hypertext Markup Language*) adalah sebuah bahasa markah yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi seperti gambar, teks, video dan suara pada penjelajah web internet, yang ditulis dalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi.”

Menurut Saputra (2019:2), “*HTML* adalah sebuah bahasa pemrograman terstruktur yang dikembangkan untuk membuat laman website yang dapat diakses atau ditampilkan menggunakan *web browser* (peramban web).

* + 1. **Pengertian XAMPP**



**Gambar 2.2** Logo XAMPP

Menurut Enterprise (2018:3), “XAMPP merupakan server yang paling banyak digunakan untuk keperluan belajar PHP secara mandiri, terutama bagi pemrogramer pemula”.

Menurut Devi (2020:37) menjelaskan bahwa “XAMPP adalah sebuah software (perangkat lunak) untuk menginstall atau memasang localhost pada pc atau laptop. Aplikasi XAMPP sendiri bersifat gratis atau free.”

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa pengertian XAMPP adalah perangkat berbasis open source, yang dapat digunakan sebagai tool pembantu pengembangan aplikasi berbasis PHP dan XAMPP mengkombinasikan beberapa paket perangkat lunak berbeda kedalam satu paket.

* + 1. **Pengertian *My Structure Query Language* (MySQL)**



**Gambar 2.3** Logo *MySQL*

Menurut Enterprise (2018:2), “*MySQL* merupakan server yang melayani database. Untuk membuat dan mengolah database, kita dapat mempelajari pemograman khusus yang disebut *query* (perintah) *SQL*”.

Raharjo (dikutip Saad, 2020:37), menyatakan bahwa *MySQL* merupakan *software DBMS* atau *server databse* yang dapat mengelola dengan sangat cepat, dapat menampung data dengan jumlah yang sangat besar, dapat diakses oleh banyak pengguna (*multiuser*) dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau bersamaan (*multi-thread*).

Dari pengertian diatas, disimpulkan bahwa *MySQL* adalah sebuah *implementasi* dari system manajemen basis data relasional yang didistribusikan secara gratis di bawah lisensi GPL(*General Pulic License).*

* + 1. **Pengertian *Hypertext Preprocessor* (PHP)**



**Gambar 2.4** Logo *Hypertext Preprocessor* (PHP)

Menurut Betha Sidik (2016:4), “PHP merupakan secara umum dikenal sebagai Bahasa pemograman script script yang membuat dokumen HTML secara on the fly yang dieksekusi di server web, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTM.”

Menurut Enterprise (2018:1), “PHP merupakan bahasa pemograman yang digunakan untuk membuat website dinamis dan interaktif. Dinamis artinya, website tersebut bias berubah-ubah tampilan dan kontennya sesuai kondisi tertentu”.

Dari pengertian diatas, disimpulkan bahwa PHP merupakan Bahasa pemrograman berjenis server-side. Dengan demikian, PHP akan diproses oleh server yang hasil olahannya akan dikirim kembali ke browser. Jadi salah satu tool yang harus tersedia sebelum memulai pemrograman PHP adalah server.

* + 1. **Pengertian *Sublime Text***



Gambar 2.5 Logo Sublime Text

Menurut Ardhana (dikutip Saad, 2020:40), “Sublime Text adalah salah satu program yag digunakan untuk melakukan editor, seperti HTML, CSS, PHP.”

Menurut Farid (dikutip Saad, 2020:40), menyatakan bahwa Sublime Text adalah text editor berbasis python yang cukup terkenal dikalangan pengembang, penulis dan desainer.

Dari pengertian diatas, disimpulkan bahwa Sublime Text adalah aplikasi editor untuk kode dan teks yang dapat berjalan diberbagai plat form operating system dengan menggunakan teknologi Phyton API. Terciptanya aplikasi ini terinspirasi dari aplikasi Vim, Aplikasi ini sangatlah fleksibel dan powerfull.