



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 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.

2.1.2 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 elektronik, 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.



2.1.3 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.

2.1.4 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

2.2 Teori Khusus

2.2.1 Pengertian UML (*Unified Modeling Language*)

Menurut Prihandoyo (2018:127), “Unifield Modeling Language merupakan salah satu metode pemodelan visual yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan sebuah software yang berorientasikan pada objek. UML merupakan sebuah standar penulisan atau semacam blue print diamna didalamnya termasuk sebuah bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam sebuah bahasa yang spesifik.”



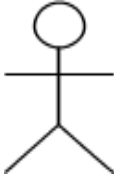
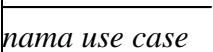
2.2.2 Pengertian Use Case Diagram

Menurut Putra dan Andriani (2019:33), “*Use case diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* bekerja dengan mendeskripsikan tipikal interaksi antara *user* sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sistem itu dipakai.”



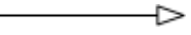
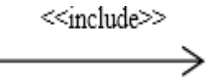
Menurut Rosa A.S dan M. Shalahuddin (2018:155), “*use case diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan sistem informasi yang akan dibuat”.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram *use case* :

Tabel 2.1 Simbol-simbol pada *Use Case Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1.		Aktor/ <i>Actor</i>	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.
2.		Use Case	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama use case.

Lanjutan **Tabel 2.1** Simbol-simbol pada *Use Case Diagram*

3.		Asosiasi/ <i>association</i>	Komunikasi antara aktor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan aktor.
4.		Ekstensi / <i>extend</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu, mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek, biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang samadengan <i>use case</i> yang ditambahkan.
5.		Generalisasi / <i>generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya. Arah panah mengarah pada use case yang menjadi generalisasinya (umum).
6.		Include	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan use case ini.

(Sumber : Rosa A.S dan M. Shalahuddin, 2018:156)



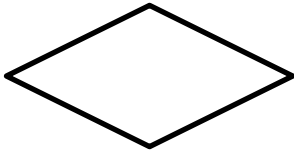




2.2.3 Pengertian Activity Diagram

Menurut Sukanto dan Shalahuddin (2018:161), “Activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.”

Adapun simbol-simbol yang digunakan dalam activity diagram adalah sebagai berikut

Tabel 2.2 Simbol-simbol pada Activity Diagram

No	Simbol	Deskripsi
1	Status Awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3	Percabangan / decision 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4	Penggabungan / join 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5	Status Akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir

**Lanjutan Tabel 2.2** Simbol-simbol pada *Activity Diagram*

6	<p>Swimlane</p> <p>Atau</p>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.
---	-----------------------------	--

(Sumber : Rosa A.S dan M. Shalahuddin, 2018:162)

2.2.4 Pengertian *Class Diagram*

Menurut Prihandoyo (2018:127), “*Class Diagram* merupakan gambaran struktur dan deskripsi dari class, package, dan objek yang saling berhubungan seperti diantaranya pewarisan, asosiasi dan lainnya.”

Menurut Rosa A.S dan M. Shalahuddin (2018:141), “diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas- kelas yang akan dibuat untuk membangun system.”

Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan method atau operasi. Berikut penjelasan atribut dan operasi:

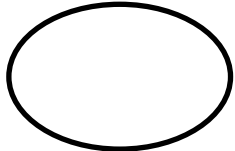

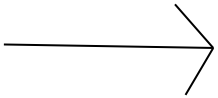
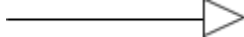

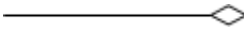
1. Atribut merupakan variable-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas.
2. Operasi atau method adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas

Adapun simbol-simbol yang digunakan dalam *class diagram* adalah sebagai berikut :

Tabel 2.3 Simbol-simbol pada *Class Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1	<p>Kelas</p>	Kelas pada struktur sistem

Lanjutan **Tabel 2.3** Simbol-simbol pada *Class Diagram*

2	Antarmuka / interface 	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi
3	Asosiasi / association 	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai multiplicity.
4	Asosiasi Berarah / directed association 	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity.
5	Generalisasi 	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi – spesialisasi (umum khusus).
6	Kebergantungan / dependency 	Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
7	Agregasi / aggregation 	Relasi antarkelas dengan makna semua-bagian (whole-part)

(Sumber : Rosa A.S dan M. Shalahuddin, 2018:146)

2.2.5 *Sequence Diagram*

Menurut Prihandoyo (2018:127), “*Sequence Diagram* Menggambarkan interaksi antar objek didalam dan di sekitar sistem yang berupa message yang digambarkan terhadap waktu.”

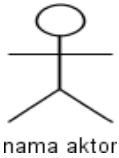
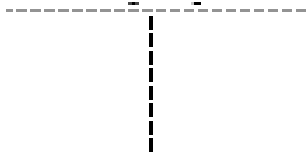
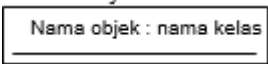
Menurut Rosa A.S dan M. Shalahuddin (2018:165), “sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek”. Oleh karena itu



untuk menggambarkan diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah use case beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek tersebut. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada use case.




Berikut simbol- simbol pada *Sequence Diagram* :

Tabel 2.4 Simbol-simbol pada *Sequence Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1	Aktor 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.
2	Garis hidup / <i>lifeline</i> 	Menyatakan Kehidupan suatu objek.
3	Objek 	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.
4	Waktu Aktif	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan didalamnya.



Lanjutan Tabel 2.4 Simbol-simbol pada *Sequence Diagram*

5	Pesan tipe create <<create>>	Create Message merupakan sebuah pesan yang mendefinisikan komunikasi tertentu antara Lifelines dari sebuah interaksi. Create message atau membuat pesan adalah jenis pesan yang mewakili Instansiasi (target) lifeline.
6	Pesan tipe call 	Call message atau pesan panggilan merupakan sebuah pesan yang mendefinisikan komunikasi tertentu antara Lifelines dari sebuah interaksi.
7		Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukan/informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim.
8	1: keluaran 	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerimakembalian.

(Sumber : Rosa A.S dan M. Shalahuddin, 2018:165)

2.3 Teori Judul

2.3.1 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.



2.3.2 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.

2.3.3 Pengertian Pegawai

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, “Pegawai adalah orang yang bekerja pada negara, perusahaan, dan sebagainya.”

Mardiasmo (2011), menyatakan bahwa Pegawai adalah orang pribadi yang bekerja pada pemberi kerja baik sebagai pegawai tetap atau pegawai tidak tetap/ tenaga kerja lepas berdasarkan perjanjian atau kesepakatan kerja baik secara tertulis maupun tidak tertulis, untuk melaksanakan suatu pekerjaan dalam jabatan atau kegiatan tertentu dengan memperoleh imbalan yang dibayarkan berdasarkan periode tertentu, penyelesaian pekerjaan atau ketentuan lain yang ditetapkan pemberi kerja, termasuk orang pribadi yang melakukan pekerjaan dalam jabatan negeri atau badan usaha milik negara atau badan milik daerah.



2.3.4 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.

2.3.5 Pengertian Aplikasi Data Pegawai Berbasis Website Pada Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Provinsi Sumatera Selatan

Aplikasi Data Pegawai Pada Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Provinsi Sumatera Selatan Berbasis *Website* adalah sebuah aplikasi data pegawai yang bertujuan memudahkan bagian kepegawaian melakukan pendataan pegawai pada Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Provinsi Sumatera Selatan.

2.4 Teori Program

2.4.1 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).”



2.4.2 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.

2.4.3 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 pemrograman khusus yang disebut *query* (perintah) *SQL*”.



Raharjo (dikutip Saad, 2020:37), menyatakan bahwa *MySQL* merupakan *software DBMS* atau *server database* 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)*.

2.4.4 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.



2.4.5 Pengertian *Sublime Text*



Gambar 2.5 Logo Sublime Text

Menurut Ardhana (dikutip Saad, 2020:40), “Sublime Text adalah salah satu program yang 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.