



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Judul

2.1.1 Pengertian Sistem

Menurut Rommey dan Steinbart (2015), “Sistem merupakan serangkaian yang memiliki dua komponen atau lebih yang saling terhubung dan berinteraksi satu sama lain guna mencapai tujuan yang mana sistem terbagi menjadi lebih kecil yang disebut dengan sub sistem dan mendukung sistem yang lebih besar.”

Menurut Fery Wongso (2016), “Sistem Sistem merupakan sekumpulan atau serangkaian komponen yang terinteraksi dan bekerja dalam mencapai tujuan menggunakan tiga tahap masuk atau input, proses dan keluar atau output”.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem adalah sekumpulan atau rangkaian komponen yang saling berkaitan dalam kesatuan untuk menjalankan suatu proses untuk suatu tujuan yang utama.

2.1.2 Pengertian Informasi

Menurut Suntanta (2011), “Informasi ialah suatu hasil pengolahan data menjadi suatu bentuk yang penting untuk penerima informasi. Karena dengan adanya informasi, dapat sebagai dasar dalam pemilihan keputusan bagi penerima informasi yang mana berdampak secara langsung maupun tidak langsung .”

Menurut Fajri (2014), “Informasi yang disampaikan bisa memiliki arti sebagai suatu data yang telah terproses dan kemudian berubah menjadi suatu konteks yang lebih berarti. Data tersebut mempunyai suatu makna serta nilai tersendiri bagi penerima informasi dan kemudian digunakan dalam pengambilan keputusan.”

Berdasarkan pengertian diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa informasi merupakan hasil dari beberapa data yang telah diproses sehingga menjadi bentuk yang penting bagi si penerima informasi. Dengan adanya sebuah informasi juga dapat dijadikan untuk mengambil keputusan oleh penerima informasi.



2.1.3 Pengertian Data

Berikut merupakan kumpulan pengertian mengenai data menurut para ahli:

1. Bernard (2012)

Menurutnya data adalah fakta kasar mengenai orang, tempat, kejadian dan sesuatu yang penting diorganisasikan.

2. Williams dan Sawyer (2007)

Menurutnya data terdiri dari fakta-fakta dan angka-angka yang diolah menjadi informasi.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa data adalah sekumpulan fakta ataupun angka dan dapat diolah menjadi informasi yang berguna.

2.1.4 Pengertian Peta

Menurut Dedy Miswar (2012:2), “Peta merupakan gambaran permukaan bumi yang diperkecil, dituangkan dalam selembar kertas atau media lain dalam bentuk dua dimensional. Melalui sebuah peta kita akan mudah dalam melakukan pengamatan terhadap permukaan bumi yang luas, terutama dalam hal waktu dan biaya ”.

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa pengertian peta digunakan untuk visualisasi data keruangan (geospasial), yaitu data yang berkenaan dengan lokasi atau atribut dari suatu objek atau fenomena di permukaan bumi

2.1.5 Pengertian Dosen

Menurut Undang-undang RI No. 14 tahun 2005, “Dosen adalah pendidik profesional dan ilmuwan dengan tugas utama mentransformasikan, mengembangkan, dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni melalui pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.”



Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa pengertian Dosen adalah tenaga pendidik profesional yang bertugas memberikan informasi atau pendidikan kepada masyarakat.

2.1.6 Pengertian Metode Statistik Deskriptif

Menurut Sugiyono (2014:207), Metode statistik deskriptif merupakan statistik yang dipergunakan guna menganalisis data dengan cara menggambarkan data yang dikumpulkan berdasarkan apa adanya tanpa membuat kesimpulan yang bersifat generalisasi atau secara umum.

Menurut Ghozali (2011:19), Statistik deskriptif merupakan gambaran yang mendeskripsikan suatu data yang telah diamati berdasarkan mean atau rata-rata, standar revisi, varian maksimum, minimum, *sum*, *range*, kurtosis dan kemencengan distribusi atau *skewness*.

Menurut Dita Yuwono (2020) penyajian data yang tergolong dalam deskriptif dapat berwujud grafis maupun numerik. Penyajian Data Statistik Dalam Grafik terdiri dari:

1. Histogram Merupakan grafik dari distribusi frekuensi variable. Histogram memiliki tampilan balok yang mana dalam penyajian data ini terdapat dua sumbu utama dengan sudut 90^o sebagai absis sumbu X dan ordinat Y.
2. Pie Chart
Pie Chart / Diagram kue ialah suatu lingkaran yang memiliki beberapa sector, yang mana pada setiap sector menyatakan jumlah besarnya presentase ataupun bagian untuk masing-masing kelompok.
3. Poligon
 - a. Max atau mencari nilai maksimal digunakan untuk mendapatkan nilai terbesar dari suatu kelompok data
 - b. Min atau mencari nilai minimum digunakan untuk mendapatkan nilai terkecil dari suatu kelompok data



Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa pengertian Metode Statistik Deskriptif merupakan metode yang berhubungan dengan pengumpulan serta penyajian data sehingga terdapat informasi yang berfungsi atau berguna.

2.1.7 Pengertian Website

Menurut Abdulloh (dikutip Saad, 2020:3), “*Website* adalah sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital, baik berupa teks, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi *internet*”.

Menurut Yuhefizar (dikutip Saad, 2020:3) menyatakan bahwa *website* merupakan keseluruhan halaman-halaman *web* yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi, Sebuah *website* biasanya dibangun atas banyak halaman *web* yang saling berhubungan Hubungan antara satu halaman web dengan halaman *web* yang lainnya disebut dengan *hyperlink*, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut *hypertext*.

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.

2.1.8 Pengertian Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah II

Lembaga layanan pendidikan tinggi wilayah II adalah intansi pemerintah di lingkungan Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi. Berdasarkan Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 15 tahun 2018 tentang Organisasi dan Tata Kerja Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi, Kopertis Wilayah II berubah nomenklatur menjadi Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi atau LLDikti Wilayah II yang dipimpin oleh seorang Kepala dan seorang Sekretaris yang menangani kesekretariatan. Kemudian pada tahun 2019 Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah II berpisah dari Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi bergabung kembali ke Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dengan Organisasi Tata Kerja yang dikeluarkan oleh



Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melalui Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 34 tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi.

2.1.9 Pengertian Sistem Informasi Peta Penyebaran Data Dosen Menggunakan Metode Statistik Deskriptif Berbasis Website Pada Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah II

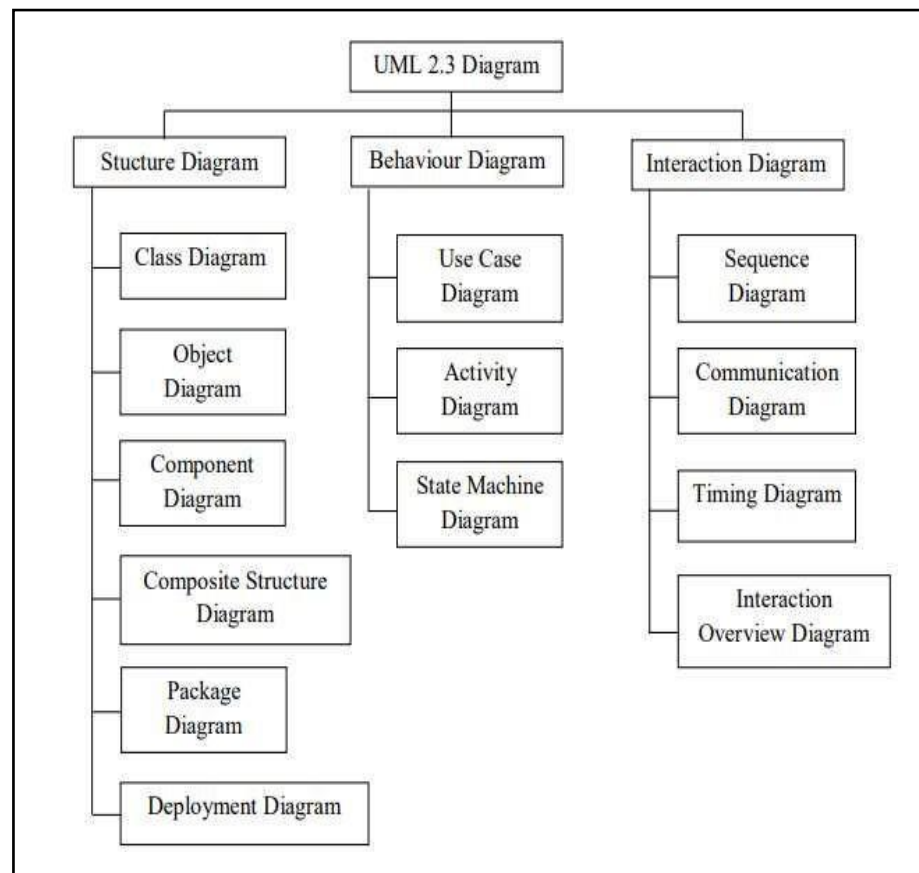
Sistem Informasi Peta Penyebaran Data Dosen Menggunakan Metode Statistik Deskriptif Berbasis Website Pada Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah II adalah sebuah sistem informasi yang bertujuan untuk melihat peta fluaktif data dosen dengan sesuai provinsi, kota, kabupaten, dan jenis perguruan tinggi dan mempermudah dalam mengolah data penyebaran data dosen.

2.2 Teori Khusus

2.2.1 Pengertian UML (Unified Modeling Language)

Menurut Prihandoyo (2018:127), “Unified 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.”

Sukamto dan Shalahuddin (2016:140), “Pada UML 2.3 terdiri dari 13 macam diagram yang dikelompokkan dalam 3 kategori”. Pembagian kategori dan macam-macam diagram Menurut Sukamto dan Shalahuddin tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah:



Gambar 2.1. Macam-macam Diagram UML

Penjelasan singkat dari pembagian kategori pada diagram UML menurut Sukamto dan Shalahuddin (2016:141) :

1. *Structure diagrams* yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan suatu struktur statis dari sistem yang dimodelkan.
2. *Behavior diagrams* yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan kelakuan sistem atau rangkaian perubahan yang terjadi pada sebuah sistem.
3. *Interaction diagrams* yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan interaksi sistem dengan sistem lain maupun interaksi antar subsistem pada suatu sistem



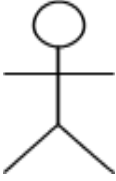
2.2.2 Pengertian Use Case Diagram

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2016:155), “*Use case diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Dapat dikatakan *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.”

Adapun 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 sistemnyasendiri melalui sebuah cerita bagaimana sistem itu dipakai.”

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.	_____ nama use case	<i>Use Case</i>	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 <i>use case</i> .
3.	_____	Asosiasi/ <i>association</i>	Komunikasi antara aktor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan aktor.
4.	----- <<extend>> ----->	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 sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan.
5.	—————>	Generalisasi / <i>generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya. Arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang menjadi



			generalisasinya (umum).
6.		<i>Include</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini.

(Sumber : Sukamto dan Shalahuddin (2016:50-51))

2.2.3 Pengertian *Activity Diagram*



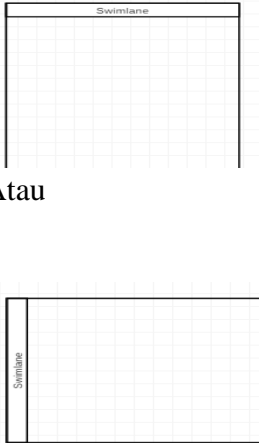
Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018:161), “*Activity diagram* menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang 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 / <i>decision</i>	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4	Penggabungan / <i>join</i> 	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
6	Swimline  Atau	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

(Sumber : Sukamto dan Shalahuddin, 2016:162)



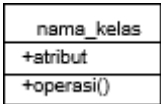


2.2.4 Pengertian *Class Diagram*

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.”

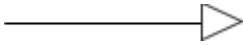
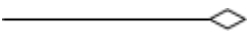
Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2016:141), “*Class Diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. *Class Diagram* dibuat agar pembuat program atau programmer membuat kelas-kelas sesuai rancangan di dalam diagram kelas agar antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak sinkron.”

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

Tabel 2.3 Simbol-simbol pada *Class Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1	Kelas 	Kelas pada struktur sistem
2	Antarmuka / <i>interface</i> 	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek.
3	Asosiasi / <i>association</i> 	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai <i>multiplicity</i> .



4	Asosiasi Berarah / <i>directed association</i>	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
5	Generalisasi 	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi – spesialisasi (umum khusus).
6	Kebergantungan / <i>dependency</i>	Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
7	Agregasi / <i>aggregation</i> 	Relasi antarkelas dengan makna semua-bagian (<i>whole-part</i>)

(Sumber : Sukamto dan Shalahuddin (2016:146))

2.2.5 Pengertian *Sequence Diagram*

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

Adapun Rosa dan Shalahuddin (2016:165) mengemukakan bahwa:

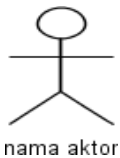
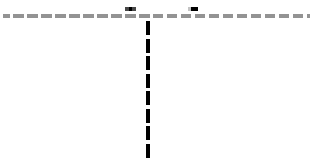
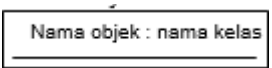
Diagram sequence menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram *sequence* maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansikan menjadi objek itu. Membuat diagram *sequence* juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada *use case*.

Banyaknya diagram *sequence* yang harus digambarkan adalah minimal sebanyak pendefinisian *use case* yang memiliki proses sendiri atau yang penting semua *use case* yang telah didefinisikan interaksi jalannya pesan sudah dicakup pada



diagram *sequence* sehingga semakin banyak *use case* yang didefinisikan maka diagram *sequence* yang harus dibuat juga semakin banyak. 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, misalnya



		<pre> sequenceDiagram actor Actor Actor->>Actor: 1: login() activate Actor Actor->>Actor: 2: cekStatusLogin() deactivate Actor Actor->>Actor: 3: open() deactivate Actor </pre> <p>Maka cek Status Login () dan open() dilakukan di dalam metode login() aktor tidak memiliki waktu aktif.</p>
5	<p>Pesan tipe create</p> <p style="text-align: center;"><<create>></p> <p style="text-align: center;">—————→</p>	<p>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.</p>
6	<p>Pesan tipe call</p> <p style="text-align: center;">—————→</p>	<p>Call message atau pesan panggilan merupakan sebuah pesan yang mendefinisikan komunikasi tertentu antara Lifelines dari sebuah interaksi.</p>
7	<p>Pesan tipe send</p> <p style="text-align: center;">1: masukan</p> <p style="text-align: center;">—————→</p>	<p>Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukan/informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yangdikirimi.</p>



8	Pesan tipe return <div style="text-align: center;"> 1: keluaran -----> </div>	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 : Sukamto dan Shalahuddin (2016:165-166)

2.3 Teori Program

2.3.1 Pengertian *Hypertext Markup Language (HTML)*

Menurut Abdulloh (dikutip Saad, 2020:27), “*Hypertext Markup Language (HTML)* yaitu skrip yang berupa tag-tag untuk membuat dan mengatur struktur website.”

Hidayat (2015:5), menyatakan bahwa *Hypertext Markup Language (HTML)* adalah sebuah bahasa markah yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web internet dan pemformatan *hiperteks* sederhana yang ditulis dalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi.

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa pengertian HTML adalah *Hypertext Markup Language* yang artinya adalah sebuah teks berbentuk link yang akan membawa pengakses *internet* dari satu dokumen ke dokumen lainnya.



2.3.2 Pengertian XAMPP



Gambar 2.2 Logo XAMPP

Menurut Lestanti dan Susana (2016:72), XAMPP merupakan *tool* yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dengan menginstall XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi *web server Apache*, PHP dan *MySQL* secara manual. XAMPP akan menginstallasi dan mengkonfigurasikannya secara otomatis untuk anda atau auto konfigurasi

Aprilian dan Saputra (2020:113), menyatakan bahwa XAMPP adalah perangkat lunak sumber terbuka yang dikembangkan oleh teman-teman *Apache*. Paket perangkat lunak XAMPP berisi distribusi *Apache* untuk *server Apache*, *MariaDB*, PHP dan *Perl*.

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

2.3.3 Pengertian *My Structure Query Language* (MySQL)



Gambar 2.3 Logo *MySQL*



Menurut Fitri (2020:2), “MySQL merupakan *database engine* atau *server database* yang mendukung bahasa *database SQL* sebagai bahasa *interaktif* dalam mengelola data.”

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)*.

2.3.4 Pengertian *Hypertext Preprocessor (PHP)*



Gambar 2.4 Logo *Hypertext Preprocessor (PHP)*

Menurut Abdulloh (dikutip Saad, 2020:23), “PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang merupakan *server-side programming*, yaitu Bahasa pemrograman yang diproses di sisi *server*. Fungsi utama PHP dalam membangun *website* adalah untuk melakukan pengolahan data pada database, Data *website* akan dimasukkan ke database, diedit, dihapus, dan ditampilkan pada *website* yang diatur oleh PHP.”

Mundzir (2018:3), menyatakan bahwa *Hypertext Processor* yaitu bahasa pemrograman universal untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs web dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML.

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*.

2.3.5 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 di kalangan pengembang, penulis dan desainer.

Dari pengertian di atas, disimpulkan bahwa *Sublime Text* adalah aplikasi editor untuk kode dan teks yang dapat berjalan di berbagai platform operating system dengan menggunakan teknologi *Python API*. Terciptanya aplikasi ini terinspirasi dari aplikasi Vim, Aplikasi ini sangatlah fleksibel dan *powerfull*.

2.4 Teori Umum

2.4.1 Pengertian Perangkat Lunak (*Software*)

Menurut Sukanto dan Shalahuddin (2016:2), menyatakan bahwa perangkat lunak (*Software*) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain dan cara penggunaan (*user manual*).

Menurut Marina dkk (2017:40), menyatakan bahwa *software* atau piranti lunak adalah data yang diformat dan disimpan secara *digital* termasuk program komputer, dokumentasinya dan berbagai informasi yang bisa dibaca dan ditulis oleh *computer*.



Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa pengertian *Software* adalah program – program yang dapat menjalankan perintah dalam komputer.

2.4.2 Pengertian Basis Data (*Database*)

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2016:43), “Basis Data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan.”

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.

2.4.3 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.



2.4.4 Sistem Sistem Informasi

Berikut adalah definisi sistem informasi yang dikemukakan para ahli dalam artikel yang berjudul Pengertian Sistem Informasi Menurut Para Ahli Definisi oleh Yasin (2011):

1. Pearlson dan Saunders

Menurutnya sistem informasi adalah suatu kombinasi teratur dari *people, hardware, software, computer networks and data communications* dan *database* yang dipakai organisasi untuk menghasilkan dan mengelola informasi.

2. O'Brian

Menurutnya sistem informasi adalah suatu sistem yang menerima masukan data dan instruksi, mengolah data tersebut sesuai dengan instruksi dan mengeluarkan hasilnya.

Sasaran sistem informasi terdiri dari:

2. Meningkatkan penyelesaian tugas/ masalah.
3. Meningkatkan efektivitas secara keseluruhan.
4. Meningkatkan efektivitas ekonomi.

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa pengertian Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem informasi berbasis komputer (termasuk sistem berbasis pengetahuan (manajemen pengetahuan) yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan.

2.4.5 Pengertian Komputer

Menurut Harmayani dkk (2021:1), Komputer adalah alat yang dipakai untuk mengolah data menurut prosedur yang telah dirumuskan. Kata *computer* semula dipergunakan untuk menggambarkan orang yang perkerjaannya melakukan perhitungan aritmatika, dengan atau tanpa alat bantu, tetapi arti kata ini kemudian dipindahkan kepada mesin itu sendiri. Asal mulanya, pengolahan informasi hampir eksklusif berhubungan dengan masalah aritmatika, tetapi komputer modern dipakai untuk banyak tugas yang tidak berhubungan dengan matematika.



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 seperangkat dari teknologi yang dapat digunakan untuk mengolah data teks, gambar, *input* dan *output* digital untuk membantu pekerjaan manusia.

2.5 Referensi Jurnal

1. Penelitian yang telah dilakukan oleh Robet (2017), penelitian ini bertujuan untuk membuat Penerapan Sistem Informasi Geografis Dalam Pemetaan Lokasi Sekolah Dasar. Aplikasi ini berupa sebuah sistem informasi goeografis yang akan memungkinkan masyarakat secara langsung mengakses lokasi sekolah dan infromasi tentnag sekolah tersebut.
2. Penelitian yang telah dilakukan oleh Sasrimita (2015), penelitian ini bertujuan adalah membuat Sistem Informasi Geografis Pemetaan sekolah di Kecamatan Tanjung Batu yang memungkinkan bagi pengguna untuk mencari dan mengetahui informasi yang bersangkutan pada masing-masing sekolag termulai dari tingkat SD, SMP, MTs, SMA, MA sampai SMA yang ada di Kecamatan Tanjung Batu.
3. Penelitian yang telah dilakukan oleh Abd. Shomad, dkk (2017), penelitian ini bertujuan untuk membuat Sistem Informasi Geografis Peetaan Sekolah dibawah naungan lembaga Pendidikan Maarif NU Pamekasan yang memungkinkan bagi pengguna untuk mencari dan mengetahui informasi yang bersangkutan pada masing-masing sekolah terulai dari SD, SMP, MTs, SMA, MA sampai SMA yang ada dibawah naungan lembaga pendidikan Ma'rif NU Pamekasan.



4. Penelitian yang telah dilakukan oleh Dzulfikar (2013), penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi potensi kekeringan berbasis penginderaan Jauh dan sistem Informasi Geografis di Kabupaten Klaten. Hasil keluaran dari sistem ini adalah untuk mengetahui sebaran daerah berpotensi kekeringan di Kabupaten Klaten.
5. Penelitian yang telah dilakukan oleh Husaini dan Dwi P (2017), penelitian ini bertujuan untuk membuat Sistem Informasi Geografis pemetaan sekolah berbasis *web* agar dapat memudahkan proses pencarian data dan penanganan pendidikan tingkat dasar, menengah pertama, menengah atas di Kecamatan Wonodadi Kabupaten Blitar.