



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

Teori umum terdiri dari komputer, basis data, perangkat lunak, dan metode pengembangan sistem. Berikut penjelasan dari masing-masing teori tersebut.

2.1.1 Pengertian Komputer

Kadir (2017:2) mengemukakan bahwa, “Komputer merupakan peralatan elektronik yang bermanfaat, melaksanakan berbagai pekerjaan yang dilakukan oleh manusia”.

Menurut Krisbiantoro (2018:1) “Komputer merupakan alat yang dipakai untuk mengolah dan memproses data menurut perintah yang telah di rumuskan.”

Berdasarkan teori diatas dapat disimpulkan bahwa komputer adalah peralatan elektronik yang bermanfaat seperti menggunakan program yang tersimpan di memori komputer.

2.1.2 Pengertian Basis Data (*Database*)

Pendapat dari para ahli menjelaskan bahwa, basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan disimpan secara bersama sedemikian rupa dan membuat informasi tersedia untuk memenuhi berbagai kebutuhan (Yanto, 2016:11).

Sedangkan menurut Pamungkas (2017:2) bahwa, “Basis data merupakan kumpulan data terhubung yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu, dan dengan *software* untuk melakukan manipulasi untuk kegunaan tertentu.”

Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa, Basis data atau databasae adalah kumpulan data yang saling berhubungan yang dapat diakses dengan mudah dan cepat.



2.1.3 Pengertian Perangkat Lunak

Kadir (2017:2) berpendapat bahwa, “Perangkat Lunak adalah instruksi-instruksi yang ditujukan kepada komputer agar komputer dapat melaksanakan tugas sesuai kehendak pemakai”.

Sedangkan Menurut Sukamto 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*)”.

Dapat penulis simpulkan bahwa, perangkat lunak adalah program komputer yang dieksekusi oleh mesin komputer dalam menjalankan pekerjaannya.

2.1.4 Metode Pengembangan Sistem

Sukamto dan Shalahudin (2018:28) 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, pengkodean, pengujian dan pemeliharaan.

a. Analisis Kebutuhan

Perangkat Lunak Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan sistem agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

b. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program sistem termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka dan prosedur pengkodean.

c. Pembuatan Kode Barang

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



d. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik 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. Dalam penelitian ini pengujian sistem akan menggunakan pengujian *Black-Box*. Pengujian *Black-box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian metode ini memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program.

e. Pendukung (*support*) dan pemeliharaan (*maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah mengirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru.

2.2 Teori Judul

Berikut ini pengertian judul yang terdiri dari aplikasi, tamu, website dan Aplikasi Buku Tamu Berbasis *Website* pada Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Provinsi Sumatera Selatan.

2.2.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia “Aplikasi adalah program komputer atau perangkat lunak yang didesain untuk mengerjakan tugas tertentu.”

Sedangkan Habibi dan Karnovi (2020:14) berpendapat, “Aplikasi adalah sebuah program siap pakai yang bisa dipakai untuk menjalankan sejumlah perintah dari pengguna aplikasi itu sendiri”.

Berdasarkan teori diatas dapat disimpulkan bahwa, Aplikasi adalah suatu program yang siap digunakan untuk aktivitas pemrosesan informasi bagi pengguna jasa aplikasi.



2.2.2 Pengertian Tamu

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia “Tamu adalah orang yang datang berkunjung (melawat dan sebagainya) ke tempat orang lain atau ke perjamuan”.

Sedangkan Wursanto dalam Sedianingsih, Mustikawati & Soetanto (2017) mengatakan bahwa, Tamu adalah tamu organisasi, lembaga atau perusahaan yang berkunjung ke lembaga lain untuk kepentingan kedinasan maupun kepentingan pribadi.

Dapat penulis simpulkan bahwa tamu adalah orang yang datang dari lembaga atau perusahaan ke tempat orang lain untuk kepentingan kedinasan maupun pribadi.

2.2.3 Pengertian Website

Abdulloh (2018:1) menjelaskan bahwa, “*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 diseluruh dunia”.

Sedangkan Pendapat Rerung (2018:1), “Web adalah jaringan komputer yang terdiri dari kumpulan situs internet yang menawarkan teks dan grafik dan suara dan sumber daya animasi melalui hypertext transfer protokol”.

Berdasarkan dua teori tersebut dapat disimpulkan bahwa, *website* adalah aplikasi internet yang berisi sekumpulan halaman berbentuk data teks, gambar, video, audio, maupun animasi.

2.2.4 Pengertian Aplikasi Buku Tamu Berbasis Website Pada Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Provinsi Sumatera Selatan

Aplikasi buku tamu berbasis *website* pada Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Provinsi Sumatera Selatan adalah program yang diterapkan pada komputer, yang memiliki fungsi dan kemampuan untuk mengolah data mentah menjadi sebuah informasi yang bermanfaat yaitu dalam mengolah data tamu.



2.3 Teori Khusus

Teori khusus terdiri dari Kamus Data, *Data Flow Diagram* (DFD), *Flowchart*, *Entity Relationship Diagram* (ERD). Berikut penjelasan dari masing-masing teori tersebut.

2.3.1 Kamus Data

Sukamto dan Shalahuddin (2018:73) mengungkapkan mengenai pengertian kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada system perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan).

Berikut ini adalah simbol-simbol yang digunakan dalam kamus data:

Tabel 2.1 Simbol-simbol Kamus Data

No.	Simbol	Uraian
1.	=	Disusun atau terdiri atas
2.	+	Dan
3.	[]	Baik ... atau ...
4.	{ } ⁿ	n dikali ulang/bernilai banyak
5.	()	Data Opsional
6.	*...*	Batas komentar

(Sumber : Sukamto dan Shalahuddin, 2018:73)

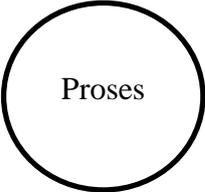
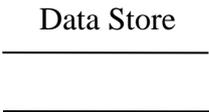
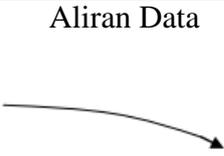
2.3.2 *Data Flow Diagram* (DFD)

Dikutip Sukamto dan Shalahuddin (2018:70-72) mengatakan bahwa, “*Data Flow Diagram* (DFD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang di aplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*)”.



Sukamto dan Shalahuddin menjelaskan notasi-notasi pada DFD (Edward Yourdon dan Tom DeMarco) adalah sebagai berikut.

Tabel 2.2 Simbol-simbol *Data Flow Diagram*

No	Notasi	Keterangan
1.		<p>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.</p> <p>Catatan : Nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja.</p>
2.		<p>File atau basis data atau penyimpanan (<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 (<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>, <i>Conceptual Data Model (CDM)</i>, <i>Physical Data Model (PDM)</i>)).</p>
3.		<p>Entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang memakai/berinteraksi dengan perangkat lunak yang di modelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang di modelkan.</p> <p>Catatan : nama yang digunakan pada masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) biasanya berupa kata benda.</p>
4.		<p>Aliran data; merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>).</p> <p>Catatan : nama yang digunakan pada aliran data biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data misalnya “data siswa” atau tanpa kata data misalnya “siswa”.</p>

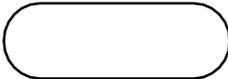
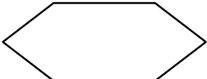
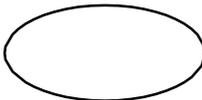
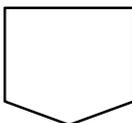
(Sumber : Sukamto dan Shalahuddin, 2018:71-72)



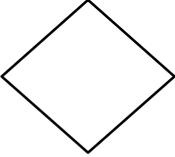
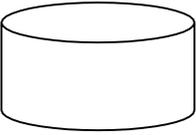
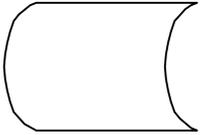
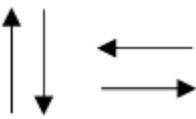
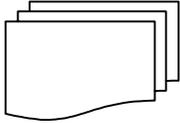
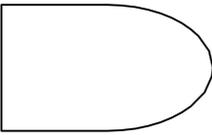
2.3.3 Flowchart

Pendapat Siallagan dalam Rusmawan (2019:48) mengemukakan bahwa, Flowchart adalah suatu daigram alir yang mempergunakan simbol atau tanda untuk menyelesaikan masalah”.

Tabel 2.5 Simbol-simbol *Flowchart*

No	Simbol	Keterangan
1		Terminal menyatakan awal atau akhir darisuatu algoritma.
2		Menyatakan proses.
3		Proses yang terdefinisi atau sub program.
4		Persiapan yang digunakan untuk memberinilai awal suatu besaran.
5		Menyatakan masukan dan keluaran (input/output).
6		Menyatakan penyambungan ke simbol laindalam satu halaman.
7		Menyatakan penyambung ke halaman lainnya.
8		Menyatakan percetakan (dokumen) pada kertas.

Lanjutan Tabel 2.5 Simbol-simbol *Flowchart*

9		Menyatakan decision (keputusan) yang digunakan untuk penyeleksian kondisi di dalam program.
10		Menyatakan media penyimpanan drum magnetik.
11		Menyatakan input/output menggambar kan disket.
12		Menyatakan operasi yang dilakukan secara manual.
13		Menyatakan input/output dari kartu plong.
14		Menyatakan arah aliran pekerjaan (proses).
15		Multidocument (banyak dokumen).
16		Delay (penundaan atau kelambatan).

(Sumber : Rusmawan, 2019:48)



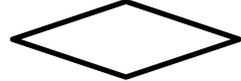
2.3.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

Pendapat Rusmawan (2019:64-65), “ERD merupakan gambaran grafis dari suatu model data yang menyertakan deskripsi detail dari seluruh entitas (*entity*), hubungan (*relationship*), dan batasan (*constraint*) untuk memenuhi kebutuhan sistem analis dalam menyelesaikan pengembangan sebuah sistem”.

Simbol-simbol ERD yang sering digunakan antara lain sebagai berikut.

1. Persegi panjang menyatakan himpunan entitas.
2. Oval menyatakan atribut (*atribut key* digaris bawah).
3. Belah ketupat menyatakan himpunan relasi.
4. Garis menyatakan penghubung antara himpunan relasi dengan himpunan entitas dengan atributnya.

Tabel 2.3 Simbol-simbol *Entity Relationship Diagram*

No	Simbol	Keterangan
1.		Entitas mendeskripsikan table.
2.		Atribut mendeskripsikan field dalam table.
3.		Relasi mendeskripsikan hubungan antara table.
4.		Garis mendeskripsikan penghubung antar himpunan relasi.

(Sumber : Rusmawan, 2019:64-65)



2.4 Teori Program

Teori program terdiri dari HTML (*Hypertext Markup Language*), PHP (*Hypertext Preprocessor*), MySQL (*My Structure Query Language*), XAMPP, CSS (*Cascading Style Sheets*), dan Sublime Text.

2.4.1 Pengertian HTML (*Hyper Text Markup Language*)

Menurut Devi (2020:1), "*Hypertext Markup Language (HTML)* adalah sebuah bahasa markah yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi dalam sebuah penjelajahan web internet dan memformat hiperteks sederhana yang ditulis dalam berkas format ASII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi".

2.4.1.1 Struktur HTML

Dalam penulisan HTML ada beberapa tag yang wajib di tuliskan dengan struktur yang sudah ditentukan. Setiap file HTML harus menerapkan struktur tersebut, yaitu sebagai berikut :

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <title> Judul Website </title>
  </head>
  <body>
    Isi Website
  </body>
</html>
```

(Sumber : Abdulloh, 2018:9)



2.4.2 Pengertian PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Menurut Abdulloh (2018:4) “PHP singkatan dari *Hypertext Processor* yang merupakan server-side programming yaitu bahasa pemrograman yang diproses di sisi server.”

2.4.2.1 Script PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Menurut Abdullah (2018:4), sintals dasar php adalah sebagai berikut:

```
<?php
    $nilai = 80;
    if($nilai >= 80) echo *lulus";

    $nilai = 70;
    if($nilai < 80)
    {
        echo "<br> tidak lulus";
    }
?>
```

(Sumber: Abdulloh, 2018:4)

2.4.3 Pengertian MySQL (*My Structure Query Language*)

Menurut Anhar (2017:175) “MySQL adalah salah satu aplikasi DataBase Management System (DBMS) yang berfungsi untuk mengolah database menggunakan bahasa SQL.”

Sedangkan pendapat Santoso dan Nurmalina (2017:86) “MySQL merupakan software yang tergolong sebagai DBMS (*Database Management System*) yang bersifat *open source*.”

Berdasarkan teori diatas dapat disimpulkan bahwa, MySQL adalah aplikasi DBMS yang DBMS (*Database Management System*) yang berfungsi mengolah database serta bersifat *open source*.



2.4.4 Pengertian XAMPP

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.”

Sedangkan Hidayatullah dan Kawistara (2017:125) berpendapat bahwa, XAMPP merupakan aplikasi instalasi PHP, apache, dan MySQL secara praktis agar dapat mengakses web dinamis secara lokal.

Dapat disimpulkan bahwa XAMPP adalah software (perangkat lunak) yang dapat mengakses web dinamis secara lokal dan juga bersifat gratis atau free.

2.4.5 Pengertian CSS (*Cascading Style Sheets*)

Pendapat Devi (2020:26), “CSS merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk medesign sebuah halaman website.”

Sedangkan menurut Abdulloh (2018:3), “CSS singkatan dari Cascading Style Sheets, yaitu skrip yang digunakan untuk mengatur desain website.”

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa CSS singkatan Cascading Style Sheet yang digunakan untuk untuk medesign sebuah halaman website.

2.4.6 Pengertian *Sublime Text*

Pendapat dari Faridl (2015:3) menjelaskan bahwa, *sublime text* adalah teks editor berbasis Python, sebuah teks editor, kaya fitur, cross platform, mudah dan simpel yang cukup terkenal di kalangan *developer* (pengembang). Para programmer menggunakan *sublime text* untuk menyunting *source code*.

Sublime text mempunyai beberapa keunggulan-keunggulan yang dapat membantu pengguna dalam membuat sebuah *web development*. Berikut keunggulan-keunggulan fitur yang dimiliki Sublime Text, yaitu:



1. Multiple Selection, mempunyai fungsi untuk membuat perubahan pada sebuah kode pada waktu yang sama dan dalam baris yang berbeda. Multiple selection ini juga merupakan salah satu fitur unggulan dari Sublime Text. Kita dapat meletakkan kursor pada kode yang akan di ubah/edit, lalu tekan Ctrl+klik atau blok kode yang akan diubah kemudian Ctrl+D setelah itu kita dapat merubah kode secara bersamaan.
2. Command Pallete, mempunyai fungsi yang berguna untuk mengakses file shortcut dengan mudah. Untuk mencari file tersebut kita dapat tekan Ctrl+Shift+P, kemudian cari perintah yang kita inginkan.
3. Distraction Free Mode, fitur ini mempunyai fungsi untuk merubah tampilan layar menjadi penuh dengan menekan Shift+F11. Fitur ini sangat dibutuhkan ketika pengguna ingin fokus pada pekerjaan yang sedang dikerjakannya.
4. Find in project, fitur ini kita dapat mencari dan membuka file di dalam sebuah project dengan cepat dan mudah. Hanya dengan menekan Ctrl+P anda dapat mencari file yang diinginkan.
5. Plugin API Switch. Sublime Text mempunyai keunggulan dengan plugin yang berbasis Python Plugin API. Teks editor ini juga mempunyai plugin yang sangat beragam, dan ini dapat memudahkan pengguna dalam mengembangkan softwarena.
6. Drag and Drop, dalam teks editor ini pengguna dapat menyeret dan melepas file teks ke dalam editor yang akan membuka tab baru secara otomatis.
7. Split Editing, di dalam fitur ini pengguna dapat mengedit file secara berdampingan dengan klik File -> New menu into file.
8. Multi Platform. Sublime Text juga mempunyai keunggulan dalam berbagai platform. Sublime text sendiri sudah tersedia dalam berbagai platform sistem operasi, yaitu Windows, Linux, dan MacOS.