



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Komputer

Menurut Kadir (2017:2) “Komputer merupakan alat elektronik yang bermanfaat untuk 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 dirumuskan”.

Jadi, dapat penulis simpulkan bahwa komputer merupakan sebuah alat elektronik yang dikontrol oleh program dan digunakan untuk mempermudah pekerjaan manusia.

2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak

Menurut Sukanto dan Shalahuddin (2018:2) “Perangkat lunak (*software*) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaa (*user manual*)”.

Menurut Kadir (2017:2), “Perangkat lunak adalah intruksi-intruksi yang ditujukan kepada komputer agar dapat melaksanakan tugas sesuai kehendak pemakai”.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa aplikasi merupakan program maupun prosedur berisi perintah dengan bahasa khusus komputer yang terasosiasi dengan dokumentasinya.

2.1.3 Pengertian Basis Data (*Database*)

Menurut Kristanto (2018:79) “Basis data adalah kumpulan data, yang dapat digambarkan sebagai aktivitas dari satu atau lebih organisasi yang berelasi”.Pendapat tersebut selaras dengan pendapat Sukanto dan Shalahuddin (2018:43) “*Database* adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat.”



Jadi, basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan dan diorganisasikan dalam media penyimpanan sehingga dapat diakses dengan mudah dan cepat.

2.1.4 Metode Pengembangan Sistem Model SDLC Air Terjun (*Waterfall*)

“Model SDLC 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 perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*)” (Sukanto dan Shalahuddin, 2018:28).

Tahapan-tahapan pengembangan sistem ini menurut Sukanto dan Shalahuddin ialah sebagai berikut :

a. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user.

b. Desain

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

c. Pembuatan kode program

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.



Pengujian yang dipakai untuk menguji pembuatan aplikasi di dalam laporan ini yaitu menggunakan pengujian sistem black-box testing. Menurut Sukanto dan Shalahuddin (2018:275), “Black-Box Testing (pengujian kotak hitam) yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program”.

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

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

2.2 Teori Khusus

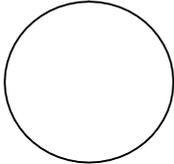
2.2.1 Pengertian DFD

Menurut Sukanto dan Shalahuddin (2018:70), bahwa *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*).

Menurut Indrajani (2015:27), “Data Flow Diagram (DFD) adalah alat yang menggambarkan aliran data sampai sebuah sistem selesai, dan kerja atau proses dilakukan dalam sistem tersebut”.



Tabel 2.1. Simbol-simbol pada DFD

| 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 didalam kode program</p> <p>Catatan: nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja</p> |
| 2. |  | <p><i>File</i> 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 (ERD)</p> <p>Catatan: nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda.</p> |
| 3. |  | <p>Entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang akan chart [sic! Memakain/] berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan</p> <p>Catatan: nama yang digunakan pada (<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 (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>)</p> <p>Catatan: nama yang digunakan biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data atau tanpa kata data</p> |

Sumber: Sukanto dan Shalahuddin (2018:71-72)

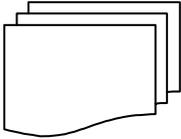
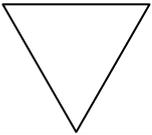
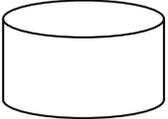


2.2.2 Pengertian *Block Chart*

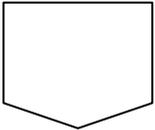
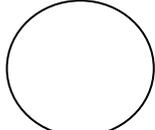
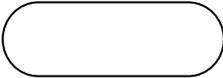
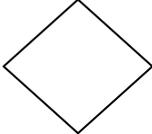
Menurut Kristanto (2018:75) “*Block Chart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu”.

Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *block chart* [sic! dapatr] dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2.2. Simbol-simbol pada *Block Chart*

| No. | Simbol | Keterangan |
|-----|---|---|
| 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 diarsipkan (arsip manual) |
| 6. |  | Data penyimpanan (data storage) |
| 7. |  | Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas fisik |



| No. | Simbol | Keterangan |
|-----|---|---|
| 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 (decision) |
| 12. |  | Layar peraga (monitor) |
| 13. |  | Pemasukan data secara manual |

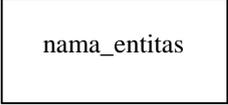
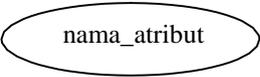
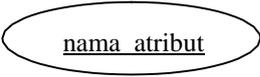
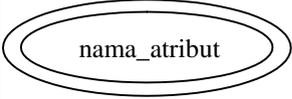
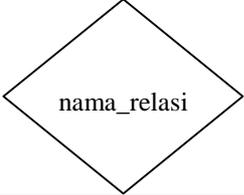
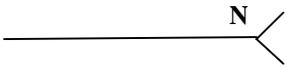
Sumber: Kristanto (2018:75-77)

2.2.3 Pengertian ERD

Menurut Sukanto dan Shalahuddin (2018:50), bahwa pemodelan basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional.



Tabel 2.3. Simbol-simbol pada ERD

| No. | Simbol | Deskripsi |
|-----|--|---|
| 1. | Entitas / <i>Entity</i>  | Entitas merupakan data inti yang akan disimpan, bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi computer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel |
| 2. | Atribut  | <i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas |
| 3. | Atribut kunci primer  | <i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan, biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda dengan tanpa ada yang sama) |
| 4. | Atribut multivali  | <i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu |
| 5. | Relasi  | Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja |
| 6. | Asosiasi  | Penghubunga antar relasi dan entitas dimana kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian |

Sumber: Sukanto dan Shalahuddin (2018:50-51)



2.2.4 Pengertian *Flowchart*

Santoso dan Numalina (2017:86) menjelaskan tentang simbol-simbol yang sering digunakan dalam *flowchart* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2.4. Simbol-simbol pada Flowchart

| No. | Simbol | Fungsi |
|-----|--------|--|
| 1. | | Permulaan Sub program |
| 2. | | Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya |
| 3. | | Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada satu halaman |
| 4. | | Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada halaman berbeda |
| 5. | | Permulaan/akhir program |
| 6. | | Arah aliran program |
| 7. | | Proses inialisasi/pemberian harga awal |
| 8. | | Proses penghitung/proses pengolahan data |
| 9. | | Proses input/output data |

Sumber: Santoso dan Nuralina (2017:86)



2.2.5 Pengertian Kamus Data

Menurut Sukanto dan Shalahuddin (2018:73) “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)”.

Sukanto dan Shalahuddin (2018:74), menjelaskan simbol-simbol yang di gunakan dalam kamus data, yaitu :

Tabel 2.5. Simbol-simbol pada Kamus Data

| Simbol | Arti |
|--------|--------------------------------|
| = | Disusun atau terdiri atas |
| + | Dan |
| [] | Baik...atau... |
| { }n | n kali diulang/bernilai banyak |
| () | Data opsional |
| *...* | Batas komentar |

Sumber: Sukanto dan Shalahuddin (2018:50-51)

2.3 Teori Program

2.3.1 Pengertian HTML

Menurut Abdullah, Rohi (2016:2), “*HTML* singkatan dari *Hypertext Markup Language* yaitu script berupa tag-tag untuk membuat dan mengatur struktur website”.

2.3.1.1 Struktur HTML

Struktur dasar lengkap pada HTML seperti berikut :

<HTML>

Deskripsi Dokumen

<HEAD>

.....

</HEAD>

Isi Dokumen

} Deskripsi Dokumen



```

<BODY>
    .....
</BODY>
</HTML>
  
```

} Isi Dokumen

2.3.2 Sekilas Tentang PHP



Gambar 3.1. Logo PHP

2.3.2.1 Pengertian PHP

Menurut Winarno, dkk (2014:49) “PHP atau *Hypertext Processor* adalah sebuah bahasa pemrograman *web* berbasis server (*server side*) yang mampu mengubah parsing kode PHP dari kode web dengan ekstensi *.php*, sehingga menghasilkan tampilan website yang dinamis di sisi client (*browser*)”.

Menurut Madcoms (2016:2) “PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa script yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. Atau PHP adalah bahasa pemrograman script server-side yang didesain untuk pengembangan web. Disebut bahasa pemrograman server-side karena PHP diproses pada computer server”.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa, PHP merupakan bahasa script yang disisipkan pada html yang berguna dalam pengembangan web.

2.3.2.2 Kemampuan PHP

Menurut Madcoms (2016:2), PHP memiliki banyak kelebihan yang menjadi alasan kenapa harus menggunakan PHP. Berikut ini adalah beberapa kelebihan dari PHP:

1. Bisa membuat Web menjadi Dinamis.



2. PHP bersifat *Open Source* yang berarti dapat digunakan oleh siapa saja secara gratis
3. Program yang dibuat dengan PHP bisa dijalankan oleh semua artinya semua Sistem Operasi (OS) karena PHP berjalan secara Web Base yang artinya semua Sistem Operasi bahkan Hadphone yang mempunyai Web Browser dapat menggunakan program PHP.
4. Aplikasi PHP lebih cepat dibandingkan dengan ASP maupun Java.
5. Mendukung banyak paket Database seperti MYSQL, Oracle, PostgrSQL dan lain-lain.
6. Bahasa pemrograman PHP tidak memerlukan kompilasi (*compiler*) dalam penggunaannya
7. Banyak Web Server yang mendukung PHP seperti Apache, Lighttpd, IIS, dan lain-lain.
8. Pengembangan Aplikasi PHP mudah karena banyak Dokumentasi, referensi dan Developer yang membantu dalam pengembangannya.
9. Banyak bertebaran Aplikasi & Program PHP yang Gratis dan Siap Pakai seperti Wordpress, Prestashop, dan lain-lain.

2.3.2.3 Script PHP

Bentuk skrip penulisan PHP, sebagai berikut :

```

<?php      //awal tag
.....
.....
.....
?>        //akhir tag
  
```

} Tuliskan script PHP disini



2.3.3 Sekilas Tentang XAMPP



Gambar 3.2. Logo XAMPP

2.3.3.1 Pengertian XAMPP

Menurut 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*.”

Menurut Iqbal (2019:15), “*Xampp* merupakan sebuah software web server apache yang didalamnya sudah tersedia database server *MySQL* dan *support PHP programming*”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *XAMPP* adalah sebuah aplikasi perangkat lunak yang di dalamnya sudah tersedia database server *MySQL* dan support *PHP programming*.

2.3.4 Sekilas Tentang MySQL



Gambar 3.3. Logo MySQL



2.3.4.1 Pengertian MySQL

Menurut Winarno, dkk (2014:101), “*MySQL* merupakan tipe data relasional yang artinya *MySQL* menyimpan datanya dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan”.

Hendry (2015:7), “*MySQL* adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*)”. sumber dan pengelolaan datanya”.

Dari uraian diatas, didapat kesimpulan bahwa *MySQL* adalah jenis basis data sistem yang berguna untuk mengolah database serta membangun aplikasi *web* dengan basis data sebagai sumber pengelolaan datanya.

2.3.5 Sekilas Tentang *Sublime Text*



Gambar 3.4. Logo *Sublime Text*

2.3.5.1. Pengertian *Sublime Text*

Menurut Supono dan Putratama (2018:14) “*Sublime text* merupakan perangkat lunak *text editor* yang digunakan untuk membuat atau meng-*edit* suatu aplikasi”. Hal ini senada dengan Bos (Pahlevi, dkk, 2018:29) “*Sublime Text* merupakan salah satu *text editor* yang sangat powerful yang dapat meningkatkan produktivitas dan mengembangkan kualitas kode yang tinggi”.

Jadi dapat disimpulkan *Sublime Text* adalah perangkat lunak berupa teks editor yang digunakan untuk mengembangkan kualitas kode programmer.



2.3.6 Sekilas tentang PHPMyAdmin



Gambar 3.2. Logo PHPMyAdmin

2.3.6.1 Pengertian PHPMyAdmin

Menurut Abdulloh (2016:6), "Phpmyadmin merupakan aplikasi berbasis web yang digunakan untuk membuat database MySQL, sebagai tempat untuk menyimpan data-data website, keduanya biasanya sudah disediakan dalam satu paket aplikasi seperti Appserv atau Xampp".

2.4 Teori Judul

2.4.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Marjito dan Tesaria (2016:42) "Secara umum pengertian aplikasi adalah suatu program yang siap untuk digunakan yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna jasa aplikasi serta penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan oleh suatu sasaran yang akan dituju".

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

Jadi, dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa, aplikasi adalah program yang tidak terpisahkan pada sistem komputer dengan tujuan melaksanakan suatu fungsi untuk mencapai suatu tujuan .

2.4.2 Pengertian Pengolahan Data

Menurut Kristanto (2018:8) "Pengolahan data adalah waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan".



Menurut Santoso (2014:2) “Pengolahan data merupakan salah satu bagian dari rangkaian kegiatan penelitian setelah kegiatan pengumpulan data”.

Jadi dapat disimpulkan pengolahan data yaitu waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan untuk pengumpulan data.

2.4.3 Pengertian Servis

Menurut Satria (2018:192) “istilah *servis* menyiratkan segala sesuatu yang dilakukan pihak tertentu (individu maupun kelompok) kepada pihak lain”.Hal ini senada dengan Bos (Welim, dkk, 2018:2) “*servis* sering disebut dengan istilah perbaikan (jasa), pengertian dari perbaikan itu sendiri adalah usaha untuk mengembalikan kondisi dan fungsi dari suatu benda atau alat yang rusak akibat pemakaian alat tersebut pada kondisi semula”.

Jadi, dapat disimpulkan *servis* sering disebut dengan istilah perbaikan (jasa), pengertian dari perbaikan itu sendiri adalah usaha untuk mengembalikan kondisi dan fungsi dari suatu benda atau alat yang rusak akibat pemakaian alat tersebut pada kondisi semula.

2.4.4 Pengertian Kendaraan

Menurut Satria (2018:192) “Kendaraan adalah suatu sarana angkut di jalan yang terdiri atas kendaraan bermotor dan kendaraan tidak bermotor”.

Menurut Hidayat dan Muhtadi (2018:35) “Kendaraan adalah yang di gerakkan menggunakan mesin yang biasanya dipergunakan untuk mengangkut barang atau orang dari satu tempat ke tempat lainnya”.

Jadi dapat disimpulkan Kendaraan Adalah yang di gerakkan menggunakan mesin yang biasanya dipergunakan untuk mengangkut barang atau orang dari satu tempat ke tempat lainnya.



2.4.5 Pengertian Mobil

Menurut Heriyanto (2018:69) Mobil merupakan kendaraan darat yang digerakkan oleh tenaga mesin, beroda empat atau lebih(selalu genap), biasanya menggunakan bahan bakar minyak untuk menghidupkan mesinnya.

Jadi, dapat disimpulkan Mobil adalah kendaraan roda 4 atau lebih (selalu genap) menggunakan bahan bakar minyak untuk menghidupkan mesinnya.

2.4.6 Pengertian Motor

Menurut Nugraha (2007:3) Motor merupakan alat transportasi yang paling efektif untuk masyarakat Indonesia, selain harganya terjangkau sepeda motor dapat digunakan di berbagai medan jalan.

Jadi, dapat disimpulkan Motor adalah alat transportasi roda dua yg efektif untuk masyarakat Indonesia dan dapat di gunakan diberbagai medan jalan.

2.4.7 Pengertian Website

Menurut Abdulloh, Rohi (2016:1) “Website atau disingkat web, dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri atas beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital, baik berupa teks, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet.”

Jadi, dapat disimpulkan *website* adalah aplikasi internet yang berisi sekumpulan halaman berbentuk data teks, gambar, video, audio, maupun animasi.

2.4.8 Pengertian Aplikasi Pengolahan Data Servis Kendaraan Mobil dan Motor Berbasis Website

Dapat penulis simpulkan, bahwa aplikasi pengolahan data servis kendaraan mobil dan motor adalah program yang diterapkan pada komputer, yang memiliki fungsi dan kemampuan untuk mengolah data mentah menjadi sebuah informasi yang bermanfaat, terutama dalam mengolah data servis kendaraan mobil dan motor tersebut agar lebih efektif dan efisien.