

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Umum

Dalam bab ini akan diterapkan mengenai landasan teori yang bertujuan untuk membahas permasalahan yang diambil. Sesuai judul dalam pembuatan Laporan Akhir, yang akan dibuat penulis terdiri dari pengertian-pengertian sebagai berikut :

2.1.1. Pengertian Komputer

Hartono (2013:27), Komputer adalah sebuah mesin yang dapat dikendalikan melalui perintah yang dirancang untuk secara otomatis melakukan serangkaian urutan perhitungan atau proses-proses yang diurutkan secara logis.

Wahyudi (2012:3), Komputer adalah peralatan yang menerima data dan menyimpan kemudian diproses untuk menghasilkan data dalam bentuk lain.

Dari pengertian diatas penulis menyimpulkan Komputer adalah sebuah mesin yang dapat menerima input, mengolah data dan menghasilkan output yang dikehendaki.

2.1.2. Pengertian Aplikasi

Sutabri (2012:147), Aplikasi adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya.

Asropudin (2013:6), Aplikasi adalah *software* yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya *Ms.World, Ms.Excel*.

Dari pengertian diatas penulis menyimpulkan Aplikasi adalah software atau alat terapan yang dibuat untuk mengerjakan tugas-tugas khusus.

2.1.3. Pengertian Sistem

Ladjamudin (2013:6), “Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lainnya.”



Sutarman (2012:05), “Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan dan berinteraksi dalam satu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama.”

2.1.4 Metode Pengembangan Sistem

Rosa dan Shalahuddin (2013:28) 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, pengodean, pengujian, dan pemeliharaan.

a. Analisis

Tahap analisis dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan sistem agar dapat dipahami sistem seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*.

b. Desain

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

c. Pengodean

Pada tahap pengodean, desain harus ditranlasikan ke dalam program sistem. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

d. Pengujian

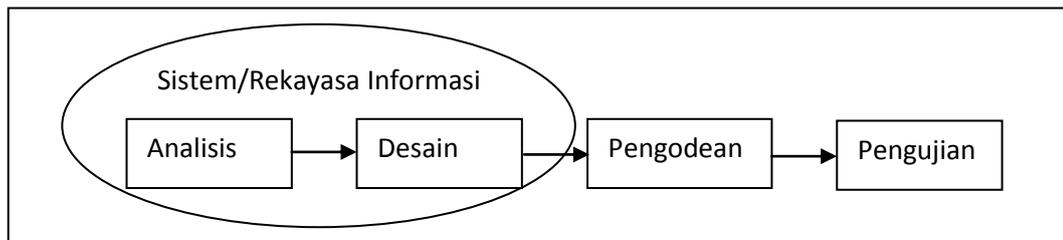
Tahap pengujian fokus pada sistem dari segi logika dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

e. Pemeliharaan

Tidak menutup kemungkinan sebuah sistem mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan



yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau sistem harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan sistem yang sudah ada, tapi tidak untuk sistem baru.



Gambar 2.1 Ilustrasi Model *Waterfall*

2.1.5. Pengertian *Database*

Sutarman (2012:15), *Database* sekumpulan *file* yang saling berhubungan dan terorganisasi atau kumpulan *record-record* yang menyimpan data dan hubungan diantaranya.

Ladjamudin (2013:129), *Database* adalah sekumpulan data *store* (bisa dalam jumlah yang sangat besar) yang tersimpan dalam *magnetic disk*, *optical disk*, *magnetic drum*, atau media penyimpanan sekunder lainnya.

Dari pengertian diatas penulis menyimpulkan *Database* adalah sekumpulan file yang saling berhubungan yang menyimpan data dan tersimpan dalam sebuah media penyimpanan.

2.1.6. Pengertian *Data*

Wahyudi (2012:3), *Data* adalah suatu *file* ataupun *field* yang berupa karakter atau tulisan dan gambar.

Sutarman (2012:3), *Data* adalah fakta dari suatu pernyataan yang berasal dari kenyataan, dimana pernyataan tersebut merupakan hasil pengukuran atau pengamatan.

Dari pengertian diatas penulis menyimpulkan *Data* adalah suatu file yang berupa karakter, tulisan dan gambar atau fakta yang dapat diolah menjadi informasi.



2.1.7. Pengertian Pengolahan Data

Ladjamudin (2013:9), Pengolahan data adalah masa atau waktu yang digunakan untuk mendeskripsikan perubahan bentuk data menjadi formasi yang memiliki kegunaan.

Sutarman (2012:4), Pengolahan data adalah proses perhitungan atau transformasi data input menjadi informasi yang mudah dimengerti ataupun sesuai dengan yang diinginkan.

Dari pengertian diatas penulis menyimpulkan Pengolahan Data adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berarti yang berupa informasi.

2.1.8. Pengertian Web

Asropudin (2013:109), *Web* adalah sebuah kumpulan halaman yang diawali dengan halaman muka yang berisikan informasi, iklan, serta program aplikasi.

Ardhana (2012:3), Web adalah suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep *hyperlink*, yang memudahkan *surfer* (sebutan para pemakai komputer yang melakukan browsing atau penelusuran informasi melalui internet).

Dari pengertian diatas penulis menyimpulkan Web adalah suatu layanan atau kumpulan halaman yang berisi informasi, iklan, serta program aplikasi yang dapat digunakan oleh *surfer*.

2.1.9. Pengertian Operasional

Alex (2013:203), operasional adalah berhubungan dengan pelaksanaan program kerja.

2.1.10. Pengertian Kendaraan

Wahya (2013:135), kendaraan adalah alat yang dipakai untuk mengangkut orang atau barang dari suatu tempat ketempat lain, seperti unta, andong, motor,mobil.



2.2. Teori Khusus

Teori khusus adalah teori yang berkaitan dengan sejumlah fakta-fakta yang bersifat partikular. Sesuai judul dalam pembuatan Laporan Akhir, teori khusus yang ditulis adalah sebagai berikut:

2.2.1. Data Flow Diagram (DFD)

Sutabri (2012:116), *Data Flow Diagram* adalah suatu *network* yang menggambarkan suatu *system automat* atau komputerisasi, manualisasi, atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai aturan mainnya.

Simbol – simbol yang digunakan dalam *Data Flow Diagram*, yaitu:

Tabel 2.1 Simbol *Data Flow Diagram*

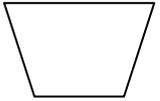
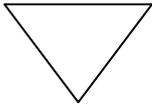
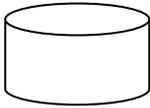
No	Simbol	Keterangan
1.		<i>Proses</i> , Simbol ini digunakan untuk proses pengolahan atau transformasi data.
2.		<i>External Entity</i> , Simbol ini digunakan untuk menggambarkan asal atau tujuan data.
3.		<i>Data Flow</i> , simbol ini digunakan untuk menggambarkan aliran data yang berjalan.
4.		<i>Data Store</i> , Simbol ini digunakan untuk menggambarkan data flow yang sudah disimpan atau diarsipkan.

2.2.2. Block Chart

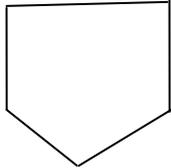
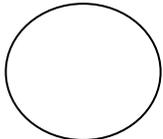
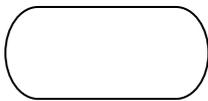
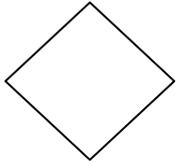
Kristanto (2008:75), *Block chart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu.

Simbol-simbol yang sering digunakan dalam *block chart* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2.2 Simbol *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 diarsifkan(arsif manual)
6.		Data penyimpanan(<i>data storage</i>)
7.		Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktifitas fisik.



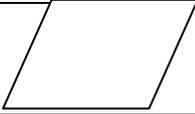
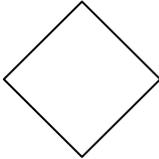
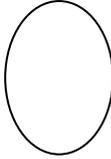
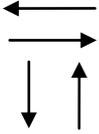
8.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang ain.
9.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama.
10.		Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran.
11.		Pengambilan keputusan (<i>decision</i>).
12.		Layar peraga (<i>monitor</i>).
13.		Pemasukan data secara manual.

2.2.3. Flowchart

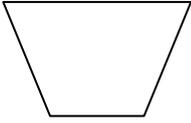
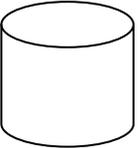
Community (2011:16), *Flowchart* adalah simbol-simbol pekerjaan yang menunjukkan bagan aliran proses yang saling terhubung. Jadi, setiap simbol *flowchart* melambangkan pekerjaan dan instruksinya. Simbol-simbol flowchart adalah standar yang ditentukan oleh Amerika National Standard Institute Inc.

Simbol – simbol yang digunakan dalam *flowchart* adalah sebagai berikut :

Tabel 2.3 Simbol *flowchart*

No.	Simbol	Keterangan
1.		Simbol Start atau End yang mendefinisikan awal atau akhir dari sebuah <i>flowchart</i> .
2.		Simbol pemrosesan yang terjadi pada sebuah alur kerja.
3.		Simbol Input/Output yang mendefinisikan masukkan dan keluaran proses.
4.		Simbol untuk memutuskan proses lanjutan dari kondisi tertentu.
5.		Simbol konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang sama.
6.		Simbol konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang berbeda.
7.		Simbol untuk menghubungkan antar proses atau antar simbol.
8.		Simbol yang menyatakan piranti keluaran, seperti layar monitor, printer, dll.



9.		Simbol yang mendefinisikan proses yang dilakukan secara manual.
10.		Simbol masukkan atau keluaran dari atau ke sebuah dokumen.
11.		Simbol yang menyatakan bagian dari program (sub-program).
12.		Simbol masukkan atau keluaran dari atau ke sebuah pita magnetik.
13.		Simbol database atau basis data

2.2.4. Kamus Data (*Data Dictionary*)

Kristanto (2008:72), kamus data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap field atau file didalam system.

Simbol-simbol yang ada dalam kamus data , yaitu sebagai berikut :

**Tabel 2.4** Simbol Kamus Data

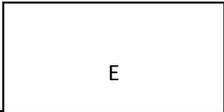
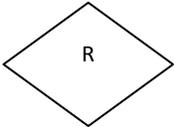
No	Simbol	Keterangan
1.	=	Artinya adalah terdiri atas
2.	+	Artinya adalah dan
3.	()	Artinya adalah opsional
4.	[]	Artinya adalah memilih salah satu alternative
5.	**	Artinya adalah komentar
6.	@	Artinya adalah identifikasi atribut kunci
7.		Artinya adalah pemisah alternative simbol []

2.2.5. Entity Relationship Diagram (ERD)

Ladamudin (2013:142), *ERD* adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam system secara abstrak.

Notasi-notasi simbolik di dalam Diagram E-R yang dapat kita gunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 2.5 Simbol Entity Relationship Diagram (ERD)

No	Simbol	Keterangan
1.	Himpunan Entitas/ <i>Entity</i> 	Persegi Panjang, Menyatakan Himpunan Entitas
2.	Atribut 	Lingkaran/Elip, Menyatakan Atribut (Atribut yang berfungsi sebagai key digarisbawahi)
3.	Himpunan Relasi 	Belah Ketupat, menyatakan Himpunan Relasi/relasi
4.	Link 	Garis, sebagai penghubung antara Himpunan Relasi dengan Himpunan Entitas dan Himpunan Entitas dengan Atributnya.



2.3 Teori Program

Teori program adalah teori yang menjelaskan bahasa pemrograman yang di aplikasikan penulis dalam pembuatan Laporan Akhir.

2.3.1. Sejarah PHP

PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Ledorf pada tahun 1995 yang diberi nama FI (*Form Interpreted*) dan digunakan untuk mengelola *form* dan *web*. Pada perkembangannya, kode tersebut dirilis ke umum sehingga mulai banyak dikembangkan oleh programmer diseluruh dunia.

Pada tahun 1995 PHP 2.0 dirilis. Pada versi ini sudah terintegrasi dengan bahasa pemrograman C dan dilengkapi dengan modulnya sehingga kualitas kerja PHP meningkat secara signifikan. Pada tahun ini juga sebuah perusahaan yang bernama Zend merilis ulang PHP dengan lebih bersih, baik, dan cepat.

Pada tahun 1998 PHP 3.0 diluncurkan dan pada tahun 1999 PHP versi 4.0 dirilis. PHP versi ini paling banyak digunakan pada awal abad 21 karena sudah mampu membangun *web* komplek dengan stabilitas kecepatan yang tinggi.

Pada tahun 2004 Zend merilis PHP versi 5.0. Dalam versi ini, inti dari interpreter PHP mengalami perubahan besar. Versi ini juga memasukkan model pemrograman berorientasi objek ke dalam PHP untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman ke arah paradigma berorientasi objek.

Pada versi 6 PHP sudah support untuk Unicode. Juga banyak fitur penting lainnya yang telah ditambahkan ke dalam PHP 6, antara lain :

1. *Support Unicode*, dukungan terhadap penggunaan *Unicode* telah ditambahkan, sehingga lebih mudah untuk membangun dan memelihara aplikasi.
2. Perbaikan keamanan.
3. Fitur dan konstruksi baru, sejumlah fitur sintaks baru ditambahkan, seperti *64-bit integer type*, membangun perulangan untuk *array* multidimensi, serta dukungan untuk *labeled breaks*.



2.3.2. Pengertian PHP

Anhar (2010:3), *PHP* singkatan dari *PHP: Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source*. *PHP* merupakan *script* yang terintegrasi dengan *HTML* dan berada pada *server (server side HTML embedded scripting)*. *PHP* adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman *website* yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh *client*. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima *client* selalu yang terbaru atau *up to date*. Semua *script PHP* dieksekusi pada *server* di mana *script* tersebut dijalankan.

Ardhana (2012:88), *PHP* merupakan bahasa pemrograman berbasis *server-side* yang dapat melakukan *parsing script php* menjadi *script web* sehingga dari sisi *client* menghasilkan suatu tampilan yang menarik.

2.3.3. Pengertian HTML

Anhar (2010:40), *HTML* adalah sekumpulan simbol-simbol atau *tag-tag* yang dituliskan dalam sebuah *file* yang digunakan untuk menampilkan halaman pada *web browser*. *Tag-tag HTML* selalu diawali dengan *<x>* dan diakhiri dengan *</x>* dimana *x* tag *HTML* itu seperti *b, i, u* dll.

Ardhana (2012:42), *HTML* merupakan suatu bahasa yang dikenali oleh *web browser* untuk menampilkan informasi seperti teks, gambar, suara, animasi bahkan video.

2.3.4. Pengertian MySQL

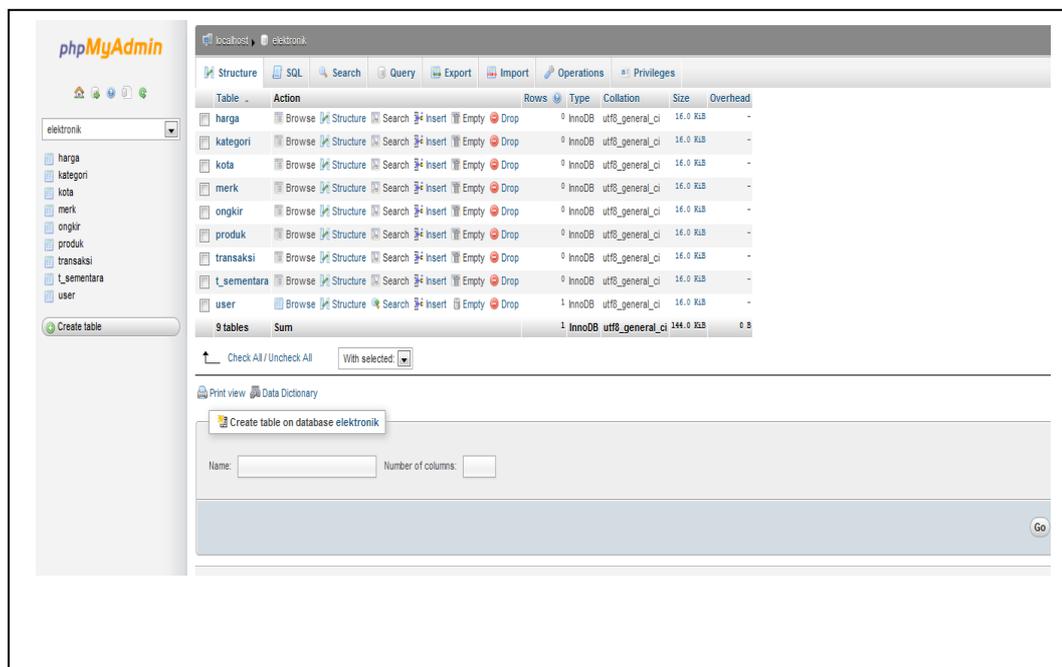
Anhar (2010:21), *MySQL* adalah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL (database management system)* atau *DBMS* dari sekian banyak *DBMS*, seperti *Oracle, MS SQL, Postagre SQL*, dll.

Bunafit (2013:26), *MySQL* adalah *software* atau program *database server*.

2.3.5. Pengertian *PHP MyAdmin*

Bunafit (2013:15), *PHPMyAdmin* adalah aplikasi manajemen *database server MySQL* berbasis *web*. Dengan aplikasi *PHPMyAdmin* kita bias mengelola *database* sebagai *root* atau juga sebagai user biasa, kita bias membuat *database* baru, megelola *database* dan melakukan operasi perintah-perintah *database* secara lengkap seperti saat kita di *MySQL Promp*.

Berikut tampilan dari *PHPMyAdmin* :



Gambar 2.2 Tampilan *PHP MyAdmin*