



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Umum

2.1.1. Pengertian Sistem

Jogiyanto (2009:34), sistem (*system*) dapat didefinisikan dengan pendekatan prosedur dan dengan pendekatan komponen. Dengan pendekatan prosedur, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Dengan pendekatan komponen, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu.

McLeod & Schell (2004:9), sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan". Jadi, dari pendapat di atas dapat disimpulkan sistem adalah kumpulan elemen-elemen yang mempunyai tujuan tertentu dan saling berhubungan satu dengan yang lainnya.

2.1.2. Pengertian Informasi

Kadir & Triwahyuni (2013:546), informasi merupakan salah satu sumber daya penting dalam suatu organisasi, digunakan sebagai bahan pengambil keputusan.

Jogiyanto (2009:36), informasi (*information*) adalah data yang diolah menjadi bentuk berguna oleh para pemakainya. Jadi, dari dua pendapat di atas dapat disimpulkan informasi adalah data penting yang diolah menjadi bentuk yang berguna sebagai bahan pengambilan keputusan.

2.1.3. Sistem Informasi

Alter (dikutip Kadir & Triwahyuni 2013:546), sistem informasi adalah kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi.

Rochaety, E., *et al.* (2013:197), sistem informasi merupakan sistem yang mengolah data menjadi informasi untuk mendukung operasi dan pengambilan keputusan suatu organisasi.

2.1.4. Perangkat Internet

Amperiyanto (2004:1), dunia Internet ini dapat dimasuki, ditelusuri, dijelajah, dan dinikmati dengan komputer yang mempunyai kemampuan koneksi ke jaringan internet. Lalu Amperiyanto (2004:2), Singkatan dari *Internet Service Provider*. ISP adalah perusahaan yang menyediakan koneksi ke internet. Koneksi yang disediakan bisa koneksi *dial-up* atau *direct* kepada pelanggannya.

Amperiyanto (2004:3), suatu set aturan yang dipakai oleh komputer agar dapat melakukan interaksi satu dengan yang lainnya dalam suatu jaringan (*network*). *Network* di sini bisa dalam artian LAN (*Local Area Network*) atau internet. TCP/IP adalah protokol yang umum dipakai oleh internet.

2.1.5. Hypertext Markup Languages (HTML)

Budiharto (2013:27-28), internet yang kita akses untuk memperoleh informasi, berisi suatu dokumen bertipe HTML (*Hypertext Markup Languages*). Dokumen HTML merupakan dokumen web yang statis, artinya hanya mampu menampilkan teks dan gambar yang statis sehingga untuk membuatnya lebih dinamis (misal: teks dan gambar bergerak, menampilkan *database* suatu perusahaan, dan lainnya) harus menggunakan bahasa lainnya seperti *JavaScript*, *Java*, *PHP*, dll. Command atau perintah dalam HTML disebut juga dengan tag. Suatu halaman HTML mempunyai format seperti berikut ini:

Welcome.html:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Halaman Web Pertamaku</title>
</head>
<body>
<h1>Saya mahasiswa BINUS University</h1><br>
<p>We really proud to learn Web Programing with Mr. Widodo.</p>
</body>
</html>
```

2.1.6. Data

Sutabri (2014:122), data adalah fakta-fakta yang akan dibuat menjadi informasi yang bermanfaat. Data inilah yang akan diklasifikasikan, dimodifikasi



atau diolah oleh program-program supaya dapat menjadi informasi yang tepat guna, tepat waktu, dan akurat.

Usman & Akbar (dikutip Setiawan 2013:12), data ialah suatu bahan mentah yang jika diolah dengan baik melalui berbagai analisis dapat melahirkan berbagai informasi. Sedangkan menurut Agresti & Finlay (dikutip Setiawan 2013:12), Data terdiri dari pengukuran-pengukuran pada karakteristik yang menarik.

2.1.7. Metode Pengembangan Sistem

Sukanto dan Shalahudin (dalam Tarmizi 2016:9-10) menjelaskan tentang metode pengembangan sistem yaitu *waterfall*. Metode air terjun (*waterfall*) sering juga disebut dengan model sekuensial linier (*sequesntial linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup terurut mulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan pemeliharaan.

1. Analisis

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

2. 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 pada tahap selanjutnya.

3. Pengodean

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

4. 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.

5. Pemeliharaan

Tidak menutup sebuah sistem mengalami perubahan ketika sudah dikirmkan 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 suda ada, tapi tidak untuk sistem yang baru.

2.2. Teori Khusus

2.2.1. Basis Data

Kadir & Triwahyuni (2013:484), basis data adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi. Kadir (2008:5), tabel (biasa juga disebut relasi) menyatakan bentuk berdimensi dua yang mewakili suatu kelompok data yang sejenis.

Kadir (2008:5), sebuah tabel berisi sejumlah kolom. Sebagai contoh, pada tabel yang berisi informasi pribadi masing-masing bintang film terdapat data dengan nama *id_bin*, *nama*, *tgl_lahir*, dan *sex*, yang secara berturut-turut menyatakan data kode atau identitas bintang film, nama bintang film, tanggal lahir, dan jenis kelamin. Masing-masing data tersebut disebut sebagai kolom atau *field*.

Kadir (2008:5), secara individual, data *id_bin*, *nama*, *tgl_lahir*, dan *sex* adalah nama-nama kolom. Sebaliknya pasangan data yang mencakup kode bintang film, nama bintang film, tanggal lahir, dan jenis kelamin disebut baris (atau biasa disebut juga *record* atau *tupel*).

Id_bin	Nama	tgl_lahir	sex
AYUAZ	Ayu Azhari	19/11/1969	W

Baris

Kolom

2.2.1.1. Data Manipulation Language

Menurut Yakub (2012:67-69), *Structured query language (SQL)* adalah sekumpulan sintaks-sintaks atau statement untuk mengakses data dalam *database*,

tetapi *SQL* sendiri juga bisa digunakan untuk melakukan proses *insert*, *update* atau *delete* ke dalam suatu *database*. Sintaks-sintaks ini yang disebut dengan *Data Manipulation Language (DML)* yang merupakan bagian dari *SQL*. Berikut ini adalah penjelasan singkat dari sintaks-sintaks *SQL* sebagai berikut:

- *INSERT*, bertugas untuk menambahkan data ke dalam suatu tabel dalam *database*.
- *UPDATE*, bertugas untuk mengupdate (mengubah) data dalam suatu tabel pada *database*.
- *SELECT*, bertugas untuk mengakses data dari suatu tabel dalam *database*.
- *DELETE*, bertugas untuk menghapus data dari suatu tabel dalam *database*.

2.2.2. Entity Relationship Diagrams (ERD)

McLeod & Schell (2004:420), diagram hubungan entitas (*entity relationship diagram*) atau ERD, mendominasi data perusahaan dengan mengidentifikasi jenis entitas dan hubungannya. ERD disiapkan pada suatu titik dalam proses pengembangan sistem saat “gambaran besar” data ditentukan.

Simarmata (2007:111-114), Entity Relationship Diagrams (ERD) mengilustrasikan struktur logis dari basis data. Peter Chen mengembangkan ERD pada tahun 1976. Kemudian, Charles Bachman dan James Martin menambahkan beberapa perbaikan dalam prinsip-prinsip dasar ERD.

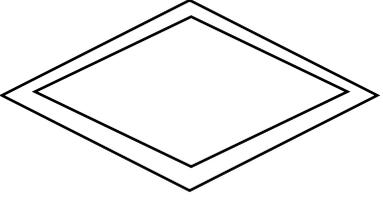
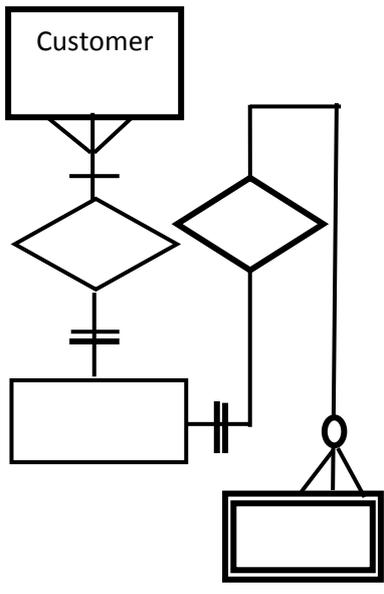
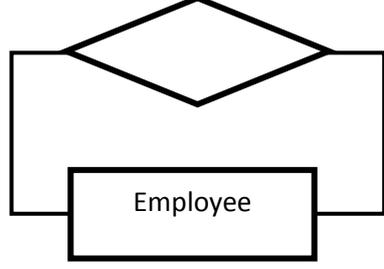
Tabel 2.1. Simbol-Simbol ERD

No	Simbol	Keterangan
1		Entity Suatu <i>entity</i> merupakan suatu objek atau konsep mengenai tempat yang Anda inginkan untuk menyimpan informasi.
2		Weak Entity Suatu <i>weak entity</i> tergantung pada entitas lainnya to <i>exist</i> .

Lanjutan Tabel 2.1. Simbol-Simbol ERD

No	Simbol	Keterangan
3		Attributes <i>Attributes</i> adalah sifat-sifat atau karakteristik dari suatu entitas.
4		Key attribute Suatu <i>key attribute</i> adalah unik (<i>unique</i>), dan memiliki karakteristik pembeda dari entitas. Sebagai contoh, nomor mahasiswa mungkin menjadi atribut <i>key</i> mahasiswa.
5		Multivalued attribute Suatu <i>multivalued attribute</i> memiliki lebih dari satu nilai. Sebagai contoh, suatu entitas pegawai bisa memiliki nilai pada berbagai keahlian.
6		Derived attribute Suatu <i>derived attribute</i> didasarkan pada atribut lainnya. Sebagai contoh, gaji bulanan seorang pegawai berdasarkan pada gaji bulanan karyawan lain yang berdasarkan pada gaji tahunan.
7		Relationships <i>Relationships</i> mengilustrasikan bagaimana dua entitas berbagi informasi di dalam struktur basis data. Cara menggambar relasi adalah

Lanjutan Tabel 2.1. Simbol-Simbol ERD

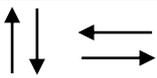
No	Simbol	Keterangan
		<p>menghubungkan dua entitas terlebih dahulu, baru kemudian mengedrop notasi relasi pada garis.</p>
8		<p>Weak relationship Untuk menghubungkan <i>weak entity</i> dengan yang lainnya, Anda perlu menggunakan notasi <i>weak relationship</i>.</p>
9		<p>Cardinality Penetapan kardinalitas atas jumlah kejadian dari suatu entitas pada suatu kejadian dari entitaslainnya. Ordinalitas juga dihubungkan ke kardinalitas. Sementara kardinalitas menetapkan kejadian pada suatu hubungan, ordinalitas menguraikan hubungan seperti mandatori maupun opsional. Dengan kata lain, kardinalitas menetapkan jumlah maksimum hubungan dan ordinalitas menetapkan jumlah minimum.</p>
10		<p>Recursive relationship Dalam banyak kasus, entitas bisa dihubungkan dengan dirinya sendiri. Sebagai contoh, karyawan bisa mengawasikaryawan yang lain.</p>

(Sumber: Simarmata , 2007:112-114)

2.2.3. Bagan Alir System (*System Flowchart*)

Jogiyanto (2009:455), bagan alir sistem (*system flowchart*) digunakan untuk menggambarkan proses dari sistem yang lama atau sistem baru yang diusulkan. Bagan alir sistem juga menunjukkan arus dari dokumen-dokumen yang ada di organisasi, sehingga disebut juga dengan nama bagan alir dokumen (*document flow chart*). Adapun simbol-simbol *Flowchart* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2. Simbol-Simbol *FlowChart*

No.	Simbol	Arti
1.		Simbol <i>Start</i> atau <i>End</i> yang mendefinisikan awal atau akhir dari sebuah <i>flowchart</i>
2.		Simbol pemrosesan yang terjadi pada sebuah alur kerja
3.		Simbol <i>Input/Output</i> yang mendefinisikan masukan 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 konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang berbeda
8.		Simbol yang menyatakan piranti keluaran, seperti layar monitor, <i>printer</i> , dll

Lanjutan Tabel 2.2. Simbol-Simbol *FlowChart*

No.	Simbol	Arti
9.		Simbol yang mendefinisikan proses yang dilakukan secara manual
10.		Simbol masukan atau keluaran dari atau ke sebuah dokumen
11.		Simbol yang menyatakan bagian dari program (subprogram)
12.		Simbol masukan atau keluaran dari atau ke sebuah pita <i>magnetic</i>
13.		Simbol <i>database</i> atau basis data

(Sumber: Ladjamudin, 2013:266-268)

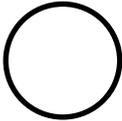
2.2.4. Diagram Arus Data (DFD)

Jogiyanto (2009:457), proses dari sistem yang lama dan yang baru dapat juga digambarkan dengan diagram arus data (DFD). Jika bagan alir dokumen lebih menunjukkan dokumen yang mengalir di dalam organisasi, diagram arus data (DAD) atau data flow diagram (DFD) lebih menunjukkan data yang mengalir dari satu entity ke entity yang lain.

Saputra, A. (2012:31) Data Flow Diagram atau yang disingkat DFD merupakan suatu diagram yang menggambarkan alir data dalam suatu entitas ke sistem atau sistem ke entitas. DFD juga dapat diartikan sebagai teknik grafis yang menggambarkan alir data dan transformasi yang digunakan sebagai perjalanan data dari input atau masukan menuju keluaran atau output.

Adapun simbol-simbol *Data Flow Diagram* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.3. Simbol-Simbol *Data Flow Diagram*

No.	Notasi	Keterangan
1.		Proses atau fungsi atau prosedur; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya di dalam kode program
2.		File atau basisdata atau penyimpanan; pada pemodelan perangkat lunak yang akan di implementasikan dengan pemograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan.
3.		Entitas luar (<i>external entity</i>) orang yang berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan
4.		Aliran data merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan.

(Sumber: Rosa, dan Shalahuddin, 2013:71)

2.2.5. Diagram Konteks

McLeod & Schell (2004:433), diagram konteks menempatkan sistem dalam konteks lingkungan. Diagram tersebut terdiri dari satu simbol proses yang menggambarkan seluruh sistem. Diagram konteks menunjukkan data mengalir ke dan dari *terminator*.

2.2.6. Kamus Data

Yakub (2012:168), kamus data (*data dictionary*) merupakan daftar elemen data yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem sehingga user dan analisis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang *input*, *output*, dan *data storage*.

Sukamto dan shalahuddin (2013:73), kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*outpput*) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan). Kamus data dalam implementasi program dapat menjadi parameter masukkan atau keluaran dari sebuah fungsi atau prosedur. Kamus data biasanya berisi :

- a. Nama-nama dari data
- b. Digunakan pada – merupakan proses-proses yang terkait data
- c. Deskripsi – merupakan deskripsi data
- d. Informasi tambahan- seperti tipe data, nilai data, batas nilai data, dan komponen yang membentuk data.

Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam kamus data adalah sebagai berikut:

Tabel 2.4. Simbol-Simbol Kamus Data

No.	Simbol	Arti
1.	=	Disusun atau terdiri dari
2.	+	Dan
3.	[]	Baik ...atau...
4.	{ } ⁿ	N kali diulang / bernilai banyak
5.	()	Data opsional
6.	*...*	Batas komentar

(Sumber : Sukamto dan M. Shalahuddin, 2013:74)



2.3. Teori Judul

2.3.1. Pengertian Website

Yuhefizar (2013:2), *website* adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dari sebuah *domain* yang mengandung informasi. Sebuah *website* biasanya dibangun atas banyak halaman web yang saling berhubungan. Hubungan antara satu halaman web dengan halaman web lainnya disebut dengan *hyperlink* sedangkan *text* yang dijadikan media penghubung disebut *hypertext*.

2.3.2. Pengertian Aplikasi

Budiharto (2013:5), *applicatios* merupakan program yang dapat berjalan di komputer tersendiri (*stand alone computer*), dari mulai program yang simpel sampai dengan program besar dan rumit. Aplikasi bisa berjalan lewat *command line* atau GUI. Aplikasi juga dapat menggunakan antarmuka untuk koneksi ke jaringan, *database*, atau aplikasi lain, namun tergantung set intruksi API yang digunakannya. Jika aplikasi yang dibuat mempunyai tampilan grafis *Windows* yang menarik, disebut sebagai *Java Swing* karena menggunakan paket *Swing*.

2.3.3. Kegiatan Kerja

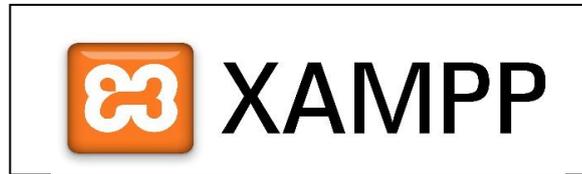
Hardjana (2016:4), bagian-bagian dari sistem tersebut adalah kegiatan-kegiatan atau daya-daya dan bukan orang-orang. Sebagai bagian dari sistem kegiatan-kegiatan atau daya-daya itu berbeda-beda dan dilakukan oleh dua orang atau lebih. Artinya, di dalam organisasi setidaknya terdapat dua buah kegiatan atau daya yang berbeda, tetapi saling berhubungan secara independen.

2.3.4. Aplikasi Kegiatan Kerja Pegawai Radio Elshinta Palembang Berbasis Web

Aplikasi kegiatan kerja pegawai Radio Elshinta Palembang adalah sebuah aplikasi berbasis web yang membantu pegawai bagian redaksi Radio Elshinta Palembang untuk melihat *shift* kerja yang ada dan memudahkan pegawai untuk melakukan pertukaran *shift* kerja jika ada halangan atau benturan jadwal dengan kegiatan lain diluar pekerjaan di Radio Elshinta Palembang, lalu memudahkan pegawai untuk melakukan konfirmasi kegiatan yang mereka lakukan pada *shift* kerja mereka.

2.4. Teori Program

2.4.1. XAMPP



Gambar 2.1. Logo XAMPP

Nugroho (2009:74), XAMPP merupakan paket PHP yang berbasis *Open Source* yang dikembangkan oleh sebuah komunitas *Open Source*. Sedangkan dalam buku yang berbeda menurut Nugroho (2013:1), Xampp adalah paket program web lengkap yang dapat anda pakai untuk belajar pemrograman web, khususnya PHP dan Mysql, paket ini dapat didownload secara gratis dan legal.

2.4.2. Pengertian PHP



Gambar 2.2. Logo PHP

Nugroho (2009:114), PHP merupakan bahasa standar yang digunakan dalam dunia website, PHP adalah bahasa program yang berbentuk skrip yang diletakkan di dalam server web. Sedangkan menurut Subagia (2018:1), PHP merupakan sebuah bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah web server (*server side*).

2.4.2.1. Pengertian phpMyAdmin



Gambar 2.3. Logo phpMyAdmin

Nugroho (2009:88-89), PhphMyAdmin adalah suatu aplikasi *Open Source* yang berbasis web, aplikasi ini dibuat menggunakan program PHP, fungsi dari aplikasi ini adalah untuk mengakses database MySQL.

2.4.3. Pengertian MySQL



Gambar 2.4. Logo MySQL

Nugroho (2009:91), MySQL (*My Structured Query Language*) atau yang biasa dibaca mai-se-kuel adalah sebuah program pembuat dan pengelola *database* atau yang sering disebut dengan DBMS (*Database Management System*), Sifat dari DBMS ini adalah Open Source.