

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar

Secara sederhana, suatu sistem merupakan suatu kumpulan atau himpunan dari beberapa unsur komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung, dan terpadu. (Sutabri. 2016)

2.1.1 Pengertian Sub Sistem

Suatu sistem dapat terdiri dari bagian bagian sistem atau subsistem. Subsistem dapat terdiri dari beberapa subsistem atau terdiri dari beberapa komponen pendukung dari sistem itu sendiri. Paham sebuah sistem menuntut pertimbangan sistem sebagai bentuk dari kesatuan yang utuh secara keseluruhan, Akan tetapi, pengunsuran atas suatu bentuk rancangan sistem ke dalam beberapa subsistem dapat dikategorikan sebagai berikut : (Sutabri. 2016)

2.1.2 Pengertian Sistem

Sistem merupakan beberapa unsur yang saling berhubungan satu dengan yang lain, yang berfungsi guna untuk mencapai tujuan tertentu. Setiap sistem terdiri dari beberapa struktur dan proses. Struktur system merupakan beberapa unsur yang membentuk sebuah sistem tersebut. Sedangkan proses sistem adalah cara kerja dari setiap unsur system dalam mencapai suatu tujuan dari sistem tersebut. (Sutabri. 2016)

2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sekumpulan komponen-komponen yang saling berhubungan bekerja sama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi terkait untuk mendukung proses pengambilan keutusan, koordinasi, dan pengendalian. (Prahasta, 2009)

2.3 Aplikasi Web

2.3.1 Web Server

Web server merupakan komputer yang terdiri dari hardware dan software. Secara bentuk dan cara kerjanya, perangkat keras dan web server tidak berbeda dengan komputer rumah atau PC, yang membedakan adalah kapasitas dan kapabilitasnya. Perbedaan tersebut dikarenakan suatu web server bekerja sebagai penyedia layanan yang dapat diakses oleh banyak pengguna, sehingga membutuhkan kapasitas dan kapabilitas yang besar dibandingkan PC biasa. (Sibero. 2011)

2.3.2 Web Browser

Web browser merupakan sebuah aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk mengambil dan menyajikan sumber informasi web. Sumber informasi web diidentifikasi dengan Uniform Resource Identification (URI) yang dapat terdiri dari halaman web, video, gambar, ataupun konten lainnya. (Sibero. 2011)

2.3.3 Jenis Aplikasi Web

Dari perkembangan aplikasi web yang telah berkembang sampai saat ini, dapat diklasifikasikan menjadi beberapa bentuk atau kelompok. Berikut di bawah penjelasan beberapa kelompok aplikasi web : (Sibero.2011)

- a. Web Bisnis yaitu aplikasi web yang digunakan untuk proses bisnis seperti jual beli, penggunaan jasa, dan sebagainya.
- b. Web Berita dan Informasi yaitu sebuah web yang khusus menyediakan konten informasi.
- c. Web Profil yaitu aplikasi web yang mendeskripsikan tentang profil suatu perusahaan, lembaga, ataupun orang personal.
- d. Web Services yaitu aplikasi web yang menyediakan layanan untuk proses pengolahan data dan sebagainya.
- e. Web Social Networking yaitu aplikasi web yang menyediakan fasilitas pertemanan, suatu tempat berkumpul dan dapat juga menjadi wadah suatu kelompok.
- f. Web Banking yaitu aplikasi web yang didalamnya terdapat proses transaksi keuangan pada perbankan secara umum.

- g. Web Search Engine Optimize (SEO) yaitu suatu aplikasi web yang di dalamnya terdapat proses pencarian pada internet.

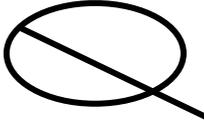
2.4 Basis Data

Basis data (database) adalah suatu kumpulan data yang saling berhubungan atau memiliki relasi. Relasi biasanya ditunjukkan dengan kunci (key) dari tiap file yang ada. Dalam satu file terdapat beberapa record yang sejenis, sama besar, atau sama bentuk, yang menjadi satu kumpulan entitas yang seragam. (Yakub. 2008)

2.4.1 Entity Relationship Diagram

ERD adalah model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan pada suatu sistem secara abstrak. ERD juga menggambarkan hubungan antara satu entitas yang memiliki atribut-atribut dengan entitas yang lain dalam sebuah sistem yang terintegrasi. Berikut symbol - simbol yang digunakan pada ERD : (Yakub. 2008)

Tabel II.1 Simbol Simbol ERD

SIMBOL	KETERANGAN
	Entitas, yaitu kumpulan dari objek yang diidentifikasi secara unik
	Relasi, yaitu hubungan yang terjadi antara satu atau lebih entitas.
	Atribut, yaitu karakteristik entity atau relasi yang merupakan penjelasan detail tentang entitas
	Penghubung antara entity dengan atributnya dan himpunan entitas dengan beberapa relasinya

2.5 Sistem Basis Data

2.5.1 Pengertian Basis Data

Sistem basis data adalah suatu sistem yang terdiri dari kumpulan file atau tabel yang berhubungan dan memungkinkan beberapa pemakai untuk mengakses dan memanipulasinya. Sistem basis data juga merupakan suatu sistem yang menyusun dan mengelola data organisasi perusahaan, sehingga mampu memberikan informasi yang diperlukan oleh pemakai. (Yakub. 2008)

2.5.2 Komponen Sistem Basis Data

Sistem basis data mempunyai beberapa komponen utama yaitu : (Yakub. 2008)

1. Perangkat Keras

Perangkat keras (Hardware) yang biasanya terdapat pada sebuah sistem basis data adalah komputer untuk sistem stand alone, system jaringan (Network), memori sekunder online (Harddisk), memori sekunder offline (Disk), dan perangkat komunikasi sistem jaringan.

2. Sistem Operasi

Sistem operasi adalah sebuah program yang mengaktifkan system dari komputer. Program pengelola basis data akan aktif jika system operasi yang dikehendaki sesuai.

3. Basis Data

Sebuah sistem basis data bisa memiliki lebih dari satu basis data. Setiap basis data dapat memiliki beberapa objek basis data (seperti tabel, indeks, dan lain-lain).

4. Database Management System (DBMS)

Database Management System (DBMS) adalah suatu kumpulan program aplikasi yang digunakan untuk membuat basis data dan mengelola basis data.

5. Pemakai (Users)

Pemakai merupakan beberapa jenis atau tipe pemakai pada sebuah sistem basis data, berdasarkan cara mereka berinteraksi pada basis data, diantaranya program aplikasi, pemakai mahir, pemakai umum dan pemakai khusus.

6. Administrator Basis Data

Administrator basis data adalah orang yang bertanggung jawab dan bekerja sama dengan analis sistem dan user-user lain guna melengkapi berbagai tugas, seperti mendefinisikan data, pemodelan data, desain basis data, serta menjamin keserasian integritas data.

2.5.3 Bahasa Basis Data (Database Language)

Bahasa basis data merupakan suatu cara untuk berinteraksi atau berkomunikasi antara seorang pemakai dengan basis data yang diatur dengan bahasa khusus yang ditetapkan oleh perusahaan. Database language dipilah menjadi 2 yaitu Data Definition Language (DDL) dan Data Manipulation Language (DML). (Yakub. 2008)

2.6 PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP adalah singkatan dari Hypertext Preprocessor, pada awalnya PHP adalah kependekan dari Personal Home Page dan PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. PHP adalah bahasa scripting serverside, artinya dijalankan di server, kemudian outputnya dikirimkan ke client (browser). PHP digunakan untuk membuat aplikasi web. PHP mendukung banyak database (MySQL, Informix, Oracle, dll). Berikut contoh penulisan kode program PHP : (MADCOMS. 2013)

```
<?php
    echo "<html>";

    echo "<head>";
        echo "<title> Contoh PHP</title>";
        echo "</head>";
        echo "<body>";
        echo "<p> Di bawah ini adalah tulisan
PHP</p>";
        echo "</body>";
        echo "</html>";
?>
```

2.7 HTML (Hypertext Markup Language)

HTML adalah bahasa yang digunakan di dalam dokumen web sebagai bahasa untuk pertukaran dokumen web. Struktur dokumen HTML terdiri tag pembuka dan tag penutup. Struktur dokumen HTML sebagai berikut :

```
<html>
    <head>
        <title></title>
    </head>
    <body></body>
</html>
```

Struktur diatas adalah satu kesatuan yang harus ada dalam setiap dokumen HTML. Dokumen HTML terdiri dari beberapa komponen yaitu tag, elemen, dan atribut. (Sibero. 2011)

2.8 MySQL

MySQL atau dibaca “My Sekuel” adalah suatu Relational Database Management System (RDBMS) yaitu aplikasi sistem yang menjalankan fungsi pengolahan data. MySQL pertama dikembangkan oleh MySQL AB yang kemudian diakuisisi Sun Microsystem dan terakhir dikelola oleh Oracle Corporation. (Sibero. 2011)

2.9 Cascading Style Sheet (CSS)

Cascading Style Sheet (CSS) dikembangkan untuk menata gaya pengaturan halaman web. Pada awalnya CSS dikembangkan pada SGML pada tahun 1970, dan terus dikembangkan hingga saat ini CSS telah mendukung banyak bahasa Markup. CSS terdiri dari Selector, Properti, dan Nilai. Seperti halnya HTML, PHP dan bahasa pemrograman lainnya, CSS juga memiliki aturan penulisan. Berikut ini adalah aturan penulisan CSS : (Sibero. 2011)

```
span // span => Selector
{
color : red ; // color => properti, red => nilai
}
```

2.10 Adobe Dreamweaver

Adobe Dreamweaver adalah perangkat lunak terkemuka untuk desain web yang menyediakan kemampuan visual yang intuitif termasuk pada tingkat kode, yang dapat digunakan untuk membuat dan mengedit website HTML serta aplikasi mobile seperti smartphone, tablet, dan perangkat lainnya. Dreamweaver menjadi web desain standart dan alat pengembangan untuk banyak organisasi, dan Dreamweaver dibutuhkan untuk merespon dengan cara apa web telah berubah, serta apa cara berubahnya. (MADCOMS.2013)

2.11 XAMPP

XAMPP (X (Windows/Linux) Apache MySQL PHP dan Perl) adalah suatu paket server web PHP dan database MySQL yang terpopuler dikalangan pengembang web dengan menggunakan PHP dan MySQL sebagai database. XAMPP termasuk paket server yang sangat mudah untuk digunakan sebagai paket untuk mengembangkan aplikasi web. (Sidik. 2012)

2.12 Flowchart

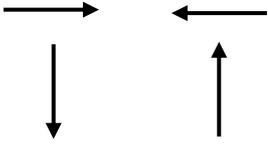
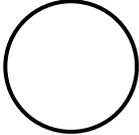
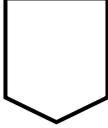
Flowchart merupakan suatu bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah dari penyelesaian suatu masalah. Flowchart merupakan cara penyajian dari suatu algoritma. Ada 2 macam flowchart yang menggambarkan suatu proses dengan komputer, yaitu System Flowchart dan Program Flowchart. (Ladjamudin B. 2004)

2.12.1 Simbol-Simbol Flowchart

Flowchart disusun dengan simbol. Simbol ini berguna sebagai alat bantu menggambarkan sebuah proses di dalam program. Simbol-simbol yang digunakan pada flowchart dapat dibagi menjadi 3 (tiga) kelompok, yaitu : (Ladjamudin B. 2004)

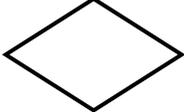
1. Flow Directon Symbols (Simbol Penghubung/Alur)

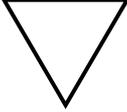
Tabel II.2 Simbol Penghubung/Alur

	<p>Simbol Arus : Untuk menyatakan jalannya arus suatu proses</p>
	<p>Simbol Communication Link : Untuk menyatakan bahwa adanya transisi suatudata/informasi dari satu lokasi ke lokasi lain</p>
	<p>Simbol Connector : Untuk menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama</p>
	<p>Simbol Offline Connector : Untuk menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda</p>

2. Processing Symbols (Simbol Proses)

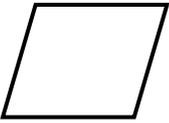
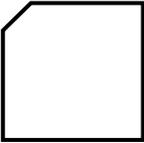
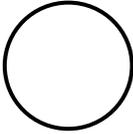
Tabel II.3 Simbol Proses

	<p>Simbol Offline Connector : Untuk menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda</p>
	<p>Simbol Manual : Untuk menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer (manual)</p>
	<p>Simbol Decision / Logika : Untuk menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban</p>
	<p>Simbol Predefined Process : Untuk menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal</p>

	<p>Simbol Terminal : Untuk menyatakan permulaan atau akhir suatu program</p>
	<p>Simbol Keying Operation : Untuk menyatakan segala jenis operasi yang di proses dengan menggunakan suatu mesin yang mempunyai keyboard</p>
	<p>Simbol off-line storage : Untuk menunjukkan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu</p>
	<p>Simbol Manual Input : Untuk memasukkan data secara manual dengan menggunakan online keyboard</p>

3. Input – Output Symbols (Simbol Input – Output)

Tabel II.4 Simbol Input - Output

	<p>Simbol Input – Output : Untuk menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya</p>
	<p>Simbol Punched Card : Untuk menyatakan input yang berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu</p>
	<p>Simbol Magnetic-Tape unit : Untuk menyatakan input berasal dari pita magnetic atau output disimpan ke pita magnetic</p>
	<p>Simbol Disk Storage : Untuk menyatakan input berasal dari disk atau output disimpan ke disk</p>
	<p>Simbol Document : Untuk mencetak laporan ke printer</p>

	<p>Simbol Display :</p> <p>Untuk menyatakan peralatan output yang digunakan berupa layar (video, komputer)</p>
---	---

2.13 DFD (Data Flow Diagram)

DFD merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan DFD adalah memudahkan pemakai atau user yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan. Untuk memudahkan analisa dimulai dengan: (Ladjamudin B. 2004)

2.13.1 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh boundary (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks.

2.13.2 Diagram Nol/Zero

Diagram nol adalah diagram yang menggambarkan proses dan data flow diagram. Diagram nol memberikan pandangan secara menyeluruh mengenai sistem yang ditangani, menunjukkan tentang fungsi-fungsi utama atau proses yang ada, aliran data, dan eksternal entity. Pada level ini sudah dimungkinkan adanya/ digambarkannya data store yang digunakan. Untuk proses yang tidak rinci lagi pada level selanjutnya, simbol `*` atau `p` (function primitive) dapat ditambahkan pada akhir nomor proses. Keseimbangan input dan output (balancing) antara diagram 0 dengan diagram konteks harus terpelihara.

2.13.3 Diagram Rinci

Diagram rinci adalah diagram yang menguraikan proses apa yang ada dalam diagram zero atau diagram level di atasnya. Berikut ini adalah simbol simbol yang biasanya digunakan pada data flow diagram (DFD).

Tabel II.5 Simbol-simbol DFD

Gane/Sarson	Yourdon/De Marco	Keterangan
		Entitas eksternal, dapat berupa orang/unit terkait yang berinteraksi dengan sistem tetapi diluar sistem
		Orang, unit yang mempergunakan atau melakukan transformasi data. Komponen fisik tidak diidentifikasi.
		Aliran data dengan arah khusus dari sumber ke tujuan
		Penyimpanan data atau tempat data direfer oleh proses.