

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

#### **3.1 Pengertian Informasi**

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. (Jogiyanto,2005).

#### **3.2 Pengertian Sistem**

Sistem berasal dari bahasa Latin (*systema*) dan bahasa Yunani (*systema*) adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan. Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi, di mana suatu model matematika seringkali bisa dibuat.

“Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu”. (Jogiyanto,2005).

#### **3.3 Pengertian Sistem Informasi**

Sistem informasi menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis (Jogiyanto,2005) adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi,

bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Sistem informasi merupakan suatu perkumpulan data yang terorganisasi beserta tatacara penggunaannya yang mencangkup lebih jauh dari pada sekedar penyajian. Istilah tersebut menyiratkan suatu maksud yang ingin dicapai dengan jalan memilih dan mengatur data serta menyusun tatacara penggunaannya.

Keberhasilan suatu sistem informasi yang diukur berdasarkan maksud pembuatannya tergantung pada tiga faktor utama, yaitu : keserasian dan mutu data, pengorganisasian data, dan tatacara penggunaannya. Untuk memenuhi permintaan penggunaan tertentu, maka struktur dan cara kerja sistem informasi berbeda-beda bergantung pada macam keperluan atau macam permintaan yang harus dipenuhi. Suatu persamaan yang menonjol ialah suatu sistem informasi menggabungkan berbagai ragam data yang dikumpulkan dari berbagai sumber. Untuk dapat menggabungkan data yang berasal dari berbagai sumber suatu sistem alih rupa (transformation) data sehingga jadi tergabungkan (compatible). Berapa pun ukurannya dan apapun ruang lingkungannya suatu sistem informasi perlu memiliki ketergabungan (compatibility) data yang disimpannya. (Fatta, 2009).

### **3.4 Pengertian PHP**

PHP dibuat oleh Rasmus Lerdorf. Dialah yang pertama kali menulis mesin pengurai (parsing engine) dalam bahasa PHP sebagai program Common Gateway Interface (CGI) Peral pada tahun 1995, yang disebutnya "Personal HomePage", atau disingkat PHP. Tujuan awalnya adalah mencatat pengunjung yang membuka halaman resume-nya di web. Kemudian dia menulis ulang kode-kode tersebut

scara keseluruhan dengan bahasa C yang membuat program itu menjadi lebih kaya dengan kemampuan penguraian yang lebih luas dan menambahkan konektivitas basis data. Tahun-tahun berikutnya ada banyak programmer yang berjasa bagi perkembangan PHP, termasuk Zeev Suraski dan Andi Gutmans yang menulis kembali parsing engine untuk menciptakan PHP versi 3 (McClure et al, 2003).

PHP adalah sebuah bahasa pemrograman berbasis web yang mempunyai banyak keunggulan dibandingkan dengan bahasa pemrograman berbasis web yang lain (Pramono dan Syafii, 2005). PHP sendiri merupakan singkatan dari Personal Home Page Tools. Skrip ini akan membuat suatu aplikasi dapat diintegrasikan kedalam HyperText Markup Language (HTML) sehingga suatu halaman web tidak lagi bersifat statis, namun bersifat dinamis. Sifat server-side berarti pengerjaan skrip akan dilakukan di server, baru kemudian hasilnya dikirimkan ke browser. Keunggulan yang dimiliki program PHP adalah.

1. PHP memiliki tingkat akses yang lebih cepat.
2. PHP memiliki tingkat lifecycle yang cepat sehingga selalu mengikuti perkembangan teknologi internet.
3. PHP memiliki tingkat keamanan yang lebih tinggi.
4. PHP mampu berjalan di beberapa server yang ada, misalnya Apache, Microsoft Internet Information Services (IIS), Personal web server (PWS), phttpd, fhttpd, dan Xitami.

5. PHP mampu berjalan di Linux sebagai platform sistem operasi utama bagi PHP.
6. PHP bersifat free atau gratis.

### 3.5 Pengertian MySQL

Sebuah website yang interaktif dan dinamis tentu membutuhkan penyimpanan data yang fleksibel dan cepat untuk diakses. Salah satu basis data untuk server adalah My Structure Query Language (MySQL). MySQL adalah basis data server yang mampu menampung sampai ratusan giga record (Pramono dan Syafii, 2005).

Sebagai sebuah program penghasil basis data, MySQL tidak dapat berjalan sendiri tanpa adanya sebuah aplikasi lain (interface). MySQL dapat didukung oleh hampir semua program aplikasi baik yang open source seperti PHP maupun yang tidak, yang ada pada platform Windows seperti Visual Basic, Visual Foxpro, Delphi, dan lainnya. Beberapa karakteristik utama dari MySQL yaitu.

1. Fully multi-threaded dengan kernel threaded, artinya adalah bisa dengan mudah mempergunakan multiple Central processing unit (CPU) bila ada.
2. Beroperasi pada banyak platform yang berbeda.
3. Kita bisa mencampurkan tabel dari basis data yang berbeda pada query yang sama.
4. Mampu menangani basis data berukuran besar. MySQL bis memuat 50.000.000 record dan 60.000 tabel.
5. Server bisa memberikan pesan kesalahan pada client dalam banyak bahasa dan lain sebagainya.

Kelebihan yang dimiliki MySQL adalah ia menggunakan bahasa query standar yang dimiliki Structure Query Language (SQL). SQL adalah suatu bahasa permintaan yang terstruktur yang telah distandarkan untuk semua program pengakses basis data seperti: Oracle, PostgreSQL, SQL Server, dll.

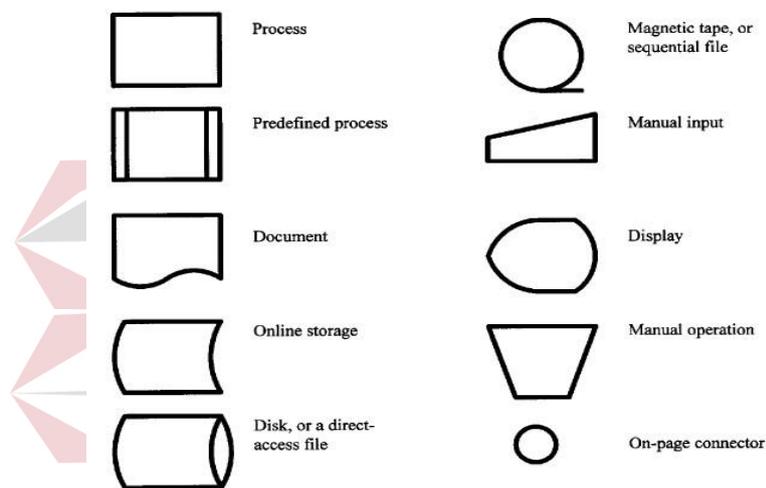
### **3.6 Pengertian Website**

World Wide Web atau WWW atau juga dikenal dengan WEB adalah salah satu layanan yang didapat oleh pemakai computer yang terhubung ke internet. Web ini menyediakan informasi bagi pemakai computer yang terhubung ke internet dari sekedar informasi “sampah” atau informasi yang tidak berguna sama sekali sampai informasi yang serius; dari informasi yang gratisan sampai informasi yang komersial.

Menurut Arief (2011) Pengertian website adalah ”kumpulan dari halaman web yang sudah dipublikasikan di jaringan internet dan memiliki domain/URL (Uniform Resource Locator) yang dapat diakses semua pengguna internet dengan cara mengetikkan alamatnya”. Hal ini dimungkinkan dengan adanya teknologi World Wide Web (WWW) fasilitas hypertext guna menampilkan data berupa teks, gambar, animasi, suara dan multimedia lainnya data tersebut dapat saling pada web server untuk dapat di akses melalui jaringan internet. Agar data pada web dapat di baca kita harus menggunakan web server terlebih dahulu seperti Mozilla Firefox, Internet Explorer, Opera Mini atau yang lainnya.

### 3.7 Pengertian *System Flow*

System flow atau bagan alir sistem merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. System flow menunjukkan urutan-urutan dari prosedur yang ada di dalam sistem dan menunjukkan apa yang dikerjakan sistem. Simbol-simbol yang digunakan dalam system flow ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Simbol-simbol pada *System Flow*

#### 1. Simbol dokumen

Menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual atau komputer.

#### 2. Simbol kegiatan manual

Menunjukkan pekerjaan manual.

#### 3. Simbol simpanan offline

Menunjukkan file non-komputer yang diarsip.

#### 4. Simbol proses

Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer.

5. Simbol database

Menunjukkan tempat untuk menyimpan data hasil operasi komputer.

6. Simbol garis alir

Menunjukkan arus dari proses.

7. Simbol penghubung

Menunjukkan penghubung ke halaman yang masih sama atau ke halaman lain.

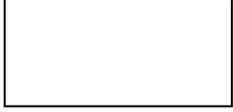
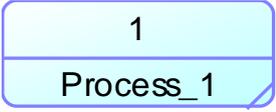
### 3.8 Diagram Konteks (*Context Diagram*)

Diagram konteks merupakan sebuah model proses yang digunakan untuk mendokumentasikan ruang lingkup dari sebuah sistem (Whitten, 2004). Terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam membuat diagram konteks, diantaranya:

1. Kelompok pemakai, baik internal maupun eksternal perusahaan.
2. Identifikasi kejadian-kejadian yang mungkin terjadi dalam penggunaan sistem.
3. Arah anak panah yang menunjukkan aliran data.
4. Setiap kejadian digambarkan dalam bentuk yang sederhana dan mudah dipahami oleh pembuat sistem.

Suatu diagram konteks hanya mengandung satu proses saja, biasanya diberi nomor proses 0. Proses ini mewakili proses dari seluruh sistem dengan dunia luarnya. Simbol-simbol yang digunakan dalam membuat diagram konteks digambarkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.1 Simbol-simbol *Context Diagram*

Simbol	Fungsi
 <b>External Entity</b>	Simbol ini digunakan untuk berkomunikasi dengan sistem aliran data.
 <b>Process</b>	Simbol ini berfungsi untuk mewakili suatu aktifitas yang ada pada sistem.
 <b>Flow (Aliran data)</b>	Simbol ini digunakan untuk menunjukkan arah dari aliran data.

### 3.9 Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Whitten (2004), Data Flow Diagram (DFD) merupakan alat yang menggambarkan aliran data melalui sistem. Dalam pembuatan DFD, terdapat beberapa tingkatan yang bertujuan untuk menghindari aliran data yang rumit. Tingkatan tersebut dimulai dari tingkatan tertinggi ke bentuk yang lebih rinci. Tingkatan DFD terdiri atas:

1. Diagram Konteks (Context Diagram)

Diagram konteks merupakan sebuah model proses yang digunakan untuk mendokumentasikan ruang lingkup dari sebuah sistem (Whitten, 2004).

2. Diagram level 0

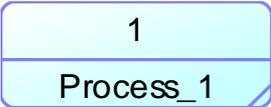
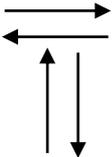
Diagram level 0 merupakan diagram aliran data yang menggambarkan sebuah event konteks. Diagram ini menunjukkan interaksi antara input, output, dan data store pada setiap proses yang ada (Nugroho, 2009).

### 3. Diagram rinci

Diagram rinci menggambarkan rincian dari proses yang ada pada tingkatan sebelumnya. Diagram ini merupakan diagram dengan tingkatan paling rendah dan tidak dapat diuraikan lagi.

DFD terdiri atas empat simbol. Simbol-simbol tersebut digambarkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.2 Simbol-simbol DFD

Simbol	Fungsi
 <p><b>External Entity</b></p>	<p>External entity merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi, atau sistem lainnya yang akan memberikan input ataupun menerima output.</p>
 <p><b>Process</b></p>	<p>Proses adalah kegiatan yang dilakukan oleh orang atau komputer dari arus data yang masuk untuk menghasilkan arus data yang keluar.</p>
 <p><b>Data Flow (Aliran</b></p>	<p>Data flow atau aliran data yang mengalir diantara proses. Aliran data dapat digambarkan dari bawah ke atas, kiri ke kanan, maupun sebaliknya.</p>

<b>data)</b>	
1	Data Store_1
<b>Data Store</b>	Data store merupakan tempat penyimpanan data yang berupa file maupun database di dalam sistem komputer.

Setiap simbol memiliki aturan tersendiri dalam penggunaannya. Aturan-aturan tersebut antara lain:

1. External Entity (Entitas Luar)

Aturan penggunaan untuk external entity antara lain:

- a. Data harus bergerak melalui proses, selama data tersebut berhubungan dengan sistem. Jika data tidak berhubungan dengan proses, maka aliran data tidak perlu ditampilkan pada DFD.
- b. Entitas luar diberi label dengan sebuah frase kata benda.

2. Process

Aturan penggunaan untuk Process antara lain:

- a. Sebuah proses tidak hanya memiliki output. Jika sebuah objek hanya memiliki output, maka objek tersebut adalah source.
- b. Sebuah proses tidak hanya memiliki input. Jika sebuah objek hanya memiliki sebuah input, maka objek tersebut adalah entitas luar.
- c. Sebuah proses diberi label dengan sebuah frase kata kerja.

3. Data Flow (Aliran Data)

Aturan penggunaan untuk Data Flow (Aliran Data) antara lain:

- a. Sebuah aliran data hanya menggunakan satu arah antar simbol.

- b. Sebuah cabang pada aliran data memiliki arti data yang sama dari satu lokasi menuju ke satu atau lebih proses, tempat penyimpanan data, serta entitas luar.
- c. Sebuah aliran data tidak dapat bergerak ke proses asalnya sehingga membutuhkan proses lain untuk menangani, menghasilkan, dan mengembalikan aliran data ke proses asal.
- d. Aliran data atau data flow diberi label dengan frase kata benda.

#### 4. Data Store

Aturan penggunaan untuk Data Store antara lain:

- a. Data harus bergerak melalui proses dimana data diterima melalui suatu source untuk disimpan di data store.
- b. Data tidak dapat bergerak langsung dari data source menuju external entity.
- c. Data store diberi label dengan frase kata benda.

