

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem

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

Sistem juga merupakan kesatuan bagian-bagian yang saling berhubungan yang berada dalam suatu wilayah serta memiliki item-item penggerak, contoh umum misalnya seperti negara. Negara merupakan suatu kumpulan dari beberapa elemen kesatuan lain seperti provinsi yang saling berhubungan sehingga membentuk suatu negara di mana yang berperan sebagai penggerakya yaitu rakyat yang berada dinegara tersebut.

Kata "sistem" banyak sekali digunakan dalam percakapan sehari-hari, dalam forum diskusi maupun dokumen ilmiah. Kata ini digunakan untuk banyak hal, dan pada banyak bidang pula, sehingga maknanya menjadi beragam. Dalam pengertian yang paling umum, sebuah sistem adalah sekumpulan benda yang memiliki hubungan di antara mereka.

Secara sederhana sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur atau komponen yang terorganisir dan saling berinteraksi satu sama lainnya. Sistem adalah kelompok dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berhubungan yang berfungsi dan dengan tujuan yang sama. (James A, Hall, 2007). Sistem terdiri dari unsur-unsur seperti masukan (*input*) pengolahan (*processing*), serta keluaran (*output*). (Scoot,1996).

2.2. Informasi

Informasi adalah pesan (ucapan atau ekspresi) atau kumpulan pesan yang terdiri dari order sekuens dari simbol, atau makna yang dapat ditafsirkan dari pesan atau kumpulan pesan. Informasi dapat direkam atau ditransmisikan. Hal ini dapat dicatat sebagai tanda-tanda, atau sebagai sinyal berdasarkan gelombang.

Informasi adalah jenis acara yang mempengaruhi suatu negara dari sistem dinamis. Para konsep memiliki banyak arti lain dalam konteks yang berbeda. Informasi bisa dikatakan sebagai pengetahuan yang didapatkan dari pembelajaran, pengalaman, atau instruksi. Namun, istilah ini memiliki banyak arti bergantung pada konteksnya, dan secara umum berhubungan erat dengan konsep seperti arti, pengetahuan, negentropy, Persepsi, Stimulus, komunikasi, kebenaran, representasi, dan rangsangan mental.

Dalam beberapa hal pengetahuan tentang peristiwa-peristiwa tertentu atau situasi yang telah dikumpulkan atau diterima melalui proses komunikasi, pengumpulan intelejen, ataupun didapatkan dari berita juga dinamakan informasi. Informasi yang berupa koleksi data dan fakta seringkali dinamakan informasi statistik. Dalam bidang ilmu komputer, informasi adalah data yang disimpan, diproses, atau ditransmisikan. Penelitian ini memfokuskan pada definisi informasi sebagai pengetahuan yang didapatkan dari pembelajaran, pengalaman, atau instruksi dan alirannya.

Informasi merupakan hasil dari pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang (Sutanta, 2011). Informasi adalah data yang telah di rangkum atau di manipulasi dalam bentuk lain untuk tujuan pengambilan keputusan (William, 2007). Informasi adalah data yang sudah diolah, dibentuk, atau dimanipulasi sesuai dengan keperluan tertentu. (Drs Zulfikar Amsyah, MLS, 2003). Informasi berarti data yang sudah dibentuk menjadi sesuatu yang memiliki arti dan berguna bagi manusia. (Kenneth C. Laudon dan Jane P. Laudon, 2008). Sedangkan menurut (Fajri, 2014) informasi dapat diartikan suatu data yang telah diproses dan diubah menjadi konteks yang berarti sehingga memiliki makna dan nilai bagi penerimanya dan biasa digunakan untuk pengambilan keputusan.

2.3. Sistem Informasi

Sistem Informasi (SI) adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen. Dalam arti yang sangat luas, istilah sistem informasi yang sering

digunakan merujuk kepada interaksi antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi. Dalam pengertian ini, istilah ini digunakan untuk merujuk tidak hanya pada penggunaan organisasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK), tetapi juga untuk cara di mana orang berinteraksi dengan teknologi ini dalam mendukung proses bisnis. Sistem informasi adalah gabungan yang terorganisasi dari manusia, perangkat lunak, perangkat keras, jaringan komunikasi dan sumber data dalam mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam organisasi.

Sistem informasi 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. Terdapat empat langkah dalam membangun suatu sistem informasi, yaitu menentukan serta mengetahui masalah, menyediakan solusi alternatif, memilih solusi, dan mengimplementasikan solusi yang dipilih. Ketiga langkah pertama disebut sebagai analisis sistem.

Tujuan dari sistem informasi adalah menghasilkan informasi. Sistem informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi para pemakainya. Data yang diolah saja tidak cukup dapat dikatakan sebagai suatu informasi. Untuk dapat berguna, maka informasi harus didukung oleh tiga pilar sebagai berikut: tepat kepada orangnya atau relevan (*relevance*), tepat waktu (*timeliness*), dan tepat nilainya atau akurat (*accurate*). Keluaran yang tidak didukung oleh tiga pilar ini tidak dapat dikatakan sebagai informasi yang berguna, tetapi merupakan sampah (*garbage*).

2.4. Data Flow Diagram

Diagram alir data (bahasa Inggris: *Data Flow Diagram*, DFD) adalah suatu diagram yang menggambarkan aliran data dari sebuah proses atau sistem (biasanya sistem informasi). DFD juga menyediakan informasi mengenai luaran dan masukan dari setiap entitas dan proses itu sendiri. DFD tidak memiliki kontrol terhadap alirannya, tidak ada aturan mengenai keputusan maupun pengulangan. Operasi spesifik berbasis data dapat digambarkan oleh diagram flowchart..

Menurut Tavri D. Mahyuzir (1997) *Data Flow Diagram* (DFD) adalah gambaran sistem secara logikal. Gambaran ini memberikan keuntungan yaitu memudahkan pemakai (*user*) yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan atau dikembangkan.

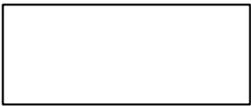
Melalui suatu teknik analisa data terstruktur yang disebut *Data Flow Diagram* penganalis sistem dapat mempresentasikan proses-proses data di dalam organisasi. Pendekatan aliran data menekankan logika yang mendasari sistem, dengan menggunakan kombinasi dari empat simbol, penganalis sistem dapat menciptakan suatu gambaran proses-proses yang bias menampilkan dokumentasi sistem yang solid (Kendall, 2010).

Didalam DFD terdapat 3 level, yaitu :

- Diagram Konteks : menggambarkan satu lingkaran besar yang dapat mewakili seluruh proses yang terdapat di dalam suatu sistem. Merupakan tingkatan tertinggi dalam DFD dan biasanya diberi nomor 0 (nol). Semua entitas eksternal yang ditunjukkan pada diagram konteks berikut aliran-aliran data utama menuju dan dari sistem. Diagram ini sama sekali tidak memuat penyimpanan data dan tampak sederhana untuk diciptakan.
- Diagram Nol (diagram level-1) : merupakan satu lingkaran besar yang mewakili lingkaran-lingkaran kecil yang ada di dalamnya. Merupakan pemecahan dari diagram Konteks ke diagram Nol. di dalam diagram ini memuat penyimpanan data.
- Diagram Rinci : merupakan diagram yang menguraikan proses apa yang ada dalam diagramNol.

Berikut ini merupakan simbol-simbol yang biasanya digunakan pada Data Flow Diagram (DFD) :

Tabel 2. 1 Simbol-Simbol dari Data Flow Diagram

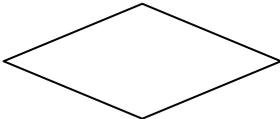
Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	Entitas	Sebagai yang mewakili entitas yang akan memberikan input atau output pada sistem.

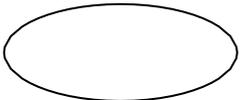
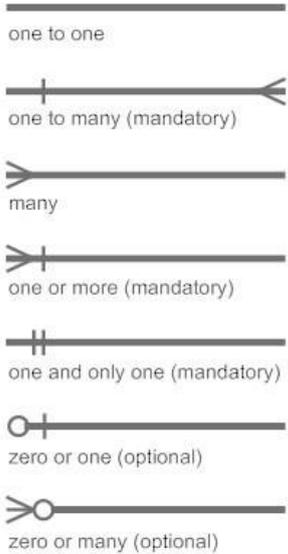
	Flow (aliran data)	Aliran data yang dapat mengalirkan data dari atau ke entitas, proses, dan data store.
	Proses	Suatu proses adalah kegiatan yang dilakukan oleh orang, mesin, atau komputer. Dan output suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dilakukan arus data yang akan keluar dari proses.
	Data Store (Simpanan Data)	Penyimpanan data pada database.

2.5. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) menunjukkan hubungan kumpulan entitas yang disimpan dalam database. Entitas dalam konteks ini adalah komponen data. Dengan kata lain, diagram ER menggambarkan struktur logis dari basis data. Pada pandangan pertama, diagram hubungan entitas terlihat sangat mirip flowchart. Entitas dalam konteks ini adalah komponen data. Dengan kata lain, diagram ERD menggambarkan struktur logis dari basis data.

Tabel 2. 2 Komponen ERD

Komponen ERD	Nama Komponen	Keterangan
	Entitas	Objek atau konsep yang ingin Anda simpan Informasinya.
	Aksi/Tindakan	Tindakan menunjukkan bagaimana dua entitas berbagi Informasi dalam basis data.

	<p>Atribut</p>	<p>Karakteristik unik yang membedakan entitas. Misalnya, nomor jaminan sosial karyawan mungkin merupakan atribut kunci karyawan.</p>
	<p>Garis Penghubung</p>	<p>Menghubungkan garis, menghubungkan atribut untuk menunjukkan hubungan entitas dalam diagram.</p> <p><i>One to One Relationship</i> merupakan hubungan antar entitas, hubungan satu berbanding satu.</p> <p><i>One to Many Relationship</i> merupakan hubungan antar entitas, hubungan satu berbanding banyak.</p> <p><i>Many to Many Relationship</i> merupakan hubungan kedua entitas adalah banyak berbanding banyak.</p>

2.6. PHP

Menurut Firman *dkk* (2016) PHP atau kependekan dari Hypertext Preprocessor adalah salah satu bahasa pemrograman open source yang sangat cocok atau dikhususkan untuk pengembangan web dan dapat ditanamkan pada sebuah skripsi HTML. Bahasa PHP dapat dikatakan menggambarkan beberapa bahasa pemrograman seperti C, Java, dan Perl serta mudah untuk dipelajari.