BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem

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[4].

2.1.1 Elemen Sistem

Sistem terdiri dari elemen-elemen yang terdiri dari orang, prosedur, perangkat keras, perangkat lunak, basis data, jaringan komputer dan komunikasi data. Semua elemen ini merupakan komponen fisik.

a. Orang

Orang atau personil yang dimaksudkan yaitu operator komputer, analisis sistem, programer, personil data entry dan manajer sistem informasi

a. Prosedur

Prosedur merupakan elemen fisik. Hal ini di sebabkan karena prosedur disediakan dalam bentuk fisik seperti buku panduan dan instruksi. Ada 3 jenis prosedur yang dibutuhkan, yaitu instruksi untuk pemakai, instruksi untuk penyiapan masukan, instruksi pengoperasian untuk karyawan pusat komputer.

b. Perangkat keras

Perangkat keras bagi suatu sistem informasi terdiri atas komputer (pusat pengolah, unit masukan/keluaran), peralatan penyiapan data dan terminal

masukan/keluaran.

c. Perangkat Lunak

Perangkat lunak dapat dibagi dalam tiga jenis utama:

1. Sistem perangkat umum, seperti sistem pengoperasian dan sistem manajemen data yang memungkinkan pengoperasian sistem komputer.
2. Aplikasi perangkat lunak umum, seperti model analisis dan keputusan.
3. Aplikasi perangkat lunak yang terdiri atas program yang secara spesifik dibuat untuk setiap aplikasi.

d. Basis data

Pengertian Basis Data menurut Fathansyah (2002) adalah: "Sekumpulan data *persistence* yang saling terkait, menggambarkan suatu organisasi (*Enterprise*)." Basis data digunakan karena memiliki keuntungan sebagai berikut:

- a. Mengurangi redundansi
- b. Data dapat di-*share* antar aplikasi
- c. Dapat dilakukan standarisasi data
- d. Batasan *security* dapat diterapkan
- e. Mengelola integritas data (akurasinya terjamin).
- f. Independensi data (objektif DBS), basis data dapat berkembang tanpa mempengaruhi aplikasi yang telah ada[4].

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya sebagai berikut ini :

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan

sistem fisik (*physical system*) Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologia, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem akuntansi, sistem produksi dan lain sebagainya.

2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*) Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Misalnya sistem perputaran bumi. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut dengan *human-machine* sistem atau ada yang menyebut dengan *man-machine system*. Sistem informasi merupakan contoh *man-machine system*, karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.
3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tidak tentu (*probabilistic system*) Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem komputer adalah contoh dari sistem tertentu yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program yang dijalankan. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem

terbuka (*open system*). Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak diluarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup). Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya. Karena sistem sifatnya terbuka dan terpengaruh oleh lingkungan luarnya, maka suatu sistem harus mempunyai suatu sistem pengendalian yang baik. Sistem yang baik harus dirancang sedemikian rupa, sehingga secara relatif tertutup karena sistem tertutup akan bekerja secara otomatis dan terbuka hanya untuk pengaruh yang baik saja.

Suatu sistem yang dihubungkan dengan lingkungannya melalui arus sumber daya disebut sistem terbuka. Sebuah sistem pemanas atau pendingin ruangan, contohnya, mendapatkan input-nya dari perusahaan listrik, dan menyediakan panas/dinginnya bagi ruangan yang ditempatinya. Dengan menggunakan logika yang sama, suatu sistem yang tidak dihubungkan dengan lingkungannya adalah sistem tertutup. Sebagai contohnya, sistem tertutup hanya terdapat pada situasi laboratorium yang dikontrol ketat.

2.2 Informasi

Informasi adalah sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penirimnya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan.

Dari pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa Informasi adalah data yang sudah diproses atau diolah sehingga mempunyai nilai bagi penerimanya dan dapat digunakan untuk dasar pengambilan keputusan yang disampaikan melalui media kertas (*hardcopy*), tampilan (*display*) atau suara (*audio*)[5].

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan komponen (perangkat keras, perangkat lunak, perangkat komunikasi, prosedur, basis data dan Sumber Daya Manusia) yang saling berinteraksi dalam upaya menghasilkan informasi yang baik serta untuk mendukung proses pengambilan keputusan dalam pencapaian tujuan, melalui kegiatan mengumpulkan, memproses, menyimpan dan menyebarkan informasi[4].

2.4 Flow Map (Diagram Alir Dokumen)

Diagram alir dokumen merupakan bagian alir yang menunjukkan arus data dari laporan dan form termasuk tembusan-tembusannya[4].

2.5 Data

Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Data dapat diperoleh dalam bentuk simbol-simbol karakter huruf, angka, gambar, suara, sinyal, dan lain sebagainya. Agar dapat digunakan, data harus diolah lebih lanjut. Hasil pengolahan terhadap data ini nantinya dapat menjadi informasi.

Dalam hubungannya dengan basis data, *data item* merupakan komponen data terkecil yang memiliki arti. Kumpulan dari data item yang saling berhubungan dan dianggap satu bagian oleh sebuah aplikasi disebut dengan *record*[4].

2.6 Digram Konteks

Diagram konteks adalah level teratas dari diagram arus data, yaitu diagram yang tidak detail dari sebuah sistem informasi yang menggunakan aliran-aliran data kedalam dan keluar entitas eksternal. Diagram konteks memberikan batasan yang jelas mengenai besaran-besaran entitas yang berada di luar sebuah sistem yang sedang dibuat, artinya diagram ini menggambarkan secara jelas batasan-batasan dari sebuah sistem yang sedang dibuat[4].

2.7 Data Flow Diagram (Diagram Arus Data)

Teknik grafik yang digunakan untuk menjelaskan aliran informasi dan transformasi data yang bergerak dari pemasukan data hingga ke keluaran data yang digunakan pada metodologi pengembangan terstruktur. Diagram arus data ini diberi simbol suatu panah yang mengalir diantara proses dan simpanan data[4].

2.8 Kamus Data

Kamus data atau disebut juga dengan istilah data *dictionary* dari suatu sistem informasi. Kamus data mengidentifikasi :

- a. Menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan dalam DFD.
- b. Mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran.
- c. Mendeskripsikan komposisi penyimpanan data.
- d. Menspesifikasikan nilai dan satuan yang relevan bagi penyimpanan aliran baru.

2.9 Skema Relasi

Relation (Relasi) merupakan sebuah tabel dengan kolom-kolom dan baris-baris. Pada model relasional, relasi digunakan untuk menyimpan informasi mengenai objek-objek yang direpresentasikan dalam sebuah basis data. Relasi ini digambarkan dalam bentuk tabel dua dimensi. Untuk lebih lanjutnya dikenal Skema relasi. *Relation schema* (Skema relasi) adalah nama relasi yang diikuti dengan kumpulan atribut-atributnya.

2.10 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Entity RelationShip Diagram (ERD) atau diagram antar entitas adalah suatu diagram yang menggambarkan hubungan objek data yang disimpan yang ada dalam suatu aplikasi secara konseptual.

Objek Data adalah objek yang dapat dicatat atau direkam atau segala sesuatu yang ada dan dapat dibedakan entitas dapat berupa orang, benda, tempat, peristiwa, atau konsep yang bisa diolah untuk menghasilkan informasi, rancangan diagram entitas ini dibuat menurut data yang ada sehingga dapat menjelaskan hubungan data-data.

2.11 **PHP**

PHP berawal dari skrip *Perl/CGI* yang dibuat oleh seorang pengembang perangkat lunak bernama Rasmus Lerdorf untuk menghitung jumlah pengunjung *homepage*-nya. Karena banyaknya pengunjung yang meminta skrip tersebut, Lerdorf akhirnya membagi-bagikan skrip buatannya yang diberi nama *Personal Home Page (PHP)*. Banyaknya permintaan membuat Lerdorf terus mengembangkan skripnya. Beberapa orang akhirnya bergabung membentuk tim untuk mengembangkan PHP. Sejak itu PHP berkembang pesat dengan banyak fungsi baru yang ditambahkan. Kepanjangan dari PHP kini berubah menjadi *PHP: Hypertext Preprocessor*. Ada tiga macam penggunaan PHP:

1. *Server-side scripting*. Ini merupakan jenis penggunaan yang paling banyak dilakukan pengguna PHP. Untuk menggunakannya, dibutuhkan tiga hal: *PHP parser*, aplikasi *web server* yang terkoneksi dengan instalasi PHP, dan aplikasi *web browser*.

2. *Command line scripting*. Pada penggunaan PHP jenis ini hanya dibutuhkan PHP *parser*.
3. Pembuatan aplikasi berbasis *desktop*. Pada penggunaan PHP jenis ini, dibutuhkan ekstensi tambahan *PHP-GTK*.

PHP memiliki empat kelebihan utama yang menarik minat banyak pengguna. Kelebihan utama PHP tersebut diringkas dalam 4P berikut:

1. *Practicality*. PHP dibuat dengan menitikberatkan pada kepraktisan. Hasilnya, PHP adalah bahasa pemrograman minimalis, dilihat dari segi kebutuhan pengguna dan kebutuhan sintaks.
2. *Power*. PHP memiliki banyak kemampuan, mulai dari kemampuan untuk terhubung dengan basis data, membuat halaman *web* dinamis, membuat dan memanipulasi berkas gambar, *Flash* dan *PDF*, berkomunikasi dengan bermacam protokol seperti *IMAP* dan *POP3*, dan masih banyak lagi.
3. *Possibility*. PHP dapat menyediakan lebih dari satu solusi untuk suatu masalah.
4. *Price*. PHP selalu dirilis kepada publik tanpa ada batasan untuk penggunaan, modifikasi, atau redistribusi.

2.12 Adobe Dreamweaver CS6

Dreamweaver merupakan sebuah aplikasi untuk merancang pembuatan *website*. *Dreamweaver* dibuat oleh perusahaan *Macromedia* sehingga dinamakan *Macromedia Dreamweaver*. Sejak *Macromedia* diakuisisi *Adobe Inc.*, namanya berubah menjadi *Adobe Dreamweaver*. Versi pertama *Dreamweaver* dibawah *Adobe* adalah CS6, mengikuti versi rilisnya yang dipaketkan dalam *Adobe*

Creative Suite 6. Dreamweaver memiliki kelebihan dalam hal kemudahan penggunaan.

Untuk pengguna awam, *Dreamweaver* menyediakan fungsi tampilan *Design*, sehingga pengguna dapat merancang tampilan halaman web dengan konsep *WYSIWYG (What You See Is What You Get)*. Untuk pengguna tingkat lanjut, *Dreamweaver* menyediakan tampilan *Code* sehingga pengguna dapat merancang tampilan yang lebih lengkap menggunakan kode. Pengguna juga dimudahkan dengan berbagai fasilitas yang dimiliki *Dreamweaver* seperti *tag auto-completion* untuk penulisan kode *HTML*. Format yang didukung *Dreamweaver* juga cukup lengkap, mulai dari *HTML, JavaScript, CSS*, sampai *XML*.

2.13 HTML

HTML adalah singkatan dari *Hyper Text Markup Language* adalah salah satu bahasa pemrograman web desain dan juga biasa di sebut script untuk menyusun dokumen-dokumen *Web*. Dokumen *HTML* disimpan dalam format teks regular dan mengandung tag-tag yang memerintahkan *web browser* untuk mengeksekusi perintah-perintah yang dispesifikasikan.

2.14 Internet

Internet adalah sebuah dunia maya jaringan komputer (Interkoneksi) yang terbentuk dari milyaran komputer di seluruh dunia. Dimulai pada pertengahan tahun 1970 pada masa perang dingin dan mencapai puncaknya pada tahun 1994. Internet memungkinkan kita untuk menghilangkan hambatan jarak dan Waktu

dalam mendapatkan informasi. Dari segi ekonomi, Internet merupakan sebuah jawaban yang sangat efisien, efektif dan relatif murah jika dibandingkan dengan hasil yang akan didapat.