BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Menurut Jogiyanto H.M (2000 : 683) : Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

2.1.1 Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto H.M (2000 : 684) : Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat tertentu, yaitu mempunyai:

a. Komponen Sistem (*System Components*)

   Komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu sub sistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem baik besar maupun kecil, selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu yang lebih besar yang disebut supra system.

b. Batas Sistem (*System Boundary*)

   Batas sistem merupakan daerah-daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem lainnya dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu

kesatuan. Batas suatu sistem menujukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

c. Lingkungan Luar Sistem (*System Environment*)

Lingkungan luar sistem dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem yang dapat bersifat menguntungkan dan dapat pula merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem yang harus dijaga dan dipelihara. Sedangkan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, karena akan mengganggu kelangsungan hidup sistem.

d. Penghubung Sistem (*System Interprest*)

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu sub sistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Dengan penghubung akan terjadi interaksi antar subsistem, sehingga membentuk satu kesatuan.

e. Masukan Sistem (*System Input*)

Masukan adalah suatu energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). Maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Contoh maintenance input di dalam sistem komputer adalah program, yang digunakan untuk mengoperasikan komputer. Sedangkan signal input

adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Contoh signal input di dalam sistem komputer adalah data, yang dapat diolah menjadi informasi.

f. Keluaran Sistem (*System Output*)

Keluaran (*Output*) merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

g. Pengolah Sistem (*System Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya, yang bertugas untuk merubah masukan menjadi keluaran.

h. Sasaran Sistem (*System Objective*)

Suatu sistem pasti memiliki tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Suatu operasi sistem akan berguna dan berhasil apabila mencapai sasaran atau tujuannya. Sasaran sistem sangat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Menurut Jogiyanto H.M (2000 : 687) : Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya sebagai berikut ini :

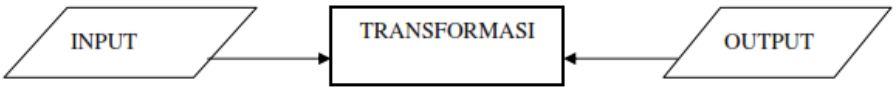
1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (abstract system) dan sistem fisik (physical system) Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologia, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan 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 melibatkaninteraksi antara manusia dengan mesin disebut dengan human-machine sistem atau ada yang menyebut dengan man-machine sistem. Sistem informasi merupakan contoh man-machine sistem, 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 programprogram 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

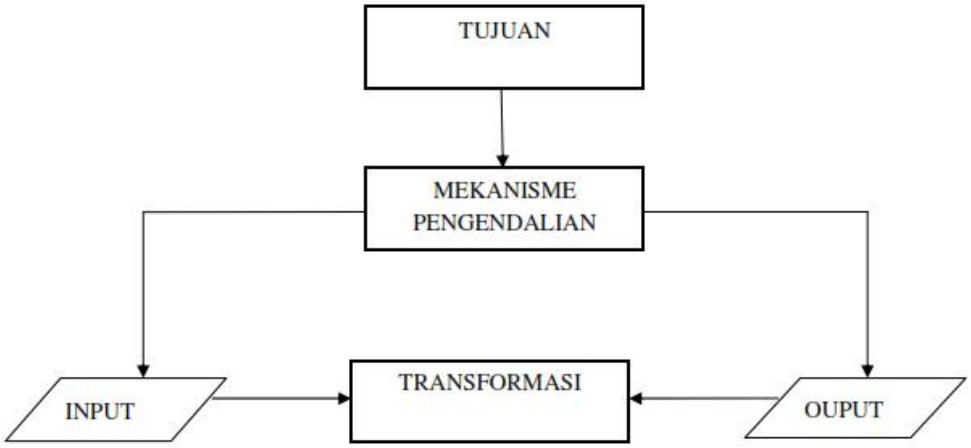
tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak diluarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah relatively closed system (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.

Klasifikasi sistem terbuka dan tertutup dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.1 Kalisifikasi Sistem Terbuka

Sumber : Abdul Kadir, *Pengenalan Sistem Informasi*, Yogyakarta : Andi 2003



Gambar 2.2 Klasifikasi Sistem Tertutup

Sumber : Abdul Kadir, *Pengenalan Sistem Informasi*, Yogyakarta : Andi 2003

2.2 Pengertian Informasi

Menurut Jogiyanto H.M (2000 : 692) , Informasi adalah sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan.

Dari pengertian diatas, penulis dapat menyimpulkan 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*).

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto H.M (2000 : 697) : Sistem informasi adalah sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditunjukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengembalian keputusan yang cerdik.

2.4 Metode Analisis dan Perancangan Terstruktur

Berikut ini adalah teori mengenai analisis dan perancangan terstruktur:

2.4.1 Flow Map (Diagram Alir Dokumen)

Menurut Al Bahra Bin Ladjamudin (2006 : 265) Flow map adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. Flow map merupakan cara penyajian dari suatu algoritma.

Ada dua macam Flow map yang menggambarkan proses dengan komputer, yaitu:

1. System Flow map Bagan yang memperlihatkan urutan proses dalam sistem dengan menunjukan alat media input, output serta jenis media penyimpanan dakam proses pengolahan data.
2. Program Flow map Bagan yang memperlihatkan urutan instruksi yang digambarkan dengan simbol tertentu untuk memcahkan masalah dalam suatu program.

2.4.2 Diagram Kontek

Menurut Al Bahra Bin Ladjamudin (2006 : 170) Definisi dari 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.

2.4.3 Diagram Aliran Data (*Data Flow Diagram*)

Menurut Al Bahra Bin Ladjamudin (2006 : 170) DFD adalah merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan diagram aliran data adalah memudahkan pemakaian atau user yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan.

2.4.4 Kamus Data (Data Dictionary)

Dikutip dari Mark Whitehorn, Bill Marklyn (2003 : 236) Kamus Data adalah katalog sistem yang menjadi penyimpanan terpusat dari informasi tentang

database. Kamus ini berisi informasi tentang tabel, nomornya, namanya, jenis data, primary key dan lain- lain.

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

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.
e. Mendeskripsikan hubungan detail antara penyimpanan yang menjadikan titik perhatian dalam ERD.

2.4.5 ERD (Entity Relationship Diagram)

Menurut C.J.Date (2005 : 469), *Entity Relationship Diagram* merupakan sebuah teknik untuk menggambarkan struktur logis dari sebuah basis data dalam sebuah cara piktoral.

Komponen utama pembentuk model *Entity relationship* adalah entitas (*entity*) dan relasi (*relation*). *Entity* merupakan individu yang mewakili sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain, sedangkan karakteristik dari entitas didefinisikan oleh suatu atribut/*property*. Relasi menunjukan adanya hubungan diantara sebuah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda.

2.5 Perangkat Lunak Pendukung

2.5.1 Xampp Web Server

Web Server Xampp merupakan program aplikasi yang berjalan diserver berfungsi untuk menjalan aplikasi web sehingga bisa akses oleh client baik melalui jaringan secara intranet maupun internet. Xampp yang bersifat free sehingga xampp dapat di download gratis pada alamat http:// www.apachefriends.org/en/xampp.html. saat ini xampp banyak digunakan sebagai web server untuk portal-portal besar dengan pertimbangan sebagai berikut :

1. Apache termasuk dalam kategori free software (software gratis).
2. Instalasi Xampp sangat mudah.
3. Mampu beroperasi pada banyak platform sistem operasi seperti Linux, Solaris, Windows, dan lain-lain.

Xampp mudah dalam penambahan peripheral lainnya ke dalam platform web server, misalkan menambah modul. Kasiman (2006:15).

2.5.2 PHP

PHP singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang di gunakan sebagai bahasa script server-side dalam pengembangan Web yang disisipkan pada dokumen HTML. Penggunaan PHP memungkinkan Web dapat dibuat dinamis sehingga maintenance situs Web tersebut menjadi lebih mudah dan efisien. PHP merupakan software Open-Source yang disebarkan dan d lisensikan secara gratis serta dapat didownload secara bebas dari situs resminya http://www.php.net. Kasiman (2006:2).

2.5.3 Sejarah Singkat PHP

PHP dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994, pada awalnya tidak untuk didistribusikan dan hanya digunakan pada homepage pribadinya. Pada tahun 1995 dikeluarkan versi pertama yang dapat digunakan oleh umum dengan nama Personal Home Page Tools. Ditulis kembali pada pertengahan-1995 dan diberi nama sebagai PHP/FI Version 2. FI berasal dari paket Rasmus yang mana merupakan html interpreter untuk data form. Pada hasil kombinasi tersebut juga ditambah dukungan terhadap mSQL. PHP/FI terus berkembang dan banyak orang mulai memberikan kontribusi dalam pengembangannya.

Pada tahun 1996 PHP/FI diperkirakan telah digunakan 15,000 situs web didunia, dan pada pertengahan 1997 jumlah ini berkembang melebihi 50,000. Pada pertengahan 1997 juga terjadi perubahan pada PHP dimana berubah menjadi proyek yang didukung oleh team yang lebih terorganisasi. Parsernya ditulis ulang oleh Zeev Suraski dan Andi Gutmans dan parser baru inilah yang membentuk basis untuk PHP versi 3. Banyak kode utility dari PHP/FI yang di masukkan ke PHP dan banyak diantaranya telah selesai ditulis kembali.Sekarang baik PHP/FI atau PHP telah diikutsertakan dalam sejumlah produk komersil seperti C2's StrongHold web server dan RedHat Linux.

Suatu perkiraan yang konservatif didasarkan dari hasil ekstrapolasi terhadap angka yang diperoleh dari NetCraft,PHP diperkirakan telah digunakan oleh lebih dari 150,000 situs diseluruh dunia. Dan secaraperspektif, angka ini lebih besar dibandingkan dengan server yang menjalankan Netscape's flagship Enterprise server di Internet. Taryana (2004:10).

2.5.4 MySQL

MySQL adalah multiuser database yang merupakan suatu Relational Database Management Sistem (RDBMS) Client/Server yang berbasis SQL buatan T.c.X Data Consultan AB, Swedia. Database MySQL banyak digunakan di internet karena kehandalannya. MySQL tidak membutuhkan ruang harddisk yang besar untuk aplikasinya, dan mudah digunakan pada database server, sangat ideal untuk aplikasi kecil dan menengah Alasan digunakannya MySQL sebagai database server :

1. Mendukung standar yang telah ada.
2. Dukungan terhadap berbagai bahasa pemrograman.
3. Mampu membuat tabel berukuran sangat besar.
4. Kecepatan, kehandalan dan kemudahan dalam penggunaannya.

2.5.5 Adobe Dreamweaver CS5

Adobe Dreamweaver CS5 merupakan salah satu software yang digunakan untuk perancangan program aplikasi berbasis web. Software ini sangat membantu dalam mengatur halaman dan file-file sehingga memungkinkan program yang dibuat dapat dikerjakan dengan lebih sempurna. Aplikasi ini akan memberikan kebebasan pada para designer web juga pengembang web untuk membuat sebuah website yang menarik. Adobe Dreamweaver CS5 menyajikan layanan Adobe CS Live online yang baru serta layanan CS Live untuk waktu yang dibatasi.

Adapun kelebihan-kelebihan dari Adobe Dreamweaver CS5 sendiri, adalah :

1. Adobe Dreamweaver CS5 dapat mendesain web secara visual.
2. Adobe Dreamweaver CS5 memungkinkan anda untuk membuat web dengan update halaman berbasis CSS.
3. Adobe Dreamweaver CS5 memungkinkan anda untuk mendesain langsung tampilan web, memeriksa detil-detil seperti margin dan padding yang tepat.
4. Adobe Dreamweaver CS5 menjamin kompatibilitas lintas browser, anda dapat melakukan pengujian pada website anda dengan menggunakan Adobe BrowserLab pada beberapa browser dan sistem operasi.
5. Dengan Adobe Dreamweaver CS5, anda dapatmembandingkan browser dengan cara dilihat bersisian, tunggal atau bertumpukan satu sama lain (disebut juga tipe lapisan kulit bawang) untuk dapat mencocokkan pixel yang tepat.
6. Adobe Dreamweaver CS5 dapat mengintegrasikan video FLV, dapat mengimpor format file FLV secara langsung ke Dreamweaver dan mengintegrasikan dengan skin yang anda pilih sendiri.