BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

Menurut Prof. Dr. Mr. S. Prajudi Atmosudirdjo (dalam Tata Sutabri, 2012:7) menyatakan bahwa :

> "suatu sistem terdiri atas objek-objek atau unsur-unsur atau komponen-komponen yang berkaitan dan berhubungan satu sama lainnya sedemikian rupa sehingga unsur-unsur tersebut merupakan suatu kesatuan pemrosesan atau pengolahan yang tertentu"

Menurut Robert G. Murdick (dalam Al-Bahra Bin Ladjamudin, 2013:3) sistem adalah seperangkat elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan yang sama.

2.1.1. Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu. Berikut karakteristik suatu sistem :

1. Komponen Sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batasan Sistem

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

3. Lingkungan Luar Sistem

   Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan juga merugikan.

4. Penghubung Sistem

   Penghubung merupakan media yang menghubungkan antara suatu subsistem dengan subsistem yang lainnya.

5. Masukan Sistem

   Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan Sistem dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal.

6. Keluaran Sistem

   Keluaran sistem adalah energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. KeluaranSistem dapat berupa masukan untuk subsistem yang lain.

7. Pengolahan Sistem

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem

   Suatu sistem mempunyai tujuan atau sasaran, kalau sistem tidak mempunyai sasaran maka sistem tidak akan ada. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya. Sasaran sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran yang dihasilkan.

2.1.2. Klasifikasi Sistem

Menurut Al-Bahran Bin Ladjamudin (2013:6) Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lainnya. Karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada didalam sistem tersebut. Oleh karena itu sistem dapat diklasifikasikan kedalam beberapa sudut pandang, yaitu sebagai berikut :

a. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak dan sistem fisik. Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.
b. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah dan sistem buatan manusia. Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena proses alam tidak dibuat oleh manusia. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dibuat oleh manusia. Suatu sistem buatan manusia melibatkan interaksi antara manusia dan mesin.
c. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu dan sistem tak tentu. Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
d. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup dan sistem terbuka. Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh oleh lingkungan luarnya.

2.2. Pengertian Informasi

Menurut Gordon . B. Davis (dalam Al-Bahran Bin Ladjamudin, 2013:8) mendefinisikan :

> "Informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masakini maupun masa yang akan datang. Informasi mempunyai ciri benar atau salah, baru, tambahan, dan korektif"

Menurut McLeod (dalam Al-Bahran Bin Ladjamudin, 2013:9) mendefinisikan

> "Informasi sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi penerimanya. Alat pengolah informasi dapat meliputi elemen komputer, elemen non-komputer atau kombinasinya".

2.3. Pengertian Sistem Informasi

Menurut Al-Bahran Bin Ladjamudin (2013:13) Sistem Informasi dapat didefinisikan sebagai berikut :

a. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi
b. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakn akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan/atau untuk mengendalikan organisasi.
c. Suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat

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

2.3.1. Komponen Sistem Informasi

Menurut Tata Sutabri (2012:39) sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block)*, yang terdiri dari blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basisdata dan blok kendali. Berikut penjelasan dari tiap-tiap komponen :

a. Blok masukan (*Input Block*)

   Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Yang dimaksud dengan input disini termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

b. Blok model (*Model Block*)

   Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

c. Blok keluaran (*Output Block*)

   Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

d. Blok teknologi (*Technology Block*)

   Blok Teknologi merupakan *tool box* dalam sistem informasi. Blok Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu

pengendalian sistem secara keseluruhan. Blok Teknologi terdiri dari 3 (tiga) bagian utama, yaitu teknisi (*brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

e. Blok basis data *(Database Block*)

Basis data (database) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan di perangkat lunak digunakan untuk memanipulasinya Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS (*DataBase Management System*).

f. Blok kendali (*Control Block*)

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan pada sistem itu sendiri, ketidak-efisienan, sabotase, dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dicegah dan bila terlanjur terjadi maka kesalahan-kesalahan dapat dengan cepat diatasi.

2.4. Pengertian Kerja Praktek

Kerja Praktek merupakan mata kuliah wajib yang dirancang untuk menciptakan suatu pengalaman kerja tertentu bagi mahasiswa. Dengan melaksanakan kerja praktek, mahasiswa dilatih untuk mengenal dan menghayati ruang lingkup pekerjaan sebenarnya, guna mengadaptasi diri dengan lingkungan

dan untuk melengkapi proses belajar yang di dapat dibangku kuliah. Kerja praktek bertujuan untuk memperkenalkan mahasiswa dengan menempatkan mahasiswa pada pekerjaan nyata di suatu perusahaan. (Pedoman Pelaksanaan Kerja Praktek 2010)

2.5. Java

Menurut Setiyo Cahyono (2006:2) Java merupakan development tools yang fleksibel dan powerful. Salah satu keunggulannya adalah *platform independence.* Untuk mengembangkan aplikasi berbasis java, kita memerlukan Java Development Kit (JDK).

Java merupakan sebuah platform yang terdiri dari 3 komponen, yaitu :

1. Bahasa pemrograman Java
2. Pustaka class dan intervace Java, dan
3. Java Virtual Machine

2.6. MySQL

MySQL adalah salah satu DBMS yang dapat dikelola oleh phpMyAdmin

2.7. Arsitektur Jaringan

2.7.1. Tipe Tipe Jaringan Komputer

Menurut Abdul Kadir (dalam Kiki Fitriansyah, 2011:19), jaringan komputer (computer network) atau sering juga disebut jaringan saja adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang tujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data.

Tipe Jaringan Komputer:

1. LAN*(Local Area Network)*

LAN adalah jaringan komputer mencangkup area dalam satu ruang, satu gedung, atau beberapa gedung yang berdekatan.

2. MAN(*Metropolitan Area Network)*

MAN adalah jaringan uang mencangkup area satu kota atau dengan rentang sekitar 10-45 km.

3. WAN(*Wide Area Network)*

Jaringan yang mencangkup antarkota. Antarprovinsi, antarnegara, dan bahkan antarbenua

2.7.2. Topologi Jaringan

Topologi jaringan adalah sebuah pola interkoneksi dari beberapa terminal komputer.

1. Topologi Bus

Topologi bus merupakan topologi dimana semua perangakat keras terhubung melalui kabel tunggal yang kedua ujungnya tidak tertutup dan masing-masing ujungnya menggunakan sebuah perangkat terminator.

2. Topologi Ring

Topologi ring merupakan topologi dimana setiap perangkat dihubungkan sehingga berbentuk lingkaran.

3. Topologi Tree

Topologi tree merupakan generalisasi dari topologi bus, media transmisi berupa kabel yang bercabang tanpa loop tertutup.

4. Topologi Star

topologi star terdapat perangkat pengendali yang berfungsi sebagai pengatur dan pengendali komunikasi data

5. Topologi Mesh

Jenis topologi yang merupakan gabungan dari berbagai jenis topologi yang lain(disesuaikan dengan kebutuhan).