BAB II

LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai teori - teori yang dipakai penulis dalam menyusun laporan skripsi ini.

2.1 Konsep Dasar Sistem

2.1.1 Pengertian Sistem

Menurut Jogiyanto (2008 : 34) Sistem adalah Kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu.

Menurut Abdul Kadir (2003 : 54), sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan elemen-elemen yang terkait yang saling berhubungan dan berkumpul bersama-sama untuk menyelesaikan sasaran tertentu.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto (2008 : 54) suatu sistem mempunyai karasteristik atau sifat-sifat tertentu, diantaranya :

1. Komponen Sistem (Components)

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

2. Batas Sistem (*Boundary*)

   Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

   Adalah apapun diluar batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem, lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan juga dapat bersifat merugikan sistem tersebut.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

   Merupakan media penghubung antara suatu subsistem dengan subsistem lainya.

5. Tujuan Sistem (*Goal)*

   Suatu sistem pasti memiliki sasaran atau tujuan (*Goal*). Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan di hasilkan sistem. Suatau sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.1.3 Klasifikasi Sistem

Menurut Jogiyanto (2008 : 53) Suatu sistem dapat diklasifikasikan menjadi beberapa bagian diantaranya sebagai berikut :

1. Sistem abstrak (*Abstract system*) dan sistem fisik (*Physical system*)
   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Contoh : sistem teologi
   Sedangkan sistem fisik adalah sistem yang tampak secara fisik. Contoh : sistem komputer
2. Sistem alamiah (*Natural system*) dan sistem buatan manusia (*Human made system*)
   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak dibuat oleh manusia. Contoh : sistem perputaran bumi
   sedangkan sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia.
3. Sistem tertentu (*Deterministic system*) dan sistem tak tentu (*Probabilistic system*)
   Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi, interaksi diantara bagian-bagian dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluarannya dapat diramalkan. Contoh : sistem komputer
   Sedangkan sistem tak tentu adalah sistem yang masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas. Contoh : sistem sosial, sistem politik.

4. Sistem tertutup (*Closed system*) dan sistem terbuka (*Open system*)

   Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak diluarnya (kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup) yang ada hanyalah *relativity closed system.*

   Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungannya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem lainnya sehingga harus memiliki sistem pengendalian yang baik.

2.1.4 Pengendalian Sistem

Karena suatu sistem tidak ada yang tertutup, agar sistem dapat terus melangsungkan hidupnya, maka sistem harus memilki kemampuan untuk membela diri atau dimaksud suatu sistem harus mempunya sistem pengendalian.

Menurut Jogiyanto (2004 : 689) Pengendalian suatu sistem terdiri dari 3 bagian yaitu sebagai berikut :

1. Sistem Pengendalian Umpan Balik

   Sistem Pengendalian Umpan Balik (*feedback control system*) merupakan proses mengukur keluaran dari sistem yang dibandingkan dengan standar tertentu. Bila terjadi penyimpangan akan dikoreksi untuk diperbaiki.

2. Sistem Pengendalian Umpan Maju

Sistem Pengendalian Umpan Maju (*feedforward control system*) merupakan perkembangan dari sistem pengendalian umpan balik, namun perbedaannya adadalah sistem pengendalian umpan maju tidak mengukur pengendalian berdasarkan keluaran tetapi berdasarkan proses.

3. Sistem Pengendalian Pencegahan

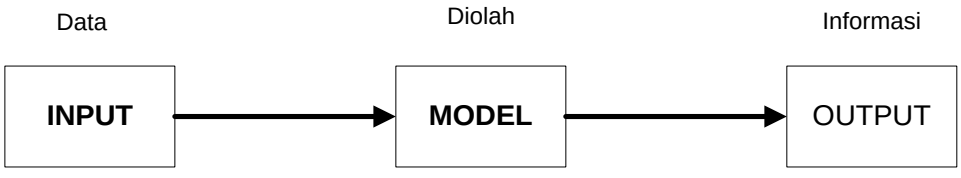
   Sistem Pengendalian Pencegahan (*preventive control system*) melakukan pengendalian sebelum proses dan keluaran terjadi untuk mencegah hal-hal yang merugikan untuk masuk kedalam sistem.

2.2 Konsep Dasar Data dan Informasi

2.2.1 Pengolahan Data

Menurut Jeffery L Whitten (2004 : 522) Data adalah fakta mentah mengenai orang, tempat, kejadian, dan hal-hal yang penting dalam organisasi.

Menurut Jogiyanto (2008 : 40) Untuk melakukan siklus pengolahan data diperlukan tiga buah komponen yaitu : komponen input, komponen output, komponen model dan komponen output.



Gambar 2.1 Siklus Pengolahan Data

(Sumber : Prof. Dr. Jogiyanto HM, MBA, Akt., 2008, Sistem Teknologi Informasi, Andi)

Data yang belum diolah perlu disimpan untuk pengolahan lebih lanjut, karena tidak semua data yang diperoleh langsung diolah. Pada umumnya, data yang diperoleh disimpan terlebih dahulu yang nantinya setiap saat dapat diambil utuk diolah menjadi informasi.

2.2.2 Pengertian Informasi

Informasi sangat penting artinya bagi suatu sistem yang akan dibuat dalam sebuah organisasi. Suatu organisasi akan terus tumbuh jika informasi-informasi yang diperoleh berkualitas karena pengambilan keputusan-keputusan penting yang menyangkut masa depan organisasi selalu berdasarkan informasi yang ada

Menurut Jogiyanto (2008 : 36) Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang berguna bagi para pemakainya.

Menurut Jeffery L Whitten (2004 : 23) Informasi adalah data yang telah diproses atau diorganiasasi ulang menjadi bentuk yang berarti.

Dari pengertian dasar informasi diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa informasi adalah suatu data yang telah diolah dan diproses menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna

2.2.3 Pilar-pilar Informasi

Sebuah Informasi agar dapat berguna, maka informasi tersebut harus didukung oleh pilar-pilar tertentu. Menurut Jogiyanto (2008 : 37-39) pilar-pilar informasi ada 3, ketiga pilar tersebut sebagai berikut :

1. Relevan (*Relevance)*

   Informasi yang dihasilkan harus relevan dalam arti harus tepat kepada orangnya.

2. Tepat Waktu (*Timelines)*

   Informasi harus tersedia tepat waktunya. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Syarat ini sangat penting pada saat organisasi membutuhkan informasi ketika manager hendak membuat keputusan - keputusan yang penting bagi masa depan organisasi.

3. Akurat (*Accurate)*

   Syarat ini mengharuskan bahwa informasi bebas dari kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Ini juga berarti bahwa informasi harus jelas dan secara akurat mencerminkan makna yang terkandung dari data pendukung.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

2.3.1 Pengertian Sistem Informasi

Salah satu unsur penting dalam pengambilan keputusan dalam suatu organisasi adalah informasi. Sebelum mengambil keputusan perlu diketahui dari mana dan bagaiman informasi ini sendiri diperoleh. Pada dasarnya informasi tersebut dapat diperoleh dari sistem informasi (*information system*).

Menurut Jogiyanto (2008 : 33) Sistem informasi merupakan suatu sistem yang tujuannya menghasilkan informasi.

Menurut Jeffery L Whitten (2004 : 10), Sistem Informasi merupakan pengaturan orang, data, proses, dan teknologi informasi yang berinteraksi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyediakan sebagai output informasi yang diperlukan untuk mendukung sebuah organisasi.

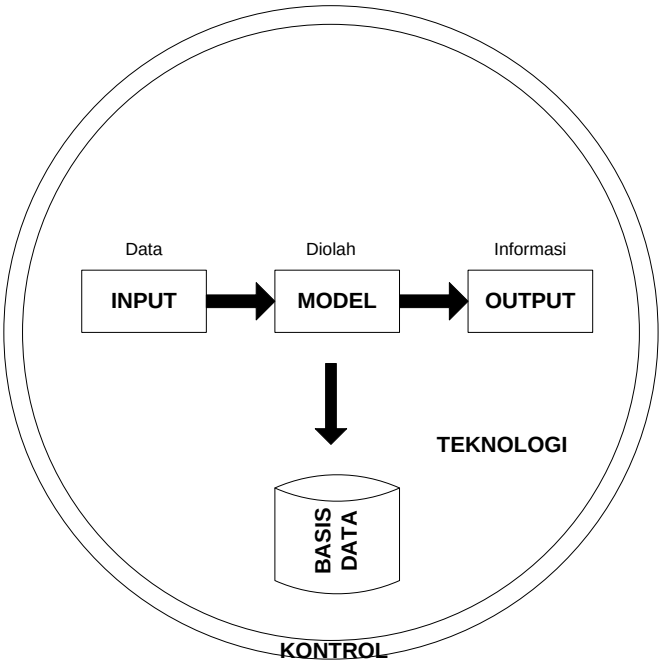
Berdasarkan teori-teori diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah sistem yang mampu menyediakan informasi untuk mendukung suatau organisasi.

Adapun nilai dan keuntungan adanya sistem informasi adalah sebagai berikut :

a. Peningkatan Keuntungan perusahaan
b. Pengurangan Biaya Bisnis
c. Peningkatan Pangsa Pasar
d. Perbaikan Relasi Pelanggan
e. Peningkatan Efisiensi
f. Perbaikan Pembuat Keputusan
g. Pemenuhan Peraturan Lebih Baik
h. Kesalahan Lebih Sedikit
i. Perbaikan Keamanan
j. Kapasitas Lebih Besar

2.3.2 Komponen Sistem Informasi

Tugas dari sistem informasi adalah melakukan siklus pengolahan data sehingga untuk melakukan siklus ini maka diperlukan komponen-komponen tertentu. Menurut Jogiyanto (2008 : 40-52) komponen sistem informasi dapat diklasifikasikan menjadi seperti berikut ini:



Gambar 2.2 Komponen Sistem Informasi

(Sumber: Prof. Dr. Jogiyanto HM, MBA, Akt., 2008,

Sistem Teknologi Informasi, Andi)

1. Komponen *Input*

   Input merupakan data yang masuk ke dalam sistem informasi. Komponen ini perlu ada karena merupakan bahan dasar dalam pengolahan informasi. Input yang masuk ke dalam sistem informasi dapat langsung diolah menjadi informasi atau jika belum dibutuhkan sekarang dapat disimpan terlebih dahulu di *storage* dalam bentuk basis data (*database*).

2. Komponen *Output*

   Output merupakan komponen yang harus ada di sistem informasi. *Output* dari sistem informasi dibuat dengan menggunakan data yang ada di basis data dan diproses menggunakan model yang tertentu.

3. Komponen Basis Data

   Basis data (*database*) adalah kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras computer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

4. Komponen Model

   Informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi berasal dari data yang diambil dari basis data yang diolah lewat suatu model-model tertentu dan model yang digunakan dapt berupa model logika maupun model matematik.

5. Komponen Teknologi

   Teknologi merupakan komponen yang penting dalam sebuah sistem informasi. Komponen teknolgi berguna untuk mempercepat sistem informasi dalam pengolahan datanya.

6. Komponen Kontrol

   Komponen kontrol digunakan untuk menjamin bahwa informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi merupakan informasi yang akurat.

2.4 Pengertian Rental, Peminjaman dan Pengembalian

2.4.1 Rental

Rental atau Penyewaan adalah sebuah persetujuan di mana sebuah pembayaran dilakukan atas penggunaan suatu barang atau properti secara sementara oleh orang lain.

(http://id.wikipedia.org/wiki/Penyewaan)

2.4.2 Peminjaman

Peminjaman adalah proses, cara, perbuatan meminjam atau meminjamkan (http://bahasa.cs.ui.ac.id/kbbi/kbbi.php?keyword=pinjam&varbidang=all&vardialek=all&varragam=all&varkelas=all&submit=tabel)

2.4.3 Pengembalian

Pengembalian merupakan proses, cara, perebuatan, mengembalikan, pemulangan, pemulihan.

(http://bahasa.cs.ui.ac.id/kbbi/kbbi.php?keyword=kembali&varbidang=all&vardialek=all&varragam=all&varkelas=all&submit=kamus)

2.5 Pengertian Basis Data

Sebelum menggunakan *database*, Penggunaan file aplikasi khusus, stand-alone pernah mendominasi sebagian besar sistem informasi, tetapi secara perlahan hal ini digantikan oleh database.

Menurut Jogiyanto (2008 : 46) Basis Data (*database*) adalah kumpulan dari data yang berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras kompputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

Menurut Jeffery L Whitten (2004 : 518) basis data (*database*) adalah kumpulan file yang saling terkait.

Dengan menggunakan basis data tentunya tidak selalu menghasilkan keuntungan saja, tetapi juga ada kelemahannya, berikut adalah keuntungan dan kelemahan basis data :

1. Keuntungan Mengunakan Basis Data
    b. Kemampuan untuk berbagi pakai data yang sama dibanyak aplikasi dan sistem
    c. Penyimpanan data dalam format yang fleksibel
    d. Dapat dikembangkan untuk menemukan kebutuhan-kebutuhan perubahan pada sebuah organisasi
    e. Teknologi database menggunakan teknologi yang lebih baik pada *client/server* dan arsitektur komputasi jaringan.
2. Kelemahan Menggunakan Basis Data
    a. Teknologi *database* lebih kompleks daripada teknologi file
    b. Membutuhkan perangkat lunak khusus yang disebut *Data Base Management System* (DBMS)
    c. Penggunaan *Database* lebih untuk kegunaan jangka panjang
    d. Membutuhkan investasi yang cukup besar

e. Biaya pengembangan *database* lebih tinggi

f. Ancaman Vulnerabilitas dan keamanan

2.5.1 Operasi Dasar Basis Data

Beberapa Operasi-operasi dasar yang dapat dilakukakn dengan *database*, meliputi hal-hal berikut ini :

a. Pembuatan basis data baru (*create database*).
b. Penghapusan basis data (*drop database*).
c. Pembuatan *file* atau tabel dari suatu basis data (*drop table*).
d. Penambahan atau pengisian data baru ke sebuah *file* atau tabel di sebuah basis data (*insert*).
e. Pengambilan data dari sebuah *file* atau tabel (*retrieve* atau *search*).
f. Pengubahan data dari sebuah *file* atau tabel (*update*).
g. Penghapusan data dari sebuah *file* atau tabel (*delete*).

2.6 Internet

Menurut Jeffery L Whitten (2004 : 26) beberapa teknologi *internet* atau jaringan yang lebih relevan dideskripsikan menjadi bagian-bagian berikut :

1. xHTML dan XML

   Merupakan bahasa mendasar *authoring* halaman web dan pengembangan aplikasi internet. Extensible Hypertext Markup Language (xHTML) adalah bahasa yang digunakan untuk mengkonstruksikan halaman web versi generasi kedua. Sedangkan Extensible Markup Language (XML)

adalah bahasa yang digunakan untuk mentranspor isi data secara efektif bersama dengan interpretasinya yang sesuai di *internet*

2. Bahasa *Scripting*

   Merupakan Pemrograman mudah yang didesain secara khusus untuk aplikasi internet.

3. Bahasa Pemrograman

   Bahasa Pemrograman yang *web-specific* seperti *Java* dan *Cold Fusion* yang telah digunakan dalam konstruksi aplikasi berbasis web kompleks yang melibatkan banyak server dan browser web.

4. Intranet

   Intranet adalah *internet* pribadi yang didesain untuk digunakan oleh karyawan organisasi.

5. Extranet

   Sama hal dengan *intranet, Extranet* merupakan internet pribadi yang umumnya hanya digunakan diantara organisasi-organisasi spesifik.

6. Portal

   Portal dalam perusahaan adalah "*homepage"* yang dapat diatur sedemikian rupa sehingga memenuhi kebutuhan spesifik pada setiap individu berbeda yang menggunakannya.

7. Web Service

   Web Service adalah program berbasis web yang dapat digunakan kembali (*reusable)* dan dapat dipanggil dari sembarang program *internet*.

2.7 Perangkat Lunak Pendukung

Dibawah ini merupakan penjelasan mengenai perangkat lunak yang digunakan penulis sebagai pendukung pembuatan sistem yang akan dibangun.

2.7.1 PHP Hypertext Prepocessor

PHP merupakan bahasa *Scripting Open Source* yang menyatu dengan HTML dan berada di server (Server Side HML Embeded Scripting), artinya sintaks dan perintah-perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan di server tetapi disertakan pada halaman HTML biasa. Tujuan dari bahasa *scripting* adalah untuk membuat aplikasi-aplikasi yang dijalankan diatas teknologi web.

Adapun berikut ini merupakan beberapa kelebihan PHP:

1. Memiliki tingkat akses yang lebih cepat.
2. Memiliki tingkat keamanan yang tinggi.
3. Dapat dijalankan di semua *platform.*
4. Mampu berjalan di beberapa server yang ada, misalnya Apache, Miscrosoft HS, PWS, httpd, AOLserver.
5. Dapat berkomunikasi dengan berbagai *database* seperti MySQL, Oracle, Miscrosoft SQL Server, Miscrosoft Access, *database* lainnya.

2.7.2 Adobe Dreamweaver CS 5

Adobe Dreamweaver merupakan Program penyunting halaman web yang interaktif keluaran Adobe Systems. Dahulu Adobe Dreamweaver dikenal sebagai Macromedia Dreamweaver keluaran Macromedia. Adobe Dreamweaver juga

mendukung PHP, ColdFusion dan ASP.NET sehingga bisa digunakan untuk mempermudah pekerjaan para programmer.

2.7.3 XAMPP

XAMPP merupakan paket PHP yang berbasis *open source* yang dikembangkan oleh sebuah komunitas *open source* yang informasinya dapat diperoleh pada alamat http://www.apachefriends.org untuk memperolehnya dengan cara mengunjungi alamat http://www.apachefriends.org/de/xampp-windows.html#628.

Dengan menggunakan XAMPP tidak perlu lagi untuk melakukan penginstalan program-program yang lain karena semua kebutuhan telah disediakan oleh XAMPP.

Berikut ini beberapa paket yang telah disediakan: Nugroho (2006:6)

1. Apache HTTPD 2.0.54
2. PHP 5.0.3
3. Filzilla FTP server 0.9.79
4. openSSL 0.9.79 dan lain-lain

2.7.4 MySql

MySQL adalah bahasa standar yang digunakan untuk mengakses *database server* yang dikenal dengan SQL. Definisi SQL (Structured Query Language) adalah bahasa terstruktur yang digunakan untuk *query*, meng-*update* dan mengolah relasi antar *database*. MySQL merupakan salah satu *database server* keluaran T.c.X DataConsult AB, sebuah perusahaan IT Swedia. Alasan digunakan MySQL sebagai *database server*:

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