BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Sistem Informasi

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting dan dikatakan bernilai apabila manfaat dari informasi tersebut lebih efektif di bandingkan dengan biaya untuk mendapatkannya didalam pengambilan keputusan informasi itu sendiri dapat diperoleh dari sistem informasi atau disebut juga *Processing system*.

Menurut Hall dalam buku Abdul Kadir (2003 : 11) Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai .

Dari beberapa kutipan diatas penulis dapat menarik kesimpulan bahwa sistem informasi merupakan suatu sistem yang berfungsi untuk mengolah data menjadi bentuk yang lebih berguna bagi pihak tertentu dalam pengambilan keputusan.

2.2. Konsep Dasar Sistem

Istilah sistem sekarang ini banyak di pakai, konsep-konsep yang berhubungan dengan sistem yang telah diterapkan dalam berbagai rancangan sistem terhadap pemecahan masalah dan manajemen. Sebuah sistem terdiri atas bagian-bagian yang bergabung untuk satu tujuan. Model dasarnya adalah masukan, pengolahan, dan keluaran.

2.2.1. Pengertian Sistem

Sistem dapat didefinisikan dengan dua pendekatan, yaitu sistem yang menekankan pada elemen atau komponennya. Menurut Abdul Kadir (2003 : 54) ”Sistem adalah kumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan”.

2.2.2. Karakteristik Sistem

Menyangkut Pemahaman tentang karakteristik sistem, Menurut Jogiyanto (2004 : 684) berpendapat bahwa sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu :

1. Komponen Sistem (*Component*)

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen-komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen atau elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batas Sistem (*Boundary*)

   Merupakan daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem yang lain atau lingkungan luarnya. Batas suatu sistem menunjukan ruang lingkup (*Scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

   Bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap di jaga dan dipelihara.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

   Merupakan media penghubung antara subsistem dengan subsistem yang lainnya. Dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi dengan subsistem lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*Input*)

   Adalah energi yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*).

   Contoh, di dalam suatu unit sistem komputer ”Program” adalah *maintenance input* dan ”data” adalah signal *input* untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran Sistem (*output*)

   Adalah hasil dari energi yang diolahdan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat berupa masukan untuk subsistem yang lain atau kepada super sistem.

7. Pengolah Sistem (*process*)

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem (*Objective*)

   Suatu sistem dapat mempunyai tujuan atau sasaran. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

2.2.3. Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke bagian–bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahannya, kesempatan-kesempatan dan hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan.

2.3. Konsep Dasar Informasi

Menurut davis dalam buku Abdul Kadir (2003 : 31) Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang.

Menyangkut tentang pengertian informasi ini, Jogiyanto (2004 : 692) berpendapat bahwa :

> ”Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) yang digunakan untuk pengambilan keputusan”.

Dari pernyataan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa informasi merupakan hasil dari pengolahan data, akan tetapi tidak semua hasil dari pengolahan tersebut bisa menjadi informasi jika tidak dapat memberikan manfaat bagi masyarakat luas.

Menurut Jogiyanto (2004 : 696), kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga hal yaitu :

1. Akurat

   Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan yang biasanya terjadi dan selain itu harus jelas maksud dan tujuannya, sehingga output (keluaran) bisa di pertangung jawabkan.

2. Tepat waktu

   Informasi pada saat diperlukan tidak boleh terlambat karena informasi yang terlambat tidak akan mempunyai nilai lagi dalam pengambilan suatu keputusan.

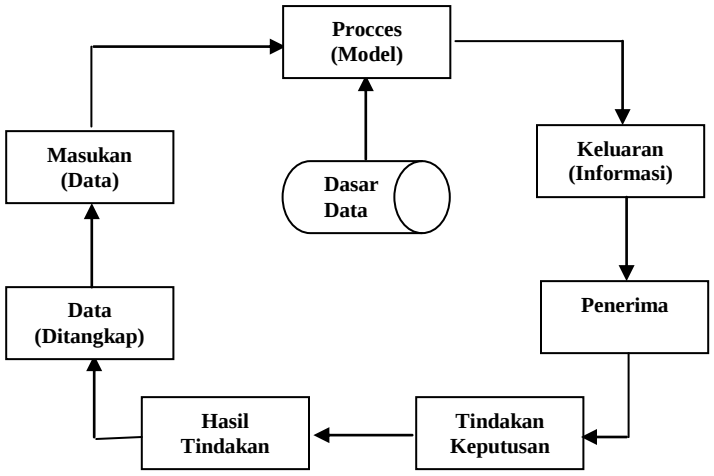
3. Relevan

   Informasi harus bermanfaat dan sesuai dengan apa yang dibutuhkan pemakai.

2.3.1. Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data tersebut harus melalui beberapa pengolahan dengan menggunakan suatu model tertentu agar dihasilkan suatu informasi yang berguna.

Siklus informasi menggambarkan pengolahan data menjadi informasi dan pemakaian informasi untuk pengambilan keputusan, hingga akhirnya dari tindakan hasil pengambilan keputusan tersebut dihasilkan data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input.



Gambar 2.1 Siklus Informasi

Sumber : Abdul Kadir (2003 : 32)

2.3.2. Komponen Sistem Informasi

Dalam suatu sistem informasi terdapat komponen-komponen seperti:

1. **Blok Masukan**

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

2. **Blok Model**

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

3. **Blok Keluaran**

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

4. **Blok Teknologi**

   Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

5. **Blok Basis Data**

   Basis data (database) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut.

6. **Blok Kendali**

   Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.4. Perancangan Sistem

Perancangan Sistem adalah kegiatan untuk menemukan dan mengembangkan masukan.

Tahapan perancangan sistem mempunyai dua maksud, yaitu sebagai berikut:

a. Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem.
b. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancangan bangunan yang lengkap kepada pemrogram komputer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat.

2.4.1. Perancangan Proses

Perancangan proses merupakan tahapan yang sangat menentukan terciptanya sistem informasi yang baik. Untuk mendukung proses pembentukan *database* tersebut ada beberapa peralatan, yaitu:

1. Diagram Alir Dokumen *(Flowchart)*

   Diagram alir data atau *flowchart* merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponen dengan maksud untuk mengidentifikasi serta dapat mengevakuasi suatu permasalahan yang diharapkan dapat diusulkan perbaikan-perbaikan.

2. Diagram Konteks *(Context Diagram)*

   Context Diagram adalah bagian dari DFD yang berfungsi untuk memperlihatkan interaksi sistem informasi dengan lingkungan dimana sistem

tersebut ditempatkan. *Context Diagram* menyoroti jumlah karakteristik sistem, yaitu:

a. Kelompok pemakai, organisasi atau sistem lain dimana sistem melakukan komunikasi (sebagai terminator).
b. Data masuk, yaitu data yang diterima sistem dari lingkungan dan harus diproses dengan cara tertentu.
c. Data keluar, yaitu data yang dihasilkan sistem dan diberikan ke dunia luar.
d. Penyimpanan data *(Storage)*, yaitu digunakan secara bersamaan antara sistem dengan terminator. Data ini dapat dibuat oleh sistem dan digunakan oleh atau sebaliknya dibuat oleh lingkungan dan digunakan oleh sistem. Hal ini berarti pembuatan simbol penyimpanan dalam *Context Diagram* dibenarkan dengan syarat simbol tersebut merupakan bagian dari luar sistem.
e. Batasan antara sistem dan lingkungan. Simbol yang digunakan dalam *Context Diagram* antara lain:
    1. Persegi panjang (*terminator*)

       Untuk berkomunikasi langsung dengan sistem melalui aliran data.
    2. Lingkaran

       Untuk menunjukan adanya kegiatan proses dalam sistem.

3. *Data Flow Diagram* (DFD)

   DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah telah ada atau sistem baru yang dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur.

   DFD merupakan peralatan yang berfungsi untuk menggambarkan secara rinci mengenai sistem sebagai jaringan kerja antara fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan menunjukkan dari dan kemana data mengalir serta penyimpanannya.

4. Kamus Data

   Kamus data berfungsi untuk menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan dalam penggambaran dalam *Data Flow Diagram*, dan mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran.

2.4.2. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data ini terdiri dari Normalisasi, ERD (*Entity Relasi Diagram*), *Tabel Relasi, Struktur File*. Berikut penjelasan perancangan basis data tersebut:

1. Normalisasi

   Normalisasi merupakan peralatan yang digunakan untuk melakukan proses pengelompokan data menjadi table-tabel yang menunjukkan entitas dan

relasinya. Secara umum proses normalisasi dibagi dalam tiga tahap, yaitu Bentuk tidak normal (*unnormal*), Bentuk Normal Pertama, Bentuk Normal Kedua (2NF), Bentuk Normal Ketiga (3NF). Pada tahap ketiga biasanya sudah akan diperoleh tabel yang optimal. Berikut penjelasan tahap-tahap pembentukan normalisasi.

a. Bentuk tidak normal (*unnormal*)

   Pada tahap ini, semua data yang ada direkam tanpa format tertentu. Data bisa jadi mengalami duplikasi.

b. Bentuk Normal Pertama (1NF)

   Bentuk normal tahap pertama (1NF) terpenuhi jika sebuah tabel tidak memiliki atribut bernilai banyak atau lebih dari satu atribut dengan domain nilai yang sama. Pada tahap ini harus diusahakan tidak ada *field* dalam satu tabel yang berulang.

c. Bentuk Normal Kedua (2NF)

   Pada tahap ini dilakukan penentuan *field* kunci dari masing-masing tabel. Bentuk normal kedua mempunyai syarat yaitu bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal kesatu. Atribut bukan kunci harus bergantung secara fungsi pada kunci utama atau *primary key*.

d. Bentuk Normal Ketiga (3NF)

   Pada tahap ini, dilakukan penentuan relasi antar tabel, sehingga akan ditemukan adanya *field* kunci sekunder pada tabel-tabel tertentu. Bentuk normal ketiga (3NF) terpenuhi jika sebuah tabel semua atribut

yang tidak termasuk *primary key* memiliki ketergantungan pada kunci penentu.

2. ERD *(Entity Relationship Diagram*)

Model ERD diagram dibentuk dari komponen dasar yaitu:

a. Entitas

Entitas adalah segala sesuatu yang ada dan dapat dibedakan berupa orang, benda, peristiwa atau konsep yang bisa memberikan atau mengandung informasi.

b. Atribut

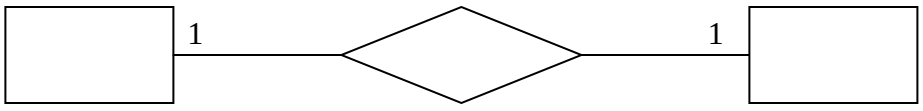
Setiap entitas mempunyai atribut atau elemen data yang mencirikan entitas tersebut.

c. Relasi

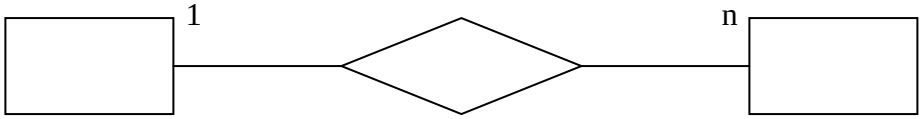
Hubungan antara entitas atau beberapa entitas

Jenis-jenis relasi yang terjadi diantara dua himpunan entitas dapat berupa.

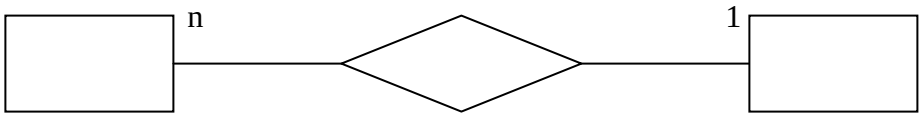
1. Relasi satu ke satu *(One to One)*



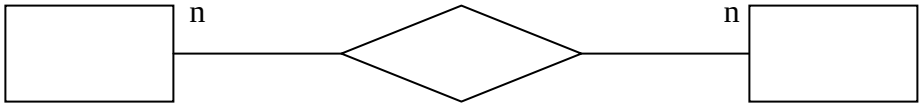
2. Relasi satu ke banyak *(One to Many)*



3. Relasi banyak ke satu *(Many to One)*



4. Relasi banyak ke banyak



3. Relasi Tabel

   Relasi table secara sederhana dapat dikatakan sebagai suatu *database* yang didalamnya terdapat table-tabel yang saling berelasi satu sama lain. relasi antar tabel dengan tabel yang lainnya ditentukan berdasarkan aturan-aturan tertentu.

4. Struktur File

   Struktur *file* merupakan struktur dari *file-file* dalam basis data, baik itu *file* tipe data maupun deskripsi lain *file-file* tersebut.

2.5. Metode Pengembangan Sistem

Untuk membangun sebuah sistem informasi diperlukan suatu metodologi pengembangan sistem. *Prototype* adalah suatu metode dalam pengembangn sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat suatu program dengan cepat dan bertahap sehingga segera dapat dievaluasi oleh pemakai. Yang dimaksud disini adalah suatu proses standar yang dipakai oleh pengembangan sistem, melaksanakan

seluruh langkah yang diperlukan untuk menganalisa, merancang, hingga sampai pada implementasi.

Penyusun lebih memilih menggunakan metode pengembangan sistem *prototype* dibandingkan dengan metode lainnya seperti *waterfall*, karena penyusun merasa lebih cocok menggunakan metode *prototype* dalam penelitian yang penyusun lakukan.

Kelebihan:

Prototype	*Waterfall*
Metode ini cukup efektif sebagai paradigma dalam rekayasa perangkat lunak. Kuncinya adalah mendapatkan kebutuhan dan aturan yang jelas yang disetujui pelanggan dan pembuat perangkat lunak. Walaupun pada umumnya prototype akan dihilangkan dan dibuat perangkat yang sebenarnya.	Metode ini lebih baik jika kebutuhan sudah diketahui dengan baik

Kekurangan:

Prototype	*Waterfall*
1. Pelanggan kadang tidak menyadari bahwa mungkin saja prototype dibuat terburu-buru dan rancangan tidak tersusun dengan rapi. **2.** Pengembang kadang-kadang membuat implementasi sembarang karena ingin selesai dengan cepat.	1. Pada kenyataanya, jarang mengikuti urutan sekuensial seperti pada teori, interasi sering terjadi menyebabkan masalah yang baru. 2. Pelanggan harus sabar, karena pembuatan perangkat lunak akan dimulai ketika tahap desain sudah selesai.

2.6. Penjualan

Penjualan mempunyai peranan yang sangat penting dalam suatu perusahaan, karena dapat memasarkan produknya. Yaitu dengan cara menjual hasil produknya tersebut.

Menyangkut pengertian tentang penjualan ini, (http://www.scribd.com/definisi-Penjualan/26 April 2009) :

> "*Selling* (melakukan penjualan) adalah suatu kegiatan yang ditunjukkan untuk mencari pembeli, mempengaruhi, dan memberi petunjuk agar pembelian dapat menyelesaikan kebutuhannya dengan produksi yang ditawarkan serta mengadakan perjanjian mengenai harga yang menguntungkan bagi kedua pihak".

Penjualan Tunai adalah Penjualan secara langsung kepada pembeli atau konsumen dengan pembayaran secara tunai atau pada saat itu juga.

2.7. Pembelian

Pembelian merupakan salah satu kegiatan dari pembelanjaan. Pembelian juga mempunyai peranan yang penting, sama halnya dengan penjualan yaitu untuk memenuhi kebutuhan perusahaan.

Menyangkut pengertian tentang penjualan ini, (http://www.scribd.com/definisi-Pembelian/26 April 2009) :

> "Pembelian adalah membeli aktiva produk untuk digunakan dalam kegiatan perusahaan yang digunakan untuk mencatat pembelian barang dagangan selama satu periode, hanya digunakan untuk mencatat pembelian barang dagangannya".

Pembelian Tunai adalah Pembelian barang secara langsung kepada produsen atau pemasok barang dengan pembayaran secara tunai atau pada saat itu juga.