BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Menurut Asimungi (2007:19) Kata sistem berasal dari kata yunani, yaitu sistema yang mempunyai pengertian suatu keseluruhan yang tersusun dari sekian banyak bagian atau dengan pengertian yang lebih umum, sistem adalah kumpulan komponen/elemen/entiti yang berinteraksi satu dengan yang lainnya dalam rangka mencapai tujuan tertentu dan terjadi dalam lingkungan yang kompleks.

Menurut SP Hariningsih (2005:10) sistem adalah terdiri dari komponen-komponen yang saling bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan.

Terdapat dua pengelompokan pendekatan didalam mendefinisikan sistem, yaitu menekankan pada prosedurnya dan menekankan pada komponen atau elemennya. Sistem adalah kumpulan-kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu Jogiyanto (2005:2).

Menurur Al-Bahra bin Ladjamudin (2005:3) Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur didefinisikan bahwa sistem yaitu suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu (Gerald.J 1991).

Jadi sistem merupakan kumpulan atau rangkaian dari sebuah komponen-komponen dan elemen-elemen yang saling keterkaitan satu sama lain yang bertujuan untuk mencapai tujuan yang di inginkan.

2.1.1 Karekteristik Sistem

Menurut Al-Bahra bin Ladjamudin (2005:3) Suatu sistem mempunyai karekteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen, batasan sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolahan dan sasaran atau tujuan.

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.

   Setiap subsistem mempunyai karakteristik dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. **Batasan Sistem**

   Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan dan menunjukan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. **Lingkungan Luar Sistem**

   Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi opersai sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan juga merugikan. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. **Penghubung Sistem**

   Penghubung merupakan media yang menghubungkan antara suatu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini

kemungkinan sumber-sumber daya mengalir dari dari suatu subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran dari subsistem akan menjadi masukan untuk susbsistem lainnya melalui penghubung. Denagan menghubung suatu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk suatu kesatuan.

5. **Masukan Sistem**

   Masukan sistem adalah energi yang dimasukan kedalam sistem. Masukkan dapat berupa masukan perawatan dan masukan dinysl maintenance input adalah energi yang di masukkan supaya sistem tersebut dapat berjalan. Sinyal input adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran dari sistem.

6. **Keluaran Sistem**

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

7. **Pengolahan Sistem**

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan atau sistem itu sendiri sebagai pengolahannya. Pengolahan 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.

2.2. Konsep Dasar Informasi

Informasi sangatlah dibutuhkan untuk menunjang dalam penelitian dan menunjang dalam perancangan sebuah sistem yang akan dibangun supaya perancangan yang akan kita buat bisa lebih akurat dan tepat guna.

Menurut SP Hariningsih (2005:69) informasi dapat di definisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan kejadian-kejadian *(event)* yang nyata *(fac)* yang di gunakan untuk pengambilan keputusan.

Menurut Al-Bahra bin Ladjamudin (2005:8) Gordon. B. Davis (1995) mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun masa yang akan datang.

Menurut Al-Bahra bin Ladjamudin (2005:9) Raymond McLeod (1995) mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi penerimanya.

2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi orientasi organisasi yang bersifat menejerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dangan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan.

2.3.1 Pengertian Sistem Informasi

Menurut SP Hariningsih (2005:11) sistem informasi dapat didefinisikan sebagi suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai tujuan dan menyajikan informasi.

Menurut (Al-Bahra bin Ladjamudin 2005:13) sistem informasi dapat di definisikan sebagi berikut.

1. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
2. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan untuk mengendalikan organisasi.
3. 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 diperlukan.

2.3.2 Manfaat Sistem Informasi

Organisasi menggunakan sistem informasi untuk mengolah transaksi-transaksi, mengurangi biaya dan menghasilkan pendapatan sebagai salah satu produk atau pelayanan mereka.

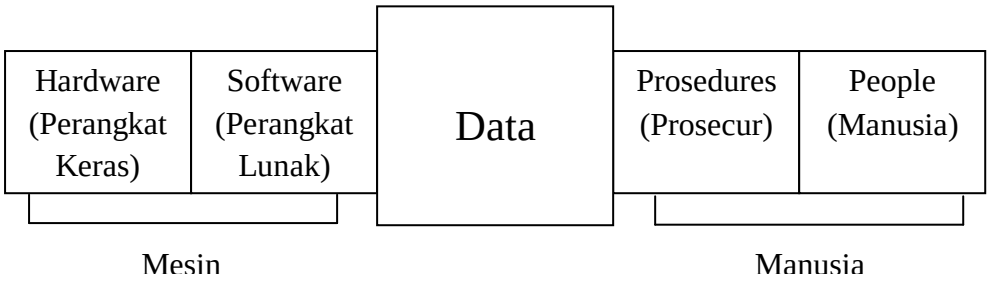
Bank menggunakan sistem informasi untuk mengolah cek-cek nasabah dan membuat berbagai laporan rekening koran dan transaksi yang terjadi.

Perusahaan menggunakan sistem informasi untuk mempertahankan persediaan pada tingkat paling rendah agar konsisten dengan jebis barang yang tersedia.

2.3.3. Komponen Sistem Informasi

Menurut (Al-Bahra bin Ladjamudin 2005:14) kita dapat mengilustrasikan 5 komponen dalam sistem informasi, kelima komponen tersebut dapat diklasifikasikan sebagi berikut.

a. Hardware dan Software yang berfungsi sebagi mesin.
b. People dan procedures yang merupakan manusia dan tatacara menggunakan mesin.
c. Data merupakan jembatan penghubung antara manusia dan mesin agar terjadi suatu proses pengolahan data.



Gambar 2.1 Lima Komponen Sistem Informasi

2.3.3.1 Hardware

a. Peralatan Penyimpanan Data

Disk merupakan salah satu perangkat penyimpanan data yang paling sering digunakan. Disk diorganisasikan berupa silinder-silinder dengan tiap permukaan terdapat head yang ditepuk secara vertikal.

1. Peralatan Input dan Output

a. Peralatan input

Peralatan input merupakan alat yang digunakan untuk menerima input (energi yang dimasukkan kedalam suatu sistem yang dapat berupa signal input atau *maintenance* input). Signal input dapat berupa energi yang dapat diolah oleh sistem, sedangkan *maintenance* input merupakan energi yang akan digunakan untuk mengolah signal input. Beberapa alat input mempunyai fungsi ganda yaitu sebagai alat input sendiri dan sebagai alat output.

b. Peralatan output

Peralatan output merupakan suatu alat keluaran / tampilan suatu data setelah mengalami proses. Output yang dihasilkan dari pengolahan data yakni tulisan, gambar, simbol, dan suara.

2. Peralatan komunikasi data

Komunikasi data adalah suatu bagian dari ilmu komunikasi yang mengkhususkan diri pada penyimpanan informasi yang berupa teks dan gambar.

a. Unsur pokok komunikasi data

Unsur pokok komunikasi data terdiri dari transmitter, receiver, media transmisi, dan informasi yang berupa data

b. Komponen sistem komunikasi data

Komponen sistem komunikasi data terdiri dari dua bagian yaitu terminal dan modem.

Terminal adalah suatu peralatan yang berfungsi untuk memasukan data dan menampilkan data pada suatu jaringan komunikasi data.

Modem adalah suatu alat yang merubah alat sinyal digital yang dikirimkan oleh komputer dan peralatan digital lainnya menjadi sinyal analog (proses modulasi) dan mentransmisikannya melalui saluran telepon serta merubah sinyal analog yang bagus menjadi sinyal digital untuk dikirimkan kepada komputer.

2.3.3.2 Software

Software merupakan kumpulan dari perintah atau fungsi yang ditulis dengan aturan tertentu untuk memerintahkan komputer untuk melaksanakan tugas tertentu.

2.3.3.3 Data

Data merupakan komponen dasar dari informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk menghasilkan informasi himpunan data akan memiliki sifat yang unik yaitu saling berkaitan, kebersamaan dan terkendali.

2.3.3.4 Prosedur

Dokumentasi prosedur / proses sistem, buku penentuan oprasional dan teknis. Prosedur menghubungkan berbagai perintah, dan aturan yang akan menentukan rancangan dan penggunaan sistem informasi. User (pengguna/pemakai) dari sistem dan staff yang akan mengatur dan merancang sistem informasi berdasarkan prosedur-prosedur yang didokumentasikan. Dokumentasi tersebut berisi tentang bagai mana cara menggunakan dan menjalankan suatu sistem.

2.3.3.5 Manusia

Manusia adalah mereka yang terlibat dalam kegiatan sistem informasi seperti operator, pemimpin sistem informasi dan sebagainya.

2.3.4 Kegiatan Sistem Informasi

1. Input

   Menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data untuk di proses.

2. Proses

   Menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.

3. Output

   Suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari proses diatas tersebut.

4. Penyimpanan

   Suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.

5. Kontrol

   Suatu aktifitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

2.4. Analisis dan Perancangan Sistem

Analisis dan perancangan sistem merupakan salah satu proses yang harus ada didalam sebuah penelitian agar tujuan dari penelitian yang dilakukan dapat tercapai, berikut ini adalah pengertian analisis dan perancangan sistem.

2.4.1 Analisis Sistem

Menurut abdul kadir (2003 : 400) Tahapan analisis sistem dimulai karena permintaan terhadap sistem baru. Permintaan dapat datang dari seseorang manajer

di luar departemen sistem informasi atau diri pihak ekslutif yang melihat adanya masalah atau menemukan adanya peluang baru. Tujuan utama analisis sistem adalah untuk menentukan hal-hal detail tentang apa yang akan dikerjakan oleh sistem yang diusulkan (dan bukan bagaimana caranya).

2.4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan gambaran atau perencanan dari sebuah sistem yang akan di buat dimana perancangan tersebut memudahkan pembuat program / programer dalam pembuatan aplikasi sesuai dengan komponen sistem informasi yang terkomputerisasi.

2.4.2.1 Alat Bantu Perancangan Sistem

Untuk membuat perancangan sistem sangat di butuhkan alat bantu dalam perancangannya di antaranya sebagai berikut:

1. ***Flow Map***

   Flow map merupakan alat bantu atau gambaran dalam pembuatan program dimana didalam *flow map* menunjukan aliran data yang berupa dokumentasi-dokumantasi dan formulir-formulir yang mengalir dan berkaitan satu sama lain dalam suatu sistem.

   Menurut Al-bahra bin Ladjamudin (2006:168), bagan arus dokumen menggambarkan tentang gerakan dokumen yang dipakai di dalam suatu sistem. Bagan tersebut menunjukan tentang dokumen apa saja yang bergerak di dalam suatu sistem, dan setiap kali dokumen tersebut sampai atau melalui suatu bagian tertentu akan dapat dilihat perlakuan apa saja yang telah diberikan terhadap dokumen tersebut.

2. Diagram Konteks

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2006:170) Diagram Konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem.

Dalam Nurjaya, Wahyu (2012:314) Diagram Konteks menggambarkan secara umum konteks yang terjadi dalam sistem antara dunia internal dan dunia eksternal yang berbatasan.

Jadi Diagram Konteks dapat disimpulkan bahwa Diagram Konteks merupakan gambaran dari sebuah proses secara umum dari ruang lingkup suatu sistem yang alirannya dari entitas luar maupun entitas dalam.

3. *Data Flow Diagram* (DFD)

Menurut AL – Bahra Bin Ladjamudin (2005:64) *Data flow diagram* meupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil.

Menurut Wahyu Nur Jaya (2012:310) *Data flow diagram* adalah diagram yang mempresentasikan bagaimana informasi keluar masuk dari sistem, proses apa yang mengubah informasi tersebut dan dimana informasi disimpan.

Jadi *Data flow diagram* dapat disimpulkan bahwa *Data flow diagram* merupakan dari sebuah proses keluar masuknya informasi dimana informasi tersebut dapat dilihat penyimpanannya.

4. Kamus Data

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2006:176) "Kamus data sering disebut juga dengan sistem data *dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi".

Menurut Wahyu Nur Jaya (2012:314) "Kamus data merupakan suatu tempat penyimpanan (gudang) dari data dan informasi yang dibutuhkan oleh suatu sistem informasi".

Jadi kamus data dapat disimpulkan kamus data berfungsi sebagai pembantu para pelaku pembuat sistem agar elemen data yang digunakan dapat berkoordinasi dengan baik. Kamus data dibuat berdasarkan dari aliran data pada diagram alir yang dibuat.

5. Normalisasi

Beberapa Definisi Normalisasi Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:169)

a. Normalisasi adalah suatu proses memperbaiki/membangun dengan model data relasional, dan secara umum lebih tepat dikoneksikan dengan data logika.
b. Normalisasi adalah proses pengelompokan data ke dalam bentuk tabel atau relasi atau file untuk menyatakan entitas dan hubungan mereka sehingga terwujud satu bentuk database yang mudah untuk dimodifikasi.

c. Normalisasi adalah suatu proses untuk mengidentifikasi “table” kelompok atribut yang memiliki ketergantungan yang sangat tinggi antara satu atribut dengan atribut lainnya.

6. Tabel Relasi

Tabel Relasi merupakan kumpulan dari sebuah tabel yang saling berhubungan yang menggambarkan hubungan data dari antar tabel.

2.5 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian Perangkat Lunak bertujuan untuk menguji apakah perangkat lunak yang dibuat masih terjadi eror atau tidak. Metode pengujian perangkat lunak terbagi atas metode *white box* dan *black box.*

2.6 Pendistribusian

Pendistribusian merupakan kegiatan mengirimkan barang dan memasok barang ke perusahaan-perusahaan.

2.7 Pengadaan

Pengadaan adalah proses untuk mendapatkan pasokan barang dan jasa di bawah kontrak atau pembelian langsung untuk memenuhi kebutuhan bisnis.

2.8. Tinjauan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak adalah sebuah kondisi dimana sistem yang akan di buat sangat membutuhkan perangkat-perangkat lunak untuk menunjang

dalam pembuatan sistem tersebut dan mencapai tujuan yang penulis inginkan adapun perangkat lunak yang menunjang dalam pembuatan sistem tersebut diantaranya netbeans, xampp, ireport.

2.8.1 Netbeans

NetBeans merupakan sebuah proyek kode terbuka yang sukses dengan penggunaan yang sangat luas, komunitas yang terus tumbuh, dan memiliki hampir 100 mitra (dan terus bertambah!). *Sun Microsystem* mendirikan proyek kode terbuka NetBeans pada bulan Juni 2000 dan terus menjadi sponsor utama. Saat ini terdapat dua produk : NetBeans IDE dan NetBeans Platform. The NetBeans IDE adalah sebuah lingkungan pengembangan - sebuah kakas untuk pemogram menulis, mengompilasi, mencari kesalahan dan menyebarkan program. Netbeans IDE ditulis dalam Java - namun dapat mendukung bahasa pemograman lain. Terdapat banyak modul untuk memperluas Netbeans IDE. Netbeans IDE adalah sebuah produk bebas dengan tanpa batasan bagaimana digunakan.

(Sumber : https://netbeans.org/index_id.html) 24 April 2013)

2.8.2 XAMPP

XAMMP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia

dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis.

XAMPP adalah singkatan yang masing-masing hurufnya adalah:

X : Program ini dapat dijalankan dibanyak sistem operasi, seperti Windows, Linux, Mac OS, dan Solaris.

A : Apache, merupakan aplikasi web server. Tugas utama Apache adalah menghasilkan halaman web yang benar kepada user berdasarkan kode PHP yang dituliskan oleh pembuat halaman web. jika diperlukan juga berdasarkan kode PHP yang dituliskan,maka dapat saja suatu database diakses terlebih dahulu (misalnya dalam MySQL) untuk mendukung halaman web yang dihasilkan.

M : MySQL, merupakan aplikasi database server. Perkembangannya disebut SQL yang merupakan kepanjangan dari Structured Query Language. SQL merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah database. MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengelola database beserta isinya. Kita dapat memanfaatkan MySQL untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data yang berada dalam database.

P : PHP, bahasa pemograman web. Bahasa pemograman PHP merupakan bahasa pemograman untuk membuat web yang bersifat server-side scripting. PHP memungkinkan kita untuk membuat halaman web yang bersifat dinamis.

P : Perl, bahasa pemograman

(Sumber : http://id.wikipedia.org/wiki/XAMPP) / 24 April 2013

2.8.3 iReport-4.5.1

iReport/JasperReports merupakan open source Java alat pelaporan, dikembangkan oleh Jaspersoft, dengan satu dari program Java laporan sebagai PDF , HTML , Microsoft Word dan Microsoft Excel , TXT , RTF , ODT , CSV , dan XML ekspor pada layar atau bisa cetak.

(Sumber: http://de.wikipedia.org/wiki/JasperReports) / 24 April 20

2.8.4 Jaringan Komputer

Menurut Wahyu Nurjaya WK (2012 : 220) Jaringan komputer (*Network*) adalah sebuah sistem yang terdiri atas komputer- komputer yang didesain untuk dapat berbagi sumber daya (printer, CPU), berkomunikasi (surel, pesan, instan) dan dapat mengakses informasi (peramban web). Tujuan dari jaringan komputer adalah agar dapat mencapai tujuannya, setiap bagian dari jaringan komputer dapat meminta dan memberikan layanan (*service*).