BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi

Pengertian Sistem informasi dibangun oleh dua unsur utama yaitu sistem dan informasi. Untuk lebih memudahkan pemahaman mengenai Sistem Informasi maka pengertian mengenai sistem, informasi, dan sistem informasi akan di uraikan sebagai berikut :

2.1.1 Konsep Dasar Sistem

Menurut Edhy Sutanta (2003:1) Sistem adalah sekumpulan hal atau kegiatan atau elemen atau subsistem yang saling bekerja sama atau dihubungkan dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai satu tujuan. Sedangkan menurut Raymond McLeod (2004:9) Sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai satu tujuan.

Lebih lanjut lagi pemahaman tentang sistem pertamakali dapat diperoleh dari pengertian dan definisinya. Dengan demikian definisi ini akan mempunyai peranan yang sangat penting dalam melakukan pendekatan terhadap sistem yang akan dianalisis. Pendekatan sistem merupakan kumpulan dari komponen atau elemen-elemen atau subsistem-subsistem yang lebih menekankan pada prosedurnya. Definisi ini lebih banyak diterima karena pada kenyataannya suatu sistem memang terdiri dari sub-subsitem. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada komponen akan lebih mudah dipelajari untuk analisis dan rancangan sistem

2.1.2 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sistem sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen sistem (*component*), batasan sistem *(boundary)*, lingkungan luar sistem *(environmets)*, penghubung sistem *(interface)*, masukan sistem *(input)*, keluaran sistem *(output)*, pengolah sistem *(proses)* dan sasaran sistem *(objectives).* Adapun penjelasannya sebagai berikut:

1. Komponen Sistem

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

2. Batasan Sistem

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dangan sistem yang lainnya atau dengan lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas 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 operasi 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 satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini kemungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lainnya melalui penghubungnya. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan sistem

   Masukan sistem adalah energi yang dimasukan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan *(maintance input)* dan masukan sinyal *(signal input).*

6. Keluaran Sistem

   Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang di olah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

7. Pengolahan sistem

   Suatu sistem mempunyai bagian pengolah yang akan mengubah input menjadi output.

8. Sasaran sistem

Setiap sistem pasti mempunyai tujuan ataupun sasaran yang mempengaruhi input yang dibutuhkan dan output yang akan dihasilkan. Dengan kata lain, suatu sistem akan dikatakan berhasil kalau pengoperasian sistem itu mengenai sasaran atau tujuannya.

2.1.3 Klasifikasi Sistem

Menurut Al-bahra bin ladjamudin (2005 : 7) Suatu sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya adalah sebagai berikut ini.

1) Sistem Menurut Bentuk Fisiknya :
    1. Sistem Abstrak (*abstract system*)

        Sistem abstrak adalah system yang berupa pemikiran atau ide – ide yang tidak tampak secara fisik.
    2. Sistem Fisik (*physical system*)

        Sistem fisik merupakan system yang ada secara fisik.
2) Sistem Menurut Terjadinya Sistem :
    1. Sistem Alamiah (*natural system*)

        Sistem Alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam tidak dibuat manusia.
    2. Sistem Buatan Manusia (*human made system*)

        Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia.
3) Sistem Menurut Kejadian Masa Depan
    1. Sistem Tertentu (*deterministic system*)

Sistem tertentu adalah sistem yang beroprasi dengan tingkah laku yang sudah dapat di prediksi.

2. Sistem Tak Tentu (*probabilistic system*)

   Sistem tak tentu adalah system yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4) Sistem Menurut Sifatnya

1. Sistem Tertutup (*closed 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).

2. Sistem Terbuka (*open system*)

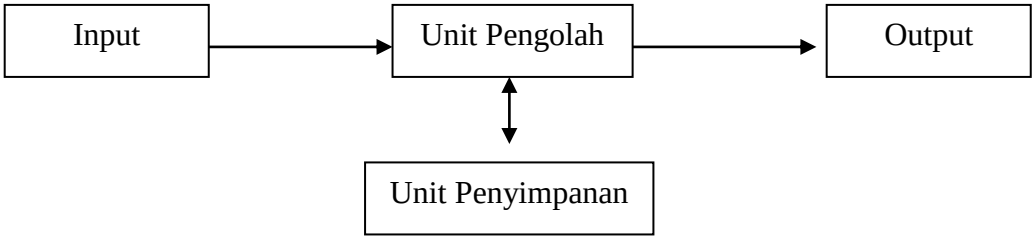
   Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem lainnya.

2.1.4 Konsep Dasar Informasi

Informasi sangat penting dalam suatu organisasi. Sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi luruh dan berakhir. Menurut Jogiyanto (2005:8) Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi yang menerimanya.

a. Siklus Informasi

Siklus informasi untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimanya, perlu untuk dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi atau dibutuhkan dalam menghasilkan informasi.



Gambar 2.1 Transformasi Data Menjadi Informasi

(Sumber : Edhy Sutanta, S.T. 2003. *Sistem Informasi Manajemen*. Graha ilmu. Yogyakarta)

b. Kualitas dan Nilai Informasi

Menurut Jogiyanto (2005:10), kualitas dari suatu informasi (*quality of information*) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi yang harus akurat (*accurate)*, tepat pada waktunya (*timeliness*) dan relevan (*relevance*).

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.
2. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi.

3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap–tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

2.1.5 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Al-bahra bin ladjamudin (2005 : 11) yang dimaksud Sistem Informasi adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen – komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi atau definisi lainnya sistem informasi merupakan sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau mengendalikan organisasi.

Menurut Jogiyanto (2005 : 11) yang dimaksud Sistem Informasi adalah suatu sistem yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Sistem informasi terdiri dari beberapa komponen, antara lain :

a. *Hardware*

   CPU, disk, terminal, printer.

b. *Software*

   sistem operasi, sistem basis data, program pengontrol komunikasi, program aplikasi

c. *Personal*

   yang mengoperasikan sistem, menyediakan masukan, mengkonsumsi keluaran dan melakukan aktivitas manual yang mendukung sistem.

d. Data

data yang tersimpan dalam jangka waktu tertentu.

2.1.6 Manfaat Sistem Informasi

Menurut Al-bahra bin ladjamudin (2005 : 12) 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 jenis barang yang tersedia.

2.2 Sistem Informasi Perdagangan dan Jasa

Jasa mempunyai empat ciri menurut Kotler dan Amstrong (2001:317), yaitu :

1. Jasa tidak dapat dilihat, dirasa, diraba, didengar, atau dicium sebelum jasa itu dibeli / intangibility
2. Jasa pada umumnya dijual terlebih dahulu, baru kemudian diproduksi dan dikonsumsi secara bersamaan / inseperability
3. Unsur jasa tergantung pada siapa yang menyediakan serta kapan dan dimana jasa itu dilakukan / variability, dan
4. Jasa tidak dapat disimpan perishability.

Sedangkan perdagangan atau perniagaan adalah kegiatan tukar menukan barang atau jasa atau keduanya. Pada masa awal sebeluum uang ditemukan, tukar menukar barang dinamakan barter yaitu menukar barang dengan barang. Pada masa modern perdagangan dilakukan dengan penukaran uang. Setiap barang dinilai dengan sejumlah uang. Pembeli akan menukar barang atau jasa dengan sejumlah uang yang diinginkan penjual.

Perdangan atau perniagaan juga adalah merupakan pekerjaan membeli barang dari suatu tempat dan suatu waktu dan menjual barang tersebut di tempat dan waktu lainnya untuk memperoleh keuntungan. Pemberian perantaraan kepada produsen dan konsumen itu meliputi aneka macam pekerjaan, misalnya :

a. Pekerjaan orang-perantara sebagai makelar, komisioner, pedagang keliling dan sebagainya.
b. Pekerjaan badan-badan usaha (asosiasi), misalnya Perseroan Terbatas (PT), Perseroan Firma (Fa. Perseroan Komanditer dan sebagainya guna memajukan perdagangan.
c. Pengangkutan untuk kepentingan lalu-lintas niaga baik darat, laut maupun udara.
d. Pertanggungan (asuransi) yang berhubungan dengan pengangkutan, supaya si pedagang dapat menutup resiko pengangkutan dengan asuransi.
e. Perantra bangkir untuk membelanjai perdagangan.
f. Mempergunakan surat perniagaan (wesel, cek, aksep) untuk melakukan pembayaran dengan cara yang mudah dan untuk memperoleh kredit.

Orang membagi jenis perdagangan yaitu :

1) Menurut pekerjaan yang dilakukan pedagang:
    a. Perdagangan mengumpulkan (produsen-tengkulak-pedagang besar-eksportir).
    b. Perdagangan menyebarkan (importer-pedagang besar-pedagang menengah-konsumen).
2) Menurut jenis barang yang diperdagangkan :
    a. Perdagangan barang(yang ditujukan untuk memenuhi kebutuhan manusia, misal pertanian, pertambangan, pabrik).
    b. Perdagangan buku, music, kesenian.
    c. Perdagangan uang dan kertas-kertas berharga(bursa efek).
3) Menurut daerah, tempat perdagangan dijalankan ;
    a. Perdagangan luar negeri(perdagangan internasional), yang meliputi perdagangan ekspor dan impor.
    b. Perdagangan meneruskan (perdagangan transito).

Perdagangan mempunyai tugas untuk :

a. Membawa / memindahkan barang-barang dari tempat-tempat yang berkelebihan (surplus) ke tempat-tempat yang kekurangan (minus).
b. Memindahkan barang-barang dari produsen ke konsumen.
c. Menimbun dan menyimpan barang-barang itu dalam masa yang berkelebihan sampai mengancam bahaya kekurangan.

Jadi bisa disimpulkan bahwa sistem informasi perdagangan dan jasa adalah suatu sistem layanan informasi tentang data penjualan, pembelian dan jasa dimana berupa data barang-barang yang dijual oleh supplier dan berupa data

barang-barang yang dibeli oleh konsumen untuk memperoleh keuntungan, dan menyediakan jasa sebagai suatu kebutuhan yang tidak bisa ditolak sehingga dapat memeberikan keuntungan lebih.

2.3 Pengertian Java

Java merupakan sebuah bahasa pemograman yang di gunakan di computer dan Sebagai sebuah bahasa pemrograman, *Java* dapat membuat seluruh bentuk aplikasi, *desktop*, *web* dan lainnya, sebagaimana dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *konvensional* yang lain. *Java* adalah bahasa pemrograman yang berorientasi objek (OOP) dan dapat dijalankan pada berbagai *platform* sistem operasi. Perkembangan Java tidak hanya terfokus pada satu sistem operasi, tetapi dikembangkan untuk berbagai sistem operasi dan bersifat *open source*.

2.3.1 Pengertian Java SE (Standard Edition)

Java Platform Standard Edition atau yang dapat disingkat menjadi *Java SE* merupakan suatu *platform* yang banyak digunakan untuk pemograman dalam bahasa *Java* itu sendiri. Java Platform tersebut digunakan untuk menjalankan program yang sebelumnya telah dibuat melalui penggunaan JDK atau *Java Development Kit*. *Java Platform* tersebut bisa di bayangkan sebagai *virtual machine* tempat program Java berjalan sekumpulan *library* atau *package* yang dibuktikan.

2.3.2 Pengertian JDK

Java Development Kit atau disingkat JDK adalah *software development kit* untuk bahasa pemograman Java. Alat bantu yang digunakan untuk membuat program dalam bahasa pemograman Java.

2.4 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung yang digunakan dalam pembuatan program ini adalah sebagai berikut :

2.4.1 Mengenal Java Netbeans 7.2.1

Menurut Miftakhul Huda (2010:23) NetBeans memiliki *Integrated Development Environment* (IDE). Ada juga yang menyebutkan *Integrated Design Environment dan Integrated Debbuging Environment*, yaitu sebuah program atau alat bantu yang terdiri atas editor, compiler, debugger dan design yang terintegrasi dalam satu aplikasi. Berbasiskan Java dari *Sun Microsystems* yang berjalan di atas *Swing*. *Swing* sebuah teknologi Java untuk pengembangan aplikasi desktop yang dapat berjalan di berbagai macam *platforms* seperti Windows, Linux, Mac OS X and Solaris. Editor ini luar biasa untuk membuat aplikasi java, karena didukung dengan fasilitas drag and drop komponen, yaitu dukungan *Rapid Aplication Development* (pemrograman berbasis visual dan template). Satu hal lagi yang paling penting adalah produk ini *free*, yang dibuat oleh *Sun Microsystem*.

2.4.2 IDE NetBeans

NetBeans memiliki IDE (*Integrated Development Environment*), ada juga yang bilang *Integrated Design Environment* dan *Integrated Debugging*

Environment, yakni sebuah program/alat bantu yang terdiri atas *Editor*, *Compiler*, *Debugger* dan *Design* yang terintegrasi dalam satu aplikasi.

2.4.3 Keunggulan NetBeans

1. NetBeans GUI Builder GRATIS dengan ribuan *plug In* yang bisa kita download langsung di website resminya, maupun dari pihak ketiga.
2. NetBeans GUI Builder sangat kompetebel dengan *Swing* karena memang langsung dikembangkan oleh *Sun Microsystem* yang notabenenya sebagai pengembang *Swing.*
3. Netbeans tidak hanya dapat digunakan buat java saja, karena Netbeans dapat di gunakan untuk bahasa pemograman lain seperti C/C++, Ruby, dan PHP.
4. NetBeans GUI Builder sangat cocok untuk digunakan dalam pengembangan sistem berskala *Enterprise*.
5. Pada paket tertentu, Netbeans juga menyertakan *GlassFish V2 UR2* dan *Apache Tomcat* 6.0.16

2.4.4 Kelemahan NetBeans

1. NetBeans hanya mensupport satu pengembangan Java GUI, yaitu *Swing*, yang padahal ada Java GUI yang dikembangkan oleh *eclipse* yang bernama *SWT* dan *JFace* yang sudah cukup populer.
2. NetBeans mempatenkan *source* untuk Java GUI yang sedang dikerjakan dalam sebuah *Generated Code*, sehingga programmer tak dapat mengeditnya secara manual.

3. Dari segi sumber daya, Netbeans memerlukan sumber daya yang besar, seperti *Memory* dan ruang *hard disk*.

   Netbeans memerlukan dukungan prosesor yang cukup handal untuk mendapatkan performa maksimalnya.

2.4.5 Mengenal Database MySQL

MySQL (*My Structure Query Language*) adalah sebuah program pembuat database yang bersifat open source, artinya siapa saja boleh menggunakannya dan tidak dicekal. *MySQL* sebenarnya produk yang berjalan pada platform Linux. Karena sifatnya yang open source, dia dapat dijalankan pada semua platform baik Windows maupun Linux. Selain itu, *MySQL* juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan sehingga dapat digunakan untuk aplikasi multi user.

Saat ini database *MySQL* telah digunakan hampir oleh semua programer database, apalagi dalam pemrograman web. Kelebihan lain dari *MySQL* adalah menggunakan bahasa Query standar yang dimiliki SQL (*Structure Query Language*). SQL adalah suatu bahasa permintaan yang terstruktur yang telah distandarkan untuk semua program pengakses database. Sebagai sebuah program penghasil database, *MySQL* tidak dapat berjalan sendiri tanpa adanya sebuah aplikasi lain. *MySQL* dapat didukung oleh hampir semua program aplikasi baik yang open source maupun yang tidak. Berikut ini beberapa keistimewaan *MySQL*, antara lain :

1. Portability

   MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti *Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga*, dan masih banyak lain.

2. Multi User

   MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.

3. Security

   MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level subnetmask, nama host, dan ijin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta password terenkripsi.

4. Scalability dan limits

   MySQL mampu menangani database dalam skala besar, dengan jumlah records lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.