BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Menurut Jogiyanto (2005 : 1) terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya.

2.1.1. Definisi Sistem

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urut-urutan operasi di dalam sistem. Prosedur (*procedur*) didefinisikan oleh Richard F. Neuschel (2005:2) sebagai berikut ini.

> "Suatu prosedur adalah suatu urut-urutan operasi klerikal (tulis menulis), biasanya melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi bisnis yang terjadi".

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Suatu sistem mempunyai maksud tertentu. Ada yang menyebutkan maksud dari sustu sistem adalah untuk mencapai suatu tujuan (*goal*) dan ada yang menyebutkan

untuk mencapai suatu sasaran (*objectives*). *Goal* biasanya dihubungkan dengan ruang lingkup yang lebih luas dan sasaran dalam ruang lingkup yang lebih sempit.

2.1.2. Karakteristrik Sistem

Menurut Jogiyanto (2005 : 3) Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen *(components)*, batas sistem *(boundary)*, lingkungan luar sistem *(environments)*, penghubung *(interface)*, masukan *(input)*, keluaran *(output)*, pengolah *(process)*, dan sasaran *(objectives)* atau tujuan *(goal)*.

1. Komponen Sistem *(component)*

   Suatu sistem yang terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya bekerja sama membentuk satu kesatuan.

2. Batas Sistem *(boundary)*

   Batas sistem *(boundary)* merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

3. Lingkungan Luar Sistem *(environment)*

   Lingkungan luar *(environment)* dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.

4. Penghubung Sistem *(interface)*

   Penghubung sistem *(interface)* merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya.

5. Masukan Sistem *(input)*

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

6. Keluaran Sistem *(output)*

   Keluaran *(output)* adalah hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

7. Pengolah Sistem *(process)*

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

8. Sasaran sistem *(objectives)*

   Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran dan tujuannya.

2.2. Konsep Dasar Informasi

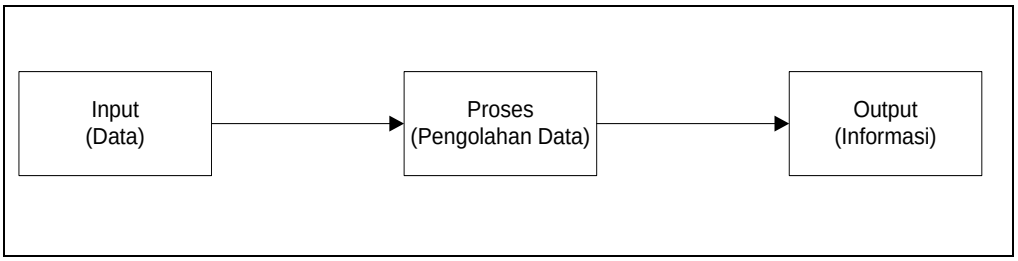
Menurut Jogiyanto (2005 : 7) Informasi ibarat darah yang mengalir di dalam tubuh suatu organisasi, sehingga informasi ini sangat penting di dalam suatu organisasi. Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi luruh, kerdil dan akhirnya berakhir. Robert N. Anthony dan John Dearden menyebutkan keadaan dari sistem dalam hubungannya dengan keberakhirannya

dengan istilah *entropy*. Informasi yang berguna bagi sistem akan menghindari proses *entropy* yang disebut dengan *negative entropy* atau *negentropy*.

Dari pengertian diatas informasi dapat didefinisikan yaitu, informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

2.2.1. Siklus Informasi

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005 : 11) Untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimanya, perlu untuk dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi atau dibutuhkan dalam menghasilkan informasi. Siklus informasi atau siklus pengolahan data adalah sebagai berikut :



Gambar 2.1 Siklus Informasi

(Sumber : Analisis dan Desain Sistem Informasi. Oleh : Al-Bahra Bin Ladjamudin)

2.2.2. Kualitas Informasi

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

1. Akurat

   Akurat, berarti Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

2. Tepat pada waktunya

   Tepat pada waktunya, berarti Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan.

3. Relevan

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

2.2.3. Nilai Informasi

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005 : 12) Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya dan sebagian besar informasi tidak dapat tepat ditaksir keuntungannya dengan satuan nilai uang, tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya. Pengukurannya dapat menggunakan analisis *cost effectiveness* atau *cost benefit*.

2.3. Definisi Sistem Informasi

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005 : 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 dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi.
c. Suatu sistem di dalam 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.

2.4. Definisi Penjualan dan Pembelian

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

Menurut Soemarso SR dalam bukunya yang berjudul *Akuntansi Suatu Pengantar* (2004 : 160), menyebutkan bahwa penjualan merupakan pendapatan yang diperoleh dari menjual barang yang mana jumlah yang dibebankan kepada pembeli untuk barang dagang yang diserahkan merupakan pendapatan perusahaan

yang bersangkutan. Dalam hal ini perusahaan memerlukan tenaga-tenaga penjualan untuk melakukan penjualan.

Kegiatan penjualan terbagi ke dalam 2 cara yaitu :

1. Penjualan secara tunai

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

2. Penjualan secara kredit

   Penjualan barang yang dilakukan dengan cara mengirim barang atau menjual barang sesuai dengan pesanan dari pembeli dan tidak ada pembayaran tertentu, dan perusahaan mempunyai waktu tagihan pada pembeli tersebut.

Pembelian adalah proses terjadinya pengadaan barang yang tergolong kurang memenuhi kebutuhan yang di perlukan. Pembelian merupakan salah satu kegiatan dari pembelanjaan. Pembelian juga mempunyai peranan yang penting, sama halnya dengan penjualan yaitu untuk memenuhi kebutuhan perusahaan.

Dalam kamus Bahasa Indonesia [http://kamusbahasaindonesia.org/beli]. Beli adalah memiliki barang dengan menukarkan sesuatu pada pemilik sebelumnya (biasanya dengan uang). Jadi pembelian adalah proses penukaran barang yang dilakukan oleh pihak ke-I yang mempunyai barang (penjual) kepada pihak ke-II yang akan membeli barang (pembeli) kemudian ditukar dengan uang.Pembelian juga terbagi dalam 2 cara , yaitu :

1. Pembelian tunai

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

2. Pembelian kredit

   Pembelian barang secara tidak langsung kepada produsen atau pemasok barang dengan pembayaran tidak langsung melainkan berangsur sesuai dengan kesepakatan kedua belah pihak.

Sistem informasi penjualan adalah sistem yang memberikan layanan informasi yang berupa data yang berhubungan dengan penjualan. Dalam hal ini pelayanan yang diberikan adalah berupa penyimpanan data untuk barang, proses transaksi penjualan, dan proses pembelian barang dari supplier.

2.5. Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi dapat pula dikatakan sebagai struktur desain dari suatu sistem komputer dengan semua kelengkapannya yang telah siap untuk digunakan oleh user.

2.5.1. Pengertian Jaringan Komputer

Menurut Dede Sopandi (2008 : 2) Jaringan komputer merupakan gabungan antara teknologi komputer dan teknologi komunikasi. Gabungan teknologi ini melahirkan pengolahan data yang didistribusikan, mencakup pemakaian *database*, *software* aplikasi dan peralatan *hardware* secara bersamaan, sehingga penggunaan komputer yang sebelumnya hanya berdiri

sendiri, kini telah diganti dengan sekumpulan komputer yang terpisah-pisah akan tetapi saling berhubungan dalam melaksanakan tugasnya, sistem seperti inilah yang disebut jaringan komputer (*computer network*).

2.5.2. Jenis-jenis Jaringan Komputer

Secara umum jaringan komputer dibagi atas tiga jenis, yaitu ;

1. *Local Area Network (LAN)*

   Local Area Network (LAN), merupakan jaringan yang bersifat internal dan biasanya milik pribadi di dalam sebuah perusahaan kecil atau menengah dan biasanya berukuran sampai beberapa kilometer. LAN seringkali digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan *workstation* dalam kantor suatu perusahaan atau pabrik-pabrik untuk pemakaian sumber daya bersama (*resouce*, baik *hardware* maupun *software*) serta sarana untuk saling bertukar informasi.

2. *Metropolitan Area Network (MAN)*

   Metropolitan Area Network (MAN), adalah sebuah jaringan menggunakan teknologi yang sama dengan LAN, hanya ukurannya biasanya lebih luas dari pada LAN dan biasanya. MAN dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang letaknya berdekatan atau antar sebuah kota dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi (swasta) atau umum. MAN mampu menunjang data dan suara, bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televisi kabel.

3. *Wide Area Network (WAN)*

   Wide Area Network (WAN), jangkauannya mencakup daerah geografis yang luas, seringkali mencakup sebuah negara bahkan benua. WAN terdiri dari kumpulan LAN, MAN dan mesin-mesin yang bertujuan untuk menjalankan program aplikasi pemakai.

2.5.3. Topologi Jaringan Komputer

Menurut Dede Sopandi (2008 : 27) Memilih jenis kabel yang digunakan untuk membangun jaringan tidak lepas dari jenis topologi yang kita gunakan, namun pada intinya, jaringan komputer adalah jaringan kabel, dimana bentuk dan fungsi dari jaringan tersebut menentukan pemilihan jenis kabel, demikian juga sebaliknya, ketersedian kabel dan harga menjadi pertimbangan utama untuk membangun sebuah jaringan komputer (baik *home network,* ataupun *network* kelas raksasa seperti MAN -*metropolitan area network*).

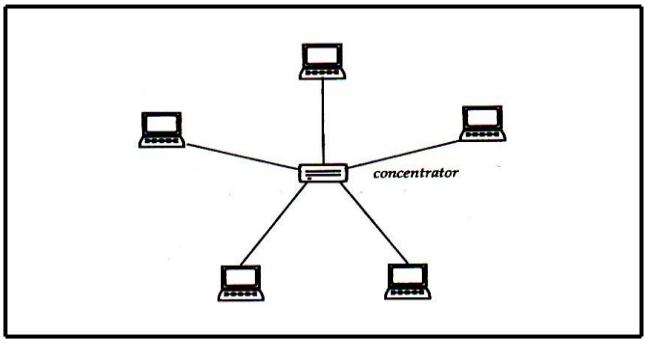
Ada tiga bentuk (*topology*) jaringan komputer yaitu:

1. Topologi *Bus* atau *Linier*
2. Topologi *Ring*
3. Topologi *Star*

Dalam sistem informasi Informasi penjualan dan pembelian ini menggunakan topologi star, karena topologi ini mempunyai karakteristik sebagai berikut :

a. Setiap *node* berkomunikasi langsung dengan *central node*, *traffic data* mengalir dari *node* ke *central node* dan kembali lagi.
b. Mudah dikembangkan, karena setiap *node* hanya memiliki kabel yang langsung terhubung ke *central node*.
c. Keunggulannya jika satu kabel *node* terputus yang lainnya tidak terganggu.
d. Dapat digunakan kabel yang *lower grade* karena hanya meng-*handle* satu *traffic node* dan biasanya menggunakan kabel UTP.

Sehingga cukup mudah untuk mengubah dan menambah komputer ke dalam jaringan yang menggunakan topologi star tanpa mengganggu aktivitas jaringan yang sedang berlangsung, dan apabila satu komputer yang mengalami kerusakan dalam jaringan maka computer tersebut tidak akan membuat mati seluruh jaringan star.



Gambar 2.2 Topologi Star

(Sumber : Instalasi dan Konfigurasi Jaringan Komputer. Oleh : Dede Sopandi)

2.5.4. Manfaat Jaringan Komputer

Manfaat yang didapat dalam membangun jaringan computer, yaitu :

1. *Sharing Resources*

Sharing resources bertujuan agar seluruh program, peralatan atau peripheral lainnya dapat dimanfaatkan oleh setiap orang yang ada pada jaringan komputer tanpa terpengaruh oleh lokasi maupun pengaruh dari pemakai.

2. Media Komunikasi

   Jaringan komputer memungkinkan terjadinya komunikasi antara pengguna, baik untuk *teleconference* maupun untuk mengirim pesan atau informasi yang penting lainnya.

3. Integrasi Data

   Jaringan komputer dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat, karena setiap proses data tidak harus dilakukan pada satu komputer saja, melainkan dapat didistribusikan ke tempat lainnya. Oleh sebab inilah maka dapat terbentuk data yang terintegrasi yang memudahkan pemakai untuk memperoleh dan mengolah informasi setiap saat.

4. Pengembangan dan Pemeliharaan

   Pengembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah dan menghemat biaya, karena setiap pembelian komponen seperti printer, maka tidak perlu membeli printer sejumlah komputer yang ada tetapi cukup satu buah karena printer itu dapat digunakan secara bersama-sama. Jaringan komputer juga memudahkan pemakai dalam merawat harddisk dan peralatan lainnya, misalnya untuk memberikan

perlindungan terhadap serangan virus maka pemakai cukup memusatkan perhatian pada *harddisk* yang ada pada komputer pusat.

5. Keamanan Data

   Sistem Jaringan Komputer dapat memberikan perlindungan terhadap data. Karena pemberian dan pengaturan hak akses kepada para pemakai, serta teknik perlindungan terhadap harddisk sehingga data mendapatkan perlindungan yang efektif.

6. Sumber Daya Lebih Efisien dan Informasi Terkini

   Dengan pemakaian sumber daya secara bersama-sama akan mendapatkan hasil yang maksimal dan kualitas yang tinggi. Selain itu data atau informasi yang diakses selalu terbaru, karena setiap ada perubahan yang terjadi dapat segera langsung diketahui oleh setiap pemakai.

2.6. Pengertian Client Server

Menurut Dede Sopandi (2006 : 1). Transmisi data berarti pengiriman data antara dua komputer, atau antara sebuah komputer dengan terminal. CCITT (*Consultative Cimmittee International Tlephony dan Tegraphy*), yang sekarang dikenal ITU-T (*International Telecommunications Union Telephony*), menyebut terminal sebagai piranti terminal data (data terminal *equipment*=DTE).

Client adalah setiap komponen dari sebuah sistem yang meminta layanan atau sumber daya (resources) dari komponen sistem lainnya. Server adalah setiap komponen sistem yang menyediakan layanan atau sumber daya ke komponen sistem lainnya. Sistem *client/server* dirancang untuk memisahkan layanan basis

data dari *client*, dengan penghubungnya dengan menggunakan jalur komunikasi data. Layanan basisdata diimplementasikan pada sebuah komputer yang berdaya guna, yang memungkinkan manajemen tersentralisasi, keamanan dan berbagi sumber daya.

Client-Server adalah arsitektur jaringan yang memisahkan client (biasanya aplikasi yang menggunakan GUI) dengan server. Masing-masing client dapat meminta data atau informasi dari server.

2.7. Perangkat Lunak Pendukung

Yaitu perangkat lunak yang akan digunakan untuk membangun maupun melakukan pengembangan suatu aplikasi sistem informasi.

2.7.1. HNetBeans IDE

NetBeans IDE adalah IDE open source yang ditulis sepenuhnya dengan bahasa Java menggunakan platform NetBeans. NetBeans IDE mendukung pengambangan semua tipe aplikasi Java (J2SE, web, EJB, dan aplikasi *mobile*). Fitur lainnya adalah sistem proyek berbasis Ant, control versi, dan *refactoring* .

Semua fungsi IDE disediakan oleh modul-modul. Tiap modul menyediakan fungsi yang didefinisikan dengan baik, seperti dukungan untuk bahasa pemrograman Java, editing, atau dukungan bagi CVS. NetBeans memuat semua modul yang diperlukan dalam pengembangan Java dalam sekali *download,* memungkinkan pengguna untuk mulai bekerja sesegera mungkin. Modul-modul juga mengijinkan **NetBeans** untuk dikembangkan. Fitur-fitur baru, seperti

dukungan bahsa pemrograman lain, dapat ditambahkan dengan menginstal modul tambahan. Sebagai contoh, *Sun Studio*, *Sun Java Studio Enterprise*, dan *Sun Java Studio Creator* dari Sun Microsistem semuanya berbasis NetBeans IDE

2.7.2. JAVA

Java adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai komputer termasuk telepon genggam. Bahasa ini awalnya dibuat oleh James Gosling saat masih bergabung di Sun Microsystems saat ini merupakan bagian dari Oracle dan dirilis tahun 1995. Bahasa ini banyak mengadopsi sintaksis yang terdapat pada C dan C++ namun dengan sintaksis model objek yang lebih sederhana serta dukungan rutin-rutin aras bawah yang minimal.

Aplikasi-aplikasi berbasis java umumnya dikompilasi ke dalam p-code (*bytecode*) dan dapat dijalankan pada berbagai Mesin Virtual Java (JVM). Java merupakan bahasa pemrograman yang bersifat umum/non-spesifik (*general purpose*), dan secara khusus didisain untuk memanfaatkan dependensi implementasi seminimal mungkin. Karena fungsionalitasnya yang memungkinkan aplikasi java mampu berjalan di beberapa platform sistem operasi yang berbeda.

2.7.3. MySQL

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional yang didistribusikan secara gratis dibawah General Public License. Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL,

namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya; SQL (Structured Query Language). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.