BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Pada saat ini banyak pihak yang telah mendalami masalah sistem untuk kebutuhannya sehingga definisinya menjadi beragam. Definisi-definisinya antara lain adalah :

Menurut Jerry FithGerald (1981) "*Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.*" (Jogiyanto, 2005 : 1)

Sistem dapat didefinisikan dengan dua pendekatan yaitu sistem yang menekan pada prosedur dan sistem yang menekan pada elemen atau komponennya. Masih menurut Jogiyanto (2005 : 1), sistem yang menekan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut :

"*Suatu sistem adalah jaringan kerja pada prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.*"

Sedangkan pendekatan sistem yang menekan pada elemen atau komponen-komponen mendefinisikan sistem sebagai berikut :

"*Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.*"

2.1.1 Bentuk Umum Sistem

Bentuk umum dari sistem terdiri dari atas masukan (*input*), proses, dan keluaran *(output)*. Dalam bentuk umum sistem ini biasa melakukan satu atau lebih masukan yang akan diproses dan menghasilkan keluaran sesuai dengan yang direncanakan sebelumnya.

Gambaran umum mengenai sistem ditunjukan pada gambar berikut ini :



Gambar 2.1 Bentuk Umum Sistem

[sumber : Jogiyanto MBA, Ph.D,2005, Analisis dan Desain Sistem Informasi, Andi : Yogyakarta]

2.1.2 Elemen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen atau elemen yang saling berinteraksi, bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen sistem atau elemen sistem dapat berupa :

a. Elemen-elemen yang lebih kecil yang disebut sub sistem. Misalnya, sistem komputer terdiri dari sub sistem perangkat keras, perangkat lunak, dan manusia.
b. Elemen-elemen yang lebih besar yang disebut supra sistem. Misalnya, bila perangkat keras adalah sistem yang memiliki sub sistem CPU, perangkat I/O dan memori, maka supra sistem perangkat keras adalah sistem komputer.

2.1.3 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen *(components)*, batasan sistem *(system boundary)*, lingkungan luar sistem *(evironments)*, penghubung *(interface)*, masukan *(input)*, keluaran *(output)*, pengolahan *(process)*, dan sasaran *(objectives)* atau tujuan *(goal)*.

1. Komponen *(components)*

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

2. Batasan *(system boundary)*

   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. Batasan suatu sistem menunjukan ruang lingkup *(scope)* dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar *(evironments)*

   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 besifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung *(interface)*

   Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber data mengalir dari suatu subsistem ke subsistem lain. Keluaran dari subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan *(input)*

   Masukan sistem adalah energi yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan sinyal dan masukan sinyal. Signal maintenance input adalah energi yang dimasukan

supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang harus di proses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran *(input)*

   Keluaran adalah hasil dari 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. Pengolahan *(process)*

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi.

8. Sasaran *(objectives)*

   Suatu sistem pasti mempunyai suatu tujuan *(goal)* dan sasaran *(objective)*. Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.1.4 Klasifikasi Sistem

Menurut Jogiyanto (2005 : 6) : Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide – ide yang tidak tampak secara fisik. Contohnya sistem teknologi, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan tuhan. Dan sistem secara fisik merupakan sistem yang ada secara fisik. Contohnya sistem komputer, sistem akutansi, sistem produksi dan lain sebagainya.

2. Sistem alamiah dan sistem buatan manusia

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia misalnya sistem perputaran bumi, sedangkan

   Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia, sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut dengan *man-machine system*. Contohnya sistem informasi.

3. Sistem tertentu dan sistem tak tertentu

   Sistem terstruktur beroprasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Contohnya sistem komputer yang tingkah

lakunya dapat dipastikan berdasarkan program – program yang dijalankan, sedangkan

Sistem tak tertentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diproduksi karena mengandung unsure probabilitas.

4. Sistem tertutup dan sistem terbuka

   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Dan bekerja secara otomatis tanpa adanya campur tangan dari pihak luarnya, sedangkan

   Sistem terbuka adalah sistem yang menghubungkan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

2.2 Pengertian Informasi

Informasi merupakan hasil suatu proses. Proses itu terdiri dari kegiatan-kegiatan mulai dari pengumpulan data, menyusun serta menghubungkannya, meringkas, mengambil inti sarinya, dan mengimplementasikannya sesuai dengan presepsi sistem informasi penerima agar menjadi sebuah informasi yang berguna.

Menurut Jogiyanto (2005 : 8) : "*Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.*"

Sumber dari informasi adalah Data, dan data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian dan kesatuan nyata,

2.2.1 Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui satu model untuk dihasilkan informasi.

Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus.

2.2.2 Kualitas Informasi

Kualitas suatu informasi tergantung dari hal berikut :

1. Relevan *(relevancy)*

   Berarti informasi harus memberikan manfaat bagi pemakainya.

2. Akurat *(accuracy)*

   Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan dan harus jelas mencerminkan maksudnya.

3. Tepat waktu *(timeliness)*

   Informasi yang dihasilkan/dibutuhkan tidak boleh terlambat *(usang)*.

4. Ekonomis *(economy)*

   Biaya sistem informasi akan mengalami kenaikan sesuai dengan berjalannya waktu.

5. Efisien *(efficiency)*

   Adalah berapa banyak produksi meningkat karena tambahan unit sumber daya dalam proses produksinya.

6. Dapat dipercaya *(reliability)*

   Sebuah indikator penting dari sistem informasi adalah dengan memperhatikan masalah realibilitasnya.

Nilai Informasi ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis *cost effectiveness* atau *cost benefit*.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 11) : Sistem Informasi adalah "*Suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan teransaksi harian, mendukung oprasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang diperlukan.*"

Komponen Sistem Informasi

Menurut Abdul Kadir (2002 : 70) dalam suatu sistem informasi terdapa komponen-komponen seperti :

a. Perangkat Keras *(Hardware)*

   Mencangkup peranti-peranti fisik sepertikomputer dan printer.

b. Perangkat Lunak *(Software)*

Sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras untuk dapat memproses data.

c. Prosedur

Sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan keluaran yang dikehendaki.

d. Orang

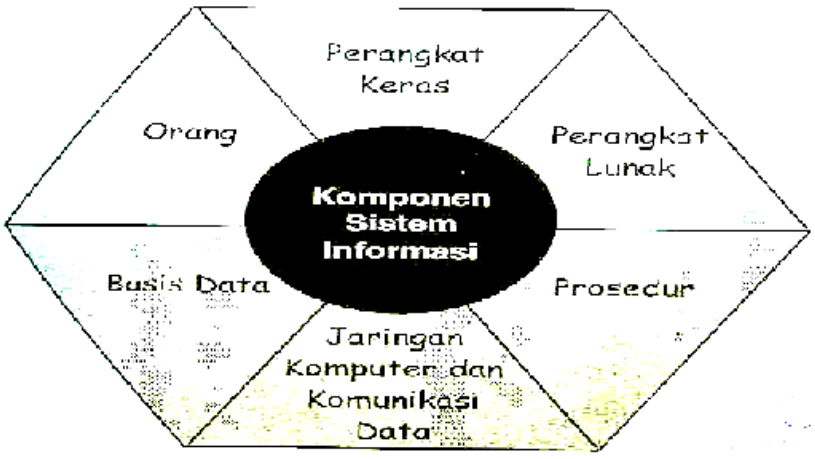
Semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan, dan penggunaan keluaran sistem informasi.

e. Basis Data *(Data Base)*

Sekumpulan tabel, hubungan, dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.

f. Jaringan Komputer dan Komunikasi Data

Sistem penghubung yang memungkinkan sesumber *(resources)* dipakai secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.



Gambar 2.2 Komponen Sistem Informasi
[sumber : Abdul Kadir 2002, Pengenalan Sistem Informasi , Andi : Yogyakarta]

2.4 Pengertian Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen merupakan penerapan sistem informasi di dalam organisasi untuk mendukung informasi-informasi yang dibutuhkan oleh semua tingkatan manajemen. SIM (Sistem Informasi Manajemen) didefinisikan oleh George M.Scott sebagai berikut :

"SIM adalah kumpulan dari interaksi-interaksi sistem-sistem informasi yang menyediakan informasi baik untuk kebutuhan manajerial maupun kebutuhan operasional." (Jogiyanto : 2005 : 14)

Menurut Barry E.Cushing

"SIM adalah kumpulan dari manusia dan sumber-sumber daya modal di dalam suatu organisasi yang bertanggung jawab mengumpulkan dan mengolah data untuk menghasilkan informasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen didalam kegiatan perencanaan dan pengendalian." (Jogiyanto : 2005 : 14)

Menurut Frederick H.Wu

"SIM adalah kumpulan-kumpulan dari sistem-sistem yang menyediakan informasi untuk mendukung manajemen." (Jogiyanto : 2005 : 14)

Maka dapat disimpulkan bahwa SIM (Sistem Informasi Manajemen) adalah

1. Kumpulan dari interaksi sistem-sistem informasi.
2. Menghasilkan informasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen.

Karakteristik Sistem informasi Manajemen

Menurut Abdul Kadir (2002 : 115) karakteristik sistem informasi, yaitu :

a. Beroperasi pada tugas-tugas terstruktur, yakni pada lingkungan yang telah mendefinisikan hal-hal berikut secara tegas dan jelas. Prosedur operasi, aturan pengambilan keputusan, dan arus informasi.
b. Meningkatkan efisiensi dengan mengurangi biaya.
c. Menyediakan laporan dan kemudahan akses yang berguna untuk pengambilan keputusan tetapi tidak secara langsung.

2.5 Pengertian Sistem Informasi Penjualan

"Sistem informasi penjualan adalah suatu sistem informasi yang mengorganisasikan serangkaian prosedur dan metode yang dirancang untuk menghasilkan, menganalisa, menyebarkan, dan memperoleh informasi guna mendukung pengambilan keputusan mengenai penjualan."

2.6 Pengertian Teknologi Infomasi

Berdasarkan Abdul Kadir (2002 : 12) pengertian teknologi informasi, yaitu :

a. Menurut kamus Oxford, teknologi informasi adalah studi atau penggunaan peralatan elektronika, terutama komputer, untuk menyimpan, menganalisa, dan mendistribusikan informasi apa saja, termasuk kata-kata, bilangan, dan gambar.

b. Menurut Alter, teknologi informasi mencangkup perangkat keras dan perangkat lunak untuk melaksanakan satu atau sejumlah tugas pemrosesan data seperti manangkap, mentransmisikan, menyimpan, mengambil, memanipulasi, atau menampilkan data.

Peranan Teknologi Informasi

Secara garis besar, dapat dikatakan bahwa :

a. Teknologi informasi menggantikan peran manusia. Dalam hal ini, teknologi informasi melakukan otomasi terhadap suatu tugas atau proses.
b. Teknologi memperkuat peran manusia, yakni dengan menyajikan informasi terhadap suatu tugas atau proses.
c. Teknologi berperan dalam *restrukturisasi* terhadap peran manusia. Dalam hal ini, teknologi berperan dalam melakukan perubahan-perubahan terhadap sekumpulan tugas atau proses.

2.7 Pengertian Jaringan Komputer

Menurut Abdul Kadir (2002 : 346), jaringan komputer *(computer network)* atau sering juga disebut jaringan saja adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang tujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data.

Jaringan menurut rentang geografis dibagi menjadi 3 macam, yaitu :

a. Local Area Network (LAN)

LAN adalah jaringan komputer mencangkup area dalam satu ruang, satu gedung, atau beberapa gedung yang berdekatan. Sebagai contoh, jaringan dalam satu kampus yang terpadu atau di sebuah lokasi perusahaan tergolong sebagai LAN. LAN pada umumnya menggunakan media transmisi berupa kabel. Namun, ada juga yang tidak menggunakan kabel dan disebut *wireless* LAN atau LAN tanpa kabel. Kecepatan LAN berkisar dari 10 Mbps sampai 1 Gbps.

b. Metropolitan Area Network (MAN)

MAN adalah jaringan uang mencangkup area satu kota atau dengan rentang sekitar 10-45 km. jqringan yang menghubungkan beberapa bank yang terletak dalam satu kota atau kampus yang tersebar dalam beberapa lokasi tergolong termasuk sebagai MAN. Jaringan seperti ini umumnya menggunakan media transmisi dengan mikrogelombang atau gelombang radio. Namun ada juga yang menggunakan jalur sewa *(leased line).*

c. Wide Area Network (WAN)

Jaringan yang mencangkup antarkota. Antarprovinsi, antarnegara, dan bahkan antarbenua disebut dengan WAN. Misalnya jaringan yang menghubungkan ATM, internet.

2.8 Client Server

Arsitektur jaringan client server merupakan model konektivitas pada jaringan yang membedakan fungsi komputer sebagai client dan server. Arsitektur ini menempatkan sebuah komputer sebagai server. Server ini yang bertugas memberikan pelayanan kepada terminal-terminal lainnya dan terhubung dalam sistem jaringan atau yang disebut dengan client.

Pada model arsitektur ini, client tidak dapat berfungsi sebagai server, tetapi server dapat berfungsi menjadi client *(server non-dedicated)*. Prinsip kerja pada arsitektur ini sangat sederhana, dimana Server akan menunggu permintaan dari client, memproses dan memberikan hasil kepada client, sedangkan client akan mengirimkan permintaan ke server, menunggu proses dan melihat visualisasi hasil prosesnya.

Sistem *Client Server* ini tidak hanya diperuntukkan bagi pembangunan jaringan komputer skala luas. Sistem ini menggunakan protokol utama *Transmision Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP).*

2.9 Pengertian Analisis Sistem

Menurut Jogiyanto (2001 : 129), analisis sistem didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

2.10 Pengertian Perancangan Sistem

Pengertian perancangan sistem atau desain berasal dari kata design, design merupakan outline, sketsa, perancangan dari bentuk atau struktur sebuah pekerjaaan *(Definisi "Random House College Dictionary").*

Menurut John Bruch dan Gary Grudnitski, "*Perancangan sistem adalah penggambaran, perencanaan, pembuatan sketsa atau pengaturan beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.*" (Jogiyanto, 2001 : 196)

Perancangan merupakan penghubung antara spesifikasi kebutuhan dan implementasi. Perancangan merupakan rekayasa representasi yang berarti terhadap sesuatu yang hendak dibangun. Hasil perancangan harus ditelusuri sampai ke spesifikasi kebutuhan yang dapat diukur kualitasnya berdasarkan kriteria-kriteria rancangan yang bagus. Perancangan menekannkan solusi logik mengenai cara sistem memenuhi kebutuhan.

2.11 Basis Data

Basis data menurut Abdul Kadir (2002 : 254) basis data merupakan suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi. Basis data dimaksudkan untuk mengatasi problem pada sistem yang memakai pendekatan berbasis kertas.

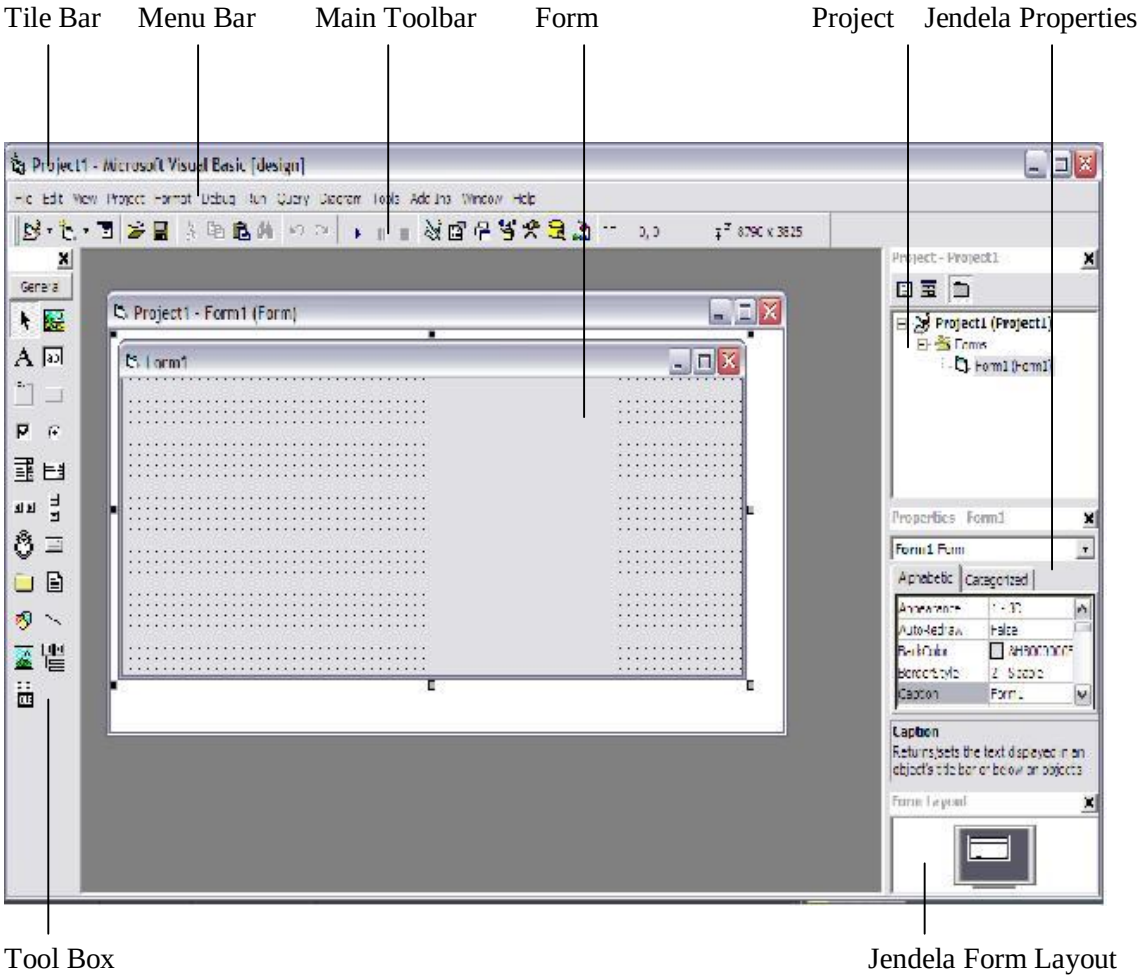
2.12 Sekilas tentang Visual Basic 6.0

Tim Divisi Penelitian dan Pengembangan MADCOMS (2008 : 1) menjelaskan tentang Microsoft Visual BasiC 6.0 sebagai berikut :

Microsoft Visual Basic merupakan salah satu aplikasi pemrograman visual yang memiliki bahasa pemrograman yang cukup populer dan mudah dipelajari. Basis bahasa pemrograman yang digunakan dalam visual basic adalah bahasa BASIC *(Beginners All-Purpose Simbolic IntructionCode)* yang merupakan salah satu bahasa pemrograman tingkat tinggi yang sederhana dan mudah dipelajari. Dengan Visual Basic, kita bisa membuat program dengan aplikasi GUI *(Graphical User Interface)* atau program yang memungkinkan pengguna komputer berkomunikasi dengan komputer tersebut menggunakan grafik atau gambar.

Microsoft Visual Basic 6.0 menyediakan berbagai perangkat kontrol yang dapat digunakan untuk membuat program aplikasi dalam sebuah form baik aplikasi kecil, sederhana hingga ke aplikasi pengolahan database.

Elemen-Elemen Visual Basic 6.0



Gambar 2.3
Tampilan Visual Basic 6.0

a. Tile Bar

Merupakan batang judul yang terletak pada bagian atas jendela program Visual Basic yang berfungsi untuk menunjukkan nama proyek yang sedang aktif.

b. Menu Bar

Merupakan batang menu yang berisi menu-menu utama, seperti File, Edit, View, Project, dan lain-lain yang berfungsi untuk mengoperasikan program Visual Basic 6.0

c. Main Toolbar

Merupakan sebuah batang tool yang berisi tombol-tombol dengan gambar ikon yang dapat diklik untuk melakukan suatu perintah khusus secara cepat.

d. Toolbox

Merupakan kotak perangkat yang terdiri atas beberapa *class object* yang digunakan dalam proses pembuatan aplikasi.

e. Project

Merupakan jendela yang digunakan untuk menampilkan proyek-proyek, form-from, atau modul-modul yang terlibat dalam proses pembuatan aplikasi.

f. Form

Merupakan tempat yang digunakan untuk merancang aplikasi yang sedang dibuat. Didalam form kita dapat merancang sebuah program aplikasi dengan menempatkan kontrol-kontrol yang ada di bagian toolbox.

g. Jendela Properties

Merupakan jendela yang digunakan untuk menampilkan dan mengubah properti-properti yang dimiliki sebuah objek. Pada jendela properties terdapat dua pilihan tabulasi,yaitu Alphabetic (urut berdasarkan abjad) dan Categorized (urut berdasarkan kelompok).

h. Jendela Form Layout

Merupakan jendela yang digunakan untuk mengatur posisi form pada layar monitor saat program dijalankan. Pada saat mengarahkan pointer mouse ke bagian form jendela form layout view, pointer mouse akan berubah menjadi tanda anak panah empat arah (pointer pengatur posisi).

2.13 SQL Server 2000

Microsoft SQL Server 2000 adalah perangkat lunak relational database management sistem (RDMS) yang didesain untuk melakukan proses manipulasi database berukuran besar dengan berbagai fasilitas. Microsoft SQL Server 2000 merupakan produk andalan Microsoft untuk database server. Kemampuannya dalam manajemen data dan kemudahan dalam pengoperasiannya membuat RDMBS ini menjadi pilihan para database administrator.

Objek-objek yang ada di dalam SQL Server 2000 adalah sebagai berikut :

1. Database

   Database berisi berbagai objek yang digunakan untuk mewakili menyimpan data, dan mengakses data.

2. Tabel

   Tabel berisi baris-baris atau record data yang saling berhubungan satu sama lain.

3. Data Diagram

   Data diagram secara grafis menampilkan database sehingga bisa memanipulasi tanpa harus menggunakan perintah Transact-SQL

4. Indeks

   Indeks merupakan file-file tambahan yang dapat meningkatkan kecepatan akses baris tabel.

5. View

   View menyediakan cara untuk melihat data yang berbeda dengan melibatkan satu atau lebih dari satu tabel.

6. Stored Prosedure

   Stored prosedure merupakan program-program Transact-SQL yang disimpan dalam server untuk menjalankan tugas-tugas tang telah ditentukan.

7. Fungsi

   Kumpulan perintah yang mengandung input atau tidak menggunakan input baik satu atau lebih dari satu dan mengeluarkan nilai baik berupa skalar maupun tabular (berbentuk tabel).

8. Trigger

   Sebuah jenis prosedur yang disimpan dan dijalankan secara event-driven apabila operasi tertentu dilakukan pada tabel.