BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi atau disebut juga dengan *processing systems* atau *information processing systems* atau *information-generating systems.*

2.1.1 Definisi Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya.

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut :

"Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk malakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu". [Jog89]

Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urutan operasi dalam sistem. Prosedur didefinisikan oleh Richard F. Nueschel [Jog89] sebagai berikut :

"Suatu prosedur adalah suatu urutan-urutan operasi klerikal (tulis menulis), biasanya melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis yang terjadi". [Jog89]

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut :

"Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.". [Jog89]

2.1.2 Definisi Informasi

"Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya". [Jog89]

Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk yang masih mentah, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk menghasilkan informasi. Data dapat berbentuk simbol-simbol seperti huruf-huruf alphabet atau angka-angka, bentuk-bentuk suara, gambar-gambar dan sebagainya.

Hubungan data dan informasi didefinisikan sebagai bahan baku dan produk jadi. Data sebagai bahan baku, diolah melalui suatu proses transformasi atau pengolahan data menjadi informasi. Dengan kata lain bahwa informasi merupakan keluaran-keluaran (*outputs*) dari proses transformasi, dimana data berfungsi sebagai masukan-masukannya (*inputs*).

Jadi jika ditinjau sebagai suatu sistem, maka sistem informasi akan menerima masukan-masukan yang berupa data dan instruksi, mengolah data sesuai dengan instruksi-instruksi, dan mengeluarkan hasilnya berupa informasi.

2.1.3 Definisi Sistem Informasi

Telah diketahui bahwa Informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*information systems*). Sistem informasi didefisikan oleh Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis sebagai berikut :

"Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi 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". [Jog89]

2.1.4 Elemen/Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (*building block*). Sebagai suatu sistem, blok tersebut saling berinteraksi satu dengan lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan. Blok bangunan tersebut terdiri dari enam blok [Jog89], yaitu :

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 matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah 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 merpakan “kotak alat” (*tool box*) dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan megirimkan keluaran dan membantu pnegendalian dari sistem secara keseluruhan.teknologi terdiri dari tiga bagian utama, yaitu teknisi (*brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

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. Organisasi basis data yang baik berguna untuk efisiensi kapasistas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS (*Database Management Systems*)

6. Blok Kendali

   Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, kebakaran dan hal-hal lainnya yang dapat merusak sistem informasi. Oleh karena itu, pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan dapat segera diatasi.

2.2 Informasi Pasar Kerja

Menurut Rudy Pinola menyatakan bahwa informasi pasar kerja adalah :

"Pokok informasi yang menghubungkan permintaan dan penawaran kerja sekaligus secara menyeluruh maupun terpisah, yang memudahkan pengambilan keputusan dalam pengembangan dan pemanfaatan sumber daya manusia". [Rin97]

2.2.1 Gambaran Umum Tentang Pasar Kerja Indonesia

Pengenalan terhadap tujuan ketenagakerjaan tentu saja merupakan suatu tugas berat yang meliputi penggambaran, penafsiran, pemecahan, berbagai hal dari keruwetan ekonomi, persoalan-persoalan sosial dan administrasi. Betapapun, bidang utama dari ketenagakerjaan antara lain meliputi pelayanan kelompok masyarakat, tenaga kerja dan informasi pasar kerja.

2.2.1.1 *Benefisiaris* Pasar Kerja Kerja

"*Benefisiaris Pasar Kerja adalah mereka yang memperoleh manfaat baik langsung maupun tidak langsung dari adanya pasar kerja"* [Rin97].

Mereka ini terdiri dari berbagai kelompok berkepentingan, yang masing-masing memperoleh manfaat sesuai dengan kepentingannya.

Secara garis besar, kelompok-kelompok benefisiaris pasar kerja kerja di Indonesia adalah :

1. Yang terlibat langsung didalam pasar kerja, antara lain :
    a. Pengusaha
    b. Pencari kerja, baik yang telah/sedang bekerja maupun penganggur.

2. Kelembagaan yang terkait dalam pasar kerja adalah pasar kerja pemerintah dan pasar kerja swasta.
    a. Dinas Tenaga Kerja
    b. Lembaga-lembaga yang bertanggung jawab dalam bidang ketenaga kerjaan.
3. Biro personalia perusahaan swasta dan negara merupakan perantara langsung didalam mempertemukan pencari kerja dan pengusaha.

2.2.1.2 Informasi Pasar Kerja (IPK)

Pengelolaan pasar kerja resmi dilakukan sedemikian rupa dengan menghimpun segala penawaran dan permintaan tenaga kerja yang mendaftar. Selanjutnya data atau informasi mengenai penawaran dan permintaan tenaga kerja tersebut ditampung dan disalurkan kepada pihak-pihak yang membutuhkan melalui suatu alat yang disebut informasi pasar kerja.

IPK sebagai suatu alat dalam pasar kerja, maka jenis-jenis alat tersebut dapat dirinci kembali menurut urutan tingkat kepentingannya. Sesungguhnya, dari beberapa jenis alat yang terdiri dari beberapa jenis formulir isian, maka dua diantaranya merupakan formulir kunci yakni formulir AK/II dan AK/III. Formulir AK/II memuat informasi yang berkenaan dengan penawaran, sedangkan formulir AK/III memuat perihal permintaan.

2.2.1.3 Institusi

Pasar kerja yang dikelola oleh Disnaker lebih dikenal dengan sebutan Bursa Kerja Pemerintah (BKP), sedangkan yang dikelola oleh swasta disebut

Bursa Kerja Swasta (BKS). Kedua institusi ini mempunyai latar belakang, dasar pemikiran dan metoda pendekatan yang berbeda walaupun tujuannya sama.

1. Bursa Kerja Pemerintah

   Kegiatan pengelolaan pasar kerja yang dilaksanakan oleh pemerintah secara langsung berada dibawah lingkup kerja dan wewenang Disnaker. Kegiatan ini lebih dikenal sebagai antar kerja, yakni suatu proses kegiatan yang dilakukan untuk mempertemukan pencari kerja yang memerlukan tenaga kerja sehingga tercapai suatu hubungan kerja atau penempatan.

2. Bursa Kerja Swasta

   Bursa Kerja Swasta adalah suatu Badan Usaha Milik Swasta yang memperoleh ijin usaha dari Menteri Tenaga Kerja untuk melaksanakan antar kerja

2.2.2 Pengertian Tenaga Kerja

Tenaga Kerja merupakan individu atau kelompok yang melakukan suatu pekerjaan dalam suatu perusahaan, dari tingkat yang lebih tinggi sampai tingkat yang lebih rendah.

Menurut pasal 1 UU No. 14 Tahun 1969, pengertian tenaga kerja adalah :

"Tiap orang yang bekerja, baik didalam maupun diluar hubungan kerja guna menghasilkan jasa/barang untuk memenuhi kehidupannya". [Rin97]

Pengertian diatas, meliputi tenaga yang bekerja baik didalam maupun diluar hubungan kerja, dengan alat produksi utamanya dalam proses produksi adalah tenaga kerjanya sendiri, baik fisik maupun pikiran. Ciri khas hubungan kerjanya adalah bekerja di bawah perintah orang lain yang menerima upah.

2.2.3 Aspek-Aspek Ketenagakerjaan

Dibawah ini adalah aspek-aspek dalam ketenagakerjaan, yaitu :

2.2.3.1 Angkatan Kerja

"Angkatan kerja adalah penduduk berumur 10 tahun ke atas yang bekerja, sementara tidak bekerja dan sedang mencari kerja". [Rin97]

Penduduk yang kategori angkatan kerja adalah penduduk yang secara ekonomis berpotensi menghasilkan output atau pendapatan baik yang sudah bekerja maupun yang sedang mencari pekerjaan.

2.2.3.2 Lapangan Kerja

"Lapangan pekerjaan adalah kegiatan dari usaha/perusahaan/instansi dimana seseorang bekerja". [Rin97]

2.2.3.3 Jenis Pekerjaaan

"Jenis pekerjaan adalah macam pekerjaan yang dilakukan oleh seseorang atau ditugaskan kepada seseorang di tempat bekerja". [Rin97]

2.2.3.4 Status Pekerjaaan

Status pekerjaan adalah kedudukan seseorang di dalam melakukan pekerjaan. Status pekerjaan dapat digunakan sebagai indicator pembangunan. Status pekerjaan dibagi empat kategori yaitu :

1. Berusaha sendiri tanpa bantuan buruh/anggota rumah tangga
2. Buruh/karyawan pemerintah
3. Pekerja keluarga

2.2.3.5 Jumlah Jam Kerja

Pada umumnya banyaknya jam kerja yang diberikan seseorang dalam bekerja selama seminggu akan mempengaruhi besar kecilnya pendapatan yang diperoleh. Jumlah jam kerja 35 jam seminggu seringkali dipakai sebagai patokan untuk mengelompokan seorang pekerja apakah ia termasuk pekerja penuh atau pekerja tidak penuh/sambilan.

2.3 Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi yang dibuat oleh penulis adalah arsitektur aplikasi yang terintegrasi atau disebut juga aplikasi yang berbasis *client server*.

2.3.1 Pengertian Jaringan Komputer

"Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang terhubung". [Dia04]

Informasi dan data bergerak melalui kabel-kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data, mencetak pada printer yang sama dan bersama sama menggunakan hardware/software yang terhubung dengan jaringan. Tiap komputer, printer atau periferal yang terhubung dengan jaringan disebut *node*.

Sebuah jaringan komputer dapat memiliki dua, puluhan, ribuan atau bahkan jutaan node. Sebuah jaringan biasanya terdiri dari 2 atau lebih komputer yang saling berhubungan diantara satu dengan yang lain, dan saling berbagi sumber daya misalnya CDROM, Printer, pertukaran file, atau memungkinkan untuk saling berkomunikasi secara elektronik. Komputer yang terhubung tersebut, dimungkinkan terhubungan dengan media kabel, saluran telepon, gelombang radio, satelit, atau sinar infra merah.

2.3.2 Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Ada empat kategori utama jaringan computer yaitu [Bud05] :

1. LAN (*Local Area Network*)

   LAN digunakan untuk menghubungkan computer yang berada di dalam suatu area kecil, misalnya di dalam suatu gedung atau kampus. Jarak antarb computer yang dihubungkan bisa mencapai 5 sampai 10 km. Suatu LAN biasanya bekerja pada kecepatan mulai 10 Mbps sampai 100 Mbps.

2. MAN (*Metropolitan Area Network*)

   MAN merupakan suatu jaringan yang cakupannya meliputi suatu kota. Jangkauan MAN bisa mencapai 10 km sampai beberapa ratus km. Suatu MAN biasanya bekerja pada kecepatan 1,5 sampai 150 Mbps.

3. WAN (*Wide Area Network*)

   WAN dirancang untuk menghubungkan komputer-komputer yang terletak pada suatu cakupan geografis yang luas. Cakupan WAN bisa meliputi 100 km sampai 1000 km, dan kecepatan antar kota bisa bervariasi antara 1,5 Mbps sampai 2,4 Gbps.

4. GAN (*Global Area Network*)

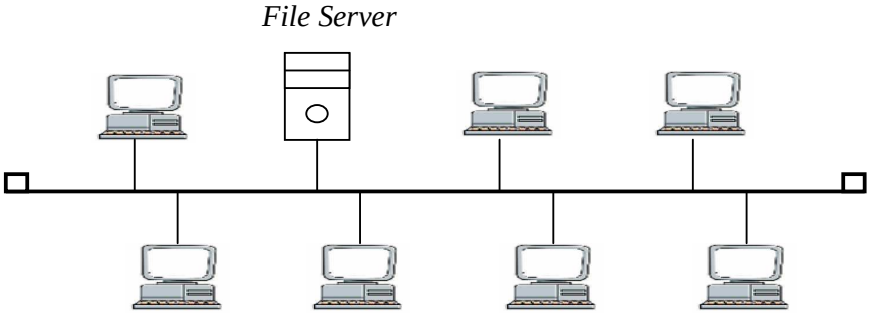
   GAN merupakan suatu jaringan yang menghubungkan Negara-negara di seluruh dunia. Kecepatan GAN bervariasi mulai dari 1,5 Mbps sampai dengan 100 Gbps dan cakupannya mencapai ribuan kilometer.

2.3.3 Topologi Jaringan Komputer

Topologi secara fisik dari suatu jaringan local dalah merujuk kepada konfigurasi kabel, komputer, dan perangkat lainnya.Tipe-tipe utama topologi fisik yaitu [Bud05] :

1. Linear Bus (Garis lurus)

   Topologi linear bus terdiri dari satu jalur kabel utama dimana pada masing-masing ujungnya diberikan sebuah *terminator*. Semua *nodes* pada jaringan terkoneksi sebuah kabel utama. Jaringan-jaringan *Ethernet* dan *Local Talk* menggunakan topologi linear ini.

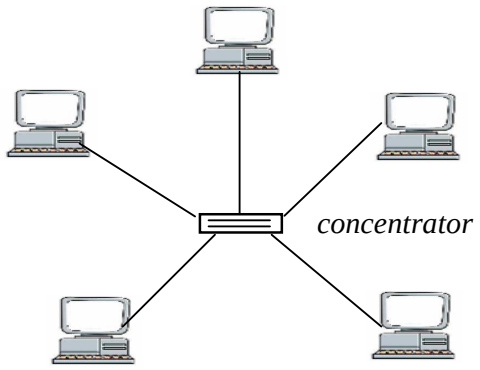


Gambar 2.1 *Topologi Linear Bus (Garis lurus)*

Sumber : [Bud05]

2. *Star* (Bintang)

Topologi model ini dirancang, yang mana setiap *nodes* (*file server, workstation,* dan perangkat lainnya) terkoneksi ke jaringan melewati sebuah *concentrator*. Data yang dikirim ke jaringan local akan melewati *concentrator* sebelum melanjutkan ke tempat tujuannya. *Concentrator* akan mengatur dan mengendalikan keseluruhan fungsi jaringan, dan juga bertindak sebagai *repeater* (penguat aliran data). Konfigurasi pada jaringan model ini menggunakan kabel *twisted pair*, dan dapat digunakan pula kabel *coaxial* atau kabel *fibre optic*.

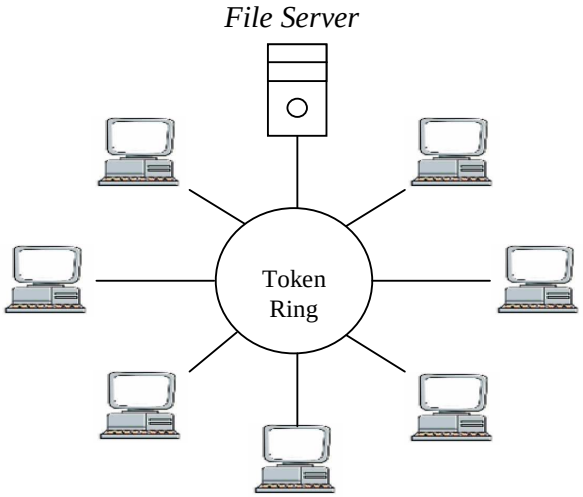


Gambar 2.2 *Topologi Star (Bintang)*

Sumber : [Bud05]

3. *Ring* (Cincin)

Topologi Ring mn\enggunakan teknik konfigurasi yang sama dengan topologi *star* tetapi topologi ini terlihat bahwa jalur media transmisi menyerupai suatu lingkaran tetutup menyerupai cincin, sehingga diberi nama topologi bintang dalam lingkaran atau *star-wired ring*.

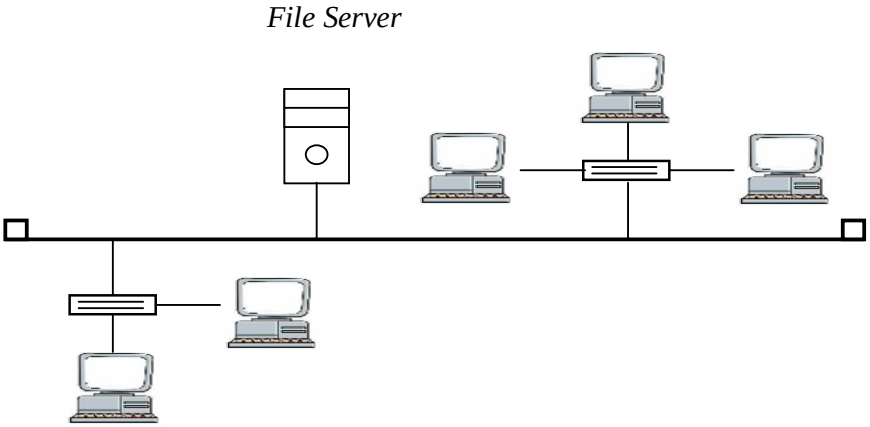


Gambar 2.3 *Topologi Ring (Cincin)*

Sumber : [Bud05]

4. *Tree* (Pohon)

Topologi ini merupakan perpaduan antara topologi *linear bus* dan *star*, yang mana terdiri dari kelompok-kelompok dari workstation dengan konfigurasi *star* yang terkoneksi ke kabel utama yang menggunakan topologi *linear bus*.



Gambar 2.4 *Topologi Tree (Pohon)*

Sumber : [Bud05]

2.3.4 Manfaat Jaringan Komputer

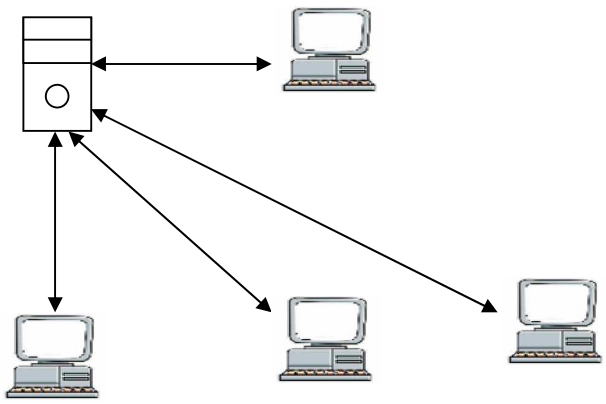
Beberapa manfaat jaringan komputer antara lain adalah :

1. *Resource Sharing*, yaitu dapat menggunakan sumber daya yang ada secara bersama-sama. Misal seorang pengguna yang berada 100 km jauhnya dari suatu data, tidak mendapatkan kesulitan dalam menggunakan data tersebut, seolah-olah data tersebut berada didekatnya. Hal ini sering diartikan bahwa jaringan komputer mangatasi masalah jarak.
2. Reliabilitas tinggi, dimana dengan jaringan komputer kita akan mendapatkan reliabilitas yang tinggi dengan memiliki sumber-sumber alternatif persediaan. Misalnya, semua file dapat disimpan atau dicopy ke dua, tiga atu lebih komputer yang terkoneksi kejaringan. Sehingga bila salah satu mesin rusak, maka salinan di mesin yang lain bisa digunakan.
3. Menghemat uang, komputer berukuran kecil mempunyai rasio harga/kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan komputer yang besar. Komputer besar seperti mainframe memiliki kecepatan kira-kira sepuluh kali lipat kecepatan komputer kecil/pribadi. Akan tetapi, harga mainframe seribu kali lebih mahal dari komputer pribadi. Ketidakseimbangan rasio harga/kinerja dan kecepatan inilah membuat para perancang sistem untuk membangun sistem yang terdiri dari komputer-komputer pribadi.

2.4 Pengertian Client Server

Client server merupakan model hubungan pada LAN (*Local Area Network*) yang memungkinkan jaringan untuk mensentralisasi fungsi dan aplikasi kepada satu atau dua *dedicated file server*. Sebuah *file server* menjadi jantung dari keseluruhan sistem, memungkinkan untuk mengakses sumber daya, dan menyediakan keamanan. Workstation yang berdiri sendiri dapat mengambil sumber daya yang ada di jaringan dan memungkinkan banyak pengguna secara bersama-sama memakai sumber daya pada *file server*.

File Server



Gambar 2.5 *Model Hubungan Client Serve*r

Sumber : [Bud05]

Kelebihan model hubungan *client server* [Bud05] :

1. Terpusat (sumber daya dan kemanan data dikontrol melalui server)
2. Skalabilitas
3. Fleksibel
4. Teknologi baru dengan mudah terintegrasi ke dalam sistem
5. Keseluruhan komponen (client/network/server) dapat bekerja bersama

Kekurangan model hubungan *client server* [Bud05] :

1. Mahal
2. Membutuhkan investasi untuk *dedicated file server*
3. Perbaikan (Jaringan besar membutuhkan seorang staff untuk mengatur agar sistem berjalan secara efisien)
4. Berketergantungan
5. Ketika server jatuh, mengakibatkan keseluruhan operasi pada network akan jatuh pula.

2.5 Visual Basic 6.0

"Visual basic adalah program untuk membuat apikasi berbasis Microsoft Windows secara cepat dan mudah". [And07]

"Visual" dalam hal ini merupakan bahasa pemrograman yang menyerahkan berbagai desain dengan model GUI (*Graphical User Interface*).

"Basic" menunjukan bahasa pemrograman BASIC (*Biginner All-Purpose Symbolic Intruction Code*). Visual basic dikembangkan dari bahasa BASIC yang ditambah ratusan perintah tambahan, *function*, *keyword*, dan banyak berhubungan langsung dengan GUI Windows.

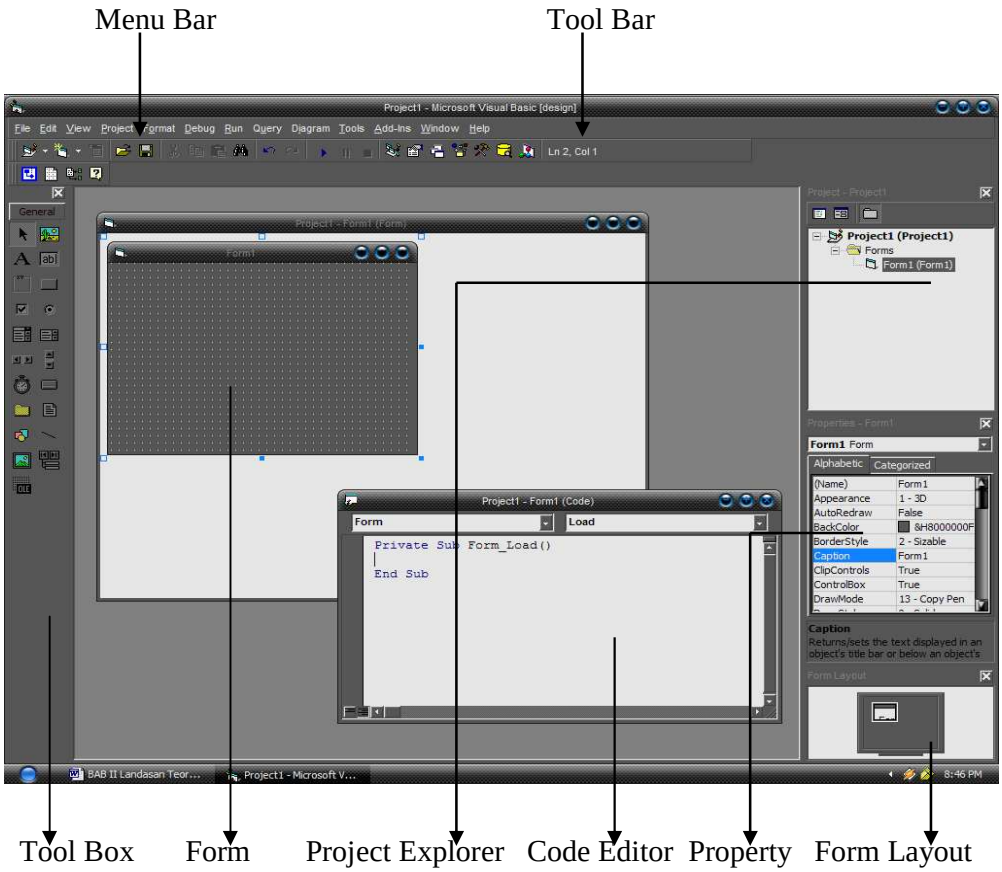
2.5.1 Kemampuan Visual Basic

Kemampuan Visual Basic 6.0 antara lain [And07] :

1. *Data Acces*, digunakan untuk membuat aplikasi *database* dan aplikasi *front-end*, baik untuk database *standalone* maupun *Client Server*.
2. Teknologi ActiveX, berguna untuk membuat fungsi yang dapat digunakan untuk aplikasi seperti Microsoft Word prosessor, Microsoft Excel spreadsheet, dan aplikasi Windows lainnya.
3. Internet, digunakan untuk membuat aplikasi berbasis internet yang mampu mengintegrasi dokumen, baik dari aplikasi Anda ke internet maupun dari internet ke aplikasi Anda.
4. *Finishing* aplikasi, digunakan untuk kompilasi aplikasi menjadi file.exe. Kemudian dengan menggunakan *Virtual Basic Machine*, aplikasi siap didistribusikan.

2.5.2 IDE Visual Basic 6.0

Tiap-tiap bagian IDE dalam Visual Basic 6.0 diperlukan untuk mengembangkan (*develop*) prodram aplikasi. IDE Visual Basic 6.0 yang penting dibagi menjadi :



Gambar 2.6 *Tampilan Program Visual Basic 6.0*

Sumber : [And07]

1. Form

Bagian ini disebut halaman *interface*, *form* digunakan untuk meletakan komponen-komponen yang dibutuhkan dalam mendesain tampilan dalam *desain-time*

2. *Tool Box*

Seluruh komponen/objek yang digunakan diletakan pada bagian ini. Pada tampilan standar komponen yang ditampilkan hanyalah komponen yang paling sering dipakai.

3. *Window Property*

Property Window berisi :

a. *Object Box*

Berisi daftar komponen yang dipakai dalam form.

b. *Sort Tab*

Jika dipilih *Alphabetic* : maka akan menampilkan struktur yang terurut berdasarkan *Alphabetic*. *Categorized* : menampilkan *property* yang dikelompokan berdasarkan font, position, dan lain-lain.

c. Kolom

Kolom kiri berisi daftar *property* pada objek yang terseleksi, sedangkan kolom kanan untuk mengganti nilai *property* yang di inginkan.

d. *Project Explorer*

Bagian ini akan menampilkan seluruh penyusun aplikasi/*project*, baik form, module, report, data environment atau file lain pendukung project.

e. Kode Editor

Berfungsi menuliskan kode program dan mengendalikan jalannya program.

f. *Form Layout*

Adalah jendela yang menggambarkan posisi dari *form* yang ditampilkan pada layer monitor. Posisi *form* pada *form layout windows* inilah yang merupakan petunjuk dimana aplikasi kita akan ditampilkan pada layer monitor saat menjalankan program aplikasi nanti.

g. *Menubar* dan *Toolbar* : Menubar digunakan untuk navigasi membantu pembuatan aplikasi yang dibuat, sedangkan tombol Toolbar yang penting adalah untuk menjalankan dan menghentikan program.

2.6 SQL Server 2000

"Microsoft SQL Server 2000 adalah salah satu produk andalan Microsoft untuk database server". [And07]

Kemampuan dalam manajemen data dan kemudahan pengoperasian membuat DBMS (*Database Management System*) menjadi pilihan para administrator.

Arsitektur *SQL Server* dibagi ke dalam beberapa komponen *logical*, seperti misalnya tabel, *view*, dan elemen-elemen lain yang terlihat oleh *user*. Elemen-elemen ini secara fisik disimpan di dalam dua atau lebih *file* dalam disk. Format *file* atau lokasi dimana elemen-elemen logika ini di tulis, tidak diketahui oleh *user* sistem. *SQL Server* bisa mengandung beberapa *database* yang digunakan oleh beberapa *user*.

2.6.1 Tipe Data

Tipe data digunakan untuk mendefinisikan tipe data yang dimiliki oleh objek server variable, parameter, kolom (*field*). Dalam MS-SQL Server 2000 mendukung berbagai tipe data yaitu : *Numeric, Money, Numeric Precession, Date Time, Strings*. [And07]

2.6.2 SQL (Structured Query Language)

SQL adalah bahasa yang dikhususkan untuk operasi *database* [And07]. Perintah-perintah dasar bahasa SQL ada yang standar, tapi banyak pula yang tidak standar tergantung *software* DBMS (*Database Management System*) yang digunakan.