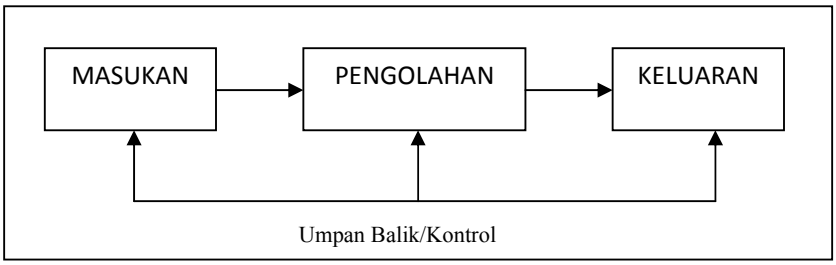
BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Menurut Zulkifli (2003:4) "sistem adalah himpunan suatu "benda" nyata atau abstrak (*a set of things*) yang terdiri dari bagian – bagian atau komponen – komponen yang saling berkaitan, berhubungan, berkegantungan, dan saling mendukung, yang secara keseluruhan bersatu dalam kesatuan (*unity*) untuk mencapai tujuan tertentu secara efisien dan efektif. Contohnya adalah sistem tata surya, sistem irigasi, dan sistem informasi. Sistem tubuh manusia dengan subsistem – subsistem seperti peredaran darah, syaraf, otak, pencernaan, dan sebagainya". Dan Zulkifli (2003:27) menggambarkan modul sistem sebagai contoh yang jelas mengenai hubungan dari elemen – elemen yang secara bersama – sama membentuk satu kesatuan yang disebut sistem. Modul sistem terdiri dari empat elemen subsistem, yaitu:

1. Masukan
2. Pengolahan
3. Keluaran
4. Umpan Balik/Kontrol.



Gambar 2.1 Modul Sistem
[Sumber : Zulkifli Amsyah: "Manajemen Sistem Informasi" Th 2003 hal: 27]

Sedangkan menurut Jogianto (2001:1) "…sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan".

Dari pengertian – pengertian diatas maka dapat dilihat karekteristik/sifat dari sistem yang menurut Jogianto (2001:4) sistem memiliki beberapa karakteristik yaitu:

1. Memiliki komponen – komponen (*components*)

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

2. Memiliki batas sistem (*boundary*)

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini

memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Adanya lingkungan luar sistem (*environments*)

   Lingkungan luar sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

4. Memiliki penghubung (*interface*)

   Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya, yang memungkinkan sumber – sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Memiliki masukan (*input*)

   Masukan adalah energi yang dimasukan kedalam sistem.

6. Memiliki keluaran (*output*)

   Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan, Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem lainnya.

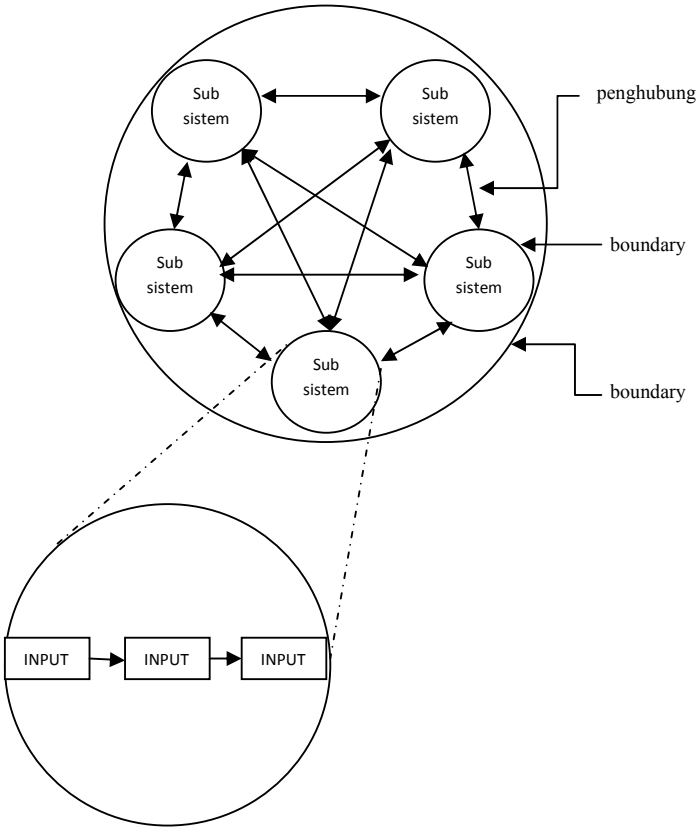
7. Memiliki pengolah (*process*) dan

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Memiliki sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*)

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

   Secara lebih detil karakteristik sistem digambarkan pada **Gambar 2.2**



Gambar 2.2 Karakteristik sistem

[Sumber : Jogiyanto. HM: "Pengenalan Komputer" Th 2001 hal: 6]

2.2 Konsep Dasar Informasi

Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) yang digunakan untuk pengambilan keputusan Jogianto (2001:8).

Informasi menurut Gordon B.Davis Zulkifli (2003:5) "informasi adalah data yang sudah diproses menjadi bentuk yang berguna bagi pemakai, dan mempunyai nilai pikir yang nyata bagi pembuatan keputusan pada saat sedang berjalan atau untuk prospek masa depan".

Menurut Jogianto (2001:10) Kualitas dari informasi yang dihasilkan haruslah berisikan tiga hal berikut, yaitu :

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan – kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan.
2. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi.
3. Informasi harus relevan, artinya informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.

Suatu informasi dapat mempunyai nilai. Nilai dari informasi dapat ditentukan dengan dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam organisasi yang merupakan kombinasi dari orang – orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur–prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting,memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian – kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdik, menurut Jogianto (2001:11).

2.4 Konsep Dasar Sistem Aplikasi

Sistem aplikasi adalah sistem buatan yang diterapkan pada proses pengolahan data untuk tujuan tertentu, dengan harapan dapat mempermudah pekerjaan dalam meyelasaikan masalah tertentu secara lebih spesifik berdasarkan pada kebutuhan.

Tujuan sebuah organisasi menerapkan sistem aplikasi (perangkat lunak aplikasi) adalah karena keuntungan – keuntungan yang didapatnya, menurut Zulkifli (2003:6) beberapa keuntungan menggunakan sistem aplikasi (perangkat lunak aplikasi) baik buatan sendiri atau perangkat lunak aplikasi buatan perusahaan perangkat lunak lain adalah :

1. Akan menghasilkan keseragaman
2. Kespesialisasian / kekhususan
3. Perangkat lunak baru yang lengkap

4. Instalisasi cepat
5. Fungsinya jelas
6. Harga murah
7. Pembaruan dan revisi
8. Familiaritas.

Untuk mengembangkan sistem aplikasi (perangkat lunak aplikasi) sendiri dapat dilakukan dengan bantuan bahasa pemrograman (*language software*) yang banyak beredar saat ini. *Language software* berfungsi untuk dapat menulis program dengan bahasa yang lebih mudah, dan akan menterjemahkannya kedalam bahasa mesin supaya dapat dimengerti oleh komputer .

2.5 Konsep Analisis Sistem

Pemahaman yang lengkap mengenai persyaratan perangkat lunak sangat penting bagi keberhasilan usaha pengembangan perangkat lunak. Tidak peduli bagaimana perangkat lunak dirancang atau dikodekan, program yang dianalisis dan ditentukan secara tidak baik akan mengecewakan pemakainya dan akan membawa kegagalan bagi pengembangnya.

Tugas analisis persyaratan merupakan sebuah proses penemuan, perbaikan, pemodelan dan spesifikasi. Ruang lingkup perangkat lunak, yang secara mendasar dikembangkan oleh perekayasa sistem dan diperbaiki selama perencanaan proyek perangkat lunak, diperbaiki secara detail. Model – model data yang dibutuhkan, aliran kontrol dan informasi dan tingkah laku operasional

diciptakan. Pemecahan alternatif dianalisis dan dialokasikan ke berbagai perangkat lunak (Presman, 2002:319).

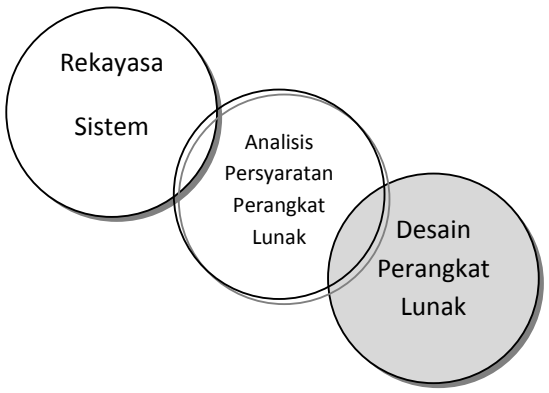
Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi utuh kedalam bagian – bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan – permasalahan, kesempatan – kesempatan, hambatan – hambatan yang terjadi dan kebutuhan – kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan – perbaikannya.

Analisa sistem dapat diartikan sebagai suatu proses untuk memahami sistem yang ada dengan menganalisa jabatan dan uraian tugas (*business users*), proses bisnis (*business process*), ketentuan/aturan yang ada (*business rules*), masalah dan mencari solusinya(*business problems & solution*), *business tools* dan rencana – rencana perusahaan (*business plans*).

2.5.1 Analisis Persyaratan

Pengertian analisis persyaratan menurut Pressman (2002:320) sebagai berikut :

Analisis persyaratan adalah sebuah tugas rekayasa perangkat lunak yang menjembatani jurang antara alokasi perangkat lunak tingkat sistem dan perancangan perangkat lunak (**Gambar 2.3**). Analisis persyaratan memungkinkan perekayasa sistem menentukan fungsi dan kinerja perangkat lunak, mentukan *interface* perangkat lunak dengan elemen – elemen sistem yang lain, dan membangun batasan yang harus dipenuhi oleh perangkat lunak.



Gambar 2.3 Analisis dan kesenjangan antara rekayasa sistem dan desain perangkat lunak

[Sumber : Roger S.Pressman: "Rekayasa Perangkat Lunak:Pendekatan Praktisi" Th 2002 hal: 320]

2.6 Permasalahan Yang Dibahas

2.6.1 Definisi Pelayanan

Pelayanan adalah suatu kegiatan atau urutan kegiatan yang terjadi dalam interaksi langsung antara seseorang dengan orang lain atau mesin secara fisik dan menyediakan kepuasan pelanggan. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia dijelaskan pelayanan sebagai usaha melayani kebutuhan orang lain. Sedangkan melayani adalah membantu menyiapkan (mengurus) apa yang diperlukan seseorang. [*http://www.damandiri.or.id/file/nurhasyimadunairbab2.pdf/* 25 Juni 2009].

2.6.2 Sistem Pengiriman Paket

Sistem informasi sangat identik dengan sistem informasi berbasis komputer, ada banyak keuntungan dari tata cara pengelolaan data, informasi serta dokumen yang didukung oleh perlengkapan keras dan lunak komputer.

Menurut Wayan Kemara Giri [2008 : 17] ”Paket adalah barang yg dikirimkan dalam bungkusan melalui berbagai perusahaan ekspedisi, dikirimkan atau dijual secara keseluruhan sebagai satu nomor atau jatah atau bagian tugas paket”.

Sistem pengiriman paket merupakan suatu sistem pengiriman barang yang dikemas sedemikian rupa untuk disampaikan ke penerima dengan menggunakan media komputer sebagai alat pengolahan data yang dikirim sebagai

2.7 Konsep Jaringan Komputer

Untuk mendistribusikan data dan informasi secara cepat dibutuhkan jalur pengiriman data yang efektif dan efisien. Didalam jaringan komputer dikenal beberapa piranti khusus, yaitu :

a. *Server*

   Server adalah piranti khusus didalam jaringan komputer yang menjadi tempat bagi semua nodes di dalam jaringan untuk bisa melakukan *resource sharing*.

b. *Repeater*

Repeater berfungsi untuk memperpanjang rentang jaringan dengan cara memperkuat isyarat elektronis.

c. *Bridge*

Sesuai dengan namanya, alat ini dipergunakan untuk menjembatani dua jaringan.

d. *Gateway*

Gateway dipergunakan untuk menghubungkan dua jenis jaringan komputer yang arsitekturnya sama sekali berbeda.

Jika dilihat dari skala geografisnya, jaringan komputer dapat dibagi menjadi tiga macam, yaitu:

a. *Multiprocessor*, yaitu bersifat *tightly coupled*, karena jaraknya sangat dekat dan berpola paralel,dalam satu tempat.
b. *Local Area Network* (LAN), yaitu rentang jaringan terbatas, *private owned, high-speed* dalam satu gedung atau lokasi perusahaan.
c. *Wide Area Network* (WAN), yaitu skala rentang jaringan luas, biasanya dimiliki oleh organisasi (pemerintah) dan disewakan.

2.7.1 *Lokal Area Network* (LAN)

Menurut Jogianto (1999:334) "*Local Area Network* (LAN) adalah suatu *network* atau jaringan yang terbatas dalam jarak / area setempat (lokal)". Di dalam LAN, komputer pusat disebut *network server* yang dapat dihubungkan dengan beberapa terminal atau komputer mikro membentuk suatu *network*.

Di dalam LAN, komputer mikro dapat dihubungkan dengan *network server* menggunakan kabel biasa atau dengan *coaxial cable*. Karena *network server* dihubungkan dengan beberapa terminal yang dapat berupa komputer mikro, untuk dapat menggunakan data yang berada di *network server*, maka trminal harus dapat berhubungan terlebih dahulu dengan *server*.

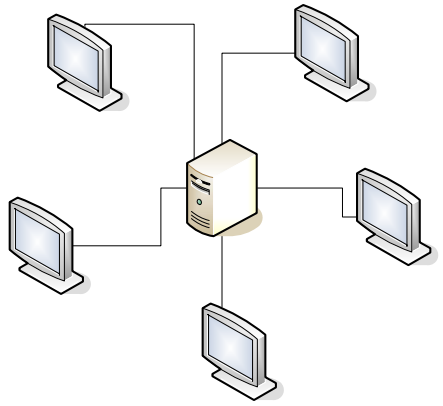
2.7.2 Topologi Jaringan

Terdapat beberapa tipe bentuk dari jaringan atau topologi jaringan, yaitu:

1. *Star Network*

Menurut Jogianto (2005:237) cara membangun *star network* adalah :

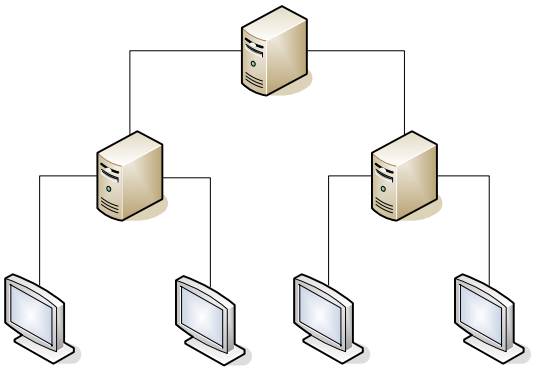
"Beberapa *node* dihubungkan dengan suatu *node* pusat (*central node atau host node*) yang membentuk jaringan seperti bentuk bintang (*star*). Semua komunikasi ditangani dan diatur langsung oleh *central node. central node* melakukan semua tanggung jawab untuk mengatur arus informasi diantara *node* yang lainnya. Jika *node* yang satu ingin berkomunikasi dengan *node* yang lainnya, maka harus melewati *central node. Central node* biasanya berupa komputer besar (*large computer*) atau *mainframe computer* yang dihubungkan dengan *node* lainnya yang berupa beberapa terminal atau komputer mini atau komputer mikro melalui suatu *link"*.



Gambar 2.4 Star Network
[Sumber : Jogiyanto Hartono : "Analisis & Desain" Th 2005 hal: 241]

2. *Hierarchical Tree Network*

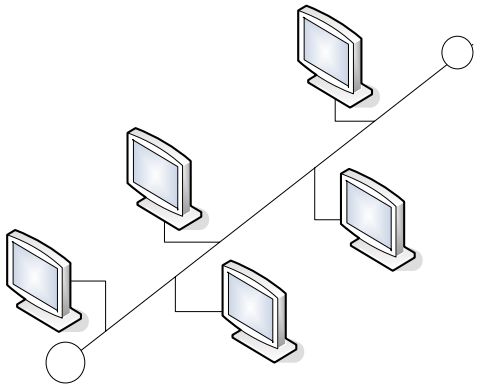
Dari namanya *network* ini berbentuk seperti pohon yang bercabang, yang terdiri dari *Central node* dihubungkan deng *node* yang lain secara berjenjang. *Central node* biasanya berupa *large computer* atau *mainframe computer* sebagai *host computer* yang merupakan jenjang tertinggi (*top hierarchical*) yang bertugas mengkoordinasi dan mengendalikan *node* jenjang dibawahnya yang dapat berupa *mini coputer* atau *micro computer.*



Gambar 2.5 Hierarchical Tree Network
[Sumber : Jogiyanto Hartono : "Pengenalan Komputer" Th 2005 hal: 337]

3. *Bus Network*

   Bentuk ini menghubungkan beberapa *node* dalam jalur data (*bus*). Masing – masing *node* dapat melakukan tugas – tugas operasi yang berbeda – beda, tidak ada *central node* sehingga semua *node* mempunyai status yang sama.



Gambar 2.6 Bus Network
[Sumber : Jogiyanto Hartono : "Pengenalan Komputer" Th 2005 hal: 338]

2.7.3 *Client Server*

Client server adalah sebuah sistem jaringan yang dibangun dengan tujuan untuk mempercepat proses yang dilakukan oleh banyak komputer dengan cara pembagian waktu (*time sharing*), berkaitan dengan pengertian *client server* Jogianto (1999:330) mempunyai pendapat sebagai berikut:

"Komputer pusat yang berfungsi sebagai penyedia data dan program ini disebut dengan *server*. Sedangkan komputer – komputer mikro yang

berfungsi sebagai terminal disebut dengan *client* dan sistem jaringan ini disebut dengan *client server system*".

2.7.4 Manfaat Jaringan Komputer

Jaringan komputer memiliki beberapa manfaat atau kegunaan yaitu sebagai berikut :

1. Pemrosesan yang bersifat waktu nyata (*real Time Processing*)
2. Pemrosesan berbagai waktu (*Time Sharing Computing Service System*)
3. Jaringan pemrosesan data terdistribusi (*Distributed Data Processing*)
4. Sistem surat elektronik (*Electronic Mail - Email*)
5. Konferensi elektronik (*Teleconfrence*)
6. Pengambilan data jarak jauh
7. Sistem perbankan jarak jauh

2.8 Perangkat Lunak Pendukung

Berikut akan dijelaskan mengenai perangkat pendukung yang penulis gunakan dalam menyelesaikan penelitian ini :

2.8.1. Microsoft Visual Basic 6.0

Visual basic merupakan salah satu bentuk program yang berbasis visual. Dari puluhan jenis bahasa pemograman, di dalam visual basic atau yang sering disebut dengan VB memiliki banyak fitur yang mengarah pada bentuk WYSIWYG (*What You See Is What You Get*), maksudnya adalah bahwa semua

bentuk objek yang diciptakan dalam form/proyek, maka bentuk mentah tersebutlah nantinya akan didapatkan pada program akhirnya.

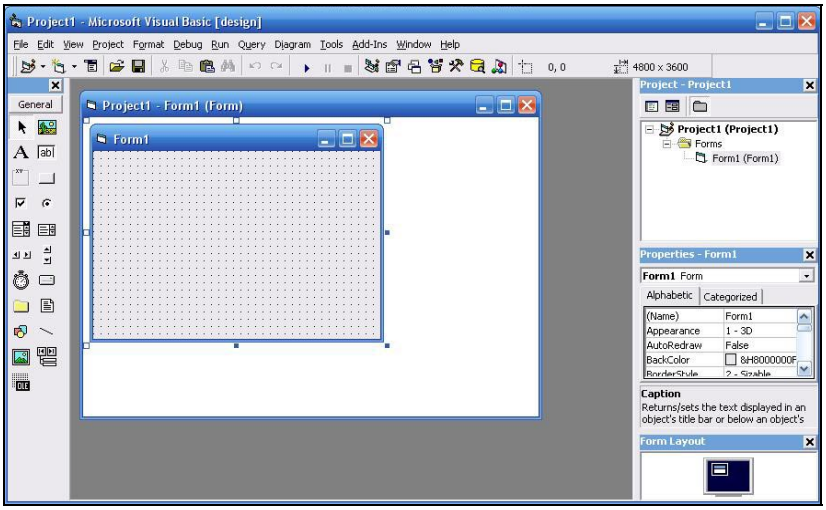
Bentuk dari pemrograman visual akan menghasilkan output yang sama dengan objek saat kita mengerjakan desain, sehingga apapun yang kita lakukan saat menciptakan desain maka tampilan desain tersebutlah yang akan kita dapatkan pada bentuk keluarannya. Dengan adanya kemampuan tersebut berarti akan semakin mempermudah dan membantu kita dalam melakukan pembuatan program.

Semua bahasa pemrograman yang berupa visual telah memiliki dukungan OOP (*Object Oriented Programming*) atau yang disebut dengan pemrograman berorentasi objek. Bahasa ini disebut OOP karena semua kode program yang diketikan akan tergabung dalam kelompok-kelompok yang dinamakan *procedure*.

Visual basic merupakan bahasa yang termasuk dalam kelompok visual studio yang berada dibawah lisensi Microsoft. Dengan adanya dukungan pihak Microsoft yang juga merupakan vendor utama maka bahasa ini telah berkembang pesat sampai tingkatan berbasis jaringan, untuk visual basic terbaru saat ini yang didesain khusus untuk dapat berinteraksi dengan internet dinamakan dengan *Visual Basic.Net,* dengan menggunakan versi terbaru dari VB ini dapat membuat berbagai aplikasi yang dapat berinteraksi dengan jaringan internet.

2.8.1.1. Mengenal Tampilan IDE Visual Basic 6.0

Agar dapat menggunakan Visual Basic harus memahami IDE (*Integrated Development Environment*) atau lingkungan kerja dari Visual Basic itu sendiri. Untuk melihat IDE Visual Basic 6.0 dari menu **Start – Program – Microsoft Visual Basic 6.0** dan pilih **Microsoft Visual Basic 6.0.**



Gambar 2.7 Tampilan IDE Visual Basic 6.0
]
[Sumber : Kusrini, M.Kom & Andri Koniyo :"Tutunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic dan Microsoft SQL Server"Th.2007 hal: 172]

1. Menu

Bagian menu Visual Basic 6.0 terlihat seperti Gambar 2.8



Gambar 2.8 Menu Utama Visual Basic 6.0

[Sumber : Kusrini, M.Kom & Andri Koniyo :"Tutunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic dan Microsoft SQL Server"Th.2007 hal: 172]

Pada bagian menu terdapat 13 menu utama, yaitu menu File, Edit, View, Project, Format, Debug, Run, Query, Diagram, Tools, Add-Ins, Windows, dan Help. Untuk menggunakan menu itu anda dapat mengklik pada menu utama dan kemudin memilih submenunya.

2. Toolbar

Toolbar memiliki fungsi yang sama dengan menu. Hanya saja pilihannya berbentuk ikon. Untuk memilih suatu proses yang akan dilakukan. Berikut adalah gambar dari *toolbar* yaitu :



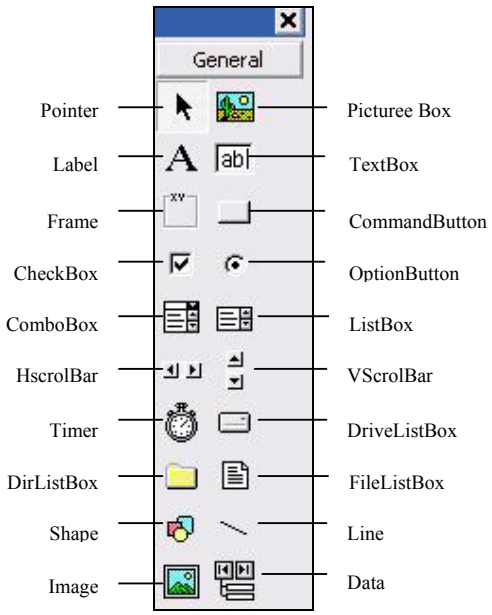
Gambar 2.9 *Toolbar*

[Sumber : Kusrini, M.Kom & Andri Koniyo :"Tutunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic dan Microsoft SQL Server"Th.2007 hal: 173]

Ikon-ikon pada *toolbar* adalah pilihan-pilihan pada menu yang sering digunakan dalam pembuatan program aplikasi. *Toolbar* memudahkan dalam memilih perintah yang sering digunakan tanpa harus memilihnya pada menu.

3. Toolbox

Toolbox adalah tempat di mana control-kontrol diletakkan. Control-kontrol yang terdapat pada *toolbox* dipakai dalam pembuatan program aplikasi. Objek kontrol yang dibuat pada form aplikasi diambil dari kontrol-kontrol yang ada pada *toolbox*. Berikut adalah gambar dari *toolbox* yaitu :

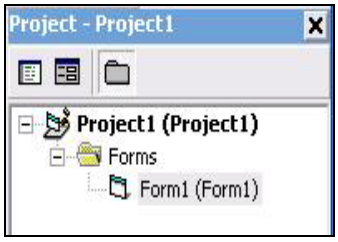


Gambar 2.10 *Toolbox*

[Sumber : Kusrini, S.Mom & Andri Koniyo :"Tutunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic dan Microsoft SQL Server"Th.2007 hal: 173]

4. Project Explorer

Project explorer adalah tempat untuk melihat daftar form dan modul yang digunakan dalam proyek. Melalui *project explorer* juga dapat memilih form yang akan dipakai. Berikut adalah gambar dari *project explorer* yaitu :

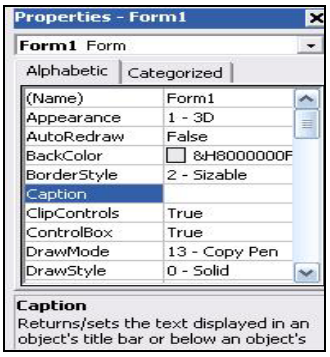


Gambar 2.11 *Project Explorer*

[Sumber : Kusrini, M.Kom & Andri Koniyo :"Tutunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic dan Microsoft SQL Server"Th.2007 hal: 173]

5. Properties Window

Properties window adalah tempat property setiap objek kontrol. *Properties window* juga dipakai untuk mengatur property dari objek kontrol yang dipakai. Dengan *properties window* dapat mengubah property yang nantinya akan dipakai sebagai *default* objek kontrol pada waktu program pertama kali diekseskusi. Berikut adalah gambar dari *properties window* yaitu :

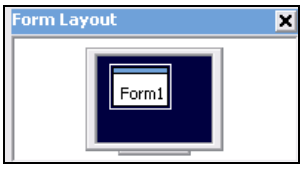


Gambar 2.12 *Properties Window*

[Sumber : Kusrini, M.Kom & Andri Koniyo :"Tutunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic dan Microsoft SQL Server"Th.2007 hal: 174]

6. Form Layout Window

Form layout berfungsi untuk melihat posisi form pada layar monitor pada waktu program dieksekusi. Untuk menggeser posisi form, klik dan geser form pada *form layout window* sesuai dengan posisi yang diinginkan. Berikut adalah gambar dari *form layout window* yaitu :



Gambar 2.13 *Form Layout Window*

[Sumber : Kusrini, M.Kom & Andri Koniyo :"Tutunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic dan Microsoft SQL Server"Th.2007 hal: 174]

7. Form

Form adalah tempat untuk membuat tampilan (*user interface*) bagi program aplikasi. Pada form dapat meletakkan atau menambahkan objek kontrol. Berikut adalah gambar dari form yaitu :

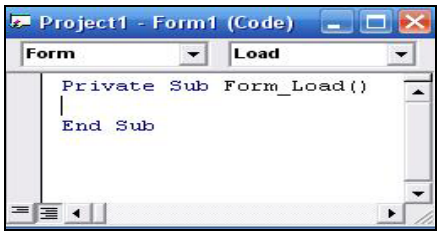


Gambar 2.14 Form

[Sumber : Kusrini, M.Kom & Andri Koniyo :"Tutunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic dan Microsoft SQL Server"Th.2007 hal: 175]

8. Kode Editor

Kode editor adalah tempat dimana meletakkan atau menuliskan kode program dari program aplikasi. Berikut adalah gambar dari kode editor yaitu :



Gambar 2.15 *Code Editor*

[Sumber : Kusrini, M.Kom & Andri Koniyo :"Tutunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic dan Microsoft SQL Server"Th.2007 hal: 175]

2.8.2. Microsoft SQL Server 2000

Microsoft SQL *Server* 2000 adalah perangkat lunak *relational database management system* (RDBMS) 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.

2.8.2.1. Database Default

Database *default* ialah database yang sudah tersedia dalam Microsoft SQL *Server* 2000. Database itu antara lain :

1. Master, fasilitas untuk gabungan dari tabel-tabel sistem yang mencatat instalasi *server* secara keseluruhan di mana seluruh database secara konsekuen.
2. Model, template untuk setiap proses pembuatan database.
3. Pups, database contoh.
4. Nortwind, database contoh.
5. Msdb, database yang berisi penjadwalan dan pesan.
6. Tempdb, database yang digunakan untuk menyimpan tabel temporer dibuat oleh SQL *Server*.

2.8.2.2. Layanan Microsoft SQL Server 2000

Microsoft SQL *Server* 2000 mempunyai layanan sebagai berikut :

1. Web Assisten Wizard, membentuk file html dari hasil query untuk dipublikasikan ke internet.
2. SQL *Server* Profiler, memonitor dan merekam seluruh aktivitas database.
3. SQL *Server* Manager, alat bantu administratif.
4. SQL *Server* Enterprise Manajer, alat bantu administratif.
5. SQL Query Analyzer, menjalankan perintah query yang dapat memproses database, mulai dari menampilkan data, mengedit, menghapus dan lain sebagainya.

2.8.2.3. Objek Dalam SQL Server 2000

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 tabel.

6. Stored Procedure

   Stored procedure merupakan program-program Transact-SQL yang disimpan dalam *server* untuk menjalankan tugas-tugas yang 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). Contoh fungsi SUM untuk menambah beberapa nilai.

8. Trigger

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

2.8.2.4. Tipe Data

Tipe data digunakan untuk mendefinisikan tipe data yang dimiliki oleh objek *server*, seperti variabel, parameter, kolom (*field*). Data yang dapat dimasukan ke dalam database tentu bermacam-macam. MS SQL *Server* 2000 mendukung berbagai macam tipe data, tipe data yang ada dalam SQL *Server* 2000 tampak dalam table berikut

Tabel 2.1 Tipe Data SQL Server 2000

Tipe Data	**Isi**	**Ukuran**
Bigint	Bilangan bulat dari 2^{63} s.d 2^{63-1}	8 byte
Binary	Data biner dengan panjang tetap, maksimal 8000 byte	Jumlah byte yang ditetapkan + 4
Bit	Integer	Nilai 0 dan 1
Char	Data karakter dengan panjang	1 byte per karakter

	tetap, maksimal 8000 karakter	
Datetime	1 januari 1753 s.d 31 des 9999	8 byte
Decimal	Bilangan dari $10^{38}+1$ s.d $10^{38}-1$	5 byte s.d 12 byte tergantung panjang angka
Float	-1.79E+308 s.d 1.79E+308	4 byte s.d 8 byte
Image	Data biner dengan panjang tidak tetap	
Int	Bilangan bulat -2^{31} s.d $2^{31}-1$	4 byte
Money	Nilai -2^{63} s.d $2^{63}-1$	8 byte
Nchar	Data Unicode panjang tetap, max 4000 karakter	N kali 2 byte dengan n jumlah karakter
Ntext	Data Unicode dengan panjang tidak tetap, max $20^{30}-1$	2 kali jumlah karakter yang ditetapkan
Numeric	Sama dengan type Decimal	
Nvarchar	Data Unicode panjang tidak tetap, max 4000 karakter	N kali 2 byte dengan n jumlah karakter
Real	-3.40E+38 s.d 3.40E+38	4 byte

Smalldatetime	1 januari 1900 s.d 6 juni 2079	4 byte
Smallint	Bilangan bulat 2^{15} s.d 2^{15}-1	2 byte
Smallmoney	-214.748.3648 s.d +214.748.3647	4 byte
Tinyint	Bilangan bulat 0 s.d 255	1 byte
Text	Data non-unicode panjang tidak tetap, max 2^{31}-1 karakter	1 byte per karakter
Varbinary	Data biner panjang tidak tetap, max 2^{31}-1	N byte yang dimasukan +4
Varchar	Data karakter non-unicode dengan panjang tidak tetap, max 8000	1 byte per karakter sejumlah isi data

2.8.2.5. Data Definition Language (DDL)

Data Definition Language (DDL) adalah bahasa yang mempunyai kemampuan untuk mendefinisikan data yang berhubungan dengan pembuatan dan penghapusan objek seperti tabel, indeks, bahkan basis datanya sendiri.

2.8.2.6. Data Manipulation Language (DML)

Data Manipulation Language (DML) adalah bahasa yang berhubungan dengan proses manipulasi data pada tabel, *record*, misalnya *INSERT, UPDATE, SELECT, DELETE*.