

BAB II

DASAR TEORI

A. Konsep Dasar Sistem

A.1. Pengertian Sistem

Di dalam setiap kegiatan organisasi suatu sistem mempunyai arti penting, karena sistem merupakan kumpulan-kumpulan dari prosedur untuk mencapai tujuan.

Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem yaitu pendekatan yang menekankan pada prosedur yang menjelaskan bahwa "Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu".

Sedangkan pendekatan pada elemen-elemen atau komponen-komponen menjelaskan bahwa "Sistem adalah sekumpulan elemen yang berinteraksi satu sama lain untuk mendukung tercapainya suatu sasaran atau tujuan tertentu".

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut maka dapat disimpulkan bahwa definisi sistem secara umum adalah kumpulan dari unsur, komponen atau elemen-elemen yang saling berinteraksi dan saling tergantung untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan tertentu yang telah ditetapkan sebelumnya.

Arti penting sistem dalam suatu organisasi adalah:

- a. Menyadari perlunya mempunyai tujuan-tujuan yang baik.
- b. Menekankan pentingnya pekerjaan antara fungsi di dalam sebuah organisasi.
- c. Mencegah manager tersesat dalam kompleksitas struktur organisasi dan rincian pekerjaan.
- d. Mengakui keterkaitan orang dengan lingkungan.
- e. Pendekatan sistem yang menekankan pada komponen akan lebih mudah, karena pada kenyataannya suatu sistem terdiri dari beberapa sub sistem yang saling berhubungan untuk mencapai sasaran atau tujuan tertentu.

A.2. Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu:

a. Komponen (*Components*)

Sejumlah sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen dapat berupa suatu kesatuan. Komponen dapat berupa suatu subsistem yang mana mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi suatu proses sistem secara menyeluruh.

b. Batasan (*Boundary*)

Boundary adalah daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*Scope*) dari suatu sistem tersebut.

c. Lingkungan luar (*Environments*)

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi kerja dari suatu sistem yang berjalan.

d. Penghubung (*Interface*)

Penghubung suatu sistem adalah media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lain atau sistem satu dengan sistem lain yang dapat berintegrasi membentuk suatu kesatuan.

e. Masukkan (*Input*)

Input adalah segala sesuatu yang menjadi masukan untuk diproses untuk menghasilkan suatu keluaran, seperti data yang diolah menjadi suatu informasi.

f. Keluaran (*Output*)

Output adalah hasil akhir dari input yang diproses dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

g. Pengolah (*Process*)

Pengolah sistem adalah pengolahan atau pemrosesan suatu masukan menjadi keluaran sehingga menjadi sesuatu yang bermanfaat.

h. Sasaran (*Objectives*) atau tujuan (*Goal*)

Sasaran adalah sesuatu yang menjadi tujuan dari operasi sistem, adapun sistem yang berhasil adalah sistem yang dapat mencapai tujuan atau sasaran dari sistem tersebut.

A.3. Klasifikasi sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan yaitu:

- a. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*Abstract System*) dan sistem fisik (*Physical System*).

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologi, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan.

Sistem fisik adalah merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem akuntansi, sistem pendidikan.

- b. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*Natural System*) dan sistem buatan manusia (*Human Made System*).

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia. Misalnya rotasi bumi.

Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Misalnya sistem komputer.

- c. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*Deterministic System*) dan sistem tak tentu (*Probabilistic System*).

Sistem tertentu beroperasi dapat diramalkan secara tepat, atau tingkah laku yang dapat diprediksi. Integrasi antara bagian-bagian sistem dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluaran dapat diramalkan. Misalnya program komputer yang melaksanakan secara tepat berdasarkan rancangan instruksi.

Sistem tidak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diramalkan karena mengandung unsur *probabilitas*. Dalam sistem ini selalu ada sedikit kesalahan terhadap ramalan terhadap jalannya sistem. Misalnya sistem persediaan barang, karena kebutuhan rata-rata, waktu rata-rata untuk memilihkan dapat didefinisikan tetapi nilai tepat sesaat tidak dapat ditentukan.

- d. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*Closed System*) dan sistem terbuka (*Open System*).

Sistem tertutup adalah sistem yang merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak berpengaruh dengan

lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa turut campur pihak luar.

Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan berpengaruh dengan lingkungan luar. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem lainnya, berarti sistem dapat menyesuaikan terhadap perubahan lingkungannya, sehingga dapat meneruskan eksistensinya. Karena sistem bersifat terbuka dapat terpengaruh lingkungan luarnya, maka sistem harus mempunyai suatu pengendalian yang baik.

B. Konsep Dasar Informasi

B.1. Pengertian Informasi

Informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen dalam mengambil keputusan. Sistem informasi adalah suatu kegiatan dari prosedur-prosedur yang diorganisasikan, bila mana dieksekusi akan menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian didalam organisasi.

Menurut Jogiyanto, yang dimaksud informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

Menurut Gordon B davis, bahwa definisi secara umum dalam pemakaian sistem informasi adalah data yang telah diolah menjadi

sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau mendatang.

Jadi dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data yang diolah atau diproses sedemikian rupa, sehingga mempunyai manfaat bagi penerimanya, untuk membantu atau mendukung dalam mengambil keputusan.

B.2. Kualitas Informasi

Informasi yang berkualitas akan menentukan efektifitas dalam pengambilan keputusan pada suatu organisasi. John Burch dan Gary Grudnitski menyebutkan adanya tiga pilar utama yang menentukan kualitas dari suatu informasi (*Quality of Information*) yaitu akurat (*Accurate*), tepat waktunya (*Timeliness*) dan relevan (*Relevance*).

a. Akurat (*Accurate*)

Suatu sistem informasi mempunyai titik ketelitian tinggi, harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias dan menyesatkan. Informasi tersebut harus mencerminkan maksudnya karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat merubah atau merusak informasi.

b. Tepat Waktu (*Up to Date*)

Informasi harus tersedia tepat pada saat waktu dibutuhkan. Dalam hal ini informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang usang tidak akan mempunyai nilai lagi dalam pengambilan keputusan, karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan, bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi.

c. Relevan (*Relevance*)

Ini berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya, yaitu yang benar-benar relevan dengan masalah yang dihadapi, misi dan tujuan dari organisasi tersebut, sebab informasi ini akan digunakan untuk pengambilan keputusan dalam pemecahan suatu masalah. Kebutuhan informasi tiap orang berbeda, maka *relevance* untuk tiap-tiap orang berbeda pula.

B.3. Nilai Informasi

Nilai dari informasi (*Value of Information*) ditentukan dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai tinggi bila nilai manfaatnya lebih besar dari pada biaya yang dikeluarkan. Perlu diketahui bahwa informasi yang digunakan dalam suatu sistem informasi umumnya digunakan oleh

berbagai kegunaan, sehingga tidak memungkinkan dan sulit untuk menghubungkan suatu bagian informasi pada suatu masalah yang tertentu dengan biaya untuk memperolehnya karena sebagian besar informasi dinikmati tidak hanya oleh suatu pihak di dalam suatu organisasi. Informasi tidak bisa ditaksir dengan nilai nominal tetapi hanya bisa ditaksir dengan nilai efektif kebenarannya.

C . Konsep Dasar sistem Informasi

C.1. Definisi Sistem Informasi

Informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam mengambil sebuah keputusan.

Adapun definisi dari sistem informasi menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis bahwa “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 tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan”.

Selain itu sistem informasi dapat juga 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 didalam suatu organisasi yang mempertemukankebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat managerial, kegiatan strategi dari suatu organisasi dan meyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang ditentukan.

C.2. Komponen Sistem Informasi

Komponen sistem informasi oleh John Burch dan Gary Grudnitsk disebutkan dengan istilah blok bangunan (*Building Block*) yang terdiri dari:

- a. Blok Masukan (*Input Block*)

Yaitu data masukan pada sistem informasi, *input* termasuk metode-metode dan media-media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar, formulir-formulir dan file-file.

- b. Blok Proses (*Procces Block*)

Proses merupakan kumpulan prosedur yang akan memanipulasi input yang kemudian akan disimpan dalam bagian basis data dan seterusnya akan diolah menjadi suatu output yang akan digunakan oleh si penerima. Komponen ini

dalam tugasnya akan merubah segala masukan menjadi pengeluaran yang terdiri dari:

- Manusia

Merupakan pemakai dari sistem informasi komputer sehingga harus mengerti bagaimana menggunakan komputer tersebut untuk memenuhi kebutuhan pengguna.

- Metode dan Prosedur

Metode adalah teknik pengolahan data yang diterapkan pada sistem informasi, sedangkan prosedur menggambarkan bagaimana manusia sebagai pemakai sistem membuat keputusan.

- Peralatan Komputer

Komponen pendukung sistem informasi yang termasuk peralatan komputer adalah: monitor, printer, disket, dan program komputer.

- Penyiapan Data

Berfungsi untuk pemakaian dimasa yang akan datang atau pencarian kembali.

c. Blok Model (*Model Block*)

Blok ini terdiri dari gabungan prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan

data yang tersimpan di basis data dengan syarat untuk menghasilkan data yang akan diinginkan.

e. Blok Keluaran (*Output Block*)

Keluaran dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan berguna untuk semua tingkatan.

f. Blok Teknologi (*Technology Block*)

Teknologi merupakan “kotak alat” dalam sistem informasi dari teknologi adalah untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

g. Blok BasisData (*Database Block*)

Merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

g. Blok kendali (*Controls Block*)

Pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk mencegah atau mengatasi masalah atau kendala-kendala yang dapat merusak sistem informasi.

C.3. Sistem Informasi Manajemen

Merupakan suatu sistem yang diterapkan dalam suatu organisasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan informasi yang dihasilkan dibutuhkan oleh semua tingkatan manajemen atau dengan kata lain teknik pengolahan informasi dalam suatu organisasi.

D. Konsep Dasar Sistem Basis Data

Basis data adalah suatu susunan/kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi/perusahaan yang diorganisir/dikelola dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu menggunakan komputer sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakainya.

Sedangkan sistem basis data adalah suatu sistem menyusun dan mengelola record-record menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara data operasional lengkap sebuah organisasi/perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal yang diperlukan pemakai untuk proses mengambil keputusan.

Komponen dasar sistem basis data:

1. Data

Data di dalam sebuah basis data dapat disimpan secara terintegrasi (*integrated*) dan data dapat dipakai secara bersama-sama (*shared*).

a. Data di simpan secara terintegrasi atau *integrated* yaitu:

Basis data merupakan kumpulan dari berbagai macam file dari aplikasi yang berbeda yang disusun dengan cara menghilangkan bagian-bagian yang rangkap (*redundant*).

b. Data dipakai bersama-sama atau *shared* yaitu:

Masing-masing bagian dari basis data dapat diakses oleh pemakai dalam waktu yang bersamaan untuk aplikasi yang berbeda.

2. Hardware (perangkat keras)

Terdiri dari semua perangkat komputer yang digunakan untuk pengelolaan sistem basis data.

3. Software (perangkat lunak)

Berfungsi sebagai perantara (*interface*) atau pemakai dengan data fisik pada basis data.

4. User atau pemakai

Pemakai basis data diklasifikasikan menjadi tiga, yaitu database administrator, programmer, end user.

E. Perancangan Sistem Informasi

Perancangan sistem informasi secara umum merupakan persiapan akhir dari rancangan secara rinci. Tujuan dari perancangan sistem umum adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada user tentang sistem yang baru.

Tahap-tahap yang diperlukan dalam penyusunan rancangan sistem tersebut meliputi antara lain:

1. Tahap pengumpulan data yang relevan
2. Tahap analisa koreksi dari permasalahan yang dihadapi
3. Tahap evaluasi dari kebenaran dari permasalahan
4. Tahap penyusunan tampilan
5. Tahap proses perancangan sistem.

F. Sistem Perangkat Lunak Yang Digunakan

Yang di maksud dengan perangkat lunak dalam suatu sistem yang terkomputerisasi adalah berupa program-program yang berfungsi menjalankan perangkat kerasnya, antara lain sistem operasi, bahasa pemrograman dan aplikasinya.

F.1. Sistem Operasi

Sistem operasi di gunakan untuk mengaktifkan seluruh peralatan yang ada dalam komputer dan perangkat lunak serta aplikasi program yang ada. Dan sistem operasi yang di gunakan adalah windows 95, 98, atau lebih.

F.2. Bahasa Pemrograman

Pada dasarnya Visual Basic merupakan bahasa pemrograman. MS-Visual Basic adalah bahasa pemrograman yang bekerja dalam lingkungan MS-Windows secara optimal. Kemampuannya dapat dipakai untuk merancang program aplikasi yang berpenampilan seperti program aplikasi lainnya berbasis MS-Windows. Visual Basic selain disebut sebagai bahasa pemrograman juga sering disebut sebagai sarana (*tool*) untuk menghasilkan program-program aplikasi berbasis windows. Kata Basic pada Visual Basic diambil dari kata BASIC yang merupakan bahasa pemrograman Visual Basic dan merupakan pengembangan terakhir dari bahasa BASIC.

BASIC (*Beginner's ALL, Purpose Symbolic Instruction Code*) adalah sebuah bahasa pemrograman "kuno" yang merupakan awal dari bahasa-bahasa pemrograman tingkat tinggi lainnya. Basic dirancang tahun 1950-an. Dan ditunjukan untuk dapat digunakan oleh pemogrammer pemula. Biasanya BASIC diajarkan untuk para pelajar sekolah menengah yang baru mengenal computer, serta digunakan untuk mengembangkan program-program cepat saji yang ringan dan menyenangkan. Walaupun begitu, peran BASIC lebih dari sekedar itu saja. Banyak para programmer saat ini memulai karirnya dengan mempelajari basic karena di dalamnya sudah mengandung kaidah-kaidah pemrograman yang cukup handal.

F.2.1. Kelebihan Visual Basic

Sejak dikembangkan pada tahun 80-an, Visual Basic telah mencapai versinya yang ke-6. Beberapa keistimewaan utama dari Visual Basic 6. Diantaranya:

1. Menggunakan platform pembuatan program yang diberi nama Developer Studio yang memiliki tampilan dan sarana yang sama dengan Visual C++ dan Visual J++. Dengan begitu pemula dapat bermigrasi atau belajar bahasa pemrograman lainnya dengan mudah dan cepat tanpa harus belajar dari nol lagi.
2. Memiliki compiler handal yang dapat menghasilkan file executable yang lebih cepat dan efisien dari sebelumnya.
3. Memiliki beberapa tambahan sarana wizard yang baru. Wizard adalah sarana yang mempermudah dalam pembuatan aplikasi dengan mengotomatisasi tugas-tugas tertentu.
4. Tambahan kontrol-kontrol baru yang lebih canggih serta peningkatan kaidah struktur bahasa Visual Basic.
5. Kemampuan membuat ActiveX dan fasilitas internet yang lebih banyak.

6. Sarana akses data yang lebih cepat dan handal untuk membuat aplikasi database yang berkemampuan tinggi.
7. Visual Basic 6 memiliki beberapa versi atau edisi yang disesuaikan dengan kebutuhan pamakainya.

F.2.2. Versi-versi Visual Basic

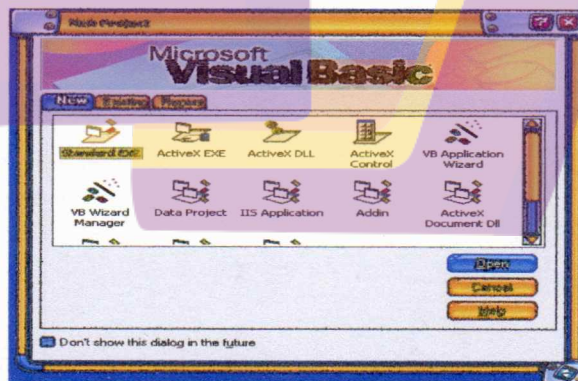
Seperi aplikasi-aplikasi komersil lainnya, Visual Basic 6 juga dipasarkan dalam berbagai jenis atau versi. Beberapa versi dari visual basic 6 yang ada dipasaran diantaranya adalah sebagai berikut:

1. *Standar Edition/learning edition*: ini adalah versi standar yang sudah mencakup berbagai sarana dasar dari Visual basic 6 untuk mengembangkan aplikasi.
2. *Professional Edition*: versi ini memberikan berbagai sarana ekstra yang dibutuhkan oleh para programmer professional. Misalnya seperti kontrol-kontrol tambahan, dukungan untuk pemrograman internet, compiler untuk membuat file help, serta sarana pengembangan database yang lebih baik.
3. *Enterprise Edition*: versi ini dikhususkan untuk para programmer yang ingin mengembangkan aplikasi remote computing atau client / server. Biasanya versi ini digunakan untuk membuat aplikasi pada jaringan.

F.2.3. Menjalankan Visual Basic 6

Visual Basic juga merupakan sebuah program aplikasi windows dan cara menjalankannya adalah sebagai berikut:

1. Klik tombol mouse pada menu Start.
2. Pilih menu Program > Microsoft Visual Basic 6 > Microsoft Visual Basic 6 ada kemungkinan pula visual basic 6 tidak berada pada submenu Microsoft visual basic 6 seperti diatas, tetapi pada submenu lain, bergantung pada saat instalasi.
3. Sebuah kotak dialog seperti pada gambar 2.1 akan muncul saat memulai Visual Basic. Dan juga bisa memilih jenis aplikasi yang dibuat dengan Visual Basic. Biasanya untuk membuat program aplikasi standar, pilihlah standar EXE, lalu kliklah tombol open.

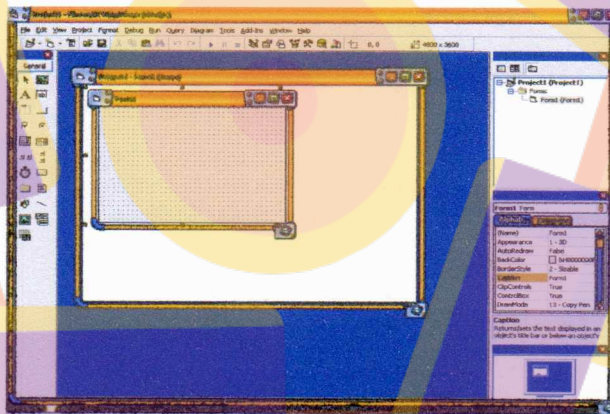


Gambar 2.1. Kotak Dialog Add Form.

F.2.4. Lingkungan Visual Basic 6

Setelah visual basic dijalankan, akan muncul sebuah layar seperti pada gambar 2.2. Layar ini adalah lingkungan pengembangan aplikasi visual basic yang nantinya akan digunakan untuk membuat program-program aplikasi dengan visual basic.

Layar Visual Basic hampir sama dengan layar program-program aplikasi window pada umumnya, terutama jika anda pernah menggunakan bahasa pemrograman visual lainnya. Misalnya seperti Microsoft Visual Foxpro, Microsoft Access, Visual C ++.



Gambar 2.2. Obyek Menu.

Layar Visual Basic adalah suatu lingkungan besar yang terdiri dari beberapa bagian-bagian kecil yang kesemuanya memiliki sifat:

1. Floating: dapat digeser-geser ke posisi mana saja.

Untuk menggeser elemen layar visual basic, klik dan

tahan tombol mouse pada judul (title bar) elemen tersebut, lalu geserlah ketempat yang diinginkan.

2. Sizable: dapat diubah-ubah ukurannya, seperti kita mengubah ukuran jendela windows. Untuk mengubah ukuran suatu elemen atau jendela, klik dan tahan tombol mouse pada sisi (border) jendela tersebut. Lalu geserlah hingga ke ukuran yang diinginkan.

3. Dockable: dapat menempel dengan bagian lain yang berdekatan. Untuk menempelkan elemen layar Visual Basic ke elemen lainnya, cukup tempelkan sisi elemen tersebut dan secara otomatis akan menempel ke tempat yang diinginkan.

Programmer dapat memindahkan, menggeser, memperbesar atau memperkecil ukuran setiap komponen layar visual basic sama seperti programmer memanipulasi jendela windows. Komponen-komponen dari visual basic tersebut dapat dipelajari dengan pembahasan dibawah ini.

F.2.5. Control Menu



Gambar 2. 3. Control Menu.

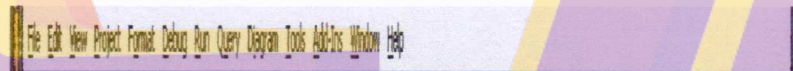
Control Menu adalah menu yang digunakan terutama untuk memanipulasi jendela visual basic. Dari menu ini bisa

mengubah ukuran, memindahkan, atau menutup jendela visual basic, atau jendela windows lainnya.

Untuk mengaktifkan control menu ini, klik tombol mouse pada pojok kiri atas jendela. Berikutnya akan muncul menu control menu, dimana programmer bisa memilih salah satu dari perintah ini:

1. **Restore** :Mengubah ukuran jendela ke ukuran sebelumnya.
2. **Move** :Untuk memindahkan letak jendela.
3. **Size** :Untuk mengubah jendela.
4. **Minimize** :Untuk meminimalkan ukuran jendela.
5. **Maximize** :Untuk memaksimalkan ukuran jendela.

F.2.6. Menu



Gambar 2.4. Menu.

Menu Visual Basic berisi semua perintah Visual Basic yang dapat dipilih untuk melakukan tugas tertentu. Isi dari menu ini sebagian hampir sama dengan program-program windows umumnya. Untuk memilih menu sama juga dengan program windows lainnya, seperti:

Dengan mouse:

Klik mouse pada menu dan sub menu.

Dengan keyboard:

Tekan ALT dan karakter garis untuk memilih menu.

Misalnya ALT +I untuk membuka menu file.

Beberapa perintah juga memiliki shortcut (tombol cepat), seperti misalnya CTRL+N untuk membuat proyek baru.

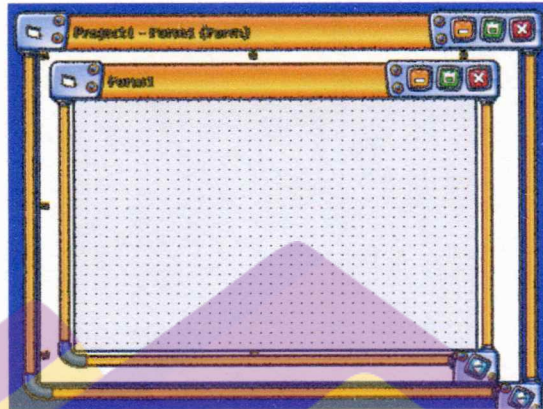
F.2.7. Toolbar



Gambar 2. 5. Toolbar standar Visual Basic.

Toolbar adalah tombol-tombol yang mewakili semua perintah tertentu dalam Visual Basic. Setiap tombol tersebut dapat langsung diklik untuk melakukan perintah tertentu. Biasanya tombol-tombol ini merupakan perintah-perintah yang sering digunakan dan terdapat pula dalam menu Visual Basic. Contoh Edit > Menu dapat langsung mengklik tombol copy pada toolbar. Untuk menampilkan macam-macam toolbar yang ada, pilih View > Toolbar.

F.2.8. Form Window



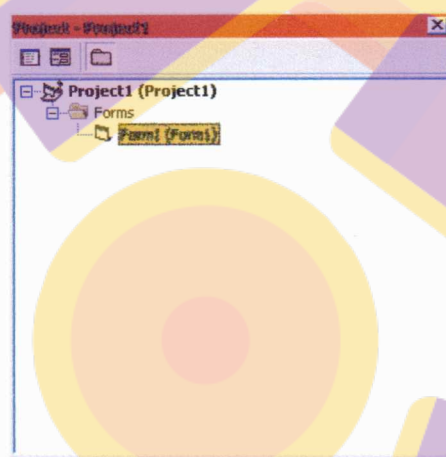
Gambar 2.6. Jendela Form.

Form window adalah daerah kerja utama, dimana kita akan membuat program-program Aplikasi Visual Basic. Pada form ini akan diletakkan berbagai macam obyek interaktif seperti misalnya teks, gambar, tombol-tombol perintah, scrollbar. Jendela form ini pada awalnya kelihatannya kecil, tetapi ukurannya bisa diubah-ubah sesuai dengan kebutuhan aplikasi. Apabila program aplikasi dijalankan semua yang terdapat di form akan ditampilkan pada layar window. Jendela form inilah yang akan menjadi latar belakang dari aplikasi ini. Dimulai dengan jendela form yang kosong, kemudian ditambah-tambahi dengan berbagai obyek yang akhirnya akan membentuk aplikasi visual basic yang lengkap.

yang bisa ditambahkan yang tidak terdapat pada *Standard Edition*.

F.2.10. Project Explorer

Project Explorer merupakan tempat yang mengandung semua file didalam aplikasi Visual Basic. Melalui Project Explorer, kita dapat memilih form yang akan dipakai. Berikut ini tampilan dari Project Explorer:

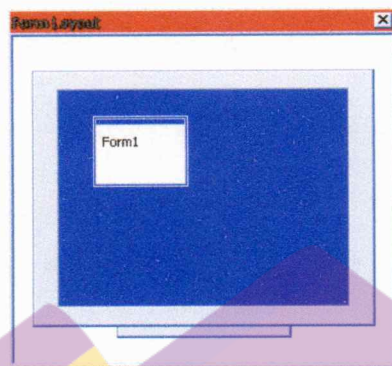


Gambar 2.8. Project Explorer pada Visual Basic 6.0.

F.2.11. Form Layout Window

Form Layout Windows merupakan jendela yang menggambarkan posisi dari form yang ditampilkan pada layar monitor. Jika kita ingin memindahkan form ke posisi yang lain pada layar, geser saja gambar form tersebut pada jendela Form Layout Window.

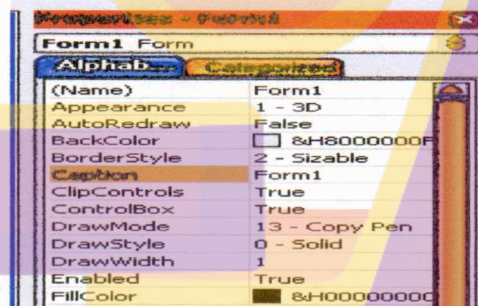
Berikut ini tampilan Form Layout Window:



Gambar 2.9. Form Layout Window pada Visual Basic 6.0.

F.2.12. Properties Window

Properties Window merupakan jendela yang berisi semua informasi mengenai objek yang terdapat pada aplikasi Visual Basic. Melalui properties Window ini, kita akan mengatur bentuk dan karakteristik dari setiap objek. Berikut ini tampilan dari Properties Window:

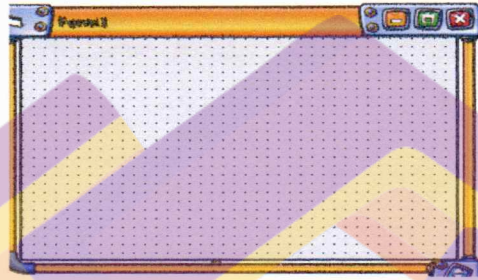


Gambar 2.10. Propertis Windows pada Visual Basic 6.0.

F.2.13. Form Window

Form Window ini merupakan tempat kerja utama, dimana kita akan membuat program- program aplikasi Visual Basic. Apabila program aplikasi kita dijalankan, semua yang

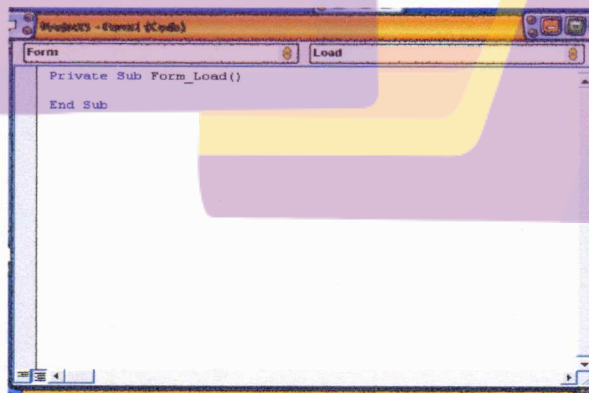
terdapat di dalam Form akan ditampilkan pada layar Window. Jendela Form inilah yang nantinya akan menjadi latar belakang dari Visual Basic. Berikut ini tampilan dari Form Window:



Gambar 2.11. Form pada Visual Basic 6.0

F.2.14. Kode Editor.

Kode Editor ini berisi kode-kode program yang merupakan instruksi-instruksi untuk aplikasi Visual Basic. Kode Editor ini, tidak langsung tampil pada layar dan untuk menampilkannya Pilih Menu View>Code. Berikut ini tampilan dari Kode Editor:



Gambar 2.12. Kode Editor pada Visual Basic 6.0.

F.3. Membangun aplikasi Visual Basic 6.0

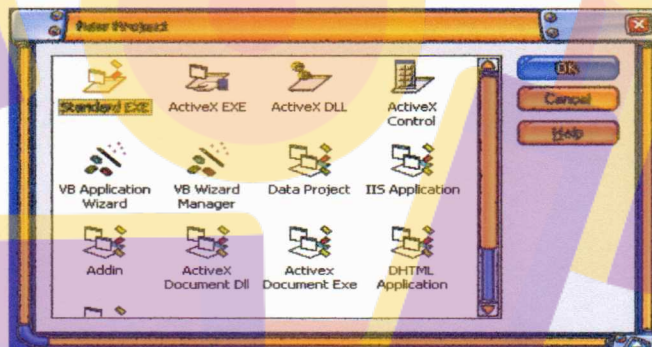
Untuk membangun aplikasi Visual Basic 6.0 kita harus melaksanakan langkah-langkah sebagai berikut:

F.3.1. Membuat Proyek

Proyek yang di pakai pada Visual Basic adalah Proyek Standar Exe. Berikut adalah langkah-langkah untuk membuat proyek:

1. Dari windows, jalankan program Visual Basic 6.0
Klik start Program lalu pilih Microsoft Visual Basic 6.0.

setelah itu muncul kotak dialog New Project seperti di bawah ini :



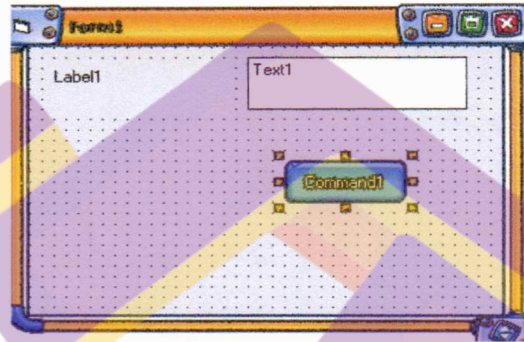
Gambar 2.13. Tampilan Kotak Dialog New Project.

2. Kemudian pada kotak dialog New project tersebut, pilih Standard Exe kemudian klik Open

F.3.2. Menambah obyek control pada form

Pada Visual Basic 6.0 kita mengatur tampilan form dengan menambah obyek kontrol pada form tersebut.. Obyek

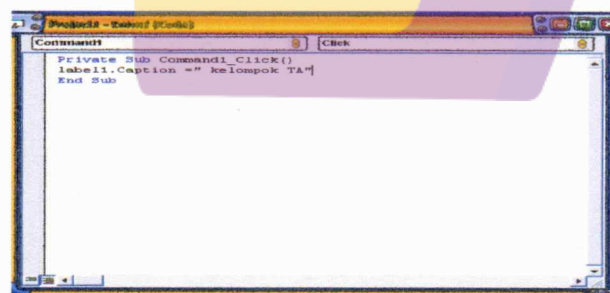
control dapat ditambahkan pada toolbox atau klik kontrol kemudian klik pada form tempat dimana akan diletakan obyek kontrol.berikiut ini contoh yang ditambahi obyek kontrol.



Gambar 2.14 Form yang sudah ditambahi obyek kontrol.

F.3.3. Menulis Kode Program

Setelah kita meletakan obyek control pada form,langkah selanjutnya dalam membuat sebuah aplikasi adalah menulis kode program. Kode program ditulis pada bagian kode editor. Berikut ini contoh kode program yang ditulis pada kode editor :



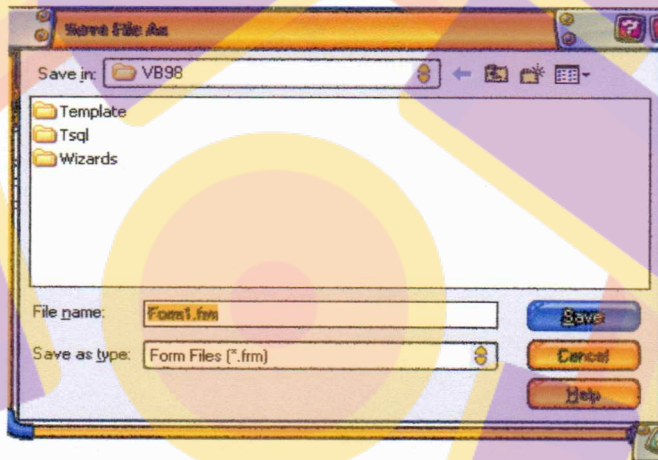
Gambar 2.15 Tampilkan kode Editor.

F.3.3. Menyimpan Program Aplikasi

Setelah program selesai di buat kita harus menyimpannya agar aplikasi sewaktu-waktu kita ingin melanjutkan proyek tersebut kita tinggal membuka proyek yang telah kita buat sebelumnya.

Berikut ini langkah dalam menyimpan program aplikasi:

1. Pilih menu file kemudian klik save project As sehingga akan muncul kotak dialog berikut in



Gambar 2.16 Tampil Save File As.

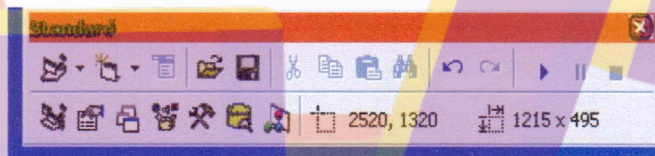
2. untuk menyimpannya kita harus menyimpan foldernya terlebih dahulu caranya adalah dengan mengklik tombol “Create New Folder” kemudian ketik nama folder kemudian enter.
3. Double klik pada folder baru yang telah kita buat sehingga pada kolom Save In muncul folder tersebut.

4. kemudian ketikkan nama file pada *File Name* sesuai dengan keinginan.
5. kemudian klik *Save*
6. kemudian akan muncul kotak *dialog Save Project As*, pada bagian ini kita akan langsung mengisi file projectna kemudian klik *Save* dengan sendirinya kita akan kembali ke tampilan Visual Basic 6.0.

F.3.4. Menjalankan Program Aplikasi

Untuk melihat program aplikasi yang dibuat, program aplikasi tersebut harus dieksekusi atau dijalankan. Ada tiga cara dengan menjalankan program aplikasi yang dibuat, yaitu:

1. klik menu *Run* kemudian klik *start*
2. Klik tombol *F5* pada keyboard
3. klik icon *Start* pada toolbar seperti tampilan berikut ini:



Gambar 2.17 Icon Start.

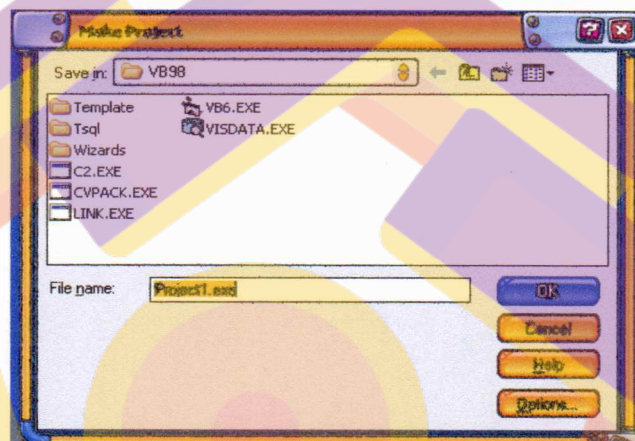
F.3.5. Membuat File Exe

Agar program aplikasi yang di buat dapat dijalankan danpa menggunakan program Visual Besic 6.0 kita perlu

membuat file Exe untuk program aplikasi tersebut. Berikut langkah untuk membuat file Exe:

1. klik file lalu Make (Nama_project).Exe
2. setelah itu muncul kotak dialog *Make Project*, tampilanya

sebagai berikut:



Gambar 2.18 Tampilan Make Project.

3. pada kotak File Name isi dengan nama file Exe yang akan dibuat, defaultnya adalah nama dari proyek kita. Pilih direktori tempat file tersebut akan diletakan. Klik Ok, tunggu sampai proses selesai.

F.4. Menggunakan ADO dengan Data Environment.

F.4.1. Konsep Dasar Active Data Object (ADO).

ADO adalah Application Programming Interface (API) untuk data dan informasi lain. ADO memberi akses

berdayaguna tinggi untuk data dan macam-macam kebutuhan pengembangan, termasuk pembuatan front-end database klien dan objects middle-tier business untuk aplikasi, tool, bahasa atau Internet Browser. ADO didesain menjadi sebuah antarmuka data untuk klien/server single atau multitier dan driver pengembangan basis-web. Keuntungan utama menggunakan ADO adalah mudah, cepat, dan membutuhkan sedikit memori.

ADO mempermudah penggunaan antarmuka OLE DB, yang memberi dasar akses data. Dengan ADO, diterapkan traffic network minimal dalam suatu scenario, dan sedikit media antara front-end dan data source, dimana semuanya memberi keringanan dalam membentuk antarmuka yang berdayaguna tinggi.

ADO menyediakan banyak kemampuan, yaitu:

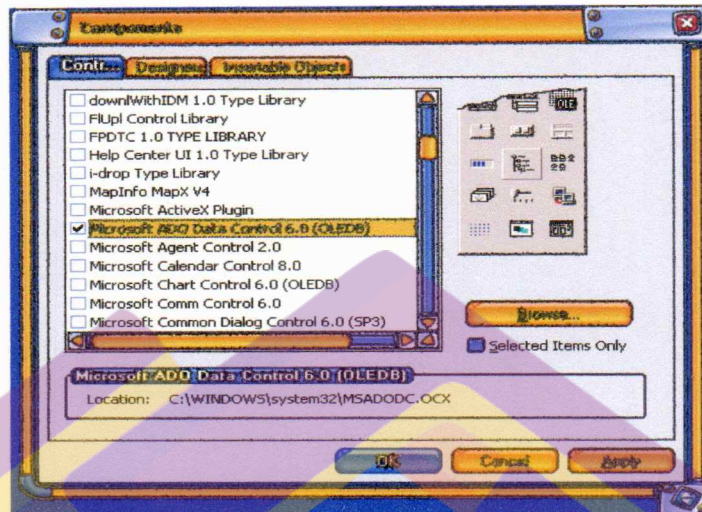
1. Koneksi ke sebuah data source, Kita dapat memastikan bahwa semua perubahan ke data source terjadi dengan sukses atau tidak.
2. Menentukan sebuah perintah untuk memperoleh akses ke data source dengan parameter atau optimisasi performnya.
3. Eksekusi perintah.

4. Jika suatu perintah menyebabkan data dikembalikan ke form pada baris table, penyimpanan baris didalam sebuah tempat memudahkan pemeriksaan, manipulasi atau perubahan.
5. Jika sudah tepat, update data source dengan perubahan dari cacle baris.
6. Memberi sebuah piranti umum untuk mengetahui kesalahan (biasanya kesalahan muncul dari hasil pembuatan koneksi atau eksekusi perintah).

Berikut ini langkah-langkah koneksi database dengan ADO:

1. Menambahkan komponen ADO ke dalam form
Untuk dapat menggunakan ADO, kita perlu menambahkan pada toolbox. Berikut ini cara menambahkan komponen ADO ke dalam form:
 - a. Klik kanan mouse pada toolbox.
 - b. Klik components
 - c. Setelah itu pada kotak dialog components tab control pilih Microsoft ADO Data Control 6.0 (OLEDB).

Seperti tampilan berikut:



Gambar 2.19. Components Project.

2. Menghubungkan dengan database

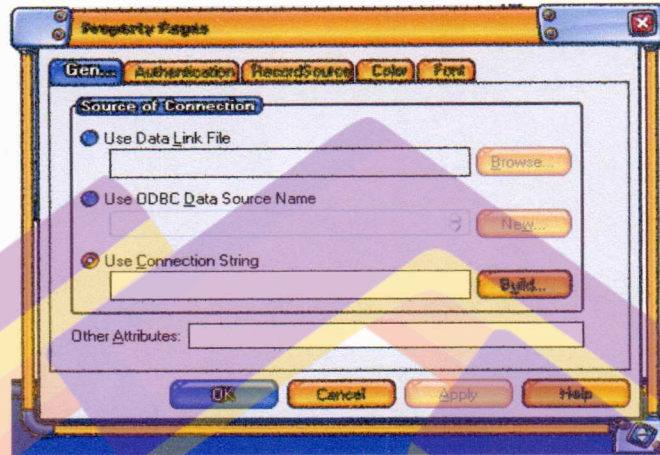
Setelah menambahkan komponen ADO di form kita selanjutnya adalah menghubungkan dengan database.

Untuk menghubungkan ADO dengan database dapat dilakukan dengan dua cara yaitu:

- a. dengan menuliskan program pada kode editor.
- b. Dengan Data Environment.

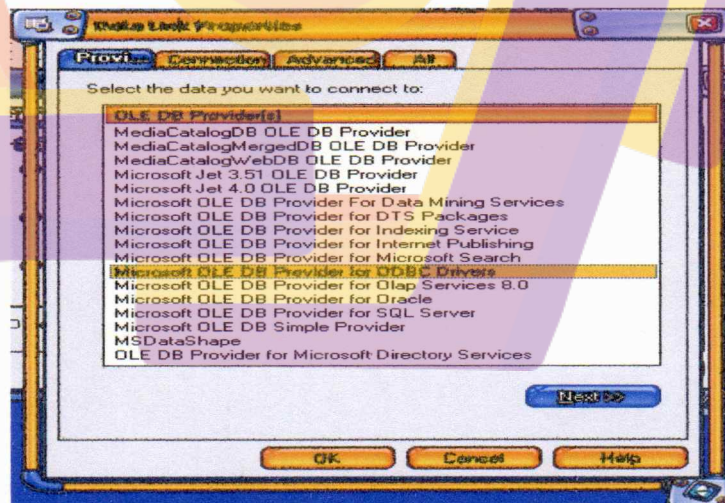
Untuk menghubungkan ADO dengan database selain dengan menuliskan program dikode editor, kita juga melakukannya dengan Data Environment. Berikut cara menghubungkan dengan data environment:

- a. Klik kanan component ADO kemudian pilih ADODC properties maka akan muncul jendela sebagai berikut:



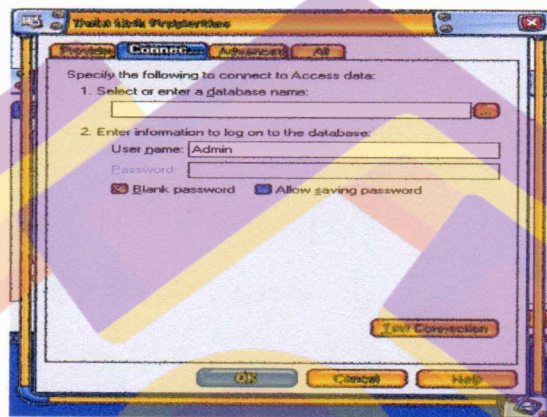
Gambar 2.20. Property Pages.

- b. pilih Use Connection String, lalu klik Build, maka tampil kotak dialog Data Link Properties seperti berikut:



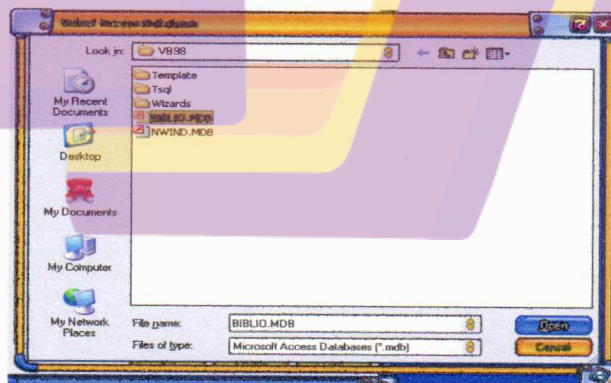
Gambar 2.21. Data Link Properties.

Kemudian pilih Engine yang kita pakai, dalam hal ini kita menggunakan engine Microsoft jet 4.0 OLE DB Provider karena database yang digunakan adalah Microsoft Access. Kemudian klik next akan muncul kotak dialog seperti berikut:



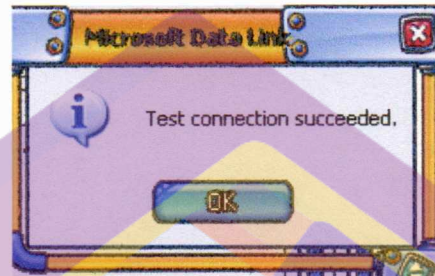
Gambar 2.22. Data Link Properties.

3. Pilih Select or Enter a database name pada tab Connection, kemudian kita pilih database yang akan digunakan, maka akan muncul dialog seperti dibawah ini:



Gambar 2.23. select Access Database.

Setelah kita memilih database yang akan kita sambungkan dengan ADO maka klik test connection pada Data link properties dan jika koneksi berhasil tampilan kotak dialog seperti berikut ini



Gambar 2.24 Microsoft Data Link.

Klik Ok, kemudian apply dan diakhiri dengan Ok.

4. Langkah selanjutnya, tentukan table yang akan dihubungkan dengan ADO, Caranya yaitu pada property record source pilih table dari dropdown yang ada.

F.5. File-file yang membangun project pada Visual basic 6.0

Sebuah project Visual Basic 6.0 terdiri dari project, form, class resource, dan lain-lain. File-file yang membangun project pada Visual Basic 6.0 adalah sebagai berikut:

1. File project (.VBP)

merupakan file yang digunakan untuk menyimpan informasi mengenai project yang kita buat atau mengenai aplikasi yang kita buat.

2. File Form atau Interface (.FRM)

Merupakan file yang digunakan untuk menyimpan informasi tentang bentuk form pada sebuah aplikasi.

3. File Kode Editor

Merupakan file yang digunakan untuk menyimpan perintah-perintah yang membuat sebuah aplikasi berjalan.

G. Microsoft Access 2003

G.1. Pengenalan Microsoft Access 2003

Microsoft Access 2003 merupakan salah satu program aplikasi database yang digunakan untuk membangun sebuah database. Microsoft Access 2003 ini cocok serta mudah dihubungkan dan bekerja sama dengan program aplikasi lainnya, seperti Microsoft Visual Basic. Database merupakan sekumpulan informasi atau data yang saling berhubungan yang mempunyai topik atau tujuan tertentu. Informasi atau data yang diolah tersebut disimpan dalam sebuah file dengan ekstensi.MDB (*Microsoft Access Database*).

Data di dalam database disimpan dalam sebuah objek yang disebut dengan tabel. Tabel merupakan sekumpulan data yang

sejenis, dimana tabel terdiri dari beberapa item informasi sebagai berikut:

1. *Field*

Field merupakan data terkecil dari sebuah tabel.

2. *Record*

Record merupakan kumpulan dari beberapa field yang saling berhubungan yang menempati bagian baris.

Dalam proses kerjanya pengoperasian data pada tabel di dalam database didukung oleh enam objek database lainnya, yaitu:

1. *Query*

Merupakan sebuah objek database yang digunakan untuk menampilkan, menyunting dan menganalisis suatu data dengan cara lain.

2. *Form*

Merupakan sebuah objek database yang digunakan untuk membuat control-control untuk proses memasukkan, memeriksa dan memperbaharui data.

3. *Report*

Merupakan sebuah objek yang digunakan untuk menampilkan data yang telah diformat sesuai dengan ketentuan yang pernah kita berikan.

4. *Pages*

Merupakan sebuah objek khusus yang digunakan untuk menampilkan dan bekerja dengan data yang diambil dari internet atau intranet.

5. *Macro*

Merupakan rangkaian dari beberapa perintah yang dapat disimpan dan dijalankan ulang secara otomatis, seperti membuka sebuah form, mencetak report dan sebagainya.

6. *Module*

Merupakan program-program yang ditulis dengan access Basic.

G.2. Fasilitas Yang Disediakan microsoft Access 2003

1. Window Database

Menyediakan berbagai cara dalam hal pengaturan dan penampilan object database.

3. Rancangan Database

Dalam Microsoft Access 2003 menyediakan banyak fitur dalam perancangan database dan pengolahan data, dengan demikian pekerjaan bisa menjadi lebih mudah.

3. Form dan Report

Dengan Microsoft Access 2003, dapat melihat fitur dalam penanganan form dan report sehingga lebih cepat, lebih mudah dan tampilannya lebih bagus.

4. Halaman Data Access

Bisa membuat sebuah halaman data access di situs internet yang berguna untuk menambah, mengedit, atau menampilkan Microsoft Access atau SQL Server.

5. Pengelolaan Data Lebih Baik

Dalam Microsoft Access 2003 telah menyediakan fasilitas yang lebih baik dalam hal keamanan, pemeliharaan maupun konversi suatu database.

- a. *User-level Security Wizard* untuk pengamanan Access, lebih mudah digunakan untuk berbagai teknik pengamanan.
 - b. *Password* untuk kode Visual Basic for Application. Modul pendukung form dan report yang saat ini diproteksi dengan password *Visual Basic Application* (VBA) dan bisa disusun pada visual basic editor.
 - c. *Compact Utility* baru
Pengemasan dan pemakaian file proyek atau database menggunakan teknik baru yang lebih ringkas, aman dan efektif.
 - d. Konversi database ke Microsoft Access 97.
6. Bekerja di internet.
 7. Kolaborasi dengan aplikasi lain.

H. Sistem Perangkat Keras Yang Digunakan

Spesifikasi peralatan minimal yang dibutuhkan untuk memulai visual basic 6.0:

1. Komputer IBM PC atau compatible dengan processor 486.
 2. Monitor VGA atau layar yang mempunyai resolusi lebih tinggi.
 3. RAM 16 MB untuk Windows 95 keatas atau RAM 32 MB untuk Windows NT Workstation 4.0.
 4. Microsoft Windows 95 atau yang terbaru atau Windows NT Workstation 4.0.
 5. 486 DX/66 Mhz atau Processor yang lebih tinggi (Pentium atau Processor lainnya), atau Processor Alpha untuk Microsoft Windows NT Workstation.
 6. CD-ROM drive (bila belum diinstal ke harddisk).
 7. Harddisk.
 8. Mouse.
- 