

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Basis Data

2.1.1 Pengertian Basis Data

Secara harfiah, basis data atau *data base* adalah suatu kumpulan data yang terhubung dan tersimpan secara bersama-sama pada suatu media, dimana untuk menampilkan data yang telah dimasukan tidak perlu membuat suatu kerangka dengan cara-cara tertentu, dan dapat digunakan oleh satu atau lebih program aplikasi secara optimal (Fathansyah,Ir, 1999: 2-3). Sistem basis data sering pula disebut sebagai Bank data (*data bank*), Bank data dapat diartikan sebagai kumpulan basis data untuk suatu sistem tertentu yang mempunyai lingkup lebih sempit.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa basis data mempunyai peranan yang penting, yaitu:

1. Dapat digunakan oleh beberapa program aplikasi tanpa perlu mengubah basis data.
2. Dapat berkembang dengan mudah, baik volume maupun strukturnya.
3. Dapat memenuhi kebutuhan sistem-sistem baru secara mudah.
4. Dapat digunakan dengan cara yang berbeda.
5. Bersifat data orientasi dan bukan orientasi

Dari kriteria-kriteria diatas pengertian dari pada orientasi program dan bukan orientasi yakni, program orientasi adalah program yang hanya dapat

digunakan pada satu program aplikasi saja, dan program yang bukan orientied adalah program yang bisa digunakan pada beberapa program aplikasi. Penjelasan dari pengertian diatas program aplikasi yang banyak digunakan dapat dihubungkan dari program aplikasi dengan program aplikasi yang lain seperti program Visual Basic dengan Microsoft Access atau dengan yang lainnya.

Pada penyusunan basis data, sistem basis data merupakan ruang lingkup yang luas dari basis data, sistem basisdata merupakan sekumpulan basis data dalam suatu sistem yang mungkin tidak ada hubungan satu sama lain, tetapi secara umum mempunyai hubungan sistem. Kelebihan dari sistem aplikasi atau sistem basis data ini yakni dalam penyimpanan, pengambilan, penambahan dan pemodifikasian dapat dilakukan dengan mudah dan terkontrol.

Dalam penyusunan basis data terdapat elemen-elemen yang diperlukan yaitu:

1. **Perangkat Lunak**, dimana perangkat lunak atau *software* dalam basis data terdiri dari dua macam yakni:
 - a. Sistem Manajemen Basis Data atau *Data Base Manajemen Sistem* (DBMS) adalah salah satu elemen dari sistem basis data atau perangkat lunak yang memberikan fasilitas (yang tersedia dan dapat digunakan) untuk melakukan fungsi pengaturan, pengawasan, pengendalian atau kontrol, pengolahan serta koordinasi terhadap semua proses atau operasi yang terjadi pada sistem basis data.

b. Aplikasi Perangkat Lunak Basis Data atau Data Base Application Software (DBAS) adalah suatu sistem yang digunakan untuk menjalankan suatu program yang dibuat berupa perintah yang akan menampilkan program tersebut.

2. **Perangkat Keras** , dimana perangkat keras atau *Hardware* dalam suatu sistem basis data mempunyai komponen utama yang berupa unit pusat pengolahan (Cenral Prosessing Unit atau (CPU)) dan unit penyimpanan. Pada CPU tersebut terdapat beberap komponen yang saling ketergantungan, dimana kompenen-komponen tersebut antara lain adalah:

- a. *Motherboard*, merupakan suatu alat atau tempat untuk menjalankan dan menghubungkan sistem kerja antara satu komponen dan beberapa komponen lain seperti Sound card, VGA card, RAM, Processor, Hard disk, Floppy disk, Keyboard, Mouse dan printer.
- b. *Processor*, merupakan otak dari komputer yang menjalankan perintah yang dimasukan oleh User (Pemakai), dan mengoptimalkan komputer dalam mnyelesaikan suatu perintah, seperti perhitungan.
- c. *VGA Card*, dapat disebut juga dengan kartu grafik dimana fungsi dari VGA carad tersebut adalah sebagai alat untuk menampilkan suatu tampilan melalui piranti tampilan yakni Monitor.
- d. *Sound Card*, dapat disebut juga dengan kartu suara dimana fungsi nya sebagai alat untuk mengeluarkan suara yang dihasilkan dari suatu program melalui piranti keluaran yakni berupa speaker aktif.

- e. *RAM*, RAM atau Random Acces Memory merupakan komponen dari pada komputer yang berfungsi sebagai alat atau komponen untuk mempercepat dan memperkuat dalam pengaksesan juga pembacaan terhadap sistem pada komputer.
 - f. *Hard Disk*, merupakan komponen pada unit komputer yang berfungsi sebagai tempat atau media penyimpanan suatu data atau sistem untuk dapat diakses.
 - g. *Floppy Disk*, merupakan media yang dapat digunakan untuk menyimpan dan menghapus suatu data yang ada pada suatu media penyimpanan berupa Disk atau Disket.
 - h. *Printer*, merupakan piranti untuk menampilkan suatu tampilan data atau pada media kertas.
 - i. *Keyboard*, merupakan media masukan yang berfungsi sebagai alat untuk menyampaikan suatu perintah ke komputer dimana perintah tersebut akan ditampilkan pada Monitor.
 - j. *Mouse*, merupakan media masukan yang berfungsi sebagai penunjuk beberapa perintah seperti hal yang Keyboard, tetapi pada mouse hanya dapat digunakan untuk perintah-perintah berupa tombol-tombol pilihan.
3. **Manusia**, manusia merupakan elemen penting pada sistem basis data, tipe orang yang menggunakan sistem basis data adalah berbeda-beda pula, seperti manajer memerlukan informasi-informasi tersaring untuk membuat suatu keputusan, seperti manusia mempunyai tugas memasukan data-data

dari sumber dokumen kedalam sistem, pelanggan memerlukan data tentang order atau rekening, suatu sistem basis data haruslah memberikan permintaan perhatian para pemakai.

4. **Program**, merupakan barisan instruksi yang harus dijalankan oleh sistem komputer. Program dapat berupa utilitas dan aplikasi untuk mencapai suatu tujuan komputasi (pengolahan) dengan sistem komputer.

Pada dasarnya semua yang terhubung pada sistem komputer adalah sumber daya sistem komputer. Seluruh sumber daya harus dapat dimanfaatkan dengan efektif dan efisien. Pemanfaatan harus benar dan mempunyai efisiensi setinggi mungkin. Pemanfaatan sumber daya secara benar yang seoptimal mungkin merupakan sasaran yang harus dicapai oleh sistem operasi komputer.

Perkembangan basis data berhubungan erat dengan masalah-masalah yang timbul dalam file basis data yang meliputi penyertaan sarana akses yang fleksibel, pemeliharaan data, dan proteksi data dari kerusakan dan penggunaan yang tidak legal, penyediaan data, pengurangan kerangkapan data, menghilangkan ketergantungan data pada program aplikasi, menstandarkan definisi-definisi data dan meningkatkan sistem informasi.

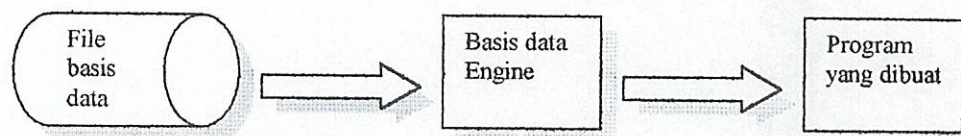
2.2 Manfaat Program Basis Data

Pada dasarnya teknologi komputer dapat dimanfaatkan oleh beberapa instansi di perkantoran atau disuatu perusahaan, seperti: untuk perhitungan gaji, pendataan barang, perhitungan bunga pada bank-bank, pendataan karyawan atau

siswa maupun mahasiswa, dan lain sebagainya. Seperti dicontohkan dibagian keuangan, dimana dibagian tersebut perhitungan dana masukan dan keluaran sangatlah diperlukan datanya bagi perusahaan, dan juga perhitungan gaji bagi karyawan yang tiap bulannya harus diperhitungan pula. Oleh karenanya, komputer dengan program basis data berupa sistem penggajian pada karyawan diperlukan untuk keefisienan dalam perhitungan-perhitungan yang berkaitan dengan data karyawan, dimana dalam penggunaannya, dibagian tersebut tinggal memasukan *nip* atau *nama* berikut dengan *absensi kehadiran* karyawan, maka dari hasil data yang dimasukan akan dihasilkan total gajinya yang layak didapatkan oleh karyawan yang bersangkutan.

2.3 Dasar-dasar Pemrograman Basis Data

Dalam pembuatan program aplikasi basis data yang berbasiskan Windows, pertama-tama dapat dibuat dengan meletakkan suatu komponen Text atau Command Button dan komponen-komponen lainnya pada suatu form atau beberapa form yang berisikan perintah-perintah terhadap data yang dimasukan seperti perintah: save, delete, cancel atau perintah lainnya. Dimana dari perintah-perintah tersebut dapat dihubungkan dengan file basis data yang ada di harddisk. Dibawah ini adalah diagram bagaimana cara menghubungkan file basis data dengan program yang dibuat.



Gambar 2.1 Menghubungkan File Basis Data dengan Program yang Dibuat

Gambar diatas menunjukkan hubungan dari file-file basis data dengan program basis data, dimana dengan program basis data, data dapat disimpan kedalam media penyimpanan (harddisk) dengan perintah simpan data dan data yang sudah tersimpan tersebut dapat dipanggil kembali dengan sesuai dengan salah satu keterangan dari data yang akan dilihat atau dipanggil seperti dengan memasukan nama dari yang akan dilihat datanya..

2.3.1 Pengontrolan Data

Dalam pemrograman basis data diperlukan pengontrolan data dalam suatu sistem basis data guna untuk mengalokasikan data ke program yang dibuat. Contohnya: data yang dimasukan dari program Visual Basic kedalam program Microsoft Access. Kontrol data yang digunakan untuk membuat aplikasi yang mampu menampilkan, menyunting, dan memperbaharui informasi dari suatu jenis file basis data seperti Microsoft Access, Btrieve, dBase, FoxPro, dan Paradox. Kontrol data juga bisa digunakan untuk mengakses file-file Excel, Lotus 1-2-3, dan file teks ASCII bila memang berbentuk basis data. Cara kontrol data

mengakses sebuah basis data yaitu menggunakan sistem Microsoft Jet, sama dengan yang menggunakan oleh Microsoft Access.

Sebuah program kontrol data dapat dibuat dengan menggunakan sumber sebuah file basis data. Berikut ini langkah-langkah yang diperlukan untuk membuat program basis data tersebut:

1. Menambahkan kontrol data ke form.
2. Mengatur properti yang mengidentifikasi basis data dan tabel yang ingin dijadikan sumber informasi.
3. Menambahkan text box atau kontrol-kontrol lain yang ingin dihubungkan ke kontrol data.
4. Mengatur properti dari kontrol-kontrol tersebut untuk mengidentifikasi data yang akan ditampilkan.

Dengan langkah-langkah diatas jika program yang dibuat dijalankan, maka secara otomatis kontrol-kontrol yang ada akan menampilkan data asli yang tersimpan di file database sumber.

2.3.2 Pembuatan Rekaman Baru

Pemasukan rekaman baru kedalam file basis data diperlukan sekali, karena ini berfungsi untuk menambah rekaman kedalam file basis data. Dimana data yang dimasukan akan tersimpan kedalam file basis data, berikut ini langkah-langkah yang perlu dilakukan, yaitu:

1. Menyiapkan rekaman baru yang masih kosong dengan perintah *AddNew*.
2. Memasukan rekaman baru.

3. Menyimpan rekaman tersebut dengan perintah *Update*.

Penulisan program rutinnya untuk perekaman data kedalam file basis data dicontohkan berikut ini:

Data1.DatabaseName = " DataBarang.MDB "

Data1.RecordSource = " Data "

Data1.refresh

Data1.Recordset.AddNew

Data1.Recordset("Nama Barang")="Monitor"

Data1.Recordset("Harga Pembelian")="750000"

Data1.Recordset("harga Penjualan")="780000"

Data1.Recordset("Jumlah")=" 5"

Data1.Recordset.Update

2.3.3 Mengubah atau Menghapus Rekaman Data

Pengubahan serta penghapusan data dalam file basis data diperlukan sekali jika dalam pemasukan data ada perubahan dalam data tersebut maupun penghapusan maka user tinggal memilih tombol pengubah atau penghapusan terhadap data yang akan diperbaharui ditunjukan pada form ubah data atau hapus data.

Agar dalam sebuah rekaman data dapat diperbaharui dengan kontrol data, kondisi berikut ini harus lebih dahulu terpenuhi:

- Properti Updatable pada file basis data harus pada **true**. Jika tidak dalam keadaan true maka data yang digunakan hanya bersifat **ReadOnly** (hanya bisa dibaca).
- Setting properti **ReadOnly** pada kontrol data harus pada **false**.

Berikut ini perintah ruting yang berfungsi untuk mengecek apakah sebuah data bisa diperbaharui:

*If Data1.ReadOnly = **true** or Data1.Database.Updatable = **false**_*

*Or Data1.Recordset.updatable = **false** then*

Msgbox "data ini tidak dapat diperbaharui"

End if

Untuk mengubah rekaman data pada file basis data, harus diperhatikan langkah-langkah yang harus dilakukan, yaitu:

1. Menentukan posisi daripada data yang akan diubah.
2. Memasukan rekaman data sesuai dengan keinginan.
3. Menyimpan rekaman baru yang dimasukan dengan perintah Update, atau bisa juga dilakukan langsung dengan menekan tombol panah yang ada pada kontrol data.

2.4 Manajemen File Bagi Program

Pengolahan data dalam suatu program basis data pada dasarnya selain menyimpan data pada file basis data juga harus dapat memanggil kembali data yang dimasukan kedalam file basis data tersebut. Suatu program dapat menjadi tidak berguna jika tidak memiliki kemampuan untuk menampilkan kembali

dokumen hasil pengolahan yang lalu. Dengan kemampuan mengolah file tersebut, selain bisa memanaje file yang dibuat oleh program itu sendiri, maka program juga bisa memanaje file yang dibuat oleh aplikasi lain jika memang sesuai tipe dan cara pengaksesannya.

Manajemen sebuah file dalam basis data dengan menggunakan Visual Basic, seperti membuat, mengubah, dan juga menyimpan kembali data kedalam sebuah file yang permanen. Perlu diketahui bahwa fungsi untuk memproses file ini tidak diperlukan jika membuat program yang mengambil data dari file basis data dengan memanfaatkan kontrol data. Hal ini disebabkan setiap kali melakukan perubahan pada isi basis data, file aslinya akan langsung diubah oleh program secara permanen.

2.5 Tipe Pengaksesan File

Pengaksesan file seperti dalam Visual Basic mengakses dan mengolah sebuah file bergantung pada isi file tersebut, yaitu:

- **Sequential**, akses yang didesain untuk diterapkan pada file jenis teks.

Pengaksesan file secara Sequential merupakan cara yang terbaik dalam memproses file teks. Untuk membuat file secara sequential ini digunakan perintah Open.

- **Random**, merupakan akses pada file yang terdiri dari sejumlah rekaman data yang identik, dan tersimpan dalam bentuk biner. Pengaksesan ini digunakan untuk sejumlah rekaman data yang identik, yang masing-

masing terdiri dari sebuah atau sejumlah Filed. Dimana masing-masing rekaman data berkorespondensi dengan tipe data buatan sendiri.

- **Binary**, merupakan akses untuk tipe file apapun yang diinginkan. Meskipun demikian, saat menggunakan jenis pengaksesan ini terlebih dahulu harus diketahui cara penyimpanan data sehingga dalam pembacaannya nanti benar. Pengaksesan ini mirip dengan Random, hanya saja tidak ada asumsi tentang panjang rekaman dan tipe data. Pengaksesan dengan cara ini merupakan cara terlengkap untuk mengontrol sebuah file, karena isi sebuah file bisa berupa apapun. Berguna misalnya bila pemakai membangun sebuah rekaman data yang panjang dan ingin menjaga agar ukurannya tetap kecil.

2.6 Data yang Digunakan

Pada pengumpulan data, data yang digunakan untuk menjadi masuk data ke memori melalui program masuk data, yakni data yang digunakannya yaitu data pada jenis perangkat keras komputer seperti harddisk, monitor, keyboard, mouse, dan yang lainnya. Penulis mengambil data mengenai perangkat keras komputer dikarenakan semakin banyaknya jenis-jenis perangkat keras komputer, dimana untuk pendataan pada suatu perusahaan dagang perangkat komputer membutuhkan sekali pendataan barang untuk kemudahan dan keefisienan kerja terutama pada perusahaan dagang yang besar.

Data yang diperlukan adalah data daripada perangkat keras komputer yang mempunyai keterangan mengenai harga, jenis dan nama. Data yang sudah

terkumpul dan keterangannya sesuai dengan yang diperlukan, maka data tersebut dapat dimasuka kedalam program yang dibuat penulis.

2.7 Perangkat yang Digunakan

Perangkat lunak yang digunakan untuk membuat suatu program aplikasi basis data yang dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic. Bahasa pemrograman Visual Basic merupakan bahasa pemrograman yang berbasiskan Windows. Bahasa pemrograman pada saat ini banyak sekali jenis dan fungsinya, tetapi bahasa pemrograman yang sekarang ini menjamur dimana-mana kebanyakan berbasis Windows, karena program aplikasi berbasis Wndows lebih efisien dan mudah dimengerti juga dalam hal tampilannyapun lebih menarik daripada program yang berbasiskan DOS. Bahasa pemrograman Visual Basic yang digunakan penulis dalam membuat program pendataan barang yakni dengan menghubungkan program *Visual Basic* dengan *Microsoft Access*. Sejarah berkembangnya Visual Basic berawal dari pengembangan bahasa BASIC (*Beginners All-purpose Symbolic Intruction Code*) di Dartmouth College, Amerika Serikat, pada awal tahun 1960. Selanjutnya pada tahun 1982 bahasa pemrograman Visual Basic dibuat dengan berbasiskan MS-DOS yang pada waktu itu dikenal dengan bahasa QuickBasic, Visual Basic bisa digunakan untuk pembuatan aplikasi grafik yang dapat menampilkan tampilan grafik yang sangat bagus dan menarik pemakai.

Bahasa yang digunakan pada untuk menyelesaikan program pendataan barang jenis perangkat komputer yaitu bahasa pemrograman berupa algoritma

pada Visual Basic itu sendiri. Bahasa yang digunakan dalam suatu pemrograman pada umumnya berdasarkan pada algoritma pada setiap program aplikasi yang menggunakan untuk perancangan secara manual alir dari program yang berisikan perintah-perintah yang akan digunakan.

2.7.1 Algoritma

Pada dasarnya algoritma berasal dari bahasa Inggris yakni *algorithm* yang diambil dari kata *algorism* yang berarti proses menghitung dengan angka Arab. *Algorithm* digunakan untuk metode perhitungan (komputasi), dalam bahasa Indonesianya kata *algorithm* dirubah menjadi *algoritma*.

Definisi *algoritma* adalah “langkah-langkah penyelesaian masalah yang tersusun dengan ketentuan-ketentuan atau kebenaran seperti “benar atau salah”, ketentuan-ketentuan ini sangat diperlukan karena pada komputer penyajian informasinya hanya ada dua bilangan yaitu “0 dan 1” ditulis dengan notasi-notasi khusus yang mudah dimengerti oleh komputer” (Bambang Hariyanto, Ir, 1997 : 73) .

Pada umumnya algoritma mempunyai ciri-ciri sebagai berikut :

- Algoritma memiliki satu atau lebih masukan (*input*)
- Algoritma memiliki satu atau lebih keluaran (*output*)
- Algoritma harus efektif
- Algoritma harus berhenti setelah melakukan sejumlah langkah terbatas
- Setiap langkah harus didefinisikan dengan tepat dan tidak berarti dua

Komputer adalah salah satu pemroses. Agar dapat dilaksanakan oleh komputer, algoritma harus dinyatakan dalam bentuk yang disebut **program**. Program adalah perwujudan atau implementasi algoritma yang ditulis dalam bahasa pemrograman sehingga dapat dilaksanakan oleh komputer. Kegiatan membuat program disebut pemrograman. Sedangkan orang yang menulis program disebut pemrogram. Setiap langkah didalam program disebut intruksi (*command*). Bila suatu intruksi dilaksanakan, maka operasi-operasi yang bersesuaian dengan intruksi tersebut dikerjakan oleh komputer.

Berdasarkan pada apakah notasi bahasa pemrograman lebih dekat ke bahasa mesin atau manusia, maka bahasa pemrograman dibagi menjadi dua bagian yaitu :

- Bahasa Tingkat Rendah

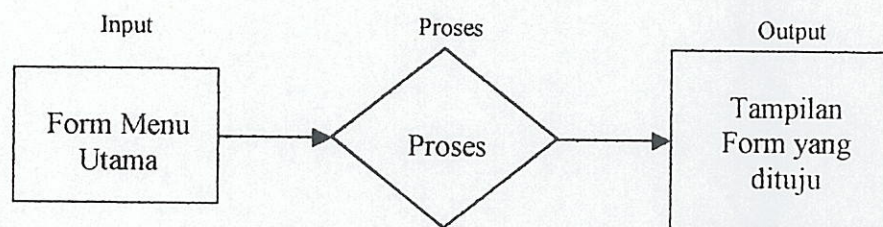
Bahasa jenis ini dirancang agar setiap instruksinya langsung dikerjakan oleh komputer, tanpa harus melalui penterjemah (*translator*). Contohnya adalah bahasa mesin dan Assembly. Bahasa tingkat rendah bersifat primitif, sangat sederhana, orientasinya pada mesin, dan sulit dipahami manusia.

- Bahasa Tingkat Tinggi

Bahasa tingkat tinggi lebih bersifat “manusiawi” dan berorientasi pada bahasa manusia. Bahasa tingkat tinggi ini tidak langsung dilaksanakan oleh komputer, tetapi perlu diterjemahkan lebih dulu oleh sebuah translator bahasa (*compiler*) ke bahasa mesin, sebelum akhirnya dieksekusi oleh CPU.

2.7.2 Diagram Alir (Flow Chart)

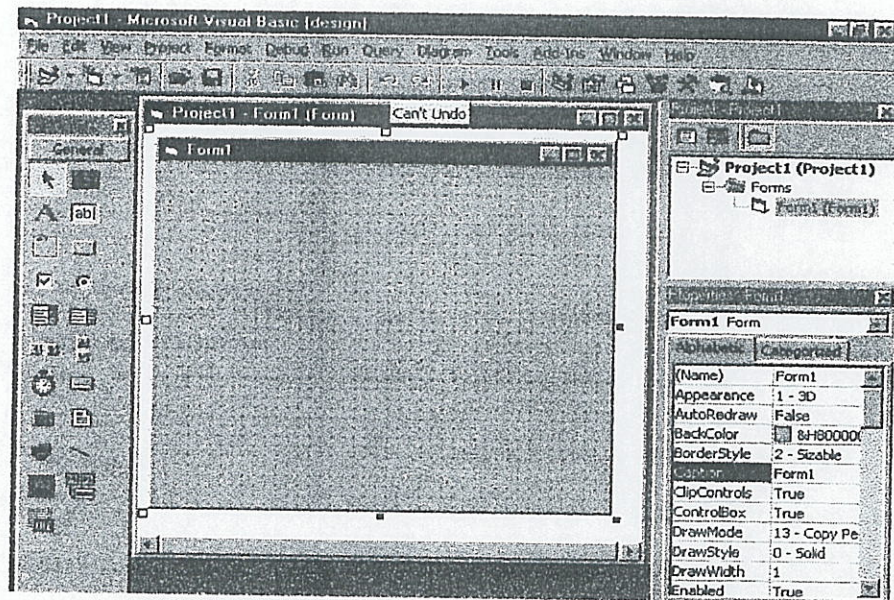
Diagram alir merupakan rancangan dari struktur alir program yang akan ditampilkan, dalam pembuatan suatu program pertama-tama harus dirancang terlebih dahulu tampilan yang dibutuhkan pada program yang akan dibuat. Struktur alir program (*FlowChart*) dibuat agar langkah-langkah dalam penyelesaian masalah yang tersusun secara logis, ditulis dengan notasi-notasi khusus yang mudah dimengerti. Bentuk tampilan dari diagram alir, ditampilkan seperti bentuk diagram dimana dalam prosesnya dari suatu menu tertentu terdapat menu-menu yang lain, seperti dicontohkan sebagai berikut:



Gambar 2.2 Diagram Alir Menampilkan Form Dari Form Utama

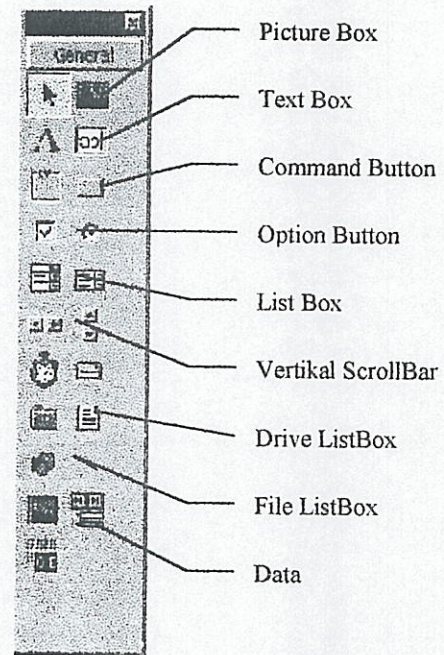
Setelah dibuat diagram alir tampilan program maka disusun form-form yang akan ditampilkan, dari form utama berisikan kontrol-kontrol (objek) tertentu yang sesuai dengan kebutuhan, seperti pada program pendataan barang, pengolahan data yang dibutuhkan pada dasarnya antara lain penyimpanan data, penghapusan data pencarian data dan rubah data. Pada pembuatan suatu program pada Visual Basic diawali dengan pembuatan form baru dengan perintah **New form** yang akan menampilkan form baru untuk diisi dengan

keterangan-keterangan yang diinginkan seperti dicontohkan pada gambar dibawah ini:

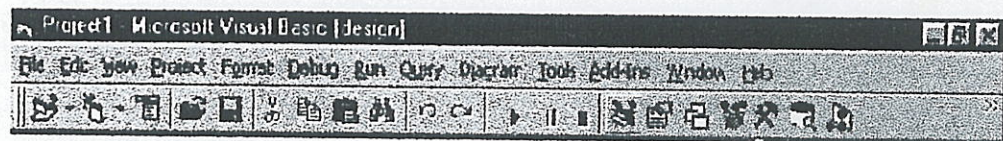


Gambar 2.3 Tampilan Form Baru Pada Visual Basic

Program Visual Basic merupakan bahasa pemrograman yang lebih memudahkan pemakai dan lebih mudah dimengerti juga menyediakan fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan untuk mendesign seperti menu, kotak dialog, dan objek yang kemudian ditempelkan pada form sebagai element program aplikasi. Berikut ini gambar yang menampilkan kontrol-kontrol yang ada dalam **toolbox** dan **toolbar**:

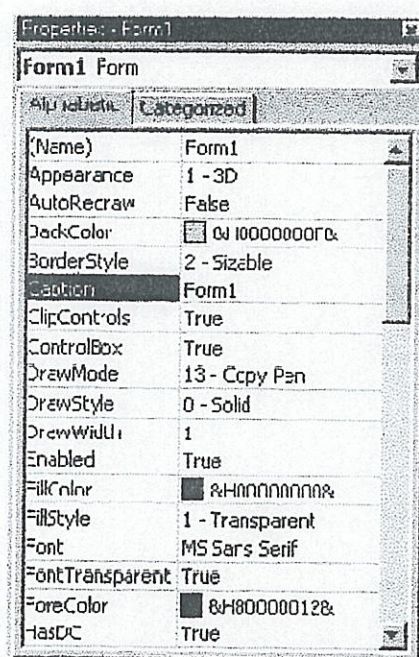


Gambar 2.4 Tampilan ToolBox yang ada pada Visual Basic



Gambar 2.5 Tampilan Toolbar pada Visual Basic

Selain itu juga semua atribut-atribut dari objek, dimana setiap objek Visual Basic dijelaskan pada **Windows Properties** yang dapat mengontrol tampilan dan ulah dari objek dalam suatu aplikasi. Beberapa property Terbatas pada nilai-nilai tertentu contoh, property **Visible** yang hanya dapat dirubah dengan nilai **True** atau **False** saja. Berikut ini adalah tampilan Windows Property:



Gambar 2.6 Tampilan Windows Properties

Pada perangkat kerasnya, yang digunakan untuk bisa mengoperasikan program Visual Basic yang dengan menggunakan jenis komputer yang standar dan mampu untuk menampilkan atau mengoperasikan Windows seperti Pentium 75 atau yang lebih bagusnya. Pada sistem pendataan barang jenis perangkat komputer, suatu perusahaan dagang dibidang tersebut haruslah mampu mendapatkan informasi jenis-jenis barang yang baru agar perusahaan tersebut tidak ketinggalan informasi. Untuk lebih bagusnya dalam mendapatkan informasi yang cepat, pada perusahaan dagang yang mempunyai komputer sebagai sarana informasinya semestinya dilengkapi dengan fasilitas *internet*, yang berfungsi sebagai sarana untuk bisa berkomunikasi dari satu komputer perusahaan lain baik

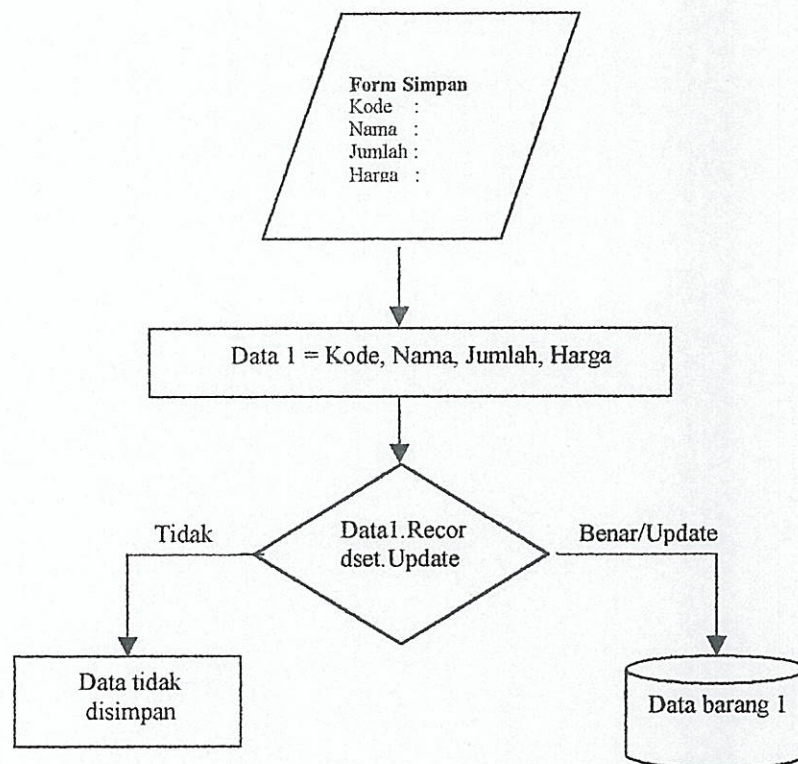
dalam negeri maupun luar negeri, agar informasi mengenai data-data barang bisa langsung diketahui. Tetapi untuk mendapatkan sarana tersebut diperlukan modal yang cukup besar dan biasanya sarana tersebut digunakan oleh perusahaan-perusahaan yang besar.

2.7.3 Sarana Pendukung

Pada garis besarnya komputer tersusun atas beberapa komponen antara lain: piranti masukan, pemroses, piranti keluaran. Komputer berisikan sistem-sistem yang mengoperasikan suatu perintah yang diberikan oleh User (pemakai), dimana sistem yang menjalankan perintah yang diberikan kepada komputer berisikan bahasa-bahasa komputer tertentu seperti: Pascal, Clipper ataupun yang lainnya, komputer dioperasikan berdasarkan algoritma-algoritma tertentu agar komputer bisa bekerja sesuai dengan perintah-perintah yang dimasukan oleh pemakai berdasarkan sistem operasinya.

2.8 Proses Pengolahan Data

Proses-proses pada sistem basis data antara lain, penyimpanan data dapat diungkapkan dengan suatu diagram alir, dimana akan menerangkan suatu proses penyimpanan data yang bekerja pada sistem didalam program. Diagram tersebut adalah:



Gambar 2.7 Diagram Alir dari Program Penyimpanan Data

Dari diagram diatas yang menerangkan mengenai proses penyimpanan data biasanya digunakan pada tombol **update** atau tombol **simpan**, program yang umum diletakan pada tombol update atau simpan, seperti dicontohkan program simpan data yang diletakan pada tombol Command1 yang seandainya data telah dimasukan pada textbox1 dan kemudian ditekan tombol Commmand tersebut maka proses penyimpanan akan dilakukan, contoh program penyimpanan data pada Visual Basic adalah :

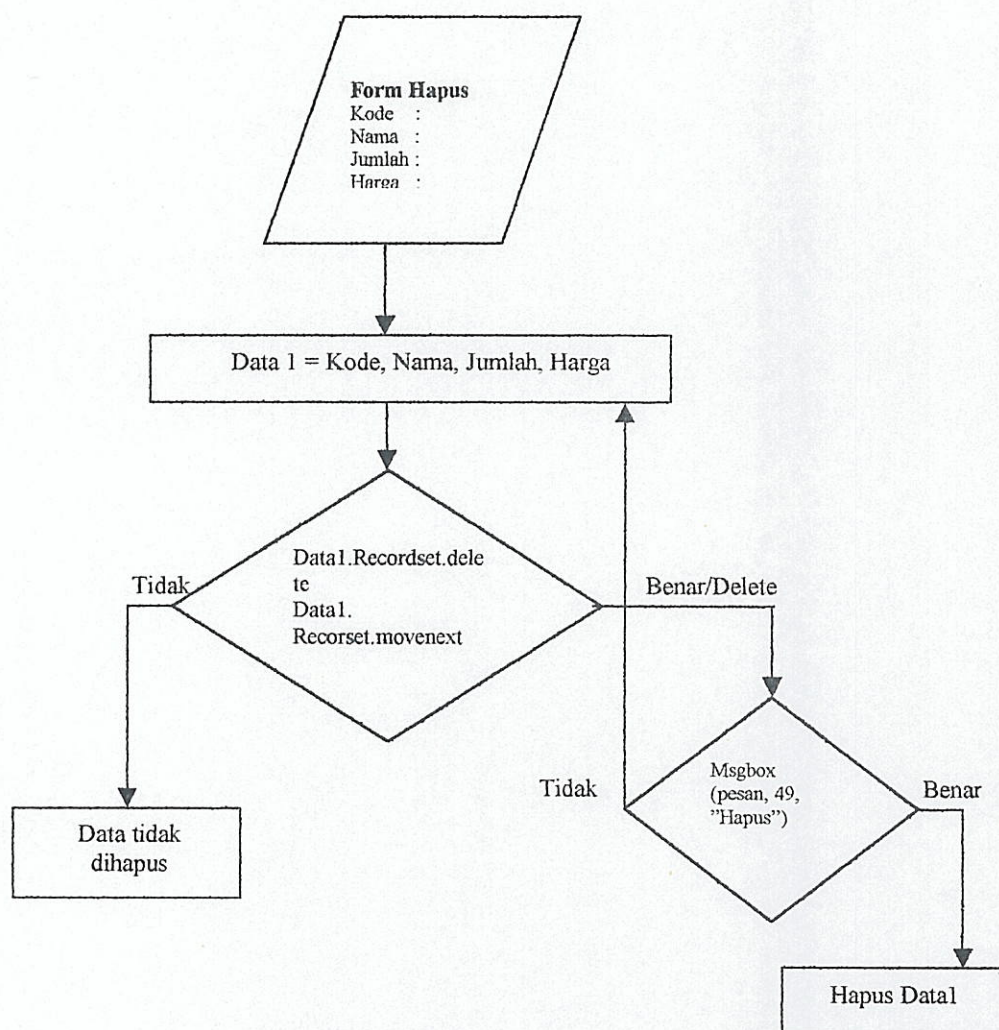
Private Sub Command1_Click()

Data1.Recordset.Update

End Sub

Program penyimpanan data tersebut akan berfungsi seandainya **data1** nya telah mempunyai tabel data tersendiri yang sesuai dengan **form** masuk data. Tabel yang dipakai yakni tabel data barang atau tabel lain sesuai dengan fungsi, tabel tersebut dalam pemrosesannya yakni dengan menghubungkan antara program data barang dengan tabel tersebut, cara menghubungkan antara program basis data dengan tabel datanya yakni dengan menunjukan **data1** pada form data barangnya di *properties*nya dihubungkan ke tabel yang sesuai dan *recordsourcenya* diisi dengan field dari pada tabelnya. Kemudian pada text-text yang ada pada form data barang pada *datasourcenya* diisi dengan tabel yang sesuai untuk penyimpanan data.

Pada proses penghapusan data pada umumnya selalu ada pada setiap program basis data. pertama tama data yang akan dihapus ditampilkan terlebih dahulu pada **textbox** sesuai yang diambil dari tabel data barang, setelah form hapus data menampilkan data yang akan dihapus maka perintah penghapusan data akan melakukan penghapusan terhadap data tersebut dari tabel data barang. Proses penghapusan data diterangkan dengan diagram alir dihalam berikut ini:



Gambar 2.8 Diagram Alir Proses Penghapusan Data

Dari diagram alir diatas program yang digunakan pada tombol hapus data yang berfungsi untuk menghapus data sesuai dengan data yang ditampilkan pada form data barang yakni sebagai berikut:

Private Sub Command2_Click()

Dim NilaiKembali as integer

Dim Pesan As string

Pesan = "Benar Record Ini akan Dihapus"

NilaiKembali = MsgBox(Pesan,49,"Hapus Record")

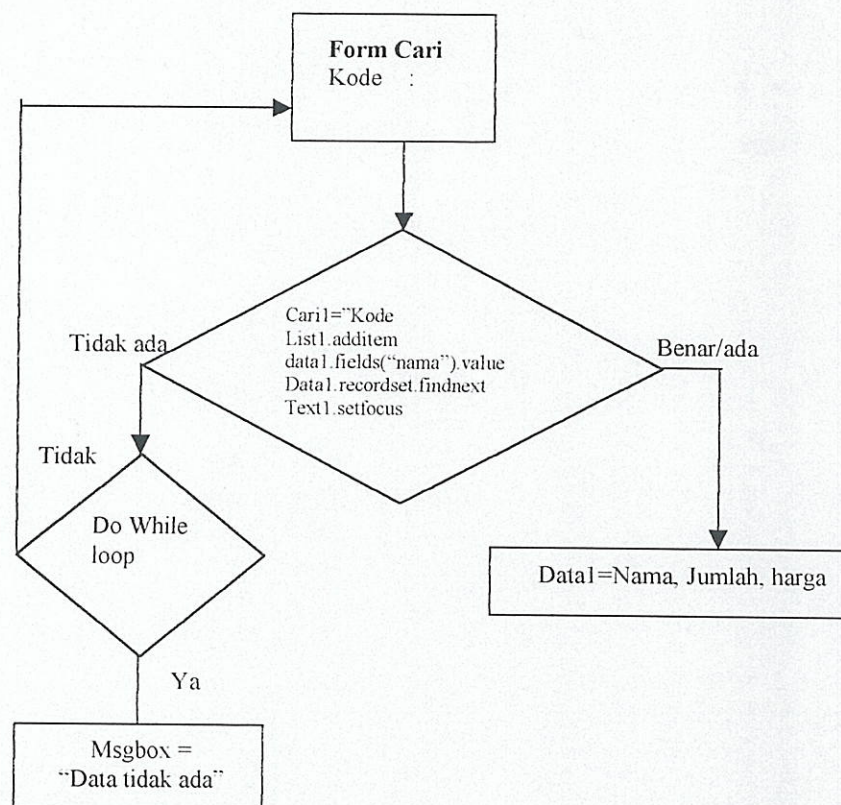
If NilaiKembali = 2 Then Exit Sub

Data1.Recordset.Delete

Data1.Recordset.Movenext

End Sub

Program pencarian data pada sistem basis data sangat dibutuhkan seandainya diperlukan tampilan data yang dibutuhkan. Pencarian data dilakukan dengan pemasukan kode-kode tertentu dari pada barang yang diperlukan datanya, kemudian program pencarian data akan melakukan pencarian ke tabel data barang, dan jika data yang berada pada tabel datanya sesuai dengan kode yang dimasukan maka data akan ditampilkan di form cari data, dan jika data yang diperlukan tidak ada pada tabel data yang dituju, maka pada form cari data tidak akan menampilkan data atau dengan menampilkan suatu keterangan "Data Tidak Ada", keterangan tersebut biasanya ditampilkan dengan tampilan **form MsgBox**. Berikut ini diagram alir pencarian data pada program basis data:



Gambar 2.9 Diagram Alir Data Proses Pencarian Data

Program pencarian data disimpan pada tombol cari data, program cari data yang sesuai dengan diagram diatas proses pencariannya berdasarkan kode yang dimasukan melalui keyboard. Program daripada proses pencarian data yakni sebagai berikut:

Private Sub Command3_Click()

Dim Cari1 As String

List1.Clear

Cari1 = " Kode = ' " + Text1.text + " ' "

Data1.Recordset.FindFirst cari1

Do While Not Data1.RecordSet.Nomatch

List1.AddItem Data1.RecordSet.Fields("Nama").Value

Data1.Recordset.FindNext cari1

Loop

Text1.SetFocus

End Sub

Proses-proses diatas merupakan proses yang umum digunakan pada program basis data, tetapi untuk lebih lengkapnya perintah-perintah dapat ditambah seperti perintah untuk **Cetak** (*Print*), **tutup** program dan yang lainnya yang sesuai dengan kebutuhan data pada pengolahan data yang dibuat. Pada setiap akhir program diperlukan program untuk menutup program yang ditampilkan, program tutup form data barang yaitu sebagai berikut:

Private Sub Command4_Click()

End

End Sub

Pada program Visual Basic segala Proses program aplikasi dapat dilakukan dengan memasukan kontrol-kontrol atau objek-objek tertentu sesuai dengan kebutuhan dari pada program yang dibuat.