

MODUL PRAKTIKUM

ALGORITMA dan PEMROGRAMAN 2



Versi	3.0
Tahun Penyusunan	2012
Tim Penyusun	1. Diana Ikasari ST., MMSI 2. Widiastuti SKom., MMSI 3. Titik Ermawati 4. Georgie

Laboratorium Sistem Informasi

Jurusan Sistem Informasi

Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi

UNIVERSITAS GUNADARMA

DAFTAR ISI

Daftar Isi	
Pertemuan 5 : Pengenalan Visual Basic	
P5.1. Teori	
P5.2. Contoh Kasus	
P5.3. Latihan	
Pertemuan 6 : Struktur Kendali Percabangan	
P6.1. Teori	
P6.2. Contoh Kasus	
P6.3. Latihan	
Pertemuan 7 : Struktur Kendali Perulangan	
P7.1. Teori	
P7.2. Contoh Kasus	
P7.3. Latihan	
Daftar Pustaka	

PENGENALAN VISUAL BASIC

5

Tujuan Instruksi Khusus :

1. Memahami konsep dasar penggunaan Visual Basic
 2. Mampu memahami Variabel, Tipe Data, Deklarasi, Ekspresi dan Operator dalam Visual Basic
 3. Mampu menerapkan struktur program dan membuat sebuah program sederhana menggunakan Visual Basic
-

P5.1. TEORI

1.1. PENGENALAN VISUAL BASIC

Perkembangan Pemrograman

Evolusi Bahasa Pemrograman Berbasis DOS dan Windows:

- Generasi I (1940) : Mesin Code (Bahasa mesin)
- Generasi II (1950) : Assembly language (Bahasa Rakitan)
- Generasi III (1960) : High Level (Cobol & Fortran)
- Generasi IV (1970) : Query and DatabaseLanguages
- Generasi V (1980) : Sistem Pakar

Perkembangan dari VisualBasic

GW Basic Basica OBasic Qbasic VisualBasic VB.Net

- Microsoft Visual Basic 3.0 menggunakan Sistem operasi Windows 3.1.
- Microsoft Visual Basic 4.0 menggunakan Sistem operasi 16 bit Windows 3.1 dan 32 bit.
- Windows 95.
- Microsoft Visual Basic 5.0 menggunakan Sistem operasi Windows 95 dan windows NT.

- Microsoft Visual Basic 6.0 menggunakan Sistem operasi Windows 9x, 2000, Windows XP dan Windows NT.

Microsoft Visual Basic 6.0 merupakan salah satu bentuk sarana pengembangan aplikasi (*Software Developer*) yang berbasis windows. Kemampuan Visual Basic dapat dipakai untuk merancang program aplikasi yang berpenampilan seperti program aplikasi lainnya yang berbasis windows.

Microsoft Visual Basic 6.0 juga merupakan bahasa pemrograman berorientasi objek (*Object Oriented Programming / OOP*) yang menyediakan objek / kontrol yang berguna dan mudah dipakai.

Microsoft Visual Basic 6.0 memiliki konsep ***Modular Programming***, dimana kode – kode program letaknya tersebar di dalam modul – modul (objek – objek) yang terpisah – pisah.

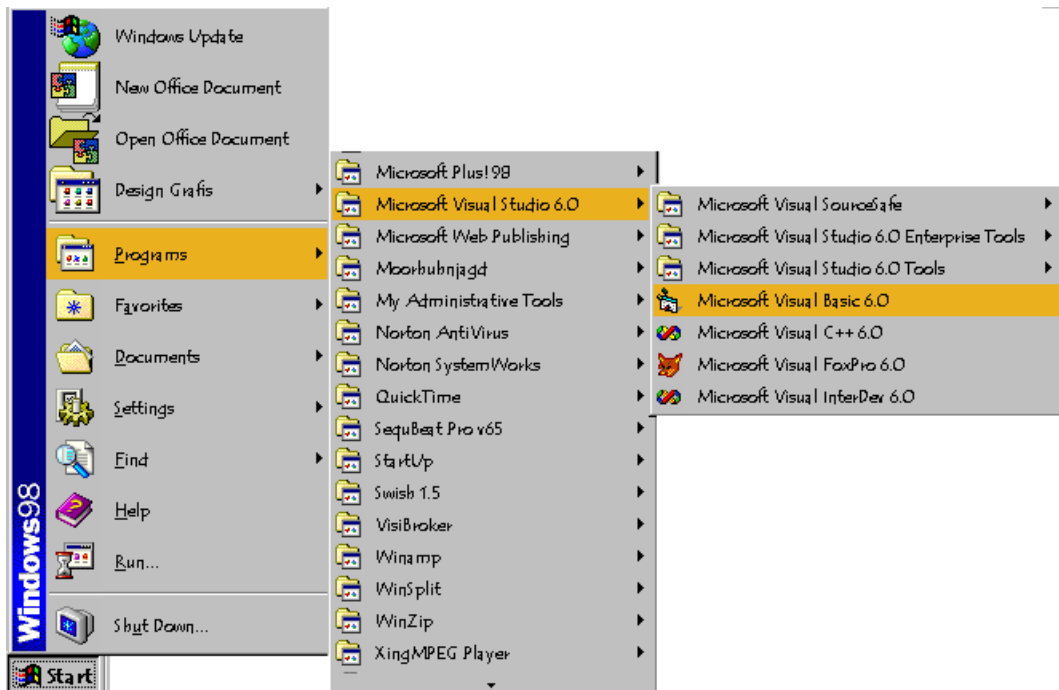
Microsoft Visual Basic 6.0 dimulai dengan merancang tampilan (*interface*), baru kemudian membuat kode-kode program.

Istilah-Istilah dalam VisualBasic

- Event-Driven, artinya setiap aplikasi yang ada digerakan oleh *user*
- GUI (*Grafical Unit Interface*) adalah pemrograman yang menggunakan tampilan grafik sebagai alat komunikasi dengan pemakainya
- DAO (*Data access Object*) dukungan untuk memudahkan akses terhadap database lain
- OLE (*Object Linking dan Embedding*) kemudahan menghubungkan beberapa aplikasi dalam Windows
- Active X aplikasi yang digunakan oleh pengguna internet
- OCX dukungan untuk menggunakan tolls tambahan
- DLL (*Dynamic Link Library*) adalah kumpulan library untuk menggabungkan program dalam microsoft Visual Basic dengan bahasa pemrograman lainnya

- DDE (Dynamic Data Exchange) Dukungan kemudahan pertukaran dalam membangun program

1.2. MEMULAI VISUAL BASIC



Gambar 1.1. Memulai Visual Basic 6.0

Membuat Aplikasi

- Pilih dengan cara klik komponen/kontrol dari jendela toolbox.
- Bawa pointer kedalam form (panah berubah menjadi tanda +), kemudian gambarkan.
- Kontrol dengan cara drag.

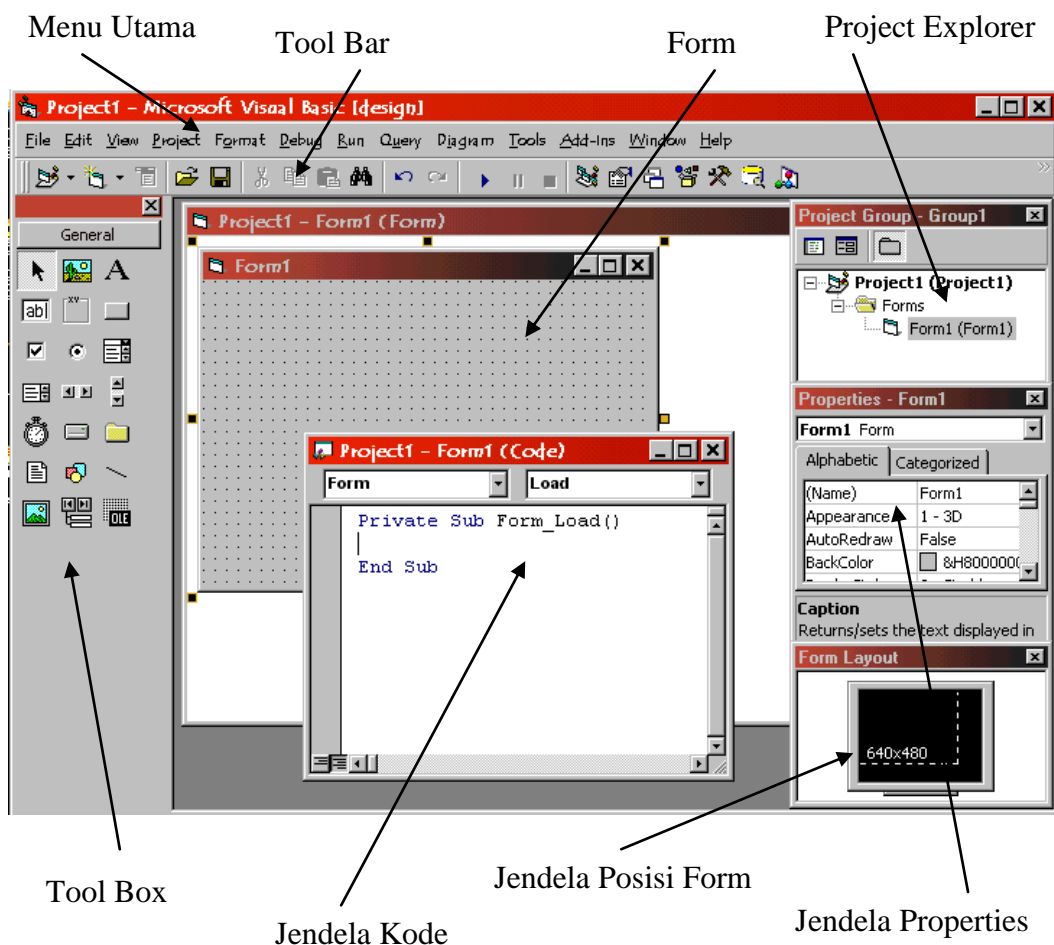
Menyimpan Aplikasi

Untuk menyimpan aplikasi : pilih menu **File** kemudian pilih **Save Project As** untuk menyimpan pertama kali atau pilih Save Project untuk menyimpan selanjutnya.

* Nama Project akan disimpan dengan ekstension **.vbp** dan **.frm** untuk nama form.

1.3. PENGENALAN JENDELA KERJA VISUAL BASIC

Integrated Development Integration (IDE) adalah bidang kerja tempat kita bekerja untuk menghasilkan program aplikasi. Pada keadaan standar ketika menjalankan Visual Basic, pada layar akan muncul tampilan seperti terlihat pada gambar 1.2.



Gambar 1.2. Jendela Kerja Visual Basic 6.0

1.3.1. MENU UTAMA

Main menu terdiri dari dua komponen yaitu menu bar dan title bar. Menu bar menampilkan menu yang berisi perintah-perintah pada Visual Basic, sedangkan title bar akan menampilkan judul proyek Visual Basic

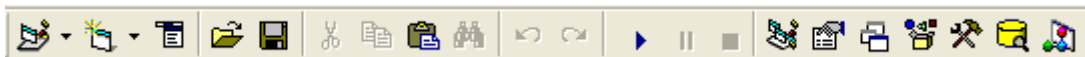
yang sedang dikerjakan. Terdapat 13 submenu di dalam menu utama, di mana masing-masing submenu memiliki fungsi yang berbeda-beda.



Gambar 1.3. SubMenu dalam Menu Utama

1.3.2. TOOL BAR

Tool Bar adalah tombol-tombol yang mewakili suatu perintah tertentu dari visual basic. Setiap tombol tersebut dapat langsung diklik untuk melakukan perintah tertentu.



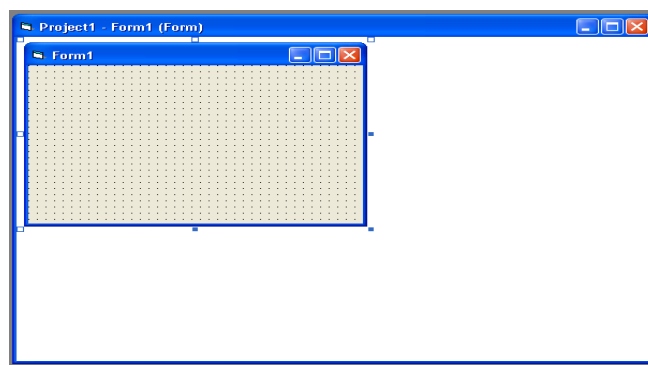
Gambar1.4. Toolbar Standar Visual Basic

1.3.3. FORM

Form window atau Window form adalah daerah kerja utama, dimana akan dibuat program-program aplikasi Visual Basic.

Untuk mengaktifkan form ada beberapa cara, yaitu :

- Klik tombol View Object pada Window Project
- Dari menu View klik perintah Object
- Tekan tombol Shift + F7 pada keyboard

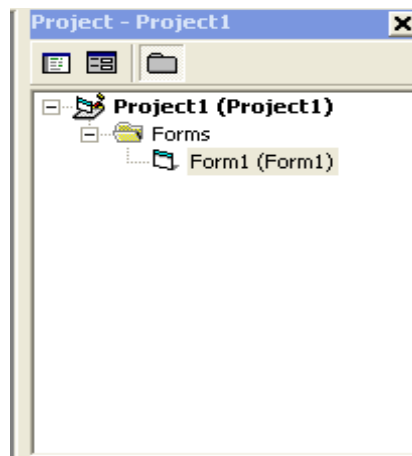


Gambar 1.5. Window Form




1.3.4. PROJECT EXPLORER

Project explorer adalah Window yang mengandung semua file di dalam aplikasi Visual Basic.

- Project Explorer adalah file pusat yang mengelola dan mencatat seluruh file-file yang dibutuhkan untuk membentuk suatu aplikasi.
- Project Explorer menyimpan semua komponen, perubahan, serta apa saja yang berhubungan dengan aplikasi.
- Project Explorer disimpan pada file dengan akhiran .VBP.
- Project Explorer ditampilkan dalam bentuk struktur pohon.

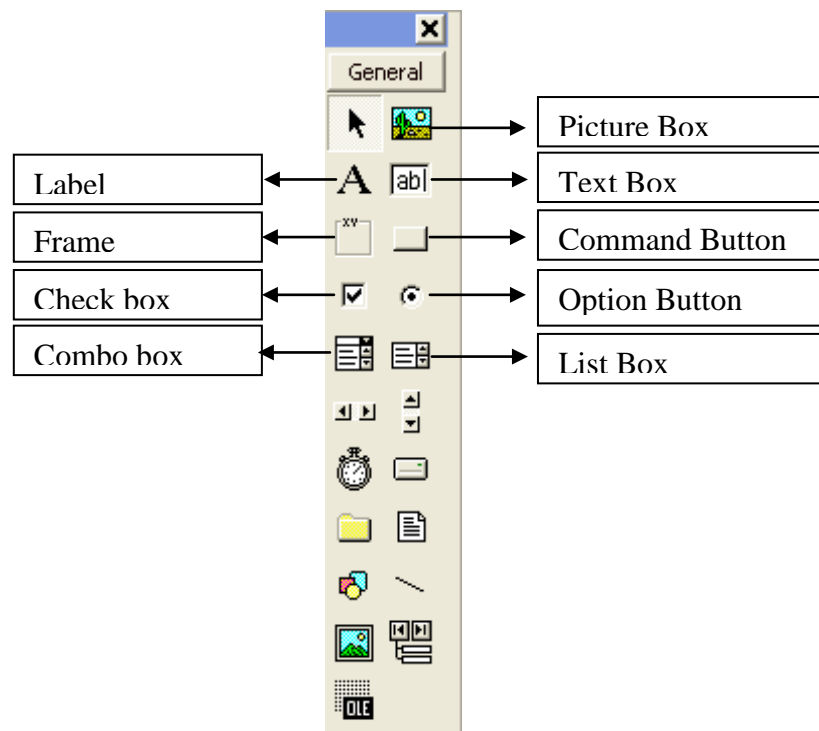


Gambar 1.6.Window Project Explorer

Tool Bar	Nama	Fungsi
	VIEW CODE	Menampilkan jendela code
	VIEW OBJECT	Menampilkan jendela form
	TOGGLE FOLDERS	Mengubah-ubah tampilan folder pada jendela Project Explore

1.3.5. TOOL BOX

Toolbox adalah sebuah “kotak piranti” yang mengandung semua objek atau kontrol yang dibutuhkan untuk membantuk suatu program aplikasi. Kontrol adalah suatu objek yang akan menjadi *interface* antara program aplikasi dan *user*-nya.



Gambar 1.7.Tool Box

No.	Nama Tool	Fungsi
1.	Picture Box	Menyisipkan gambar.
2.	Text Box	Tool untuk menginput karakter dari keyboard.
3.	Command Button	Tool untuk mengeksekusi/menjalankan.
4.	Option Button	<i>User</i> dapat memilih salah satu dari pilihan yang ada. <i>User</i> tidak dapat memilih lebih dari satu pilihan

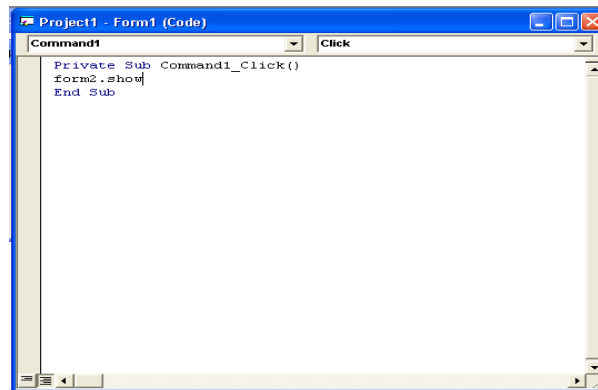
5.	List Box	Kotak yang menampilkan daftar pilihan yang dapat dipilih oleh <i>user</i> . Pada list box <i>user</i> tidak dapat menambahkan pilihan nilai yang lain.
6.	Label	Menampilkan teks tetapi pemakai tidak dapat berinteraksi dengannya atau mengubahnya.
7.	Check Box	Kontrol pemilihan yang fungsinya hampir sama dengan option tapi <i>user</i> dapat memilih lebih dari satu pilihan.
8.	Combo Box	Kotak pilihan yang sama seperti list box namun pada combo box <i>user</i> dapat mengisi nilai baru.
9.	Frame	Untuk mengakomodasi control-control yang sejenis.

1.3.6. JENDELA KODE

Jendela kode adalah suatu window yang berisi kode-kode program yang merupakan instruksi-intruksi untuk aplikasi Visual Basic.

- Berisi kode-kode program yang merupakan instruksi-instruksi untuk aplikasi visual Basic.
- Setiap objek pada Visual Basic dapat ditambah dengan kode-kode program untuk melakukan tugas-tugas tertentu.

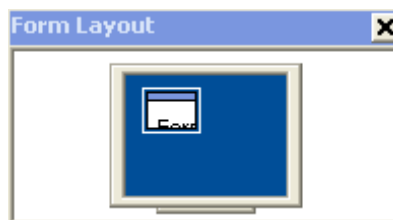
Kode – kode program yang ditulis pada jendela Code ini tidak akan dijalankan sebelum kita menjalankan aplikasi.



Gambar 1.8. Jendela Kode

1.3.7. JENDELA POSISI FORM

Jendela yang menggambarkan posisi window aplikasi di dalam layar monitor komputer.

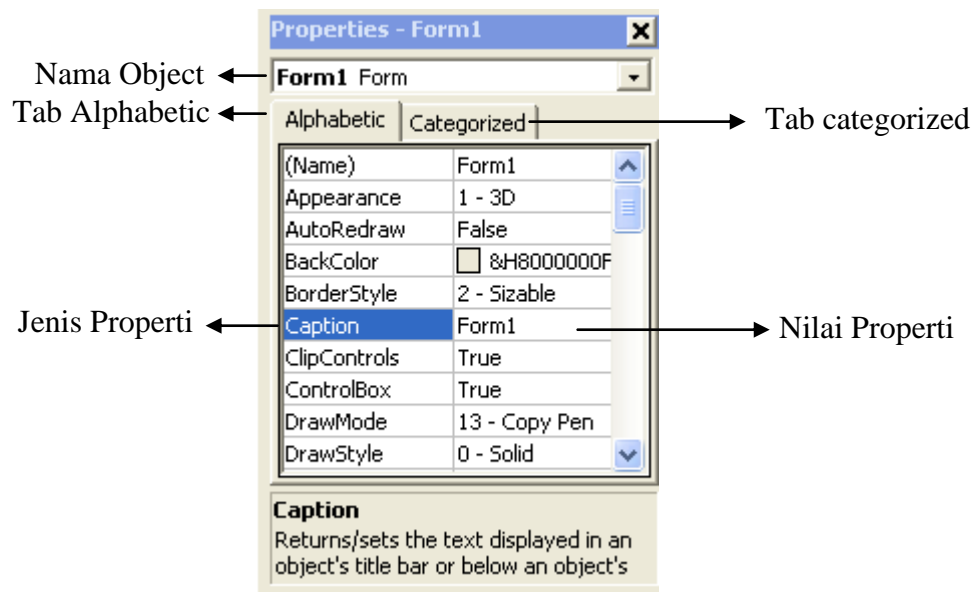


Gambar 1.9. Jendela Posisi Form

1.3.8. JENDELA PROPERTIES

Window properties adalah Window yang mengandung semua informasi mengenai semua objek yang terdapat pada aplikasi Visual Basic.

Untuk menentukan atau mengubah properti suatu object atau control harus melakukannya di dalam Window properties. Window properties memiliki dua buah tab yaitu Alphabetic dan Categorized. Pada tab alphabetic semua properti dari object akan diurutkan berdasarkan abjad. Sedangkan pada tab categorized semua peroperti dikelompokkan berdasarkan jenis.



Gambar 1.10.Window Properties

1.4. MODUL dan OBYEK VISUAL BASIC

Macam-macam modul yang terdapat dalam Visual Basic, adalah :

a. *Modul Form* (File berekstensi .Frm)

Berisi deskripsi secara grafis tampilan serta kontrol yang digunakan dalam suatu proyek. Termasuk di dalamnya setting properti masing-masing kontrol serta rutin untuk masing-masing obyek yang terdapat pada form tersebut.

b. *Modul Class* (File berekstensi .Cls)

Berfungsi sama dengan modul form tetapi tidak terlihat dalam bentuk tampilan. Melalui modul ini dapat membuat sendiri obyek yang ingin ditampilkan. Masing-masing obyek harus memiliki properti dan metode tersendiri.

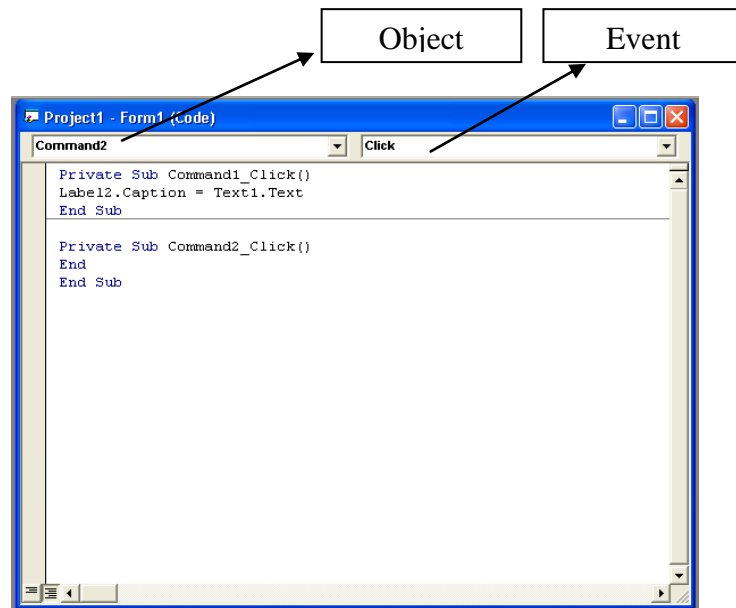
c. *Modul Standar* (File berekstensi .Bas)

Modul ini hanya berisi rutin program, yang berupa deklarasi tipe, konstanta, variabel, prosedur dan fungsi eksternal serta prosedur public. Umumnya file ini berisi logika yang kompleks sehingga perlu dipisahkan dari modul form agar penulisannya tidak terlalu rumit.

- d. File Resource (File berekstensi .Res)
File ini berisi bitmap, text string, atau data lainnya yang dapat diubah tanpa perlu mengedit kembali rutin program.
- e. Activex Documents (File berekstensi .Dob)
File ini mirip dengan sebuah form, hanya saja bisa ditampilkan di browser internet.
- f. Activex Control (File berekstensi .Ocx)
File ini berisi control tambahan yang dapat digunakan untuk membangun proyek dan akan ditampilkan di toolbox.

Setiap obyek mengandung tiga hal utama seperti berikut :

1. Property atau Atribut
Property adalah karakteristik atau sifat-sifat dari sebuah obyek, semisal property warna untuk teks adalah hitam, ukurannya 1x2 unit, warna background nya adalah putih dan sebagainya.
2. Metode
Metode (method) adalah serangkaian prosedur yang dimiliki oleh suatu obyek yang akan dijalankan sesuai dengan respon yang diberikan oleh suatu perintah atau kejadian yang dilakukan oleh user, semisal obyek tombol exit memiliki metode keluar dari aplikasi setelah user mengklik tombol tersebut.
3. Event
Event adalah kejadian yang berlaku pada suatu objek. Misalnya event on click, maka kode-kode program akan dijalankan bila suatu objek diklik.



Gambar 1.11. Event dari Object

1.5. DATA dan VARIABEL VISUAL BASIC

1.5.1. MENGENAL DATA

Ketika seorang *user* (pengguna) menggunakan sebuah program komputer, seringkali komputer memintanya untuk memberikan informasi. Informasi ini kemudian disimpan atau diolah oleh komputer. Informasi inilah yang disebut dengan **DATA**.

Tipe-tipe data dalam Visual Basic :

1. Integer

Tipe data numerik yang berupa bilangan bulat (tanpa pecahan). Kisarannya dimulai dari -32.768 hingga 32.767.

2. Byte

Tipe data yang berupa nilai bulat positif (tanpa pecahan). Kisarannya mulai dari 0 – 255.

3. Decimal

Tipe data yang digunakan untuk menyimpan nilai desimal (pecahan) dengan ketepatan hingga 28 angka desimal.

4. Boolean

Tipe data yang hanya memiliki dua buah nilai yaitu True atau False (benar atau salah). Tipe data ini biasanya digunakan untuk memilih salah satu dari dua pilihan seperti ya/tidak.

5. String

Memiliki nilai alfanumerik, yaitu nilai yang bisa berupa huruf, angka atau karakter khusus. Contohnya : "cintaku", "123.45". Angka "123.45" bertipe string dan bukan numerik. Bedanya, angka yang bertipe string tidak dapat dilakukan operasi matematik.

6. Single

Tipe data numerik yang memiliki kisaran nilai dari $-3.402823E+38$ hingga $3.402823E+38$. Tipe data ini disebut single precision atau bilangan berpresisi tunggal.

7. Double

Tipe data numerik yang memiliki kisaran nilai yang sangat besar dari $-1.79769313486232E+308$ hingga $+1.79769313486232E+308$. Tipe data ini juga sering disebut Double Precision/Bilangan Berpresisi ganda.

8. Date

Tipe data yang digunakan untuk menyimpan nilai tanggal dan jam. Nilainya berkisar dari 1 Januari 100 hingga 31 desember 9999.

9. Currency

Tipe data yang digunakan untuk menyimpan nilai uang (dalam dolar atau dalam jenis mata uang yang digunakan komputer). Tipe data ini memiliki nilai yang berkisar $-922.337.203.685.477,5808$ sampai $922.337.203.685.477,5807$.

10. Long

Tipe data numerik mirip dengan integer, hanya saja kisarannya jauh lebih besar yaitu dari $-2.147.483.648$ hingga $2.147.483.647$. tipe data ini menggunakan memori yang cukup besar.

11. Object

Tipe data yang menyimpan object seperti form, control dan sebagainya.

12. Variant

Tipe data yang bisa berisi bermacam tipe data yang berbeda. Biasadigunakan jika jenis data yang akan digunakan tidak di ketahui.

1.5.2. MENGENAL VARIABEL dan KONSTANTA

Variabel merupakan tempat untuk menyimpan nilai sementara dari suatu perhitungan. Sintaks pendeklarasian variabel dalam Visual Basic adalah sebagai berikut :

Dim nama_variabel as tipe_variabel

Contoh :

```
Private Sub Form_Activate()  
Dim Nama As String  
    Nama = "Widiastuti"  
    Print Nama  
End Sub
```

Konstanta merupakan variabel yang nilai di dalamnya selalu tetap. Konstanta diperlukan jika dibutuhkan sebuah nilai tetapyang harus muncul di banyak bagian dari rutin.

1.6. OPERATOR pada VISUAL BASIC

OPERATOR di dalam bahasa pemrograman bisa diartikan sebagai simbol yang digunakan untuk melakukan suatu operasi terhadap nilai data. Simbol operator bisa berupa karakter taupun kata khusus.

Visual Basic 6 mengenal tiga jenis operator, yaitu :

1.6.1. Operator Aritmatika

Operator Aritmatika digunakan untuk operasi matematis terhadap nilai data. Simbol-simbol yang digunakan :

Simbol	Operasi Matematis	Contoh
^	Pemangkatan	5^2 hasilnya 25
*	Perkalian	$5*2$ hasilnya 10
/	Pembagian(hasil pecahan)	$5/2$ hasilnya 2,5
\	Pembagian(hasil Bulat)	$5\backslash 2$ hasilnya 2
Mod	Sisa Pembagian	$5 \text{ mod } 2$ hasilnya 1
+	Penjumlahan	$5+2$ hasilnya 7
-	Pengurangan	$5-3$ hasilnya 2
&	Penggabungan	$5\&2$ hasilnya 52

1.6.2. Operator Aritmatika

Operator Perbandingan adalah operator yang digunakan untuk membandingkan nilai data. Simbol-simbol yang digunakan :

Simbol	Operasi Perbandingan	Contoh
<	Lebih kecil	$5<2$ hasilnya FALSE
>	Lebih besar	$5>2$ hasilnya TRUE
<=	Lebih kecil sama dengan	$5<=2$ hasilnya FALSE
>=	Lebih besar sama dengan	$5>=2$ hasilnya TRUE
=	Sama dengan	$5=2$ hasilnya FALSE
<>	Tidak sama dengan	$5<>2$ hasilnya TRUE

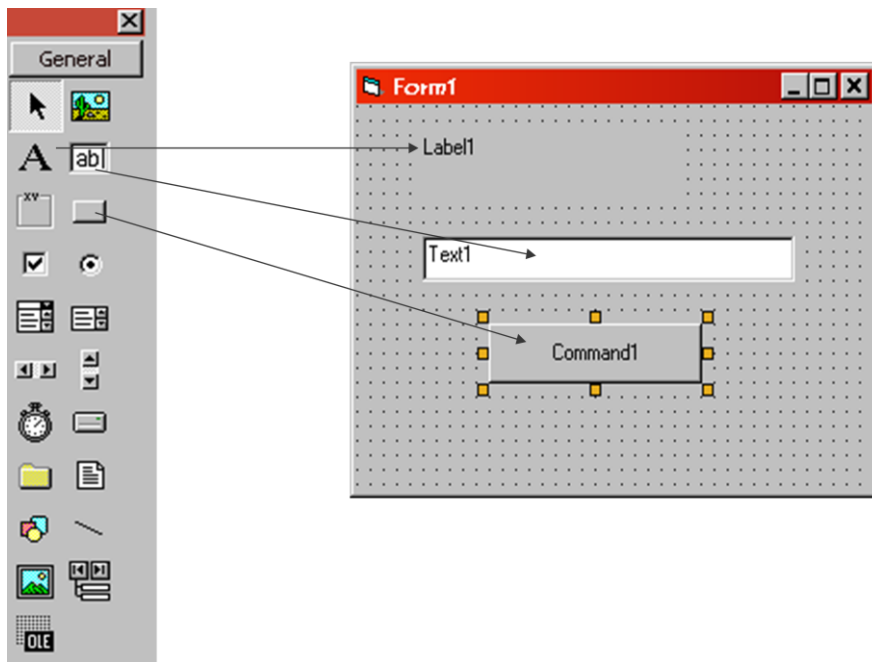
1.6.3. Operator Logika

Operator Logika digunakan untuk operasi yang membandingkan suatu perbandingan. Simbol-simbol yang digunakan :

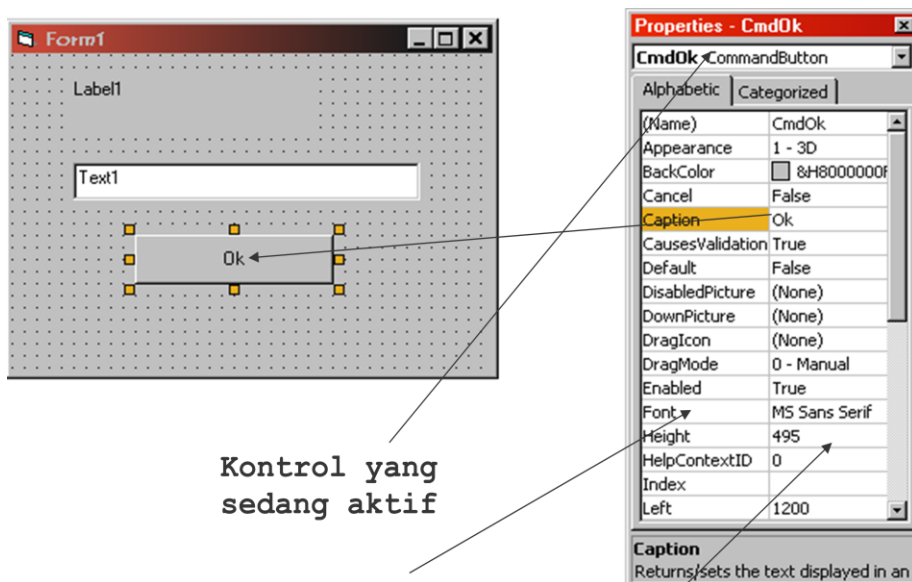
Simbol	Operasi Logika	Contoh
Or	Atau	$(5 < 2) \text{ or } (5 > 2)$ hasilnya TRUE
And	Dan	$(5 < 2) \text{ And } (5 > 2)$ hasilnya FALSE
Not	Tidak	$\text{Not}(5 < 2)$ hasilnya TRUE

P5.2. CONTOH KASUS

- Merancang User Interface



- Mengisikan Property Kontrol



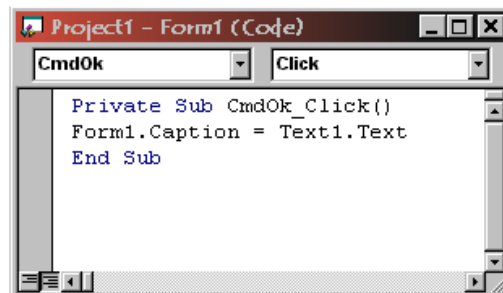
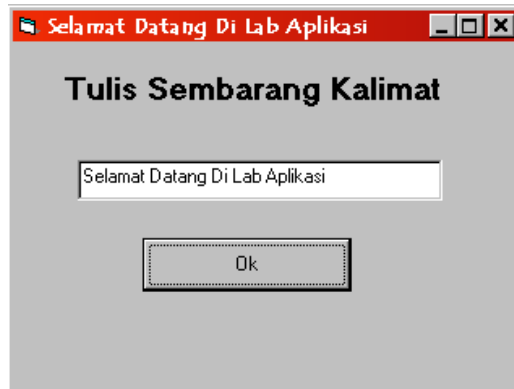
Kontrol yang sedang aktif

Properti yang dimiliki oleh kontrol

Nilai atau value dari properti

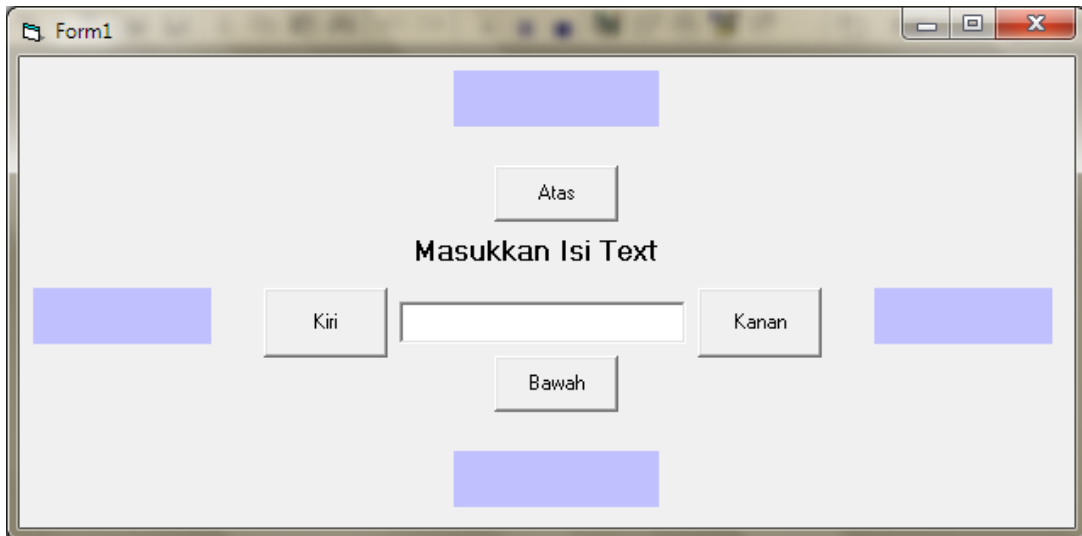
- **Menjalankan Program**

Pilih menu Run pada Menubar, kemudian pilih Start atau Klik icon Start pada Toolbar.



P5.3. LATIHAN

Sebuah program sederhana untuk meletakkan kata yang dimasukkan tepat berada sesuai dengan keinginan, apakah berada di atas, berada di kanan, berada di bawah atau kah berada di kiri.



Berikut adalah listing programnya :

```
Private Sub Command1_Click()  
    Label1.Caption = Text1.Text  
    Label2.Caption = ""  
    Label3.Caption = ""  
    Label4.Caption = ""  
End Sub
```

```
Private Sub Command2_Click()  
    Label2.Caption = Text1.Text  
    Label1.Caption = ""  
    Label3.Caption = ""  
    Label4.Caption = ""  
End Sub
```

```
Private Sub Command3_Click()  
    Label3.Caption = Text1.Text  
    Label2.Caption = ""
```

```
Label1.Caption = ""  
Label4.Caption = ""  
End Sub
```

```
Private Sub Command4_Click()  
Label4.Caption = Text1.Text  
Label2.Caption = ""  
Label3.Caption = ""  
Label1.Caption = ""  
End Sub
```

1. Berapa jenis kah obyek yang digunakan dalam program ini :
3 jenis
2. Sebutkan jenis obyek yang digunakan :
Label, TextBox dan Command Button
3. Statement mana yang membuat tulisan dapat berpindah letak :
Labelx.Caption = Text1.Text
4. Di obyek manakah listing program diletakkan :
Command Button