

# PANDUAN PRAKTIKUM

## PENGENALAN KOMPUTER



PROGAM STUDI TEKNIK GEODESI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PAKUAN  
BOGOR

## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah tuhan semesta alam, dengan izin dan kehendak-Nya Modul praktikum mata kuliah Pengenalan Komputer dapat diselesaikan. Sasaran dari Teknik Geodesi dengan dasar-dasar dalam praktikum ini, adalah untuk memperkenalkan mahasiswa Pengenalan Komputer, mulai dari Pengenalan Hardware, sampai Pengenalan Visual Basic.

Software yang digunakan dalam pelaksanaan praktikum adalah Visual Basic. Alasan pemilihan Software ini adalah karena bahasanya sederhana, mudah dipelajari dan softwrenya mudah didapat sehingga akan membantu mahasiswa dalam mempelajarinya.

Semoga modul ini bermanfaat, terutama bagi mahasiswa yang mengambil Matakuliah Dasar Pemograman Komputer. Saran dan masukan untuk perbaikan modul ini dimasa datang sangat penyusun harapkan.

Bogor, Juli 2010

Penyusun

## MODUL I Pengenalan Hardware

Pengertian dari hardware atau dalam bahasa Indonesia-nya disebut juga dengan nama “perangkat keras” adalah salah satu komponen dari sebuah komputer yang sifat alatnya bisa dilihat dan diraba secara langsung atau yang berbentuk nyata, yang berfungsi untuk mendukung proses komputerisasi.

Berdasarkan fungsinya hardware dibagi atas:

- input device (unit masukan)
- Process device (unit Pemrosesan)
- Output device (unit keluaran)
- Backing Storage (unit penyimpanan)
- Periferal (unit tambahan)

### I.1 Input Device

Unit ini berfungsi sebagai media untuk memasukkan data dari luar ke dalam suatu memori dan processor untuk diolah guna menghasilkan informasi yang diperlukan.

- Keyboard

Keyboard atau papan ketik berfungsi untuk memasukkan perintah secara langsung ke dalam komputer yang berupa karakter, baik angka, huruf maupun kodeSCII.



- Mouse

Mouse yang dalam bahasa Indonesia berarti “tikus” (Disebut seperti ini karena bentuk dan kabel yang terdapat pada mouse benar-benar menyerupai tikus), berfungsi untuk membantu dalam memberikan perintah kepada komputer dalam bentuk pointer.



- Scanner

Scanner berfungsi untuk memasukkan data gambar ke dalam komputer dan memiliki prinsip kerja yang sama dengan mesin photo copy.



- Mic

Pengguna multimedia juga akan dimanjakan dengan fasilitas input ini, karena dengan tersedianya microphone yang terintegrasi dengan sistem komputer dapat mempermudah mereka untuk memberikan beberapa sentuhan efek bagi musik maupun audio.



- Joystick

Pengguna game akan amat membutuhkan perangkat ini, karena akan memudahkan mereka melakukan manuvermanuver yang sulit dilakukan oleh penggunaan keyboard dan mouse. Jenis joystick yang dapat digunakan pada komputer juga amat banyak, termasuk dengan jenis khusus yang digunakan untuk game balap yang dilengkapi dengan roda kemudi dan pedal.



## I.2 Process device

Pada bagian inilah seluruh data yang diberikan oleh Input Device diolah dan selanjutnya diteruskan kepada Output Device.

- Processor

Pengertian Prosesor, atau yang biasanya disebut dengan CPU, adalah otak dari komputer. Prosesor adalah komponen yang mengeksekusi perhitungan kompleks yang memungkinkan komputer untuk bisa digunakan menjelajah internet, dan menjalankan sistem operasi



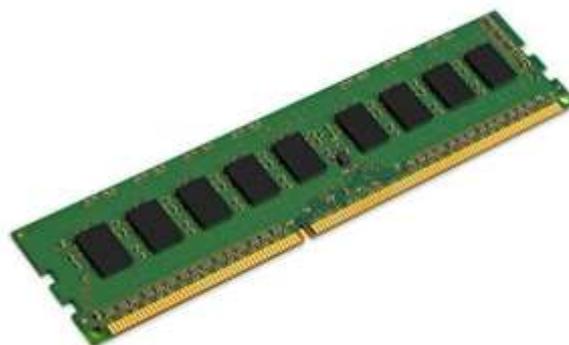
- Motherboard

Motherboard atau Papan induk adalah papan sirkuit tempat berbagai komponen elektronik saling terhubung, Fungsi motherboard secara keseluruhan adalah tempat utama untuk memasang peripheral lain, seperti Processor, Memori, VGA Card, dan lainlain.



- RAM (Random Acces Memory)

RAM merupakan singkatan dari Random Access Memory biasanya disebut dengan istilah pendek yaitu Memori. Memory atau RAM merupakan sebuah perangkat keras komputer yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan data sementara. Memory bekerja dengan menyimpan dan menyuplai data-data penting yg dibutuhkan Processor dengan cepat untuk diolah menjadi informasi.



- VGA card  
VGA Card berfungsi untuk menghubungkan dan mengolah output yang berupa data ke monitor, agar dapat ditampilkan oleh monitor.



- Sound card  
Sound card berfungsi untuk memproses output berupa suara dan musik yang kemudian diteruskan kepada speaker.



### I.3 Output Device

Output device adalah peralatan yang digunakan untuk melihat atau memperoleh hasil pengolahan data / perintah yang telah dilakukan oleh komputer.

- Monitor  
Monitor merupakan alat output yang paling umum dan berfungsi untuk melihat hasil pengolahan data pada layar, baik berupa karakter, gambar maupun warna.



- **Printer**

Printer merupakan sebuah perangkat keras yang dihubungkan pada komputer yang berfungsi untuk menghasilkan cetakan baik berupa tulisan ataupun gambar dari komputer pada media kertas atau yang sejenisnya.



- **Speaker**

Speaker berfungsi sebagai alat output suara dari computer



#### **I.4 Backing Storage**

Backing Storage adalah perangkat keras yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan data computer

- **Hard Disk**

Harddisk adalah salah satu perangkat keras komputer yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan data yang bersifat permanen di dalam computer



- Floppy Disk

Floppydisk adalah perangkat keras yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan data yang bersifat permanen di luar komputer yan memiliki kapasitas penyimpanan yang kecil



- DVD/CD

DVD/CD adalah salah satu perangkat keras yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan data yang bersifat permanen di luar komputer dalam bentuk piringan yang memiliki kapasitas 700 mb – 4,7 gb.



## I.5 Periferal

Periferal adalah perangkat keras tambahan yang fungsinya kondisional

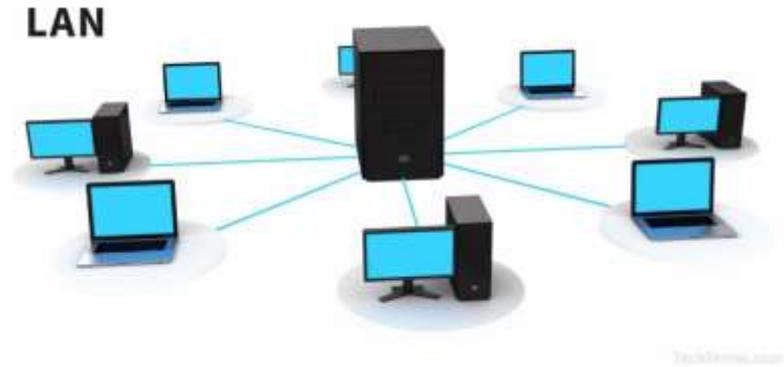
- Modem

Modem adalah perangkat keras yang memungkinkan komputer terhubung ke jaringan internet



- LAN

LAN adalah sebuah singkatan dari “Local Area Network” sebuah nama yang dikenal dalam pelajaran ilmu komputer. Jaringan LAN hanya berfrekuensi repiter kecil saja, seperti halnya jaringan komputer pada sebuah LAB Sekolah maupun kampus, biasanya yang di sambungkan dengan menggunakan Kabel UTP



## MODUL II Pengenalan Visual Basic

### II.1 MENGENAL VISUAL BASIC

Visual Basic merupakan bahasa pemrograman komputer. Bahasa pemrograman adalah perintah-perintah atau instruksi yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu. Visual Basic selain disebut sebagai bahasa pemrograman, juga sering disebut sebagai sarana (*tool*) untuk menghasilkan program-program aplikasi berbasis windows.

Visual Basic memungkinkan pembuatan aplikasi *Graphical User Interface* (GUI) atau pemrograman yang menggunakan tampilan grafis sebagai alat komunikasi dengan pemakainya. Dalam Visual Basic untuk pembuatan tampilan user interface relatif mudah dilakukan karena hanya perlu meletakkan objek-objek grafis ke sumber (*form*) yang sudah disediakan Visual Basic. Setelah itu cukup mengatur properti dari objek-objek tersebut.

Beberapa kemampuan atau manfaat dari Visual Basic diantaranya adalah :

- Untuk membuat program aplikasi berbasis Window
- Untuk membuat objek-objek pembantu program seperti kontrol ActiveX, file Help, aplikasi internet dan sebagainya.
- Menguji program (*debugging*) dan menghasilkan program akhir berakhiran EXE yang bersifat *Executable* atau dapat langsung dijalankan.

### II.2 LINGKUNGAN VISUAL BASIC 6

#### 1. Main Menu

Main menu terdiri dari dua komponen yaitu MenuBar dan TitleBar. MenuBar menampilkan menu yang berisi perintah-perintah pada Visual Basic, sedangkan TitleBar menampilkan judul proyek Visual Basic yang sedang dikerjakan.

#### 2. Menu ToolBar

Menu ToolBar merupakan menu berbentuk icon yang berisi perintah. ToolBar disediakan Visual Basic untuk mengakses berbagai fungsi yang ada dalam menu secara lebih cepat dan lebih mudah.

### **3. Menu ToolBox**

ToolBox mengandung semua objek atau kontrol yang dibutuhkan untuk membentuk suatu program aplikasi. Kontrol adalah suatu objek yang akan menjadi *interface* (penghubung) antara program aplikasi dan *user*.

### **4. Form Window**

Form Window atau jendela form adalah daerah kerja utama, Form Window untuk meletakkan berbagai macam objek interaktif seperti teks, gambar, tombol-tombol perintah, *scrollbar* dan sebagainya. Pada saat program aplikasi dijalankan, semua yang terdapat di dalam form akan ditampilkan pada layar window. Jendela form inilah yang akan menjadi latar belakang dari program aplikasi.

### **5. Project Explorer**

Jendela Project Explorer adalah jendela yang mengandung semua file di dalam aplikasi Visual Basic. Setiap aplikasi dalam Visual Basic disebut dengan istilah *project* (proyek), dan setiap proyek bisa mengandung lebih dari satu file. Pada Project Explorer ditampilkan semua file yang terdapat pada aplikasi (proyek), misalnya form, modul, class dan sebagainya.

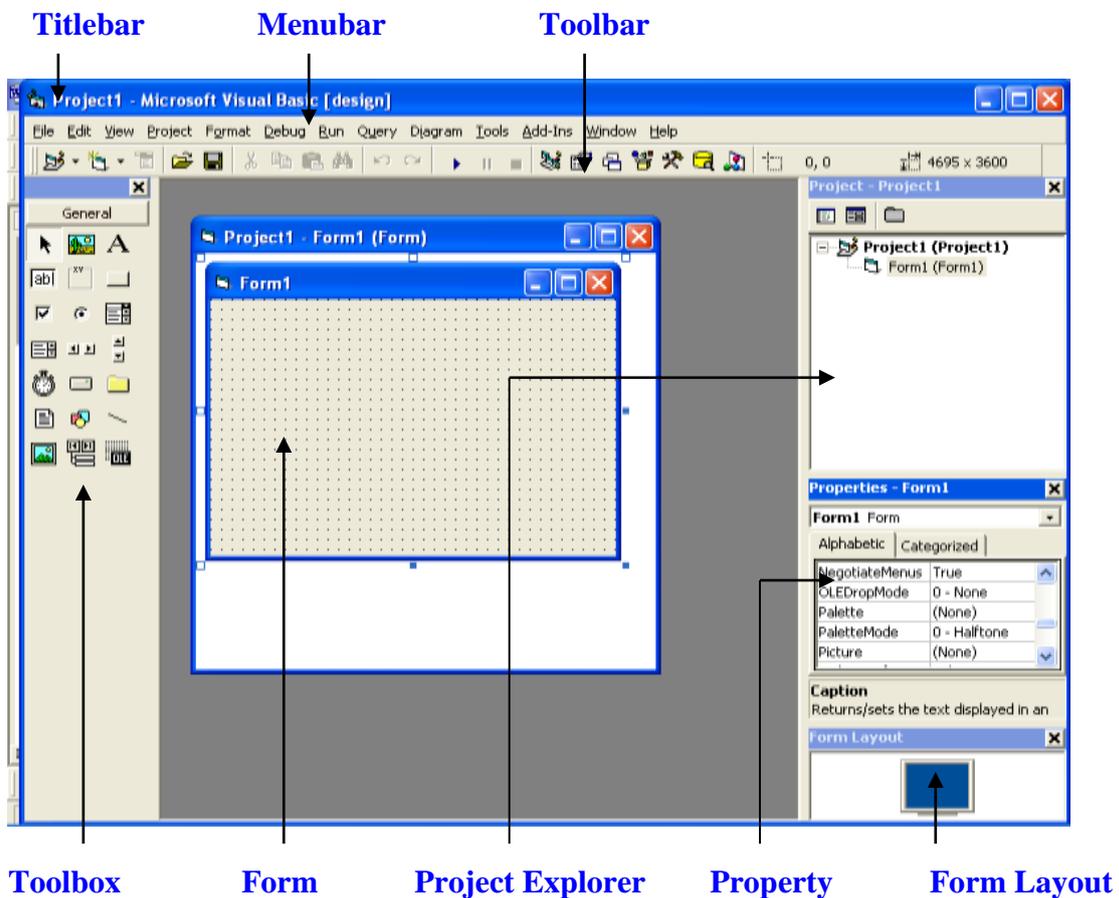
### **6. Jendela Properties**

Jendela Properties adalah jendela yang mengandung semua informasi mengenai objek yang terdapat pada aplikasi Visual Basic. Properti adalah sifat dari sebuah objek, seperti nama, warna, ukuran, posisi dan sebagainya. Untuk mengatur bentuk dan karakteristik dari setiap objek melalui Jendela Properties. Jendela Properties ini memiliki dua buah tab yaitu tab *Alphabetic* dan tab *Categorized*. Pada tab *Alphabetic*, semua properti dari objek akan diurutkan berdasarkan abjad, sedangkan pada tab *Categorized*, semua properti

dikelompokkan berdasarkan jenisnya. Tidak ada perbedaan antara kedua tab tersebut terhadap properti yang ditampilkan, perbedaan keduanya hanyalah cara menampilkan.

## 7. Form Layout Window

Form Layout Window adalah jendela yang menggambarkan posisi dari form yang ditampilkan pada layar monitor. Posisi form pada Form Layout Window inilah yang merupakan petunjuk di mana aplikasi akan ditampilkan pada layar monitor saat dijalankan. Jika ingin memindahkan form ke posisi yang lain pada layar, dengan menggeser form tersebut pada jendela Form Layout Window.



Gambar Tampilan Visual Basic dengan form sebagai area kerja

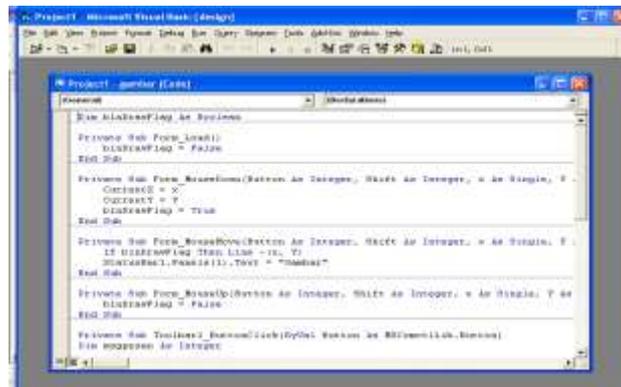
## Keterangan:

- Titlebar : menampilkan judul proyek Visual Basic
- Toolbar: *shortcut* yang digunakan untuk membuat perintah suatu proyek.
- Menubar: menu untuk perintah Visual Basic 6.0
- Toolbox: objek yang digunakan untuk membuat suatu form.
- Form: bidang untuk membuat suatu form.
- Project Explorer : menampilkan semua file didalam aplikasi Visual Basic.
- Property: daftar *setting* properti.
- Form Layout: penampilan form pada layar.

## 8. Jendela Code

Jendela *Code* adalah salah satu jendela yang penting dalam Visual Basic. Jendela ini berisi kode-kode program yang merupakan instruksi-instruksi untuk aplikasi Visual Basic. Setiap objek pada Visual Basic dapat ditambahkan dengan kode-kode program untuk melakukan tugas-tugas tertentu, misalnya menutup aplikasi, membatalkan perintah dan sebagainya. Pada saat menjalankan Visual Basic, jendela ini tidak akan ditampilkan pada layar. Cara untuk menampilkan Jendela Kode :

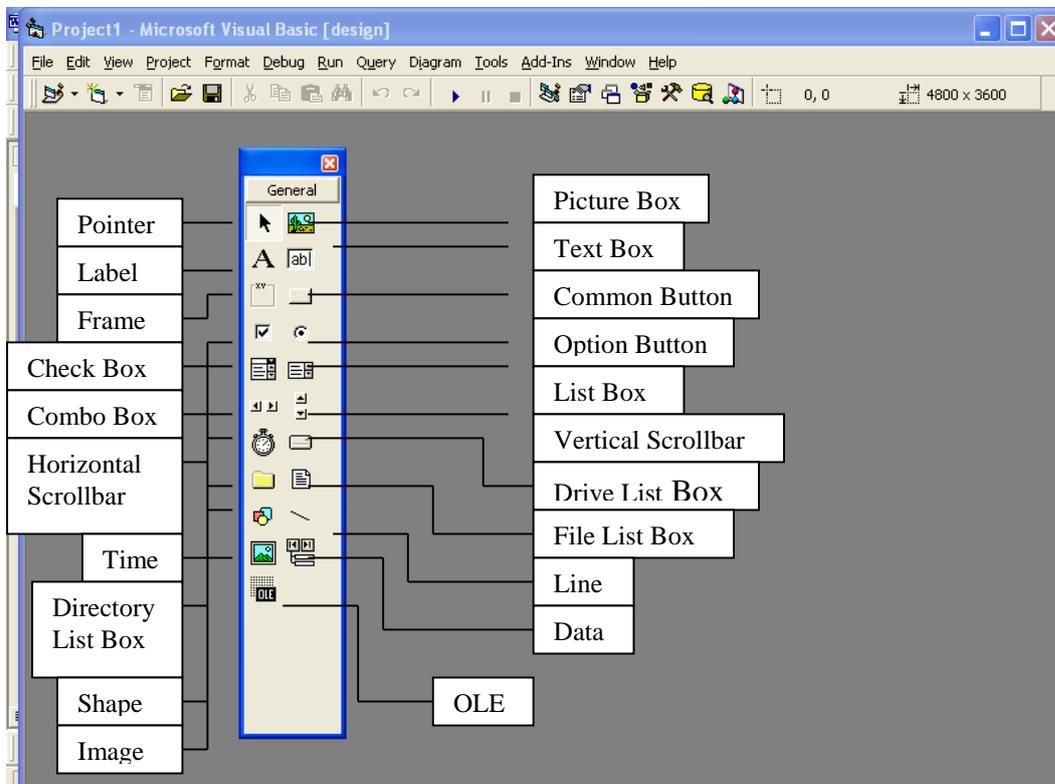
- Pilih menu **View> Code**
- Klik ganda objek tertentu pada Form Window, atau
- Klik ganda pada komponen yang diinginkan, lalu pilih **View Code**



Gambar Jendela Code

### II.3 KONTROL PADA VISUAL BASIC

Kontrol (*control*) adalah salah satu objek di dalam Visual Basic. Kontrol menyediakan *interface* (antar muka atau penghubung) antar *user* (pemakai akhir) dengan program aplikasi. Setiap kontrol dalam Visual Basic disediakan oleh jendela Toolbox. Pada saat membuat program aplikasi dengan Visual Basic, kontrol-kontrol tersebut harus diletakkan semua di dalam jendela form. Semua kontrol di dalam form akan menjadi media bagi user untuk menggunakan program aplikasi.



**Gambar kontrol pada Toolbox**

### II.4 CARA KERJA VISUAL BASIC

Sebuah program dibagi menjadi bagian-bagian kecil yang disebut dengan objek. Setiap objek memiliki sekumpulan sifat dan metode yang melakukan fungsi tertentu sesuai dengan yang telah diprogramkan.

Tiga hal utama yang terdapat pada objek yaitu :

### 1. Properti atau Atribut

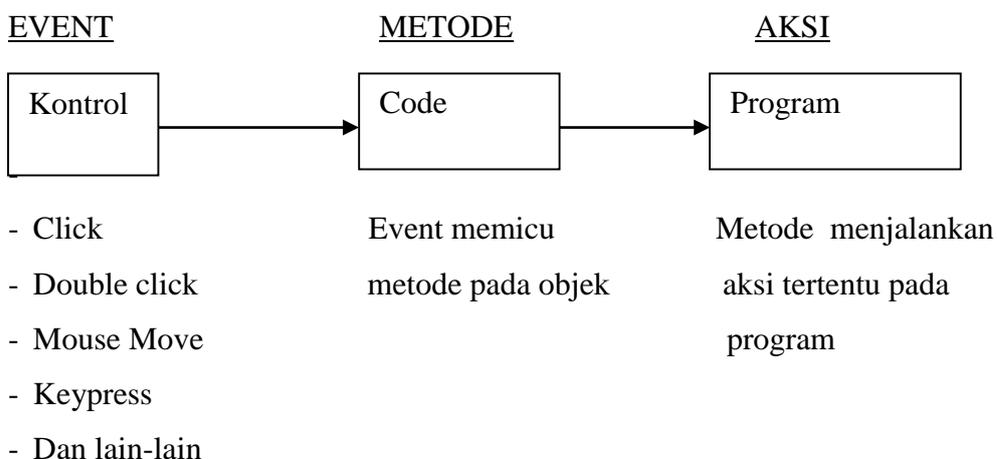
Properti adalah karakteristik atau sifat dari sebuah objek. Misalnya warna, ukuran, tulisan, dan sebagainya.

### 2. Event

Event adalah segala sesuatu yang dialami sebuah objek, yang diakibatkan baik oleh tindakan user atau tindakan dari program itu sendiri. Sebagai contoh, meletakkan mouse di atas objek, mengklik tombol mouse pada sebuah tombol, mengetik pada kotak teks, dan sebagainya.

### 3. Metode

Metode adalah serangkaian prosedur yang dimiliki oleh suatu objek yang akan dijalankan sesuai respon yang diberikan oleh suatu perintah atau kejadian. Metode atau tindakan yang dilakukan bergantung pada instruksi yang dituliskan untuk objek tersebut. Misalnya melakukan perhitungan, menutup aplikasi, menerima nilai, dan sebagainya. Semua ini harus di buat dalam jendela code.



### Cara kerja program Visual Basic

## II.5 FILE YANG DIBUAT OLEH VISUAL BASIC

Visual Basic membuat dua file yaitu file pengendali dan file pendukung.

### 1. File pengendali

File pengendali disebut dengan istilah *project* (proyek). proyek adalah file pusat yang mengelola dan mencatat seluruh file yang dibutuhkan untuk membentuk suatu aplikasi. File proyek ini akan menyimpan semua komponen, perubahan, serta apa saja yang berhubungan dengan aplikasi. Proyek ini akan disimpan pada file dengan akhiran **VBP**.

### 2. File pendukung

Pada saat aplikasi yang dibuat disimpan, Visual Basic akan menyimpan semua file pendukung aplikasi tersebut, misalnya file form yang berakhiran.

## II.6 DASAR – DASAR PEMOGRAMAN VISUAL BASIC

### A. Tipe Data

#### Tipe-tipe data

Tipe	Keterangan
Integer	Tipe data numerik yg berupa bilangan bulat (tanpa pecahan) -32.768 sampai 32.767
Byte	Tipe data yang berupa nilai bulat positif (tanpa pecahan) 0 sampai 255
Decimal	Digunakan untuk menyimpan nilai desimal (pecahan) dengan ketepatan hingga 28 angka desimal
Boolean	Tipe data yang memiliki nilai True atau False
String	Tipe data yang memiliki nilai alfanumerik, yaitu: huruf, angka, atau karakter khusus.
Single	Tipe numerik dg kisaran -3.402823E+38 sampai 3.402823E+38
Double	Tipe numerik dengan kisaran yang sangat besar
Date	Digunakan untuk menyimpan nilai tanggal dan jam

Currency	Untuk menyimpan nilai uang
Long	Tipe data yang sama dgn integer hanya kisaran lebih besar dan membutuhkan memori yang sangat besar
Object	Tipe data yang menyimpan objek seperti form, kontrol dan sebagainya
Variant	Tipe data yang berisi segala macam tipe data yang berbeda

## B. Variabel dan Konstanta

### 1. Variabel

Variabel adalah tempat untuk menyimpan data di dalam memory komputer. Sebuah variabel hanya dapat menyimpan satu nilai data sesuai dengan type datanya.

Variabel terdiri dari : Variabel Global dan Variabel Lokal.

- Variabel Global adalah variabel yang dapat dikenal oleh seluruh bagian program.
- Variabel Lokal adalah variabel yang hanya di kenal oleh satu bagian program saja.

### Mendeklarasikan Variabel

**Dim** < namavariabel > **as** < tipevariabel >

#### Keterangan:

**Dim** : Statemen dari Visual Basic untuk mendeklarasikan variabel

**Namavariabel** : nama yang digunakan untuk menyimpan nilai

**Tipevariabel** : tipe variabel yang bergantung pada tipe data.

### Penulisan khusus variabel

#### 1. Variabel bertipe Variant

Dim < namavariabel > as variant    atau    Dim < namavariabel >

Contoh : Dim varNilai As Variant

#### 2. Membatasi Ukuran variabel String

Dim < namavariabel > As String \* Panjangstring

Contoh : Dim StrNama as String \*30

## 2. Konstanta

Konstanta adalah variabel yang nilai datanya bersifat tetap dan tidak bisa di ubah.

Sintax :

```
Const < nama_konstanta > As < type_data > = < nilai_data >
```

## C. Operator

Visual Basic mengenal 3 jenis operator yaitu :

1. Operator Aritmatika, digunakan untuk operasi matematis terhadap nilai data.

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

2. Operator Perbandingan digunakan untuk operasi yang membandingkan nilai data.

Simbol	Operasi Perbandingan	Contoh
<	Lebih kecil	$5 < 2$ hasilnya False
>	Lebih besar	$5 > 2$ hasilnya True
<=	Lebih kecil atau sama dengan	$5 < = 2$ hasilnya False
>=	Lebih besar atau sama dengan	$5 > = 2$ hasilnya False
=	Sama dengan	$5 = 2$ hasilnya False
<>	Tidak sama dengan	$5 < > 2$ hasilnya True

3. Operator Logika digunakan untuk operasi yang membandingkan suatu perbandingan.

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

## II.7 INPUT DAN OUTPUT

### Program Input Nama

#### Langkah- langkah

1. Buat form baru dan letakkan komponen pada form sebagai berikut :



The screenshot shows a Windows application window titled "Input Nama". The window has a blue title bar with standard minimize, maximize, and close buttons. The main area has a blue background. It contains three text input fields: "Nama Depan", "Nama Belakang", and "Nama Lengkap". Below these fields is a button labeled "Proses".

2. Ubah Properties

Kontrol	Property	Nilai
Form1	Caption	Input Nama
Label1	Caption	Nama Depan
Label2	Caption	Nama Belakang
Label3	Caption	Nama Lengkap
Text1	Text	< Kosongkan >
Text2	Text	< Kosongkan >
Text3	Text	< Kosongkan >
Command1	Caption	Proses

3. Buat Kode Program

Klik Ganda Tombol Proses

```
Private Sub Command1_Click()  
Text3.Text = Text1.Text + Text2.Text  
End Sub
```

#### Program Gerak

## Langkah – langkah

1. Buat form baru dan letakkan komponen pada form sebagai berikut :



2. Ubah Property

Kontrol	Property	Nilai
Form1	Caption	Gerak
Commandbutton1	Name	Cnaik
Commandbutton2	Name	Cturun
Commandbutton3	Name	Ckanan
Commandbutton4	Name	Ckiri
Shape1	Shape	5 - Rounded Square
	Borderstyle	Solid

3. Buat Kode Program

- Klik Ganda Tombol Naik

```
Private Sub Cnaik_Click()  
Shape1.Top = Shape1.Top - 100  
End Sub
```

- Klik Ganda Tombol Turun

```
Private Sub Cturun_Click()  
Shape1.Top = Shape1.Top + 100  
End Sub
```

- Klik Ganda Tombol Kanan

```
Private Sub Ckanan_Click()
Shapel.Left = Shapel.Left + 100
End Sub
```

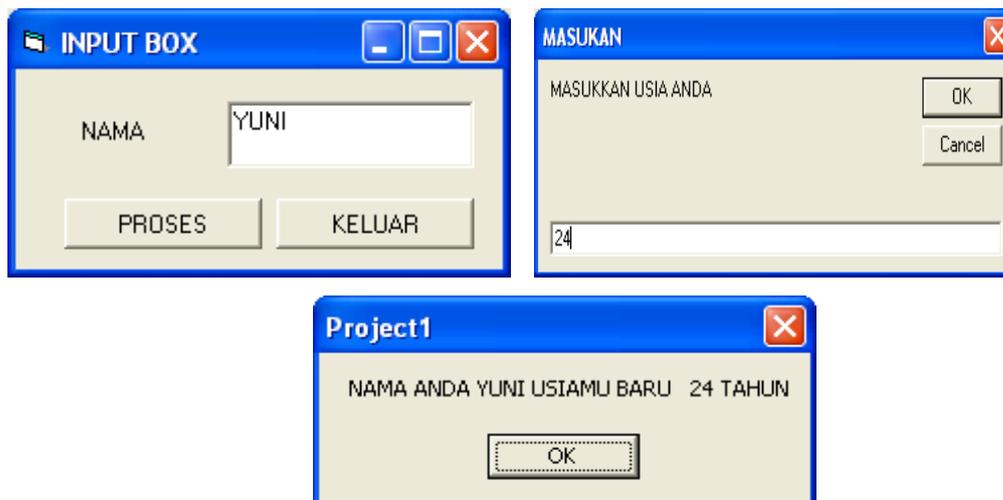
- Klik Ganda Tombol Kiri

```
Private Sub Ckiri_Click()
Shapel.Left = Shapel.Left - 100
End Sub
```

4. Jalankan Program Dengan Mengklik tombol Run atau F5

### LATIHAN 1

1. Buat program untuk menginputkan umur dengan menggunakan input box. Output program seperti di bawah ini. ( Simpan program dengan folder Latihan1, folder Latihan1A, Nama file F11. frm , P11.frm ).



2. Buat program kalkulator yaitu : penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian dan pangkat dengan menggunakan operasi aritmatika.(Simpan program dengan folder Latihan1, folder Latihan1B, Nama file F12. frm , P12.frm).
3. Buat Program Gerak dengan menggunakan kontrol timer. Kriteria Kanan, Kiri, Naik, Turun, Center dan Stop. ( Simpan program dengan folder Latihan1, folder Latihan1C, Nama file F13. frm , P13.frm ).