tutorial kalkulator visual basic.net

**Modul 1**

**Mengenal Console VB  .Net 2005**

**Tujuan**

-          Siswa memahami  struktur pemrograman dalam VB .net

-          Siswa memahami penggunaan perintah perintah dasar berbasis console

-          Siswa dapat membuat program berbasis console

**Teori**

VB. Net 2005 adalah aplikasi yang berada di bawah Visual Studio.net dengan aplikasi berbasis .net Framework yang memiliki keunggulan dibanding versi sebelum .net. Keungggulan tersebut antara  lain :

-          Visual Studio .net 2005 memiliki kelebihan dibanding  Visual Studio .net 2003 terutama dalam pengembangan aplikasi terdistribusi dan pengembangan e-commerce

-          Mendukung penuh OOP (object Oriented Programming)

-          Tersedia fasilitas GUI

-          Memungkinkan pemrograman berbasis console (Dos Prompt)

-          Koneksi database lebih sempurna

-          . Net framework com memungkinkan pemakai dapat berinteraksi dengan sistem sudah ada menggunakan XML web service

-          .Net framework mendukung integrasi lebih dari 20 bahasa pemrograman

Dengan kemampuan tersebut maka dengan menguasai salah satu bahasa pemrograman yang mendukung teknologi .net framework dapat menghasilkan berbagai tipe aplikasi di server , desktop, smart device seperti PDA.

**Mengenal VB .net berbasis Console**

                Pemrograman berbasis .net cukup berbeda dengan pemrograman sebelum teknologi .net dimana aplikasi yang dikompilasi dengan aplikasi .net hanya bisa jalan di komputer yang telah terinstall .net framework.  Hasil dari kompilasi aplikasi berbasis .net tidak langsung dalam bentuk mesin tapi dalam kode pertengahan yang disebut dengan CLS (Common Language Spescification).  Kode dalam bentuk CLS ini akan dijalankan oleh service yang disediakan di .net framework yaitu  hal  CLR (Common Language runtime). Dalam beberapa hal konsep CLR hampir menyerupai bahasa Java tapi berbeda.

                Aplikasi berbasis .net memungkinkan dibuat tanpa IDE (Integrated Development Environment) dimana hal ini tidak memungkinkan dilakukan di veris visual Basic sebelum .net framework.  Walaupun pada kenyataannya membuat aplikasi tanpa IDE cukup berat.

                Editor yang digunakan untuk membuat program tanpa IDE dapat menggunakan Notepad atau editor lain berbasis teks. Setelah instruksi VB disusun di notepad dengan eksetension 'vb' kemudian dikompilasi oleh *compiler*yang disediakan .net framework  yaitu 'VBC.EXE' yang terletak di sub direktory

     c:\windows\microsoft.net\framework\v2.0.50727

untuk memudahkan pemanggilan compiler tersebut maka perlu diset pathnya dengan mengetikkan di command Prompt dalam console  seperti berikut

               path=%path%;c:\windows\microsoft.net\framework\v2.0.50727

Dalam pemrogram visual basic struktur pemrograman terdiri atas

Option

Imports

sub Main

**Option**

Option digunakan untuk menangani masalah kode di aplikasi

**Option Explicit**

Option Explicit on/off digunakan untuk menangani apakah variabel harus dideklarasi (on) atau tidak (Off).  Sebagai contoh ketik contoh program di latihan 1 a dan 1 b. Defaultnya adalah Option Explicit On.

**Option Strict**

Option strict digunakan untuk memperperbolehkan konversi data dari suatu variabel ke variabel lain.

Option Strict On membolehkan konversi variabel sedangkan Option Strict Off tidak diperbolehkan defaultnya adalah option strict off.

**Imports**

Imports berguna untuk mendefinisikan class sehingga memudahkan pengetikan class tanpa harus  namespace  berulangkali . Perhatikan di contoh latihan 2.a

**Sub main**

Sub Main merupakan tempat mendefinisikan algoritma yang anda buat

Kerjakan Contoh Program Berikut

**latihan 1.a.**

Module Hello

   sub Main()

   system.console.writeline("Hello World !")

   system.console.writeline("Selamat datang di Dunia Visual Basic.net")

    end sub

 end module

**latihan 1.b.**

imports system.console

Module Hello

   sub Main()

      writeline("Hello World !")

      writeline("Selamat datang di Dunia Visual Basic.net")

      writeline("========================================")

      msgbox("Hallo INI Kotak Pesan",,"Informasi")

    end sub

 end module

**Latihan 2.a**

option explicit on

imports system.console

Module Hello

   sub Main()

      dim a as integer

      writeline("Hello World !")

      writeline("Selamat datang di Dunia Visual Basic.net")

      writeline("========================================")

      writeline()

      write("Masukkan angka bulat :")

      a=readline()

      msgbox(a & " adalah data yang anda Isi",msgboxstyle.okcancel,"Informasi")

    end sub

 end module

**Latihan 2.b.**

option explicit off

imports system.console

Module Hello

   sub Main()

      writeline("Hello World !")

      writeline("Selamat datang di Dunia Visual Basic.net")

      writeline("========================================")

      writeline()

      write("Masukkan angka bulat :")

      a=readline()

      msgbox(a & " adalah data yang anda Isi",msgboxstyle.okcancel,"Informasi")

    end sub

 end module

**Latihan 3.a.**

option explicit on

imports system.console

Module Hello

   sub Main()

      writeline("Hello World !")

      writeline("Selamat datang di Dunia Visual Basic.net")

      writeline("========================================")

      writeline()

     dim panjang,lebar,luas  as double

      write("Lebar : ")

      lebar=readline()

      write("Panjang : ")

      panjang=readline()

      luas=panjang\*lebar

      msgbox("Luas PP : " & luas,,"Informasi")

    end sub

 end module

**Tugas Minggu Depan**

1. Buat program untuk menghitung jumlah pecahan 1000, 500, 100 dan 50 dari suatu nilai yang diinputkan
2. Buat program mengkonversi nilai yang dibaca dalam detik kemudian dikonversi menjadi Tahun, bulan, minggu dan hari
3. jelaskan dengan narasi semua contoh program diatas

**Daftar Pustaka**

* Duncan Machende, Kent Sherley, Teach Yourself visual Basic .net in 21 Days

**Modul  II**

**Mengenal Tipe data dan Operatordi VB .net**

**(2 pertemuan)**

**Tujuan**

-          Siswa Memahami Jenis - jenis Operator di VB .net 2005

-          Siswa memahami tipe data di VB .net 2005

-          Mengenal perintah untuk konversi data

-          Siswa memahami penggunaan If dan Loop

**Teori**

**2.1. Variabel**

Variabel  adalah pengalokasian tempat di memory komputer dengan type data tertentu dan datanya dapat diubah. Aturan pendefinisian variabel

-          Harus dimulai dengan huruf

-          Tidak boleh menggunakan spasi

-          Tidak melebihi 255 karakter

-          Untuk vb. Net tidak case sensitive (tidak membedakan huruf kecil dan besar

-          Boleh menggunakan underscore

**Contoh penulisan variabel yang benar :**

-          Dim Dataku as integer

-          Dim A4 as double

-          Dim Alas\_ruang as Boolean

**Contoh penulisan yang salah**

-          Dim 4data as Integer

-          Dim Data  gambar as date

**2.1.1 Ruang lingkup variabel**

Dalam pendefinisian variabel dikenal dua area yaitu variabel lokal dan variabel global. Variabel lokal adalah variabel yang hanya dikenal di suatu area function tertentu dalam suatu sub main atau function . Sedangkan variabel global adalah variabel yang dikenal di seluruh function dalam suatu class form.

Contoh variabel lokal

Function total(byval jml as integer) as integer

Dim saldo as integer ‘ saldo hanya dikenal di function ini

Saldo=saldo+jml

End function

Contoh variabel global

Dim hasil as double ; hasil sebagai variabel global

Function total(byval jml as integer) as integer

Dim saldo as integer ‘ saldo hanya dikenal di function ini

Saldo=saldo+jml

End function

**2.1.2. Type data di .Net**

Terdiri dari 3 tipe utama

a.       Type data integer

Merupakan type data bilangan bulat

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Type data** | **.net type** | **Literal** | **Keterangan** |
| Byte | System Byte | Tidak ada | 8 bit range 0 ~ 255 |
| Short | System Int16 | S | !6 Bit range -32768 ~ 32767 |
| Integer | System Int32 | I | 32 Bit range -2147483648 ~ 2147483647 |
| Long | System Int64 | L | 64 Bit -9223372036854775808 ~ 9223372036854775807 |

b.      Type data Floating Point

Type data pecahan atau desimal

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Type data | .net type | Literal | Keterangan |
| Single | System Single | F | 32 Bit range + 1.5 x 10-45 ~ + 3.4 x 1038 |
| Double | System Double | R | 64 Bit Floating Point + 5.0 x 10-324 ~ + 1.7 x 10308 |
| Decimal | System Decimal | D | 128 bit Floating Point + 1.0 x 10-28 ~ + 3.4 x 1028 |

c.       Non Numerik

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Type data | .Net type | Literal | Keterangan |
| Boolean | System Boolean |  | True dan False |
| Char | System Char | C | Karakter 16 bit |
| String | System String |  | Kumpulan karakter |
| Object | System Object |  | Supertipe dari semua tipe di .net framework |

**2.2. Constanta**

Constanta adalah pengalokasian suatu ruang di memori yang nilainya tidak dapat diubah

Pendefinisian konstanta dengan menambahkan kata Const

Contoh

Const Gravitasi as Double = 9.8

**2.3.  Mengubah Type data**

Implisit konversi dilakukan secara otomatis

Eksplisit konversi dilakukan secara spesifik

**Implisit**

Konversi yang didukung vb .net

|  |  |
| --- | --- |
| Konversi dari | Ke |
| Byte | Short , Integer, Long, Singgle, Double, Decimal |
| Short | Integer, Long, Singgle, Double , Decimal |
| Integer | Long, singgle, Double, Decimal |
| Long | Float, Double, Decimal |
| Single | Double |
| Char | Integer, Long, Singgle, Double, Decimal |

**Explisit**

Keyword untuk konversi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Keyword | Hasil konversi | Data Type asal |
| Cbool | Boolean | Numerik, string objek |
| Cbyte | Byte | Numerik, Enumarated type, Boolean, String Objek |
| Cchar | Char | String, Object |
| Cdate | Date | String, Object |
| CDbl | Double | Numerik, Boolean, String, Object |
| Cint | Integer | Numerik, Boolean, String, Object |

**2.4. Array (Larik)**

Array merupakan pengalokasian beberapa ruang memory yang diberi indeks dan mempunyai tipe data sama.

**Format**

Dim Data\_array(jumlah elemen) as Tipe Data

Contoh

Dim Bilangan(5) as Integer

Maka ruang yang didefinisikan

Bilangan(0), Bilangan(1), Bilangan(2), Bilangan(3), Bilangan(4)

Contoh Deklarasi dengan langsung mengisi nilai

Dim bilangan(3) as Integer = {2,3,6}

Dim hari() as  String = {“Senin”,”Selasa”,”Rabu”,”Kamis”}

**2.4.1. Array Multi Dimensi**

Array Multi dimensi dapat dianalogikan seperti sebuah matrix

Format

Dim dataarray(Sumbuy,SumbuX) as TipeData

Contoh

Dim jimmy(3,5) as Integer

Maka diilustrasikan seperti berikut

Bila hendak menyimpan data di suatu lokasi

Jimmy(1,3) = 5

**2.4.2. Array Dinamis**

Array dinamis adalah array yang dapat diubah ubah dimensinya

Format

Dim jimmy(5) as Double

Redim Jimmy(10) as double

Perhatikan saat anda mengubah dimensi array maka data yang telah disimpan akan hilang untuk mencegah angka tidak hilang tambahkan kata preserve

Contoh

Redim preserve arr(6)

**2.5. Operator**

Operator adalah operasi yang dilakukan antara satu , dua atau lebih  operand. Operand disini dapat berupa variabel atau konstanta. Secara umum operator terdiri atas :

1.       Operator Penugasan

2.       Operator Aritmatika

3.       Operator Pembandingan

4.       Operator Logika

5.       Operator penggabungan String

**2.5.1. Operator Penugasan**

Operator penugasan adalah operator yang mendapat tugas memindahkan atau menyalin suatu nilai dari ruas kanan operator ke ruas kiri operator. Operator penugasan disimbolkan dengan ‘=’.

Contoh

Dim a,b  as integer

A = 50  ‘ artinya a diberi nilai 50

B = a  ‘ salin isi nilai a ke b

B= a+ 5 ‘ simpan hasil penjumlahan a dan 5

Dalam VB .net terdapat operator tambahan untuk mempersingkat instruksi penugasan (serupa dengan bahasa c/c++) seperti :

A= a + c  menjadi a += c

D= d\*b menjadi d \*=b

R = r / 5             r /= 5

Secara lengkap operator penugasan

=,+=,\*=,/=,\=,^=,-=,&=

**2.5.2. Operator Aritmatika**

Operator untuk memproses dua buah operand baik konstanta atau variabel, simbol yang digunakan :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Simbol | Operasi | Contoh |
| ^ | Pemangkatan | 3^3 = 27 |
| + | Penjumlahan | 5 + 7 = 12 |
| - | Pengurangan | 6-2 = 4 |
| / | Bagi desimal | 7 / 2 = 3.5 |
| \ | Bagi Bulat (pecahan dibuang) | 9 \ 2 = 4 |
| \* | Perkalian | 4 \* 3 = 12 |
| Mod | Sisa bagi | 9 mod 4 = 1 |

**2.5.3.  Operator Pembandingan**

Operator pembandingan adalah membandingkan dua buah operand baik variabel atau konstanta dan memberikan hasil true atau false. True artinya nilai pembanding benar, sedangkan false nilai pembanding salah.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Simbol** | **Operasi** | **Contoh** |
| < | Lebih kecil | 5 < 7 = true |
| > | Lebih besar | 6 > 6 = false |
| <= | Lebih kecil sama dengan | 8 <= 9 = true |
| >= | Lebih besar sama dengan | 12 >=12 = true |
| = | Sama dengan | 8 = 5 = false |
| <> | Tidak sama dengan | 9 <> 10= true |

2.5.4.**Operator pembanding string**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Simbol | Operasi | Contoh |
| ? | Cocok dengan sembarang satu karakter | “A” like “a” = true  “b” like “b” = true |
| \* | Cocok dengan sembarang nol atau lebih karakter | “a\*” like “ab12” = true  “b\*” like “aba” = false |
| [ ] | Cocok dengan sembarang satu karakter dituliskan dalam siku | “A” like “[A- Z]” = true |
| [! ] | Cocok dengan sembarang satu karakter yang tidak dituliskan dalam siku | “B” like “[!C-D]” = true |
| # | Cocok dengan sembarang satu angka | “aB4c” like “a[A-E]#[b-t] = true |

**2.5.5. Operator Logika**

Operator Logika umumnya dilakukan pada operasi bit dari angka atau huruf.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | a | b | A and B | | 0 | 0 | 0 | | 0 | 1 | 0 | | 1 | 0 | 0 | | 1 | 1 | 1 | | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | a | b | A OR B | | 0 | 0 | 0 | | 0 | 1 | 1 | | 1 | 0 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | a | b | A XOR B | | 0 | 0 | 0 | | 0 | 1 | 1 | | 1 | 0 | 1 | | 1 | 1 | 0 | | |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  | | --- | --- | | a | Not a | | 0 | 1 | | 1 | 0 | | |

**2.5.6. Operator Penggabungan String**

Dua notasi penggabungan string yaitu + dan & akan menghasilkan nilai yang sama, contoh :

“a” + “b” = “ab”

“a” & “b” = “ab”

**2.5.7. Tingkatan operator**

Tingkatan operator adalah hirarki dari operator bila terdapat beberapa operator sekaligus digunakan.

1.                        Operator aritmatika ^, (-) tanda negatif, \*, /, \, mod, +, - ,+ (penggabungan string), &

2.                        Operator perbandingan =, <>, <, > , <= , >=, like

3.                        Operator Logika not, and, or, xor

**2.6. Fungsi matematika visual basic**

|  |  |
| --- | --- |
| Fungsi | Keterangan |
| Abs(x) | Nilai mutlak n |
| Atn(x) | Nilai arctangen dalam radian (default) |
| Cos(x) | Nilai cos dalam radian (default) |
| Exp(x) | Konstanta e pangkat x |
| Rnd(x) | Menghasilkan angka acak dari 0 dan 1 |
| Sgn(x) | Memberikan nilai -1 jika x kurang dari 0, 0 jika x = 0 dan 1 jika x lebih dari 0 |
| Sin(x) | Nilai sin x dalam radian |
| Sqrt(x) | Akar kuadrat dari x |
| Str(x) | Mengubah nilai numerik menjadi string |
| Tan(x) | Nilai tan x dalam radian |
| Val(x) | Mengubah string menjadi numerik |

**2.7. Statement if.**

Perintah if digunakan bila anda hendak membuat program percabangan. Format perintah If

**If tunggal**

**If (kondisi) then**

 Statement

**End If**

If dua  kemungkinan jawaban

**If (kondisi) Then**

Statement

**Else**

Statement

**End if**

If lebih dari 2 kemungkinan jawaban

**If (kondisi) Then**

Statement

**Elseif (kondisi) Then**

Statement

**Elseif (kondisi ) Then**

Statement

**Else**

Statement

**End IF**

**2.8. Statement Loop**

Ada 3 jenis Loop (perulangan) di VB yaitu :

**Perulangan dengan For memiliki format**

**For a=<nilai awal> to <nilai akhir>**

   Statement

**Next a**

Perulangan dengan  until yang akan terus berulang bila kondisi bernilai salah dengan pengecekan di akhir

**Do**

  Statement

**Loop until  <kondisi Benar>**

Perulangan dengan until yang akan terus berulang bila kondisi bernilai salah dengan pengecekan di awal

**Do  until <kondisi Benar>**

  Statement

**Loop**

Perulangan dengan while yang akan terus berulang bila kondisi bernilai benar dan akan keluar bila kondisi salah dengan pengecekan dapat di awal atau di akhir

**Do while <kondisi salah>**

statement

**Loop**

**Do**

Statement

**Loop while <kondisi salah>**

**Latihan Pratikum**

**Latihan**

Salin Program Berikut

Dan beri penjelasan maksud program berikut

**Contoh 1**

option compare binary

option explicit on

module banding

   sub main()

      dim a,b as string

      dim r  as boolean

                a= "ABC"

             b= "abc"

       system.console.writeline("Isi a : " & a)

       system.console.writeline("Isi b : " & b)

                 r = a = b

                system.console.writeline(" isi b dibandingkan isi a : " & r)

                r = a like b

                system.console.writeline(" isi b like  isi a : " & r)

            r = a like [“A –Z”]

                system.console.writeline(" isi a like  A - Z : " & r)

    end sub

end module

**Contoh 2**

option compare binary

option explicit on

module hello

   sub main()

      dim a,b as string

      dim r  as boolean

        dim pilih as msgboxresult

                a= "ABC"

      b= "abc"

       system.console.writeline("data a : " & b)

                system.console.writeline("data b :" & a)

        r = a = b

                system.console.writeline(" b dibandingkan a : " & r)

       pilih=msgbox("halo",msgboxstyle.yesno,"Informasi")

    if pilih=msgboxresult.yes then

      system.console.writeline(" anda menekan b uton  Yes ")

     else

                system.console.writeline(" Anda menekan buton No! ")

    end if

    end sub

end module

**contoh 3**

option explicit on

imports system.console

 module putar

  sub main()

   dim pass as string

   dim benar as boolean

    benar= not true

   do

     Write("Password : ")

      pass=readline()

     if pass="1234" then

        benar = not benar

     end if

   loop until benar

  end sub

end module

**Contoh 4**

option explicit on

imports system.console

 module putar

  sub main()

   dim pass as string

   dim benar as boolean

    benar= true

   do  while benar

     Write("Password : ")

      pass=readline()

     if pass="1234" then

        benar = not benar

     end if

   loop

  end sub

end module

**Contoh 5**

option explicit on

imports system.console

 module putar

  sub main()

   dim pass as string

   dim benar as boolean

    benar= true

   do

     Write("Password : ")

      pass=readline()

     if pass="halo" then

        benar = not benar

     end if

   loop while benar

  end sub

end module

**Contoh  6**

option explicit on

imports system.console

 module putar

  sub main()

   dim count as byte

   dim pass as string

   dim benar as boolean

    benar= not true

   for count = 1 to 3

     Write("Password : ")

      pass=readline()

     if pass="1234" then

          benar = not benar

         count=3

     end if

   next count

  if benar then

     writeline(“Selamat datang”)

else

     writeline(“anda terblokir”)

end if

end sub

end module

**Contoh 7**

option explicit on

imports system.console

 module sampelarray

  sub main()

   try   ' digunakan untuk menangkap error bila ada kesalahan input

   dim nilai(10) as integer

   dim a as integer

       for a=0 to 5

         write("Masukkan Nilai ke " & a+1 & " : ")

           nilai(a)=readline()

       next a

     Writeline("Isi data yang telah anda masukkan ")

         for a=0 to 5

           write(" "  & nilai(a))

          next a

    catch ex as exception

        write("ada kesalah input data")

   end try

end sub

end module

**Tugas (kerjakan program berikut dengan kompilasi di console)**

1. Beri Penjelasan keluaran dan algoritma setiap contoh program diatas
2. Buat Program menghitung rata rata nilai dengan jumlah data yang dibaca melalui input dan tambahkan untuk menangkap error bila ada kesalahan input
3. Buat Program validasi Password dengan batasan kesalahan 3 kali pembacaan input, dan bila input benar maka tampil “selamat datang” dan bila password 3 kali salah maka keluar  “Pin Blokir”
4. Cari  perintah yang berhubungan dengan tipe data string seperti memotong teks dari kanan , kiri, tengah, dan menghitung panjang karakter

**Modul  III**

**Mengenal Function**

**Tujuan**

-          Siswa memahami konsep sub rutin

-          Siswa memahami penggunaan Function Parameter dan non Parameter

-          Siswa dapat membuat function

**Teori**

Dalam membangun program yang besar dibutuhkan proses pemecahan masalah menjadi logika yang kecil  dalam bentuk subrutin. Hal ini dibutuhkan agar pemeliharaan program lebih mudah dilakukan. Perintah yang dapat digunakan meiliki format

Function name(arglist) as datatype

   Statement

  Exit function

  Statement

End function

Contoh

 Option explicit on

Imports system

Imports Microsoft.VisualBasic

Public Module GenapGanjil

  Function IsGenap(X as long) as Boolean

    If  (X Mod 2) = 0 Then

       Return True

    Else

       Return false

   End if

   End function

  ‘Main Program

   Sub Main()

      Dim Bil as Long

        Console.Write(“Masukkan Bilangan : “)

          Bil=console.Readline()

            If Isgenap(bil) Then

             Console.WriteLine(“Bilangan {0} adalah genap “,bil)

            Else

              Console.WriteLine(“Bilangan {0} adalah ganjil “,bil)

    End if

End sub

End module

Program diatas mengecek apakah nilai ganjil atau genap yang dimasukkan tergantung hasil modulus di function.  Nilai true dan false untuk mengarahkan hasil keluaran dari main program

**Function berparameter.**

Dari contoh pertama adalah function berparameter dengan hanya menerima input, bila diinginkan ada nilai yang dikembalikan maka dapat digunakan kata kuci ByRef. Perhatikan  contoh berikut untuk menghitung akar akar persamaan.

Option Explicit On

Imports System

Imports Microsoft .VisualBasic

Public Module akar Kuadrat

  Function CariAkar (A as Long, B as Long, C as Long,  \_

                                    ByRef X1 as single, ByRef X2 as single) As Boolean

        Dim D as Long

          D = B^2-4\*a\*c

           If D < 0 Then

                Return false

          Else

                X1 = ( -B + Math.Sqrt(D))/(2\*A)

                X2 = ( -B - Math.Sqrt(D))/(2\*A)

                Return True

         End if

   End Function

‘Main Program

    Sub Main()

       Dim A,B,C As Long

      Dim X1,X2 as Single

      Console.WriteLine(“Mencari akar Persamaan Kuadrat”)

     Console.Write(“Masukkan A: “)

     A=Console.Readline()

    Console.Write(“Masukkan B : “)

     B = Console.Readline()

   Console.Write(“Masukkan C : “)

    C = Console.readline()

    IF cariakar(A,B,C,X1,X2) Then

      Console.WriteLine(“Akar X1 = {0} X2={1}”,X1,X2)

   Else

     Console.Writeline(“Akar Imajiner”)

   End IF

End sub

End Module

Dari contoh diatas anda perhatikan nilai x1 dan x2 diambil dari hasil perhitungan di function cari akar. Nilai true atau false  yang dikembalikan  untuk mengarahkan apakah statement setelah ii atau setelah else yang dijalankan.

**Sub Statement**

Sub Statement adalah sub rutin dengan nilai yang tidak dikembalikan. Format sub statement

Sub Nama(arglist)

      Statements

    Exit sub

     Statements

  End sub

Contoh

Option Explicit On

Imports System

Imports Microsoft.visualbasic

Public Module ModArr

     Public Arr() as Integer

      Public Jd As Byte

                Sub BacaJd()

                                Console.Write(“Masukkan Jumlah data : ”)

                                Jd = Console.Readline()

                End Sub

                Sub BacaData()

                                Redim Arr(Jd-1)

                                For I as Byte = 0 to Ubound(Arr)

                                                Console.Write(“data ke – {0} : “, I+1)

                                                Arr(I) = Console.Readline()

                                Next I

                End Sub

                Sub CariRataRata()

                                Dim Total as Long = 0

                For I As Byte = 0 to Ubound(Arr)

                                Total += Arr(I)

                Next I

                                Console.WriteLine(“Nilai rata Rata : {0}”,Total/JD)

End Sub

Sub Main()

                BacaJd()

                BacaData()

                Cariratarata()

End sub

End module

Program diatas terdiri dari 3 subrutin yaitu menset jumlah data, membaca data dan merata ratakan data.  Perintah For I as Byte = 0 to Ubound(Arr) adalah untuk indeks array dari 0 hingga sejumlah data yang dipesan di sub rutin bacaID yang digunakan untuk menset array.  Contoh diatas adalah subrutin tidak berparameter. Penggunaan parameter di sub statement hampir serupa dengan function dimana bila ada nilai hasil yang dapat dibaca kembali digunakan perintah **ByRef.**

**Rekursi**

Rekursi adalah pemanggilan kepada diri sendiri. Algoritma rekursi sering digunakan untuk perulangan matematik dimana perulangan tersebut tidak kadang tidak terprediksi.

Contoh rekursi untuk kasus menghitung faktorial diformulasikan dengan

N! = N x (N-1)!

Dengan 0! = 1

Option Explicit On

Imports System

imports microsoft.visualbasic

Public Module modfak

   Function Fak(N as Integer) as integer

       IF (N>1) then

          Return N \* fak(N-1)

      Else

         Return 1

   End If

End Function

Sub Main()

  Dim Nilaifak as  Integer

     Try

         Console.Write("Masukkan Nilai :  “)

       Nilaifak = Console.Readline()

      Console.Writeline(“faktorial dari " & nilaifak & " adalah  : ” & Fak(Nilaifak))

   catch ex as exception

     Console.writeline(“Jenis data harus Bulat “)

  End try

End sub

End Module

 Fungsi Try catch dan end try  adalah untuk menangani error model baru di vb .net

Perintah

Latihan

1. Salin Semua contoh diatas kemudian eksekusi
2. Beri penjelasan cara kerja program diatas
3. Buat program untuk mendeteksi apakah masukkan data bilangan prima atau bukan
4. Buat program menampilkan deret fibonaci

**Modul IV**

**Mengenal VB  .Net 2005**

**(3 Pertemuan)**

Tujuan

-          Siswa memahami bagian bagian visual studio .net 2005

-          Siswa memahami penggunaan control control di toolbox

-          Siswa memahami konsep event dan methode

-          Siswa mampu membuat aplikasi dengan VB .net

**Teori 1  :**

VB. Net 2005 adalah aplikasi yang berada di bawah Visual Studio.net dengan aplikasi berbasis .net Framework yang memiliki keunggulan dibanding versi sebelum .net. Keungggulan tersebut antara lain :

-          Visual Studio .net 2005 memiliki kelebihan dibanding  Visual Studio .net 2003 terutama dalam pengembangan aplikasi terdistribusi dan pengembangan e-commerce

-          Mendukung penuh OOP (object Oriented Programming

-          Tersedia fasilitas GUI

-          Koneksi database lebih sempurna

-          . Net framework com memungkinkan pemakai dapat berinteraksi dengan sistem sudah ada menggunakan XML web service

-          .Net framework mendukung integrasi lebih dari 20 bahasa pemrograman

Dengan kemampuan tersebut maka dengan menguasai salah satu bahasa pemrograman yang mendukung teknologi .net framework dapat menghasilkan berbagai tipe aplikasi di server , desktop, smart device seperti PDA.

Bagian yang harus dipahami untuk dapat menggunakan aplikasi VB .net yaitu :

-          Start Page

-          Toolbox

-          Solution Explorer

-          Dynamic Help

**Start Page**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Dynamic Help | |

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Toolbox | |

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Solution Explorer Windows | |

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Your Project | |

**Membuat Aplikasi.**

-          Pilih Create Project

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Jenis Project | |

Maka muncul tampilan berikut :

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Nama Project | |

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Pilih Template | |

-          Pilih Type Project (Visual Basic)

-          Pilih Windows Application

-          Beri Nama project anda

-          Click ok maka tampil seperti berikut :

**Penjelasan :**

-          Toolbox berisi kontrol untuk mendisain program

-          Form merupakan editor untuk mendisain layout interface

-          Solution Explorer berisi informasi mengenai project, class, form yang sedang dibangun

-          Properties sebagai tempat untuk mensetting  control yang digunakan . Setting yang dilakukan diantaranya :

|  |  |
| --- | --- |
| Nama Control | Fungsi |
| Name | Nama dari control yang digunakan |
| Text | Untuk Mengubah label dari control |
| Font | Mengatur Font dari control |
| Forecolor | Mengubah warna dari Control |
| Size | Ukuran dari control |
| StartPosition | Lokasi awal begitu progam dijalankan |

**Kasus 1  (Memahami Event dan hubungan antar kontrol/komponen)**

1.       Membuat program menggunakan komponen beberapa komponen label dimana bila label diklik 1 kali maka maka tulisan berubah. Bila Diklik 2 maka tulisan kembali lagi seperti semula.

Label 1 secara default bertuliskan “Selamat Datang di Aplikasi VB .Net”

Label 1 bila diklik 2 kali berubah menjadi “Halo VB .net menggunakan .Net Framework”

2.       Membuat program dengan menggunakan 3 buah label dimana label satu dapat mengubah tulisan di label dua dan label tiga dapat mengubah tulisan di label satu dengan mengklik satu kali. Bila label satu diklik dua kali maka tulisan di label 2 kembali seperti semula,  bila label 2 diklik dua kali maka tulisan di label 3 kembali seperti semula. Bila tulisan di label 3 diklik dua kali maka tulisan di label satu kembali seperti semula. Tulisan di masing masing label silahkan anda buat sendiri.

3.       Gunakan komponen Text Box  sebanyak 2 buah kemudian buat program dimana user dapat memasukkan dua buah kata kemudian kedua buah kata ditampilkan dengan menggunakan komponen label

4.       Buat program yang dapat menghitung  luas segitiga dan luas lingkaran dengan input anda berikan di text box dan luas ditampilkan di text box dengan label yang dapat berubah tergantung kepada jenis luas yang dihitung baik luas segitiga atau luas lingkaran

**Teori**

FORM Adalah tempat mendisain layout dari aplikasi yang dibuat. Setiap Form dianggap sebagai class. Perhatikan pada saat membuat code. Name dari setiap Form adalah nama class

**Public Class FRMAwal**

    Private Sub LblDua\_Click(ByVal sender As Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles LblDua.Click

        LblDua.Text = "Sedang Mempelajari VB .Net"

    End Sub

    Private Sub LblSatu\_Click(ByVal sender As Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles LblSatu.Click

        LblSatu.Text = "Nama Saya Rudi"

    End Sub

**End Class**

**Bila anda hendak membuat aplikasi lain dapat dengan cara membuat form baru. Langkah untuk membuat form baru :**

**Projek – Add window form – window form  -**beri Nama – add.

Maka di Solution Explorer akan tampak informasi dari form yang baru saja anda tambahkan. Setiap anda hendak mengetik code perintah pastikan anda berada di form tempat anda mendisain sedang  aktif.

**Membuat Form Inheritand (form Turunan)**

Perhatikan dari gambar diatas form 5 dan form 4 adalah inheritand dari frmawal, artinya sifat yang anda di form awal diturunkan ke form4 dan form5. FRMawal sebagai induk dan form4 dan form5 sebagai  anak.

Untuk membuat form inheritand pastikan form induk telah dibuild terlebih dahulu. Kemudian anda buat tambahkan form inheritand dengan cara – Project – add new item – inheritand form – pilih form induknya – beri nama – add.

**Memilih Startup Form**

Jika di aplikasi ada banyak form maka untuk form yang ditampilkan pertama kali :

Project – Project Properties – startup form – pilih form yang akan ditampilkan pertama kali

**Startup Position**

Menentukan lokasi Form pertama kali ditampilkan dengan merubah setting atribut startposition

**Mengubah tampilan Form**

Atribut Di property untuk mengubah tampilan form :

  Backcolor dan ForeColor digunakan untuk mengubah warna background dan tulisan

  Opacity : Mengatur transaparansi form

Berikut Contoh instruksi yang  bisa anda letakkan di form 2 dengan event load, set startup di form 2

Private Sub Form2\_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Me.Load

        Dim form2 As New Form

        form2.Text = "Contoh Opacity form"

        form2.Opacity = 0.45

        form2.Size = New Size(300, 500)

        form2.StartPosition = FormStartPosition.CenterScreen

        form2.ShowDialog()

    End Sub

**Navigasi  untuk User interface**

Saat mendisain aplikasi kita menambahkan banyak control di form maka perlu diatur urutan proses dengan mengatur atribut TAB Order di setiap kontrol. Tab dengan angka lebih kecil akan difokuskan terlebih dahulu

**Perintah if.**

Perintah if digunakan bila anda hendak membuat program percabangan. Format perintah If

**If (kondisi) Then**

Statement

**Else**

Statement

**End if**

**If (kondisi) Then**

Statement

**Elseif (kondisi) Then**

Statement

**Elseif (kondisi ) Then**

Statement

**Else**

Statement

**End IF**

**Mengenal Combo Box**

Combo Box  hampir serupa dengan text box hanya combo box memliki kemampuan memori untuk menyimpan banyak data. Untuk menyimpan data anda dapa menggunakan perintah

Combo1items.add data

Contoh

Combo1.items.add “AQUARIUS”

Combo1.items.add “PISCES”

Combo1.items.add “SAGITARIUS”

Agar perintah diatas dijalankan saat eksekusi anda letakkan perintah tersebut di komponen **form**dengan event **load**.

Latihan 1

1. Buat Program Ramalan bintang dimana anda dapat memilih bintang anda kemudian klik proses maka akan tampil hasil ramalan dari bintang yang anda pilih
2. Buat program yang dapat menghitung total yang harus dibayar dengan ketentuan bila belanja lebih dari  500000 mendapat diskon 5 % bila belanja lebih dari 1000000 mendapat diskon 10 %, bila kurang dari 500000 tidak mendapat diskon
3. Buat program yang dapat membantu user memilih jenis komponen dari komputer degan jumlah item 3. Setelah user memilih item maka akan tampil harga dari seluruh item tersebut dan semua nama dari item yang dipilih

**Latihan 2 :**

1.       Buat program konversi dari celcius ke remaur , farenheit dan sebaliknya

Reamur = celcius x 4/5

Farenheit = 9/5 x celcius + 32

Kelvin = celcius + 273

Farenheit=9/4 x reamur + 32

Program yang anda buat memiliki kemampuan konversi

Celcius <-> Reamur

Reamur <-> farenheit

Celcius <-> Farenheit

Celcius <-> Kelvin

Contoh Sampel Program

Public Class Form1

    Private Sub Form1\_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles MyBase.Load

        ComboBox1.Items.Add("C-->F") '0

        ComboBox1.Items.Add("F-->C") '1

        ComboBox1.Items.Add("C-->R") '2

        ComboBox1.Items.Add("R-->C") '3

        ComboBox1.Items.Add("F-->R") '4

        ComboBox1.Items.Add("R-->F") '5

        ComboBox1.Items.Add("K-->C") '6

        ComboBox1.Items.Add("C-->K") '7

    End Sub

    Private Sub Button1\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles Button1.Click

        Dim suhuasal, suhutujuan As Double

        suhuasal = Val(txtasal.Text)

        If ComboBox1.SelectedIndex = 0 Then '("C-->F") '0

            suhutujuan = suhuasal \* 9 / 5 + 32

            txttujuan.Text = suhutujuan

        ElseIf ComboBox1.SelectedIndex = 1 Then '("F-->C") '1

            suhutujuan = (suhuasal - 32) \* 5 / 9

            txttujuan.Text = suhutujuan

        ElseIf ComboBox1.SelectedIndex = 2 Then '("C-->R") '2

            suhutujuan = suhuasal \* 4 / 5

            txttujuan.Text = suhutujuan

        ElseIf ComboBox1.SelectedIndex = 3 Then '("R-->C") '3

            suhutujuan = suhuasal \* 5 / 4

            txttujuan.Text = suhutujuan

        ElseIf ComboBox1.SelectedIndex = 4 Then '("F-->R") '4

            suhutujuan = (suhuasal - 32) \* 4 / 9

            txttujuan.Text = suhutujuan

        ElseIf ComboBox1.SelectedIndex = 5 Then '("R-->F") '5

            suhutujuan = suhuasal \* 9 / 4 + 32

            txttujuan.Text = suhutujuan

        ElseIf ComboBox1.SelectedIndex = 6 Then '("K-->C") '6

            suhutujuan = suhuasal - 273

            txttujuan.Text = suhutujuan

        ElseIf ComboBox1.SelectedIndex = 7 Then '("C-->K") '7

            suhutujuan = suhuasal + 273

            txttujuan.Text = suhutujuan

        End If

    End Sub

    Private Sub ComboBox1\_SelectedIndexChanged(ByVal sender AsSystem.Object, ByVal e As System.EventArgs) HandlesComboBox1.SelectedIndexChanged

        If ComboBox1.SelectedIndex = 0 Then '("C-->F") '0

            Lblasal.Text = "Celcius"

            LblTujuan.Text = "Farenheit"

            Lblderajatasal.Text = "Celcius"

            lblderajattujuan.Text = "Farenheit"

        ElseIf ComboBox1.SelectedIndex = 1 Then  '("F-->C") '1

            Lblasal.Text = "Farenheit"

            LblTujuan.Text = "Celcius"

            Lblderajatasal.Text = "Farenheit"

            lblderajattujuan.Text = "Celcius"

        ElseIf ComboBox1.SelectedIndex = 2 Then  '("C-->R") '2

            Lblasal.Text = "Celcius"

            LblTujuan.Text = "Reamur"

            Lblderajatasal.Text = "Celcius"

            lblderajattujuan.Text = "Reamur"

        ElseIf ComboBox1.SelectedIndex = 3 Then  '("R-->C") '3

            Lblasal.Text = "Reamur"

            LblTujuan.Text = "Celcius"

            Lblderajatasal.Text = "Reamur"

            lblderajattujuan.Text = "Celcius"

        ElseIf ComboBox1.SelectedIndex = 4 Then   '("F-->R") '4

            Lblasal.Text = "Farenheit"

            LblTujuan.Text = "Reamur"

            Lblderajatasal.Text = "Farenheit"

            lblderajattujuan.Text = "Reamur"

        ElseIf ComboBox1.SelectedIndex = 5 Then   '("R-->F") '5

            Lblasal.Text = "Reamur"

            LblTujuan.Text = "Farenheit"

            Lblderajatasal.Text = "Reamur"

            lblderajattujuan.Text = "Farenheit"

        ElseIf ComboBox1.SelectedIndex = 6 Then   '("K-->C") '6

            Lblasal.Text = "Kelvin"

            LblTujuan.Text = "Celcius"

            Lblderajatasal.Text = "Kelvin"

            lblderajattujuan.Text = "Celcius"

        ElseIf ComboBox1.SelectedIndex = 7 Then   '("C-->K") '7

            Lblasal.Text = "Celcius"

            LblTujuan.Text = "Kelvin"

            Lblderajatasal.Text = "Celcius"

            lblderajattujuan.Text = "Kelvin"

        End If

    End Sub

End Class

2.       Program menampilkan akar akar persamaan yang dirumuskan

D=b2-4ac

X1=(-b+(D)1/2)/2a

X2=(-b-(D)1/2)/2a

Perhatikan nilai D < bila kurang dari nol anda positifkan terlebih dahulu dan sebagai bilangan imajiner

Kode Program dari soal 2

Public Class Form1

    Private Sub Button1\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles Button1.Click

        Dim d, akar, a, b, c, x1, x2 As Double

        a = Val(txta.Text)

        b = Val(txtB.Text)

        c = Val(txtc.Text)

        d = b ^ 2 - 4 \* a \* c

        If d < 0 Then

            d = -d

            akar = d ^ 0.5

            x1 = -b / 2 \* a

            txtx1.Text = x1 & " + " & akar & "i"

            txtx2.Text = x1 & " - " & akar & "i"

        Else

            akar = d ^ 0.5

            x1 = -b / 2 \* a + akar / 2 \* a

            x2 = -b / 2 \* a - akar / 2 \* a

            txtx1.Text = x1

            txtx2.Text = x2

        End If

    End Sub

End Class

Form yang digunakan

**Latihan 3**

1.       Buat Program yang dapat menjumlahkan dua buah matrik dengan ordo 2 x 2, Nilai nilai dalam matriks anda input dan buat disain menyerupai bentuk matriks

Sampel Disain

2.       Buat Program yang dapat mengalikan matriks dengan ordo 2 x 2

3.       Buat program yang dapat mentranspose matrik 3 kali 3

**Script perintah diatas**

Public Class matriks

    Function jumlah\_matriks(ByVal a As Double, ByVal b As Double)

        Dim c As Double

        c = a + b

        Return c

    End Function

    Private Sub Button1\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles Button1.Click

        Dim a, b As Double

        a = Val(X11.Text)

        b = Val(Y11.Text)

        H11.Text = jumlah\_matriks(a, b)

        a = Val(X12.Text)

        b = Val(Y12.Text)

        H12.Text = jumlah\_matriks(a, b)

        a = Val(X21.Text)

        b = Val(Y21.Text)

        H21.Text = jumlah\_matriks(a, b)

        a = Val(X22.Text)

        b = Val(Y22.Text)

        H22.Text = jumlah\_matriks(a, b)

    End Sub

    Function kali\_matriks(ByVal a As Double, ByVal b As Double, ByVal c As Double, ByVal d As Double)

        Dim e As Double

        e = a \* b + c \* d

        Return e

    End Function

    Private Sub Button2\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles Button2.Click

        Dim a, b, c, d As Double

        a = Val(xk11.Text)

        b = Val(yk11.Text)

        c = Val(xk12.Text)

        d = Val(yk21.Text)

        hk11.Text = kali\_matriks(a, b, c, d)

        a = Val(xk11.Text)

        b = Val(yk12.Text)

        c = Val(xk12.Text)

        d = Val(yk22.Text)

        hk12.Text = kali\_matriks(a, b, c, d)

        a = Val(xk21.Text)

        b = Val(yk11.Text)

        c = Val(xk22.Text)

        d = Val(yk21.Text)

        hk21.Text = kali\_matriks(a, b, c, d)

        a = Val(xk21.Text)

        b = Val(yk12.Text)

        c = Val(xk22.Text)

        d = Val(yk22.Text)

        hk22.Text = kali\_matriks(a, b, c, d)

    End Sub

    Private Sub ButtonTranspos\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles ButtonTranspos.Click

        Transpos()

    End Sub

    Sub Transpos()

        ht11.Text = a21.Text

        ht12.Text = A11.Text

        ht21.Text = a22.Text

        ht22.Text = a12.Text

    End Sub

    Private Sub Button4\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles Button4.Click

        Bersih\_jumlah()

    End Sub

    Sub Bersih\_jumlah()

        X11.Text = "" : X12.Text = "" : X21.Text = "" : X22.Text = ""

        Y11.Text = "" : Y12.Text = "" : Y21.Text = "" : Y22.Text = ""

        H11.Text = "" : H12.Text = "" : H21.Text = "" : H22.Text = ""

    End Sub

    Private Sub Button5\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles Button5.Click

        bersih\_kali()

    End Sub

    Sub bersih\_kali()

        xk11.Text = "" : xk12.Text = "" : xk21.Text = "" : xk22.Text = ""

        yk11.Text = "" : yk12.Text = "" : yk21.Text = "" : yk22.Text = ""

        hk11.Text = "" : hk12.Text = "" : hk21.Text = "" : hk22.Text = ""

    End Sub

    Private Sub Button6\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles Button6.Click

        Bersih\_Transpos()

    End Sub

    Sub Bersih\_Transpos()

        A11.Text = "" : a12.Text = "" : a21.Text = "" : a22.Text = ""

        ht11.Text = "" : ht12.Text = "" : ht21.Text = "" : ht22.Text = ""

    End Sub

End Class

**Tugas Rumah**

1.       Pelajari mengenai program Model Loop

2.       Buat keyword yang dapat menghentikan Loop  dengan menginterupsi program counter yang terus berulang dan tidak akan berhenti bila tidak diinterupsi

3.       Buat program yang dapat menghitung jumlah suara dari 3 buah partai. Metode pemasukkan suara dengan mengklik tombol button dari masing masing partai dan akan berhenti bila jumlah total suara ketiga partai telah dihitung sebagai validasi, Tambahkan juga untuk menghitung suara yang abstain.

**Modul V**

**Menggunakan Loop**

Tujuan

-          Siswa dapat membuat program dengan model Loop di VB .net 2005

Contoh latihan

**Kerjakan contoh contoh berikut**

1.       Buat progam untuk menghitung nilai  rata rata dengan jumlah nilai diinputkan oleh user (dapat menggunakan array atau listbox)

Public Class Loop\_S

    Private Sub Button1\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles Button1.Click

        Dim count, jumlahdata, dataku, rata2 As Integer

        jumlahdata = Val(txtjumlahdata.Text)

        count = Val(lblcounter.Text)

        If (count < jumlahdata) Then

            dataku = Val(txtdata.Text)

            ListData.Items.Add(dataku)

            rata2 = rata2 + dataku

            lblcounter.Text = ListData.Items.Count

            txtdata.Focus()

        Else

            MsgBox("Data sudah terisi sesuai Permintaan", vbOK, "Informasi")

            For count = 0 To jumlahdata - 1

                dataku = ListData.Items.Item(count)

                rata2 += dataku

            Next

            'txtratarata.Text = rata2

            txtratarata.Text = rata2 / jumlahdata

        End If

        txtdata.Text = ""

    End Sub

    Private Sub Button2\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles Button2.Click

        txtjumlahdata.Text = ""

        txtratarata.Text = ""

        ListData.Items.Clear()

        txtjumlahdata.Focus()

    End Sub

    Private Sub Loop\_S\_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles MyBase.Load

        txtjumlahdata.Focus()

    End Sub

End Class

2.  Buat Program untuk membuat program counter yang dapat di start dan distop angka mulai dari 0 hingga 255 dan terus berulang. Gunakan timer untuk memperlambat proses.

Public Class counter

    Dim selesai As Boolean

    Dim x, y As DrawMode

    Private Sub Button1\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles Button1.Click

        Timer1.Start()

    End Sub

    Sub hitung()

        Dim nilai As Integer

        nilai = Val(TextBox1.Text)

        If nilai > 255 Then

            nilai = 0

        End If

        nilai += 1

        TextBox1.Text = nilai

    End Sub

    Private Sub Timer1\_Tick(ByVal sender As Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles Timer1.Tick

        Timer1.Interval = TextBox2.Text

        hitung()

        Animasi\_label()

    End Sub

    Private Sub Button2\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles Button2.Click

        selesai = True

        Timer1.Stop()

    End Sub

    Private Sub Button3\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles Button3.Click

        TextBox1.Text = 0

    End Sub

    Private Sub counter\_Load(ByVal sender As Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles Me.Load

        TextBox2.Text = 100

        TextBox1.Text = 0

    End Sub

    Private Sub Timer2\_Tick(ByVal sender As System.Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles Timer2.Tick

        Label4.Text = TimeOfDay

    End Sub

    Private Sub Button5\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles Button5.Click

        Timer2.Start()

    End Sub

    Private Sub Button6\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles Button6.Click

        Timer2.Stop()

    End Sub

    Private Sub Button7\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles Button7.Click

        Me.Close()

    End Sub

    Private Sub Button4\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles Button4.Click

        Dim a As Integer

        With ProgressBar1

            .Minimum = 1

            .Maximum = 50000

            .Visible = True

            For a = .Minimum To .Maximum

                .Value = a

            Next

            .Visible = False

        End With

    End Sub

End Class

3.       Buat Program untuk menghitung standar deviasi dengan rumus

SD = (∑ xi – (∑ xi)2)/n-1

Dengan x – data yang dimasukkan

N = jumlah datanya.

**Tugas Rumah**

1.       Buat program untuk menampilkan cicilan nasabah dengan interest(bunga) sebesar 0.5 % flat perbulannya dengan masa cicilan user dapat memilih antara 1 2, hingga 3 tahun. Besar pinjaman diinput oleh user.

2.       Buat program animasi menggunakan timer agar teks label dapat bergerak.

**Modul VI**

**Memahmi penggunaan List Box, Combo Box , function dan SUB**

**(3 Pertemuan)**

**Contoh**

Kerjakan contoh contoh berikut

1.       Buat Program simulasi mesin kasir dengan kasir cukup memasukkan kode produk maka nama barang dan harga dapat muncul secara otomatis. Kemudian user memasukkan quantity maka sub total dapat dihitung. Kemudian user dapat memasukkan produk berikutnya dengan menekan tombol tambah maka tulisan di text box akan bersih dan berpindah ke list box yang menampilkan barang barang yang dibelanjakan. Total harus dibayar  juga tampil setelah semua barang dimasukkan user dapat memasukkan uang dibayar dan akan tampil kembalian.

Bentuk form dari program diatas

Public Class mesinKasir

    Private Sub GroupBox1\_Enter(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles GroupBox1.Enter

    End Sub

    Private Sub mesinKasir\_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load

        ComboBox1.Items.Add("F01")

        ComboBox1.Items.Add("F02")

        ComboBox1.Items.Add("F03")

        ComboBox1.Items.Add("F04")

        ComboBox1.Items.Add("F05")

        ComboBox1.Items.Add("F06")

        ComboBox1.Items.Add("F07")

    End Sub

    Private Sub ComboBox1\_SelectedIndexChanged(ByVal sender AsSystem.Object, ByVal e As System.EventArgs) HandlesComboBox1.SelectedIndexChanged

        With ComboBox1

            If .SelectedIndex = 0 Then

                txtbarang.Text = "Rinso 1 Kg"

                txtharga.Text = 10000

            ElseIf .SelectedIndex = 1 Then

                txtbarang.Text = "Indomie Goreng"

                txtharga.Text = 900

            ElseIf .SelectedIndex = 2 Then

                txtbarang.Text = "Miwon 1 Kg"

                txtharga.Text = 4500

            ElseIf .SelectedIndex = 3 Then

                txtbarang.Text = "Sabun Mandi Lux"

                txtharga.Text = 1800

            ElseIf .SelectedIndex = 4 Then

                txtbarang.Text = "Pel"

                txtharga.Text = 15000

            ElseIf .SelectedIndex = 5 Then

                txtbarang.Text = "Molto"

                txtharga.Text = 7500

            ElseIf .SelectedIndex = 6 Then

                txtbarang.Text = "Indomie Bawang"

                txtharga.Text = 750

            Else

                MsgBox("Pilihan tidak ada", MsgBoxStyle.OkOnly, "Informasi")

            End If

        End With

        txtquantity.Focus()

    End Sub

    Private Sub Button1\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles Button1.Click

        Dim subtotal, total, harga, quantity As Double

        ListBox1.Items.Add(ComboBox1.Text)

        ListBox2.Items.Add(txtbarang.Text)

        ListBox3.Items.Add(txtharga.Text)

        ListBox4.Items.Add(txtquantity.Text)

        harga = Val(txtharga.Text)

        quantity = Val(txtquantity.Text)

        subtotal = harga \* quantity

        ListBox5.Items.Add(subtotal)

        bersihkan()

        total = Val(txttotal.Text)

        total += subtotal

        txttotal.Text = total

        Label9.Text = Format(txttotal.Text, "currency")

    End Sub

    Sub bersihkan()

        ComboBox1.Text = "" : txtbarang.Text = "" : txtharga.Text = "": txtquantity.Text = ""

        ComboBox1.Focus()

    End Sub

    Private Sub Button3\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles Button3.Click

        Dim kembali, dibayar, total As Double

        total = Val(txttotal.Text)

        dibayar = Val(txtdibayar.Text)

        kembali = dibayar - total

        If kembali < 0 Then

            MsgBox("Uang dibayar kurang", MsgBoxStyle.OkOnly, "Informasi")

            txtdibayar.Focus()

        Else

            txtkembali.Text = Format(kembali, "currency")

            Label10.Text = txtkembali.Text

        End If

    End Sub

End Class

**Check list dan radio button**

Check list adalah adalah kontrol yang dapat digunakan untuk mempermudah user menentukan lebih dari satu pilihan  dari pilihan yang ada, sedangkan radio button user hanya dapat memilih satu dari beberapa pilihan  yang ada.

2.       Buat program dimana user dapat memilih salah satu ramalan bintang menggunakan radio button

3.       Buat program dimana user dapat memilih menu makanan yang diinginkan menggunakan checklist dan terdapat tombol yang dapat menghitung total barang yang

Public Class Radio\_dan\_check\_list

    Private Sub RadioButton1\_CheckedChanged(ByVal sender AsSystem.Object, ByVal e As System.EventArgs) HandlesRadioButton1.CheckedChanged

    End Sub

    Private Sub Button2\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles Button2.Click

        Dim a As Integer

        With ProgressBar1

            .Minimum = 1

            .Maximum = 20000

            .Visible = True

            For a = .Minimum To .Maximum

                .Value = a

            Next

            .Visible = False

        End With

        If RadioButton1.Checked = True Then

            TextBox1.Text = " Bisnis hari ini Baik, " & \_

                           "  Percintaan : Doi sedang kangen " & \_

                           "  Cuaca : sedang mendung"

        ElseIf RadioButton2.Checked = True Then

            TextBox1.Text = " Bisnis hari ini harus hati hati, " & \_

                                       "  Percintaan : Doi sedang kangen " & \_

                                       "  Cuaca : sedang mendung"

        Else

            TextBox1.Text = " Bisnis Sedang maju, " & \_

            " hanya harus berhati hati " & \_

            "Percintaan : Doi sedang senang" & \_

            "cuaca :selalu cerah "

        End If

    End Sub

    Function bacaCheck()

        Dim harga As Double

        If CheckBox1.Checked = True Then

            harga = harga + 5000

        End If

        If CheckBox2.Checked = True Then

            harga = harga + 7000

        End If

        If CheckBox3.Checked = True Then

            harga = harga + 8000

        End If

        If CheckBox4.Checked = True Then

            harga = harga + 3000

        End If

        Return harga

    End Function

    Private Sub Button1\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles Button1.Click

        Dim a As Integer

        With ProgressBar2

            .Minimum = 1

            .Maximum = 20000

            .Visible = True

            For a = .Minimum To .Maximum

                .Value = a

            Next

            .Visible = False

        End With

        Label1.Text = Format(bacaCheck(), "currency")

    End Sub

    Private Sub Label3\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles Label3.Click

    End Sub

    Private Sub TextBox1\_TextChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles TextBox1.TextChanged

    End Sub

End Class

4.       Buat program kalkulator sederhana dimana user dapat menginput angka kemudian aplikasi akan menghitung hasilnya, Kalkulator memiliki kemampuan menghitung kali, tambah , bagi, pangkat, persen, sin, cos dan tan.

Contoh Script kalkulator diatas

Imports System.Math

Public Class kalkulator

    Dim flag As Boolean = False

    Dim flagkoma As Boolean = False

    Dim flagoperator As Boolean = False

    Dim HASIL, B As Double

    Dim TANDA As String

    Private Sub kalkulator\_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load

        bersih()

    End Sub

    Sub bersih()

        TextBox1.Focus()

        TextBox1.Text = 0

        HASIL = 0 : B = 0

        TANDA = ""

        flag = True

        flagkoma = False

        RadioButton3.Checked = True

        flagoperator = False

    End Sub

    Private Sub Button1\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles Button1.Click

        If flag = False Then

            TextBox1.Text &= 1

        Else

            TextBox1.Text = 1

            FLAG\_FALSE()

        End If

    End Sub

    Private Sub Button7\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles Button7.Click

        If flag = False Then

            TextBox1.Text &= 2

        Else

            TextBox1.Text = 2

            FLAG\_FALSE()

        End If

    End Sub

    Private Sub Button6\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles Button6.Click

        If flag = False Then

            TextBox1.Text &= 3

        Else

            TextBox1.Text = 3

            FLAG\_FALSE()

        End If

    End Sub

    Private Sub Button5\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles Button5.Click

        If flag = False Then

            TextBox1.Text &= 4

        Else

            TextBox1.Text = 4

            FLAG\_FALSE()

        End If

    End Sub

    Private Sub Button4\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles Button4.Click

        If flag = False Then

            TextBox1.Text &= 5

        Else

            TextBox1.Text = 5

            FLAG\_FALSE()

        End If

    End Sub

    Private Sub Button3\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles Button3.Click

        If flag = False Then

            TextBox1.Text &= 6

        Else

            TextBox1.Text = 6

            FLAG\_FALSE()

        End If

    End Sub

    Private Sub Button2\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles Button2.Click

        If flag = False Then

            TextBox1.Text &= 7

        Else

            TextBox1.Text = 7

            FLAG\_FALSE()

        End If

    End Sub

    Sub FLAG\_FALSE()

        flag = False

    End Sub

    Sub flag\_true()

        flag = True

    End Sub

    Private Sub Button8\_Click\_1(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button8.Click

        If flag = False Then

            TextBox1.Text &= 8

        Else

            TextBox1.Text = 8

            FLAG\_FALSE()

        End If

    End Sub

    Private Sub Button9\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles Button9.Click

        If flag = False Then

            TextBox1.Text &= 9

        Else

            TextBox1.Text = 9

            FLAG\_FALSE()

        End If

    End Sub

    Private Sub Button19\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button19.Click

        If flag = False Then

            TextBox1.Text &= 0

        Else

            TextBox1.Text = 0

            FLAG\_FALSE()

        End If

    End Sub

    Sub perhitungan()

        If flagoperator = True Then

            B = Val(TextBox1.Text)

            Select Case TANDA

                Case "+"

                    HASIL += B

                Case "-"

                    HASIL -= B

                Case "\*"

                    HASIL \*= B

                Case "/"

                    HASIL /= B

                Case "mod"

                    HASIL = HASIL Mod B

                Case "sin"

                    If RadioButton3.Checked = True Then

                        HASIL = Sinus(HASIL)

                    Else

                        HASIL = Sin(HASIL)

                    End If

                Case "cos"

                    If RadioButton3.Checked = True Then

                        HASIL = Cosinus(HASIL)

                    Else

                        HASIL = Cos(HASIL)

                    End If

                Case "tan"

                    If RadioButton3.Checked = True Then

                        HASIL = Cosinus(HASIL)

                    Else

                        HASIL = Cos(HASIL)

                    End If

                Case Else

            End Select

            TextBox1.Text = HASIL

        End If

    End Sub

    Function Sinus(ByVal nilai As Double)

        Sinus = Sin(nilai \* (3.14 / 180))

    End Function

    Function Cosinus(ByVal nilai As Double)

        Cosinus = Cos(nilai \* (3.14 / 180))

    End Function

    Function Tangen(ByVal nilai As Double)

        Tangen = Tan(nilai \* (3.14 / 180))

    End Function

    Private Sub Button13\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button13.Click

        perhitungan()

        HASIL = Val(TextBox1.Text)

        TANDA = "+"

        flagoperator = True

        flag\_true()

        flagkoma = False

    End Sub

    Private Sub Button20\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button20.Click

        perhitungan()

        flagoperator = False

        flag\_true()

        flagkoma = False

    End Sub

    Private Sub Button12\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button12.Click

        perhitungan()

        HASIL = Val(TextBox1.Text)

        TANDA = "-"

        flagoperator = True

        flag\_true()

        flagkoma = False

    End Sub

    Private Sub Button11\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button11.Click

        perhitungan()

        HASIL = Val(TextBox1.Text)

        TANDA = "\*"

        flagoperator = True

        flag\_true()

        flagkoma = False

    End Sub

    Private Sub Button10\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button10.Click

        perhitungan()

        HASIL = Val(TextBox1.Text)

        TANDA = "/"

        flagoperator = True

        flag\_true()

        flagkoma = False

    End Sub

    Private Sub Button16\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button16.Click

        perhitungan()

        HASIL = Val(TextBox1.Text)

        TANDA = "mod"

        flagoperator = True

        flag\_true()

        flagkoma = False

    End Sub

    Private Sub Button21\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button21.Click

        bersih()

    End Sub

    Private Sub Button15\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button15.Click

        perhitungan()

        HASIL = Val(TextBox1.Text)

        TANDA = "%"

        flagoperator = True

        flag\_true()

        flagkoma = False

    End Sub

    Private Sub Button22\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button22.Click

        If flagkoma = False And flag = True Then

            TextBox1.Text = "0."

            flagkoma = True

            FLAG\_FALSE()

        ElseIf flagkoma = False And flag = False Then

            TextBox1.Text = TextBox1.Text & "."

            flagkoma = True

        End If

    End Sub

    Private Sub Button14\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button14.Click

        flagoperator = True

        HASIL = Val(TextBox1.Text)

        TANDA = "sin"

        perhitungan()

        flag\_true()

        flagkoma = False

    End Sub

    Private Sub Button17\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button17.Click

        flagoperator = True

        HASIL = Val(TextBox1.Text)

        TANDA = "cos"

        perhitungan()

        flag\_true()

        flagkoma = False

    End Sub

    Private Sub Button18\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button18.Click

        flagoperator = True

        HASIL = Val(TextBox1.Text)

        TANDA = "tan"

        perhitungan()

        flag\_true()

        flagkoma = False

    End Sub

End Class

**Modul VI**

**Menggunakan MDI, Tool Strip**

**Tujuan :**

-          Memberikan pemahaman kepada siswa mengenai penggunaan MDI

-          Memberi pemahaman kepada siswa mengenai penggunaan tool strip

**Teori**

      MDI singkatan dari Multiple Document Interface. Dengan MDI kita dapat mengorganisasi komunikasi banyak Document (disini diwakili oleh form) dengan membentuk form induk yang disebut parent dan form anak yang disebut child. Berbeda dengan VB versi sebelumnya, di VB versi .net Form anak dapat dijadikan induk cukup dengan mengubah atribut form yaitu IsMDIcontainer menjadi true (default false). Ciri form tersebut menjadi induk adalah background dari form berubah menjadi abu gelap.

Form yang lain bila akan dirubah menjadi form child dengan cara mengetikkan Script untuk mendefinisikan form mana yang menjadi child. Sebagai contoh form yang menjadi child adalah form5 (dilihat di property atribut name)

Maka di event load form MDI ketikkan

Public Class Form4

    Private Sub Form4\_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e AsSystem.EventArgs) Handles MyBase.Load

        Dim form5child As New Form5

        Form5Child.MdiParent = Me

        Form5Child.Show()

    End Sub

End Class

**Menggunakan Tools Strip**

**Tool Strip**adalah tools yang digunakan untuk membuat menu di form. Di Visual basic versi 6 dikenal dengan nama menu editor. cara

 Menggunakan tools strip serupa dengan komponen lain

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Anda drag tool strip kemudian anda letakkan di menu , kemudian anda ketikkan nama menu di type here | |

s

Setelah anda mengetikkan tools strip anda dapat mengetikkan kode dengan cara klik 2 kali menu tersebut. Sebagai contoh anda memanggil form akar persamaan anda dapat mengetikkan sbb :

Private Sub AkarPersamaanToolStripMenuItem\_Click(ByVal sender AsSystem.Object, ByVal e As System.EventArgs) HandlesAkarPersamaanToolStripMenuItem.Click

        Dim formakar As New AkarPersamaan

        formakar.MdiParent = Me

        formakar.Show()

 End Sub