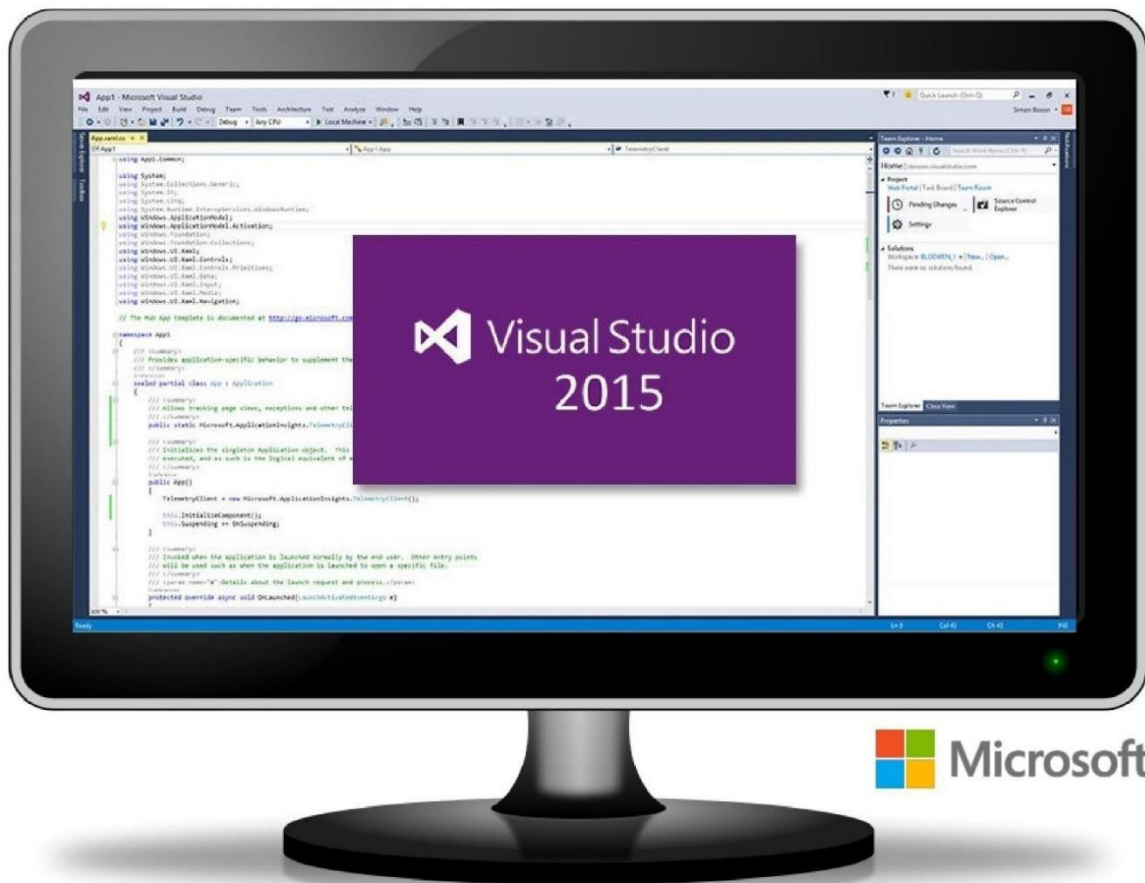


MODUL PRAKTIKUM **PEMROGRAMAN VISUAL** USING **C# & VISUAL STUDIO**



UNIVERSITAS YAPIS PAPUA
FAKULTAS TEKNIK DAN SISTEM INFORMASI
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
TAHUN AKADEMIK 2022/2023



MODUL PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN VISUAL



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN SISTEM INFORMASI
UNIVERSITAS YAPIS PAPUA
2023

MODUL PRAKTIKUM

Modul Praktikum Pemrograman Visual

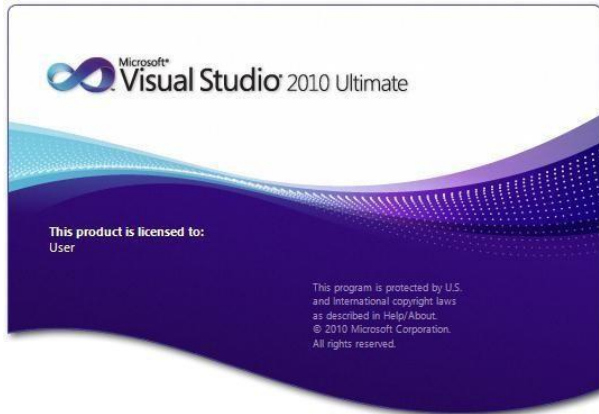
@ 2023, Program Studi Sistem Informasi

Penyusun : 1. **Andrian Sah, S.Kom., M.Kom**
2. **Jusmawati, S.Kom., M.Kom**
Email : 1. cyberdefance23@gmail.com
2. juzmawati.nr@gmail.com

**Program Studi Sistem
Informasi Fakultas Teknik
dan Sistem Informasi
Universitas Yapis Papua**
Jalan Sam Ratulangi No. 11 Dok. V Atas Jayapura

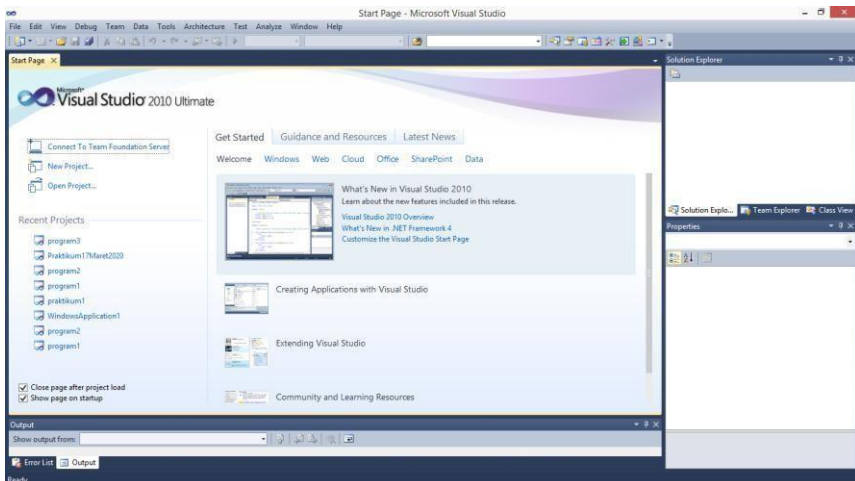
Bab 1

Visual Studio



Gambar 1. *Splash Screen Visual Studio 2010*

Tampilan layar kerja Visual Studio 2010 apabila instalasi berhasil dilakukan adalah sebagai berikut.



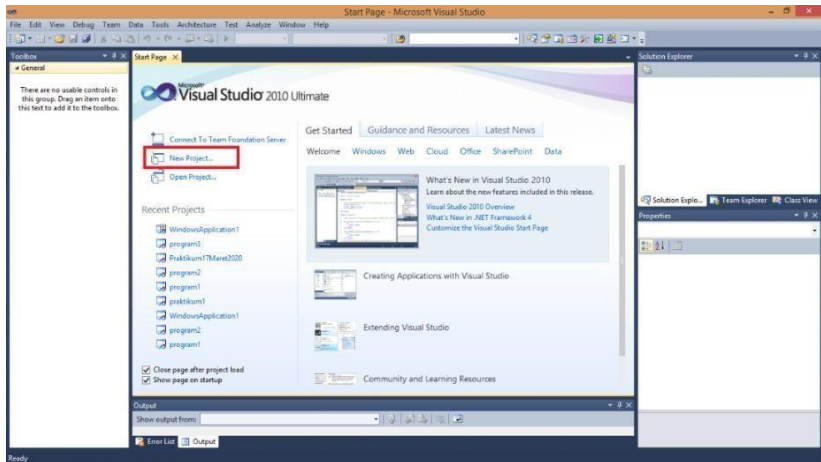
Gambar 1.1. *Layar Kerja Visual Studio 2010*

Membuat Project Baru di Visual Studio 2010

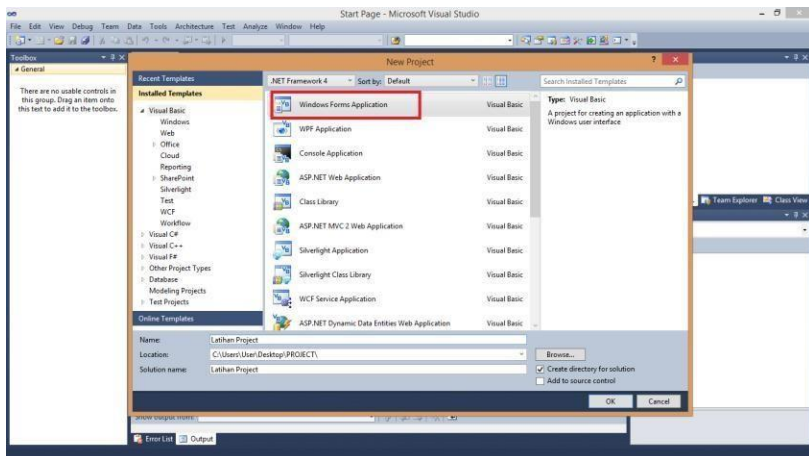
Project merupakan kerangka dasar aplikasi yang menentukan jenis aplikasi yang akan dibuat. Langkah-

langkah pembuatan project adalah sebagai berikut.

1. Jalankan Visual Studio 2010.
2. Pada bagian Start Page pilih New Project.



3. Pada bagian New Project pilih bahasa Visual Basic, Project Types: Windows dan Templates: Windows From Application.



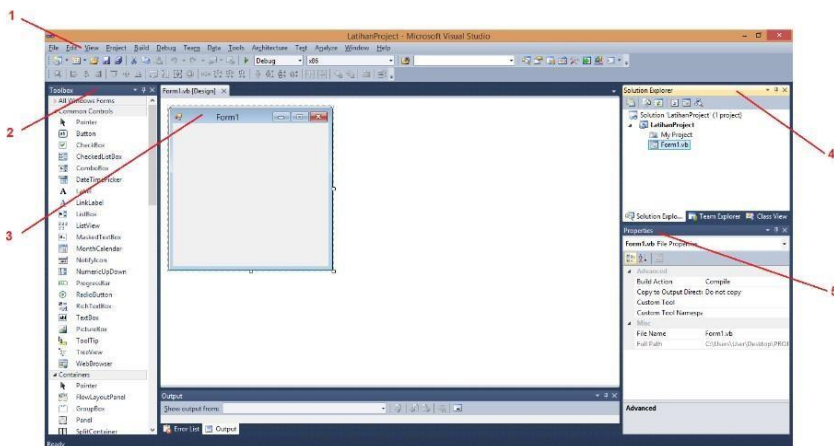
4. Sesuaikan nama Projectnya dengan apa yang Anda inginkan, misalnya **LatihanProject**.
5. Atur dimana Anda akan menyimpan project dengan mengklik tombol **BROWSE**.
6. Klik **OK**.

Di dalam jendela New Project, terdapat beberapa template project selain Windows Form Application, tabel berikut mendeskripsikan dari template project tersebut.

No	Jenis Project	Bentuk Project	Deskripsi
1	Windows	Windows Form Application	Proyek dengan membuat aplikasi tampilan antarmuka berbentuk form (Windows Form)
		WPF Application	Windows Presentation Foundation. Membuat proyek yang memungkinkan membuat advance UI dengan memadukan grafik 2D, 3D, animasi
		Console Application	Proyek dengan membuat aplikasi berbasis command line
		Class Library	Proyek yang membuat Class Library (.dll)
		Dan lain-lain	
2	Web	ASP .Net Application	Project membuat aplikasi dengan tampilan antarmuka web
		ASP .Net MVC 2 Web Application	Project membuat aplikasi dengan menggunakan ASP .Net MVC 2
		ASP .Net Ajax Server Control	Project untuk membangun sebuah ASP .Net Ajax Server Control

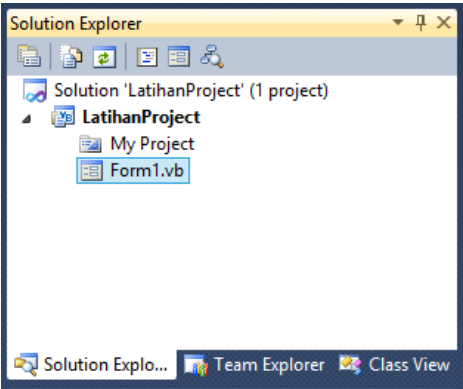
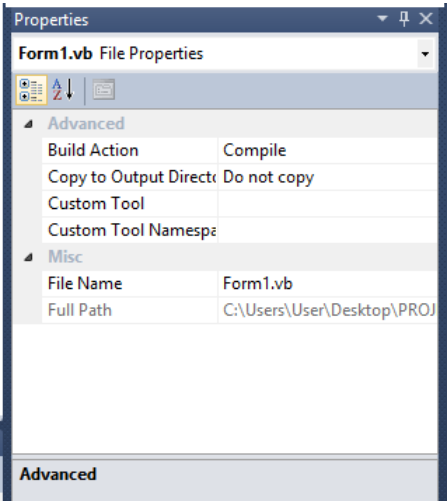
No	Jenis Project	Bentuk Project	Deskripsi
3	Reporting	ASP .Net Server Control	Project untuk membuat control yang digunakan dalam aplikasi web
		Dan lain-lain	
		Report Application	Project untuk membuat aplikasi tampilan form dan Report
4	Database	Crystal Report Application	Project untuk membuat aplikasi dengan tampilan form dan sample crystal report
		SQL Server Project	Project untuk membuat database dengan beberapa platform, seperti SQL Server 2005 dan SQL Server 2008
5	Workflow	Activity Designer Library	template activity designer
		Activity Library	Blank workflow activity library
		dan lain-lain	

Integrated Development Environment (IDE) Visual Basic



Keterangan:

No	Bagian	Penjelasan
1	Menu Bar	Menu Standar Visual Basic, terdiri dari 11 menu utama yakni → File Edit, View, Project, Build, Debug, Team, Data, Tools, Architecture, Test, Analyze, Window dan Help
2	Toolbox	Jendela yang berfungsi menampung control standar <div data-bbox="563 449 829 935" data-label="Image"> </div>
3	Form Design	Lembar form yang digunakan untuk mendesain tampilan aplikasi secara visual dengan memasukan control yang ada dalam toolbox <div data-bbox="479 1100 919 1538" data-label="Image"> </div>

No	Bagian	Penjelasan
4	Solution Explorer	<p>Jendela yang digunakan untuk mengolah file dan project, seperti form, class dan objek lainnya. Di dalam solution explorer kita dapat mengatur tampilan secara desain (view designer) maupun secara code (view code)</p> 
5	Properties	<p>Jendela yang berfungsi untuk mengatur nilai properties dari masing-masing control/komponen yang dimasukkan ke dalam form</p> 

Bab 2

MEMULAI PROJECT BARU

POKOK BAHASAN:

1. Memulai membuat Project Baru
2. MDI Form
3. Menustrip dalam Form

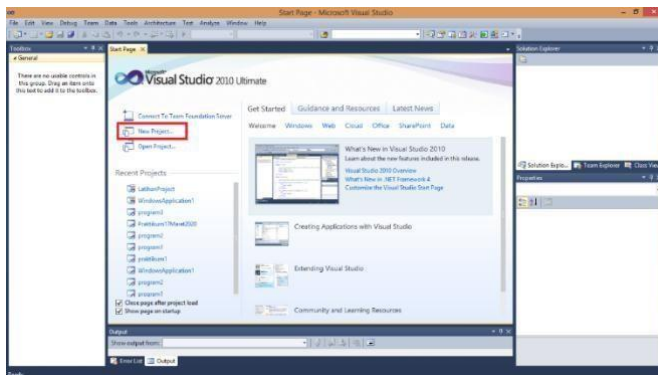
TUJUAN BELAJAR:

1. Mahasiswa memahami tahapan membuat project baru dalam VB.Net
2. Memahami MDI Form (Parent Form dan Child Form)
3. Mengatur form dengan menggunakan Menu Strip

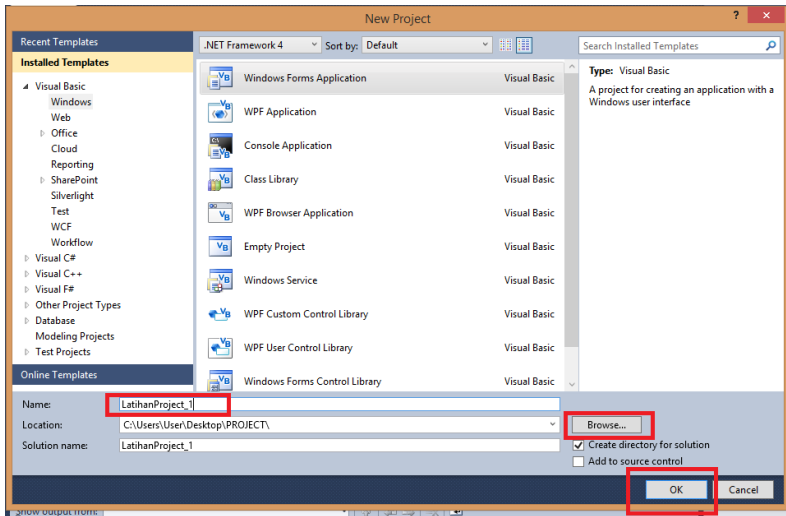
A. Membuat Project Baru

Seperti yang sudah diuraikan pada bahasan sebelumnya, berikut adalah tahapan dalam memulai project baru.

1. Buka aplikasi Microsoft Visual Studio 2010 dan Pilih **New Project**.



2. Simpan dengan nama file LatihanProject_1, sesuaikan foldernya dengan tombol **BROWSE**.

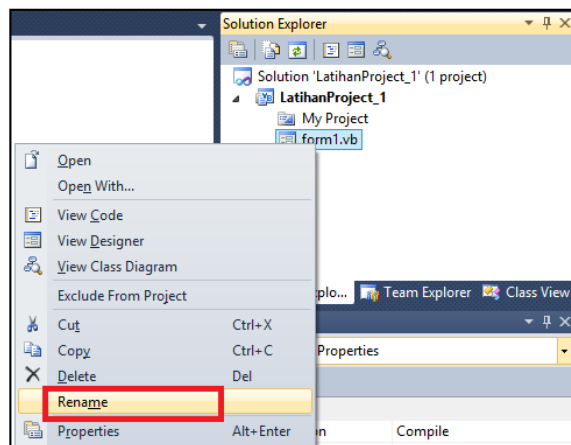
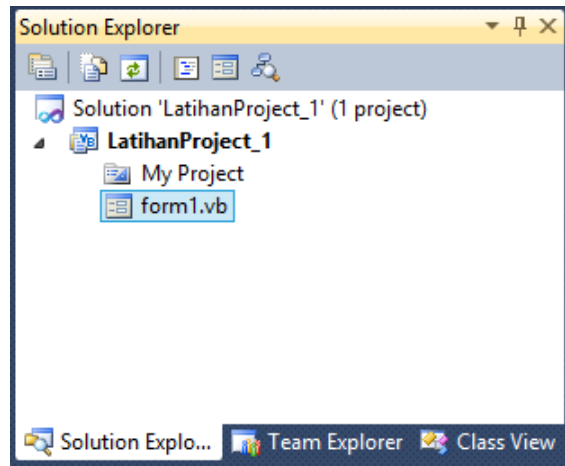


3. Setelah selesai klik tombol **OK**.

B. Membuat MDI Form

Pada praktikum ini, kita akan membuat aplikasi form MDI (*Multi Document Interface*), dimana dalam form ini terdiri dari **parentForm** dan **childForm**. **parentForm** menjadi wadah bagi form-form yang ada di dalamnya, yang disebut dengan **childForm**. Sekarang buat dua buah form, beri nama dengan **parentForm** dan **childForm**.

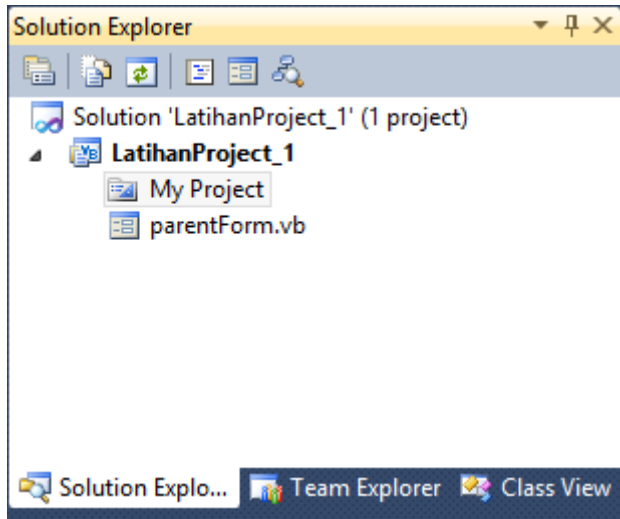
1. Secara default, ketika pertama kali membuat project, maka nama form adalah form1, dan seterusnya ketika kita menambah form berikutnya. Silahkan ganti nama **form1** tersebut dengan klik kanan pada **form1** > Pilih **rename**.



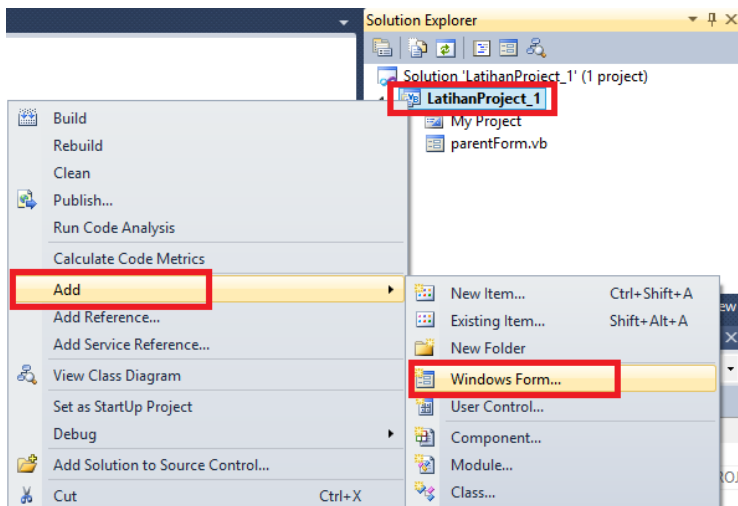
2. Lalu akan muncul kotak dialog konfirmasi perubahan nama form, pilih **YES**.



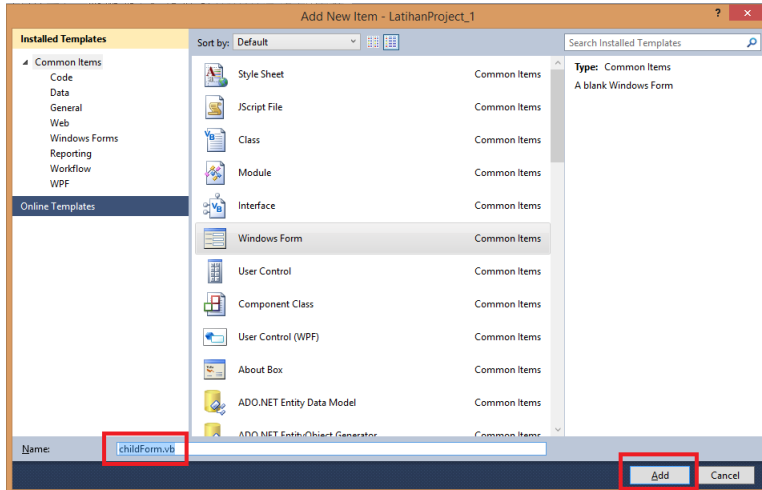
- Selanjutnya nama Form akan berganti sesuai dengan yang kita ubah, menjadi **parentForm**.



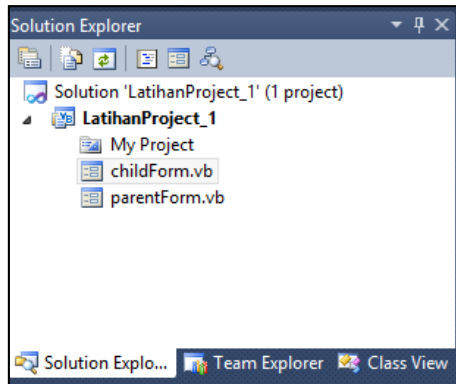
- Tambahkan Form kedua dengan nama **childForm**. Klik kanan pada nama project (**LatihanProject_1**) > klik **Add** > klik **Windows Form**.



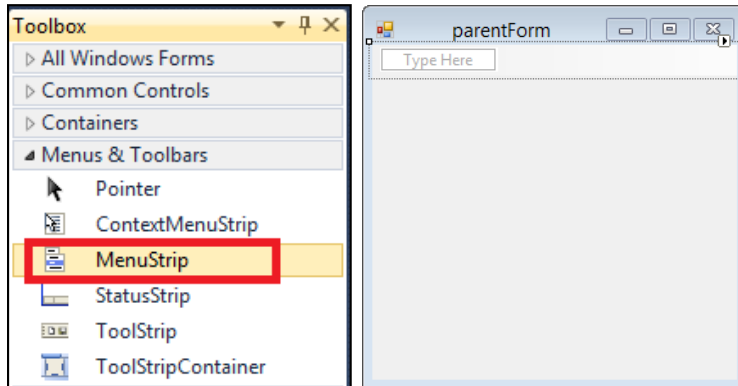
-
5. Lalu muncul kotak dialog, ubah namanya menjadi **childForm** > Klik **Add**.



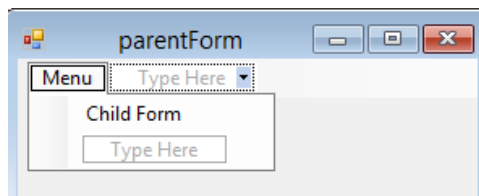
6. Dan sekarang pada **Solution Explorer** sudah ada 2 form, **parentForm** dan **childForm**.



7. Selanjutnya pada toolbox, expand **Menus & Toolbars** > Drag and Drop **MenuStrip** ke **parentForm**.



8. Ubah nama **menuStrip** tersebut sehingga menjadi seperti gambar ini.



9. Double klik pada form **parentForm**, lalu ketikkan kode berikut:

```
Public Class form1
    Private Sub form1_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        Me.IsMdiContainer = True
    End Sub
End Class
```

Koding `Me.IsMdiContainer = true` mendefinisikan bahwa form **parentForm** tersebut akan menjadi form MDI yang menampung form-form lainnya di dalamnya, missal **childForm**.

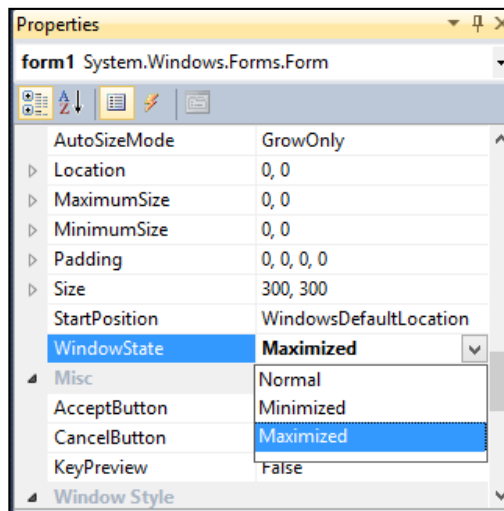
10. Masuk kembali ke **designer view**, double klik pada **Child Form** lalu ketikkan kode berikut.

```
Private Sub ChildFormToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) _
    Handles ChildFormToolStripMenuItem.Click
    childForm.MdiParent = Me
    childForm.Visible = True
End Sub
```

childForm.MdiParent = Me menandakan bahwa **parentForm** merupakan MDI Parent(yang menjadi wadah bagi form-form child), dan childForm.Visible = True akan memunculkan **childForm** ketika **menuStrip** di klik.

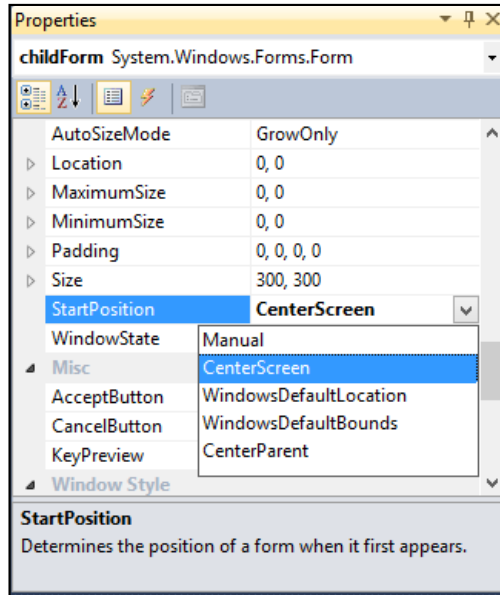
11. Berikutnya kalian bisa atur properties **parentForm** agar maximized ketika pertama kali *running*, dan atur **childForm** agar berada di tengah screen ketika dimunculkan.

Klik form **parentForm**, lalu sorot ke **Properties** > cari **WindowState** > pilih **Maximized**.

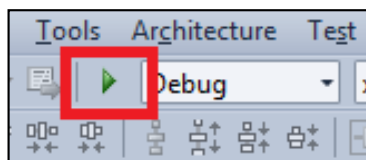


Untuk mengatur **childForm** agar berada di tengah screen ketika **menuStrip**-nya diklik, silahkan klik

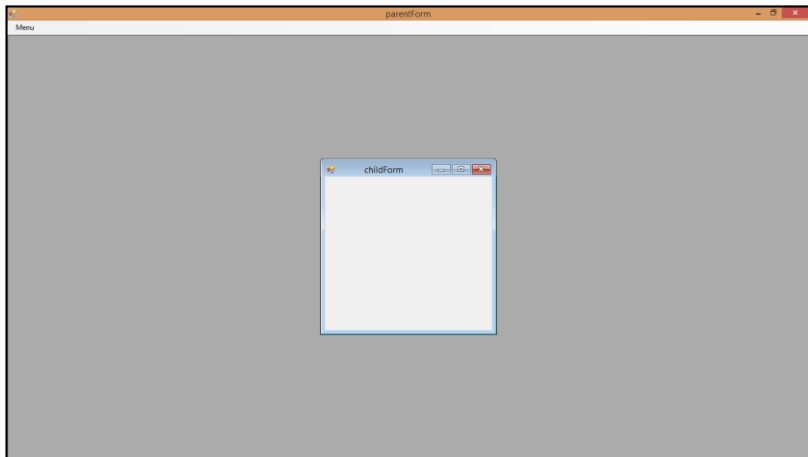
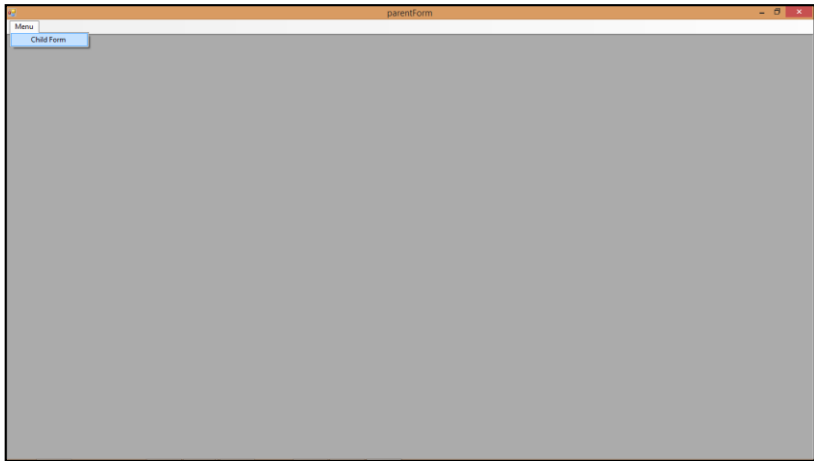
childForm, sorot ke **Properties** cari **StartPosition** > pilih **CenterScreen**.



12. Silahkan *running* program kalian dengan menekan tombol **Start Debugging** pada **toolbar** atas, atau dengan F5 pada keyboard.



13. Dan program akan berjalan seperti gambar berikut.



Tugas

Tambahkan pada menuStrip tersebut 2 menu lagi dengan nama **Child Form 2** dan **Child Form 3**, yang menampilkan **childForm2** dan **childForm3** sehingga total terdapat 3 childForm.

Bab 3

APLIKASI SEDERHANA DENGAN BASIC CONTROL (BAGIAN 1)

POKOK BAHASAN:

Fungsi dasar Basic Control: Label, TextBox, ComboBox, ListBox, Button.

TUJUAN BELAJAR:

1. Memahami fungsi dasar basic control.
2. Membuat aplikasi sederhana dengan basic control.

A. Label

Label dapat menampilkan judul, text, penjelasan di sebelah textbox, tetapi tidak mengijinkan user mengedit secara langsung seperti pada Textbox. Properti yang sering digunakan dalam Label antara lain:

1. Font

Menentukan bentuk font seperti Times New Roman, Calibri juga besaran dari Font tersebut/size.

2. TextAlign

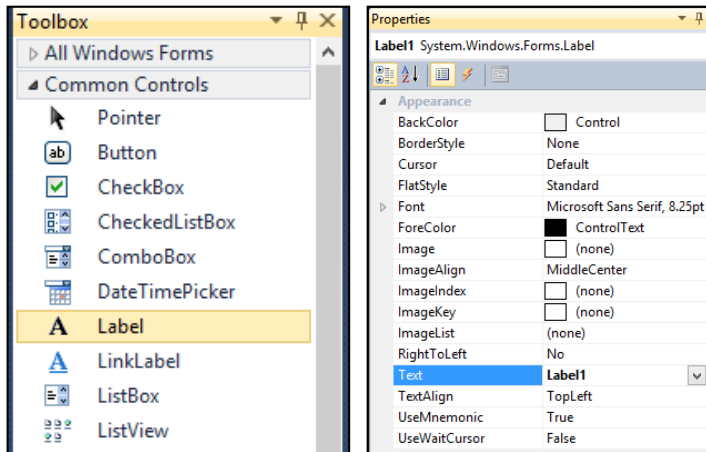
Letak perataan dari teks, melalui kombinasi left, center, right, top dan middle.

3. Text

Isi dari Label berupa teks.

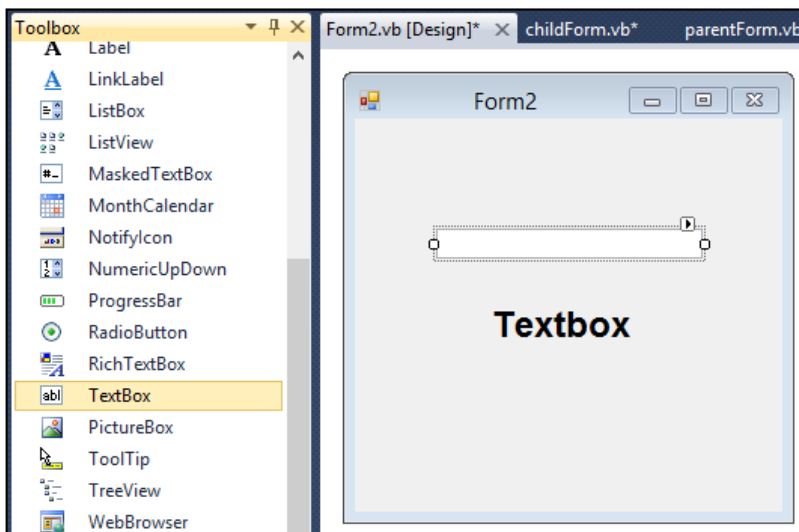
4. BorderStyle

Bentuk dari keliling label dalam bentuk FixedSingle atau Fixed3D.



Gambar 3.1. Posisi Label dalam *Toolbox* (Kiri) dan Property dari Label (Kanan)

B. Text Box



Gambar 3.2 Text Box dalam *Toolbox*

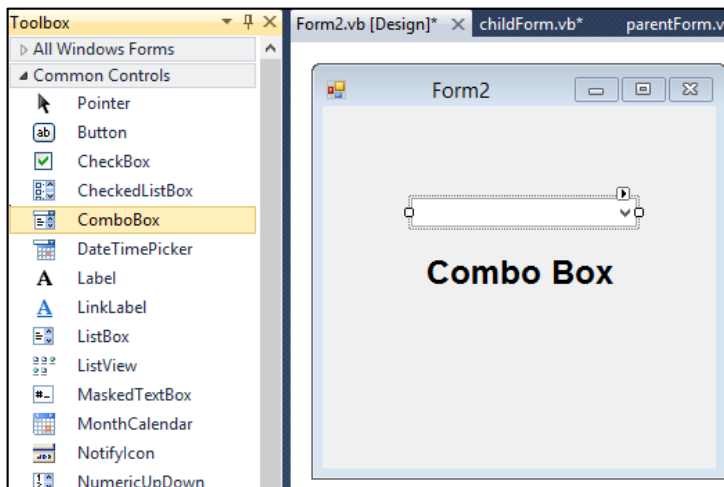
Komponen Text Box memungkinkan memasukkan teks pada form saat runtime. Secara default, dibutuhkan satu baris teks, namun, kita dapat membuatnya menerima beberapa baris teks dan bahkan menambahkan scroll di dalamnya.

C. Combo Box

Kontrol yang sama kegunaanya dengan listbox, perbedaannya adalah user dapat mengisi nilai baru pada combobox tersebut.

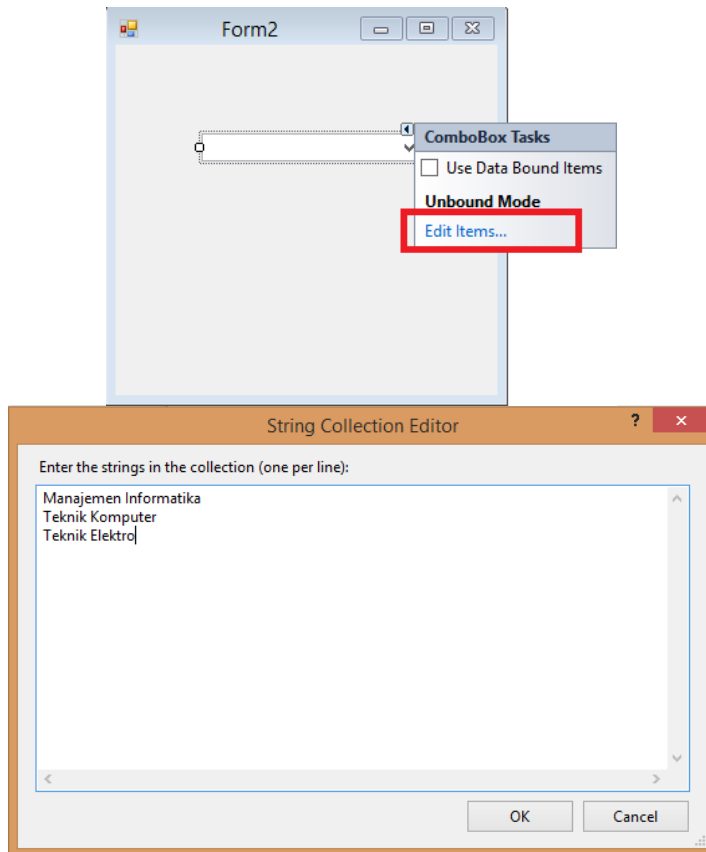
Macam-macam Combo Box:

1. Drop-Down: yang ditampilkan satu baris saja. Kotak ini akan terbuka jika user menekan tanda panah pada pojok kanan kotak kombo. Dan user dapat diinput nilai ke dalam kotak kombo tersebut.
2. Simpel Combo: kotak ini mirip seperti daftar list box, user hanya bisa mengetik di bagian atas combo box saja.
3. Drop Down List: ditampilkan satu baris saja, sama seperti Drop-Down, namun kotak tidak bisa diinput



Gambar 3.3 Combo Box dalam *Toolbox*

Untuk menambah data pada combo box tersebut, klik panah kecil atas kanan combobox lalu pilih **Edit item**, dan data dapat diisi

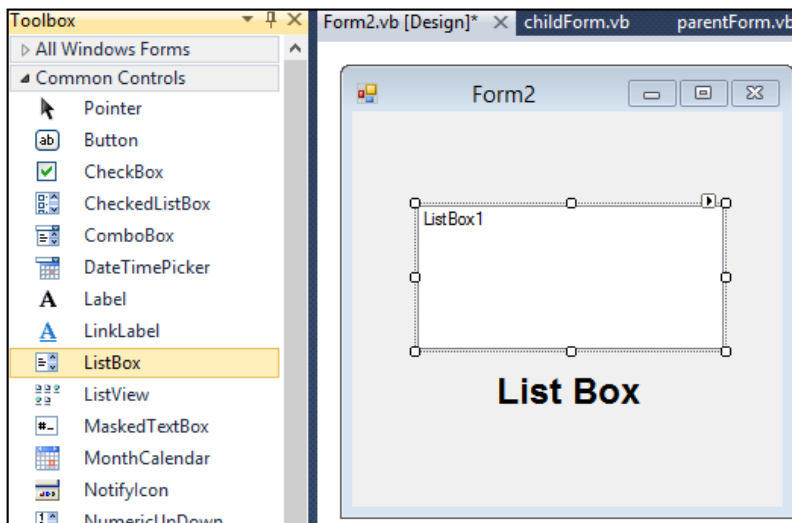


Gambar 3.4 Pengisian List Data Combo Box

D. List Box

Listbox merupakan input control terdiri atas elemen yang merupakan sebuah daftar teks yang dapat dipilih berdasarkan index dimulai dari 0 sampai maksimum jumlah index dikurangi 1. Untuk mengaktifkan Listbox, tarik icon Listbox dari *Toolbox* dan letakkan pada form.

Inisialisasi Listbox dapat dilakukan pada saat Form ditampilkan, yaitu pada event `Form_Load()`. Metode `Add()` digunakan untuk menambah elemen pada Class `Listbox.Items`. Untuk membaca baris teks yang dipilih, gunakan properti `SelectedItem` dan untuk mengetahui index aktual, gunakan `SelectedIndex`.

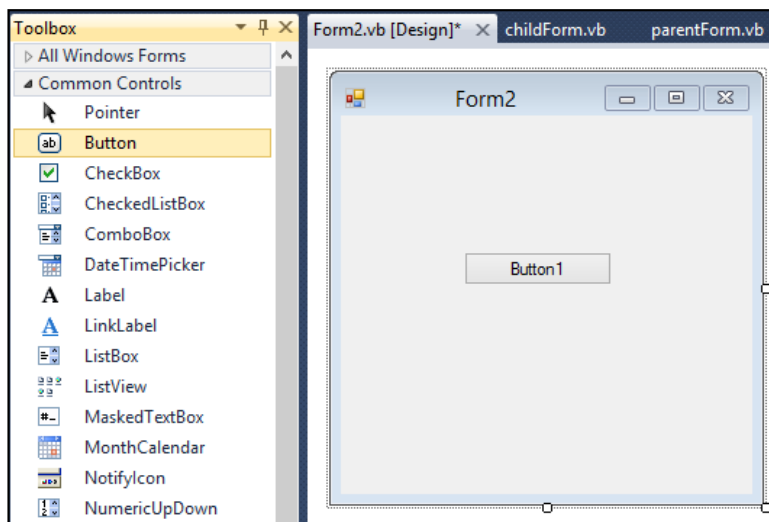


Gambar 3.5 Listbox dalam *Toolbox*

Untuk menambah data dalam List Box, caranya sama seperti kita menambah data pada combobox yakni dengan mengklik tombol panah kecil kanan atas pada listbox tersebut, klik **Edit Item** dan isikan data-datanya.

E. Button

Button merupakan kontrol yang dipakai sebagai tombol untuk melakukan sebuah proses ataupun mengeksekusi perintah tertentu seperti Exit, Close, Open, Apply, dan sebagainya.



Gambar 3.6 Button dalam *Toolbox*

F. Membuat Aplikasi sederhana

Praktikum 1

1. Buka **LatihanProject_1** yang sudah dibuat pada praktikum sebelumnya
2. Padaform **childForm** tambahkan control-control berikut ini ke dalam Form Design

No	Object	Property	Nilai
1	Label	Text	Nama
2	Label	Text	Jenis Kelamin
3	Label	Text	Jurusan
4	TextBox	Name	Txtnama
		Text	(dikosongkan)
5	ComboBox	Name	CmbJenisKelamin
		Items	Laki-Laki Perempuan
		DropDownStyle	DropDownList
6	ComboBox	Name	CmbJurusan
		Items	Manajemen Informatika

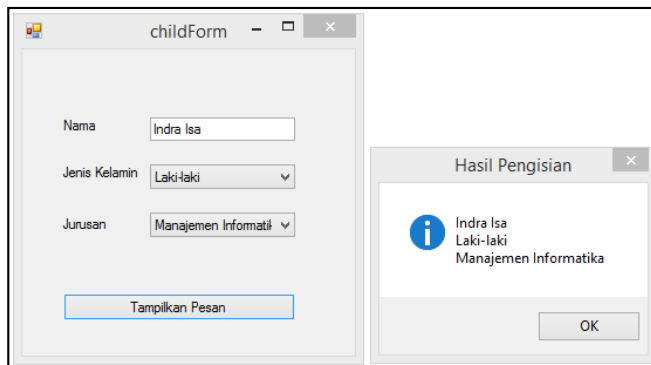
No	Object	Property	Nilai
7	Button		Teknik Komputer Teknik Elektro Akuntansi Teknik Sipil
		DropDownStyle	DropDownList
		Name	BtnTampil
		Text	Tampilkan Pesan

3. Desain tampilan yang dihasilkan adalah sebagai berikut.

4. Sisipkan kode berikut pada **btntampilkan**.

```
Public Class childForm
    Private Sub BtnTampil_Click(ByVal sender As System.Object,
        ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnTampil.Click
        MessageBox.Show(Txtnama.Text & vbCrLf & CmbJenisKelamin.Text & vbCrLf & CmbJurusan.Text,
            "Hasil Pengisian", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information)
    End Sub
End Class
```

-
5. Jalankan aplikasi dengan menekan tombol F5 atau melalui ikon Start Debugging di toolbar, atau melalui menu Debug > Start Debugging
 6. Jika berhasil, maka program akan dijalankan, dan setelah melakukan pengisian pada txtnama maupun memilih pada cbojeniskelamin dan cbofakultas kemudian klik btntampilkan maka akan muncul pesan sesuai dengan apa yang telah diisikan.
 7. Hasil tampilan pada program tersebut.



Praktikum 2

Buat sebuah halaman pendaftaran pada form **childForm2**, yang terdiri dari:

No Pendaftaran

Alamat Pendaftar

Jenis Kelamin

Pilihan 1 Jurusan

Pilihan 2 Jurusan

Nama Orangtua

Pekerjaan Orangtua

Penghasilan Orang Tua

Praktikum 3

Anda buat sendiri form dengan control dan data yang kalian atur sendiri pada **childForm3**.

Bab 4

APLIKASI SEDERHANA DENGAN BASIC CONTROL (BAGIAN 2)

POKOK BAHASAN:

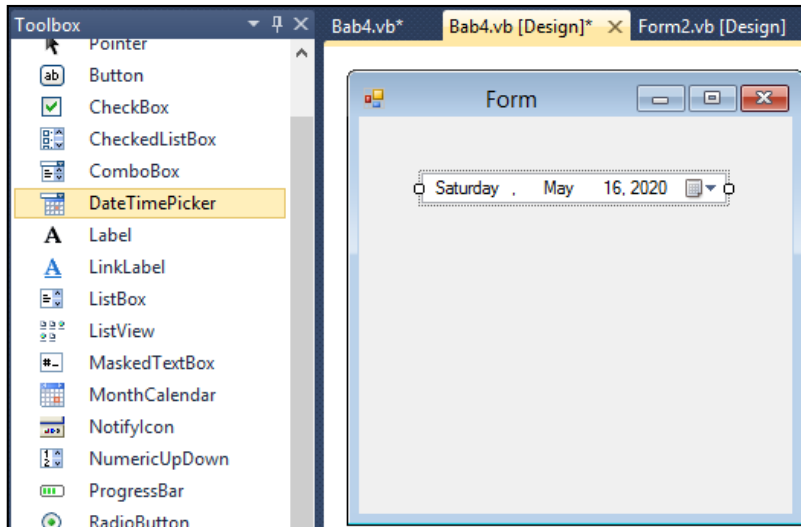
Fungsi dasar Basic Control: DateTimePicker, Radio Button, Check Box, Picture Box.

TUJUAN BELAJAR:

1. Memahami fungsi dasar control Timer, DateTimePicker, Radio Button, List Button, Picture Box.
2. Membuat aplikasi sederhana dengan control DateTimePicker, Radio Button, List Button, PictureBox

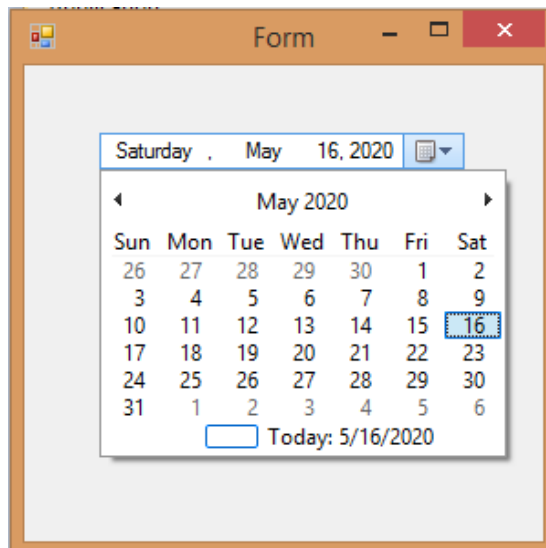
A. Timer dan DateTimePicker

Sesuai dengan penamaannya, **DateTimePicker** berfungsi untuk mengambil (pick) informasi mengenai tanggal (date) dan waktu (time). **Timer** maupun **DateTimePicker** pada Visual Basic biasanya digunakan untuk memunculkan data jam dan tanggal yang akan ditampilkan di dalam form yang mana kita tinggal memilih cukup dengan klik Saja. Hal ini sangat memudahkan user dalam memilih tanggal. Bayangkan untuk mengisi tanggal jika menggunakan TextBox maka kita akan menginput tanggal tersebut yang akan menyebabkan terjadi kesalahan format tanggal.



Gambar 4.1 *Toolbox DateTimePicker*

Jika tidak diklik, tampilan DateTimePicker seperti ComboBox, tetapi bila diklik DateTimePicker akan menampilkan tampilan seperti kalender.



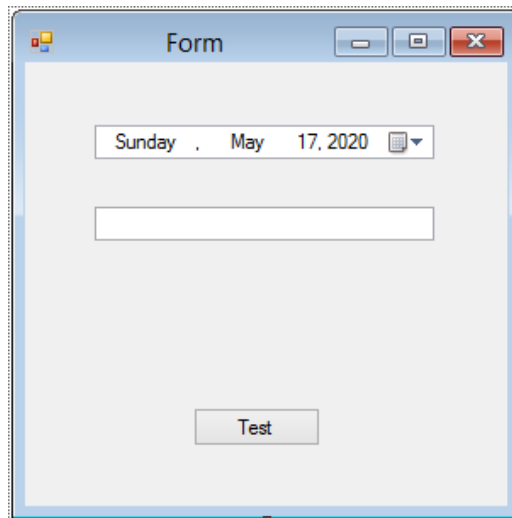
Gambar 4.2 *Tampilan DateTimePicker*

Latihan 1

Buatlah sebuah form dengan dengan control dan property sebagai berikut.

No	Object	Property	Nilai
1	DateTimePicker	Name Enabled	DTTanggal True
2	Textbox1	Text	-
3	Button1	Text	Test

Kemudian buat seperti tampilan form di bawah ini.



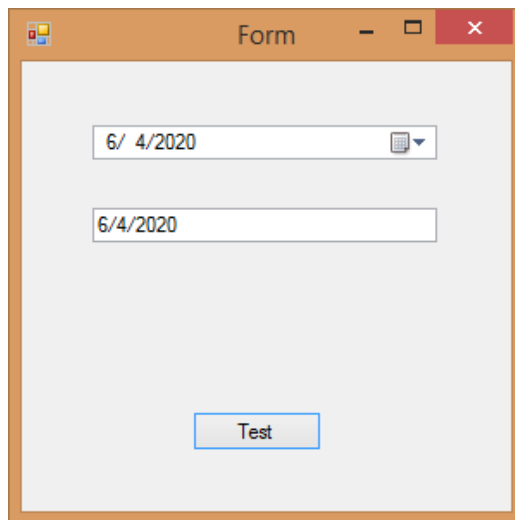
Gambar 4.3. Form Latihan 1

Buat kodenya seperti berikut ini.

```
Public Class Form1
    Private Sub Form1_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        DTTanggal.Format = DateTimePickerFormat.Short
        DTTanggal.CustomFormat = "dd/mm/yyyy"
        DTTanggal.Value = Format(Now)
    End Sub

    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
        TextBox1.Text = DTTanggal.Text
    End Sub
End Class
```

Pengaturan format DateTimePicker dapat dilakukan di dalam form_load, dengan mengklik 2x form. Format DateTimePickerFormat.Short menampilkan format tanggal ringkas. Berbeda halnya ketika kita mengetik DateTimePickerFormat.Long, maka DateTimePicker akan menampilkan format lengkap (Nama Hari, Tanggal, Bulan dan Tahun). Button1 diklik akan menampilkan data tanggal pada Textbox1. Berikut hasil dari Praktikum latihan 1.



Gambar 4.4. Hasil Praktikum Latihan 1

Latihan 2

Pada latihan 2 ini kita akan membuat program yang menampilkan jarak antara dua buah tanggal dengan menggunakan DateTimePicker. Buat sebuah form dengan menggabungkan beberapa control sebagai berikut.

Gambar 4.5. Form Latihan 2

Berikut control dan property dari form latihan 2 di atas.

No	Object	Property	Nilai
1	DateTimePicker	Name Enabled	DTTanggal1 True
2	DateTimePicker	Name Enabled	DTTanggal2 True
3	Label1	Text	Tanggal Awal
4	Label2	Text	Tanggal Akhir
5	Label3	Text	-
6	Button1	Text Name	Hitung BtnTanggal

Double klik pada form dan ketikkan koding berikut.


```

Public Class Form1
    Dim hari

    Private Sub Form1_Load(ByVal sender As System.Object,
        ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load

        DTTanggal1.Format = DateTimePickerFormat.Custom
        DTTanggal1.CustomFormat = "dd MMMM yyyy"
        DTTanggal1.Value = Format(Now)

        DTTanggal2.Format = DateTimePickerFormat.Custom
        DTTanggal2.CustomFormat = "dd MMMM yyyy"
        DTTanggal2.Value = Format(Now)

        Label3.Text = "Jarak dari kedua tanggal adalah 0 hari"

        Dim a As Integer
        For a = 0 To 100 Step +1
            Me.Opacity = a / 100
            Me.Refresh()
        Next
    End Sub

```

Dalam form ditentukan format untuk DTTanggal1 dan DTTanggal2. Selanjutnya double klik pada BtnTanggal dan ketikkan kode berikut, untuk menentukan perhitungan jarak dengan menggunakan fungsi IF - THEN - ELSE dengan menggunakan variabel hari yang sudah dideklarasikan dengan **dim hari**, dan didefinisikan dalam BtnTanggal dengan,

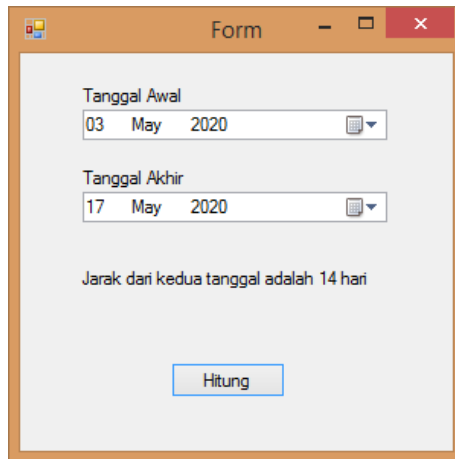
DateDiff(DateInterval.Day,CDate(DTTanggal1.Text),CDate(DTTanggal2.Text))

```

Private Sub BtnTanggal_Click(ByVal sender As System.Object,
    ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnTanggal.Click
    hari = DateDiff(DateInterval.Day, CDate(DTTanggal1.Text), CDate(DTTanggal2.Text))
    If Format(hari) = 0 Then
        Label3.Text = "Jarak dari kedua tanggal adalah 0 hari"
        Exit Sub
    ElseIf Format(hari) < 0 Then
        Label3.Text = "Jarak dari kedua tanggal adalah " + Format(hari, "#,#") + " hari"
        Exit Sub
    ElseIf Format(hari) > 0 Then 'Jika hasil selisih hari yang di peroleh lebih besar dari 0
        Label3.Text = "Jarak dari kedua tanggal adalah " + Format(hari, "#,#") + " hari"
    End If
End Sub

```

Jalankan program tersebut dan atur tanggal awal dan tanggal akhirnya, sehingga muncul selisih dalam label tersebut.

A screenshot of a Windows application window titled "Form". The window has a standard Windows title bar with minimize, maximize, and close buttons. Inside the window, there are two date pickers. The first is labeled "Tanggal Awal" and shows "03 May 2020". The second is labeled "Tanggal Akhir" and shows "17 May 2020". Below these, a text label reads "Jarak dari kedua tanggal adalah 14 hari". At the bottom center, there is a button labeled "Hitung".

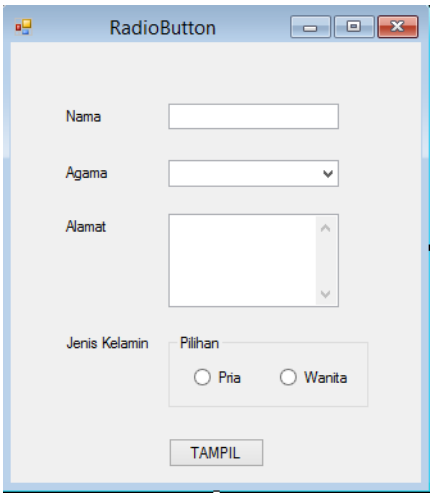
Gambar 4.6 Hasil Praktikum Latihan 2

B. Radio Button

RadioButton biasanya digunakan untuk mengharuskan pengguna memilih sebuah pilihan yang tidak akan bertambah atau berkurang dalam jangka waktu yang lama, dan pada RadioButton atau yang disebut juga OptionButton pengguna seakan dipaksa untuk memilih satu pilihan di antara banyak pilihan yang kita masukan pada RadioButton. Pengguna dapat memilih satu tombol radio dalam grup. Jika dirasa perlu menempatkan lebih dari satu kelompok tombol radio dalam bentuk yang sama, Kita harus menempatkannya di kontrol wadah yang berbeda seperti kontrol GroupBox. Contoh penggunaan Radiobutton yaitu pada pemilihan jenis kelamin, agama, dll.

Selanjutnya kalian praktikan Praktikum Latihan 3 dengan membuat form dan control berikut ini.

Latihan 3



Gambar 4.7 Form Latihan 3

Berikan control dan propertynya seperti pada tabel di bawah ini.

No	Object	Property	Nilai
1	Label1	Text	Nama
2	Label2	Text	Agama
3	Label3	Text	Alamat
4	Label4	Text	Jenis Kelamin
5	Textbox1	Name	TxtNama
6	Combobox1	Name Items	CmbAgama Islam Kristen Katholik Hindu Buddha
7	Textbox2	Name Multiline ScrollBars	TxtAlamat True Vertical
8	GroupBox1	Text	Pilihan
9	RadioButton1	Text	Pria

No	Object	Property	Nilai
10	RadioButton2	Text	Wanita
11	Button1	Text Name	TAMPIL BtnTampil

Double klik pada BtnTampil, dan ketikkan kode berikut ini.

```
Public Class RadioButton
    Private Sub BtnTampil_Click(ByVal sender As System.Object,
                                ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnTampil.Click

        Dim JK As String

        If RadioButton1.Checked = True Then
            JK = RadioButton1.Text
        Else
            JK = RadioButton2.Text
        End If

        MessageBox.Show(" Nama : " & TxtNama.Text + vbCrLf & " Agama : " & CmbAgama.Text +
                        vbCrLf & " Alamat : " & TxtAlamat.Text + vbCrLf &
                        " Jenis Kelamin : " & jk + vbCrLf & "")

    End Sub
End Class
```

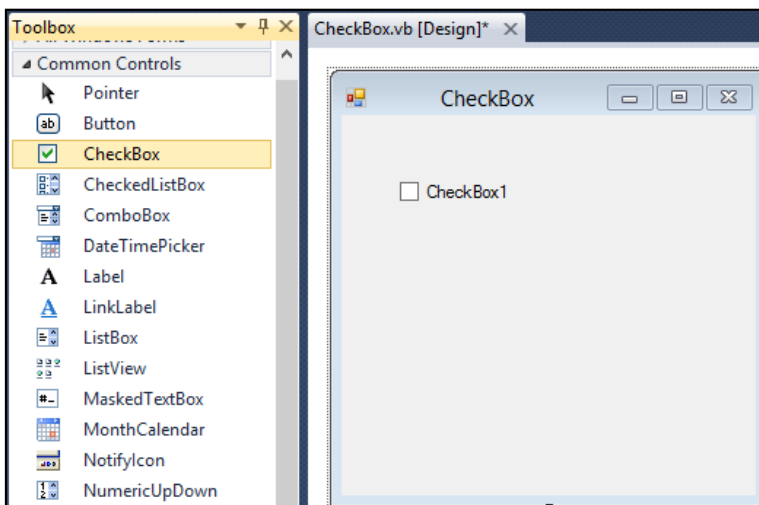
Jalankan programnya dan akan seperti tampilan berikut.

Gambar 4.8. Hasil Praktikum Latihan 3

C. Check Box

Kontrol Check Box memungkinkan pengguna untuk mengatur opsi jenis TRUE/FALSE atau Yes/No. Pengguna dapat memilih atau membatalkan pilihan itu. Ketika kotak centang dipilih memiliki nilai True, dan ketika itu dihapus, itu memegang nilai False.

CheckBox memiliki tiga kondisi (state) yakni **checked**, **unchecked** dan **indeterminate**. Dalam kondisi **indeterminate**, kotak centang berwarna abu-abu. Untuk mengaktifkan **indeterminate**, properti ThreeState dari kotak centang diubah menjadi ke True. Kontrol CheckBox terdapat dalam *toolbox*, seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.9.

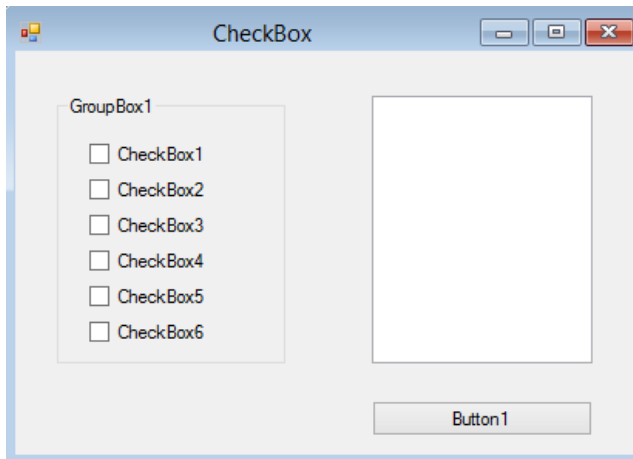


Gambar 4.9 CheckBox pada *Toolbox*

Untuk lebih memahami penggunaan dari CheckBox, silahkan lakukan praktikum Latihan 4 berikut ini.

Latihan 4

Tambahkan 6 buah checkbox, 1 buah TextBox, 1 GroupBox dan 1 Button seperti tampilan berikut ini.



Gambar 4.10 Tampilan Praktikum Latihan 4

Atur propertinya dan sesuaikan dengan tabel berikut ini.

No	Object	Property	Nilai
1	GroupBox1	Text	Pilihan Menu
2	CheckBox1	Text	Nasi Goreng Ayam
3	CheckBox2	Text	Nasi Goreng Kampung
4	CheckBox3	Text	Nasi Goreng Seafood
5	CheckBox4	Text	Nasi Goreng Telor
6	CheckBox5	Text	Nasi Goreng Bawang
7	CheckBox6	Text	Nasi Goreng Kambing
8	TextBox1	Name Multiline	TxtMenu True
9	Button1	Name Text	BtnTampil TAMPIL

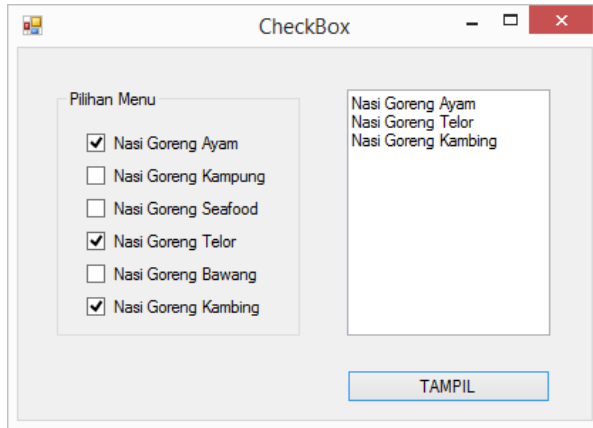
Setelah properti diatur, double klik pada **BtnTampil** dan ketikkan koding berikut ini.

```
Public Class CheckBox
    Private Sub BtnTampil_Click(ByVal sender As System.Object,
                                ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnTampil.Click
        TxtMenu.Text = ""
        If CheckBox1.Checked = True Then
            TxtMenu.Text = TxtMenu.Text & CheckBox1.Text & vbCrLf
        End If
        If CheckBox2.Checked = True Then
            TxtMenu.Text = TxtMenu.Text & CheckBox2.Text & vbCrLf
        End If
        If CheckBox3.Checked = True Then
            TxtMenu.Text = TxtMenu.Text & CheckBox3.Text & vbCrLf
        End If
        If CheckBox4.Checked = True Then
            TxtMenu.Text = TxtMenu.Text & CheckBox4.Text & vbCrLf
        End If
        If CheckBox5.Checked = True Then
            TxtMenu.Text = TxtMenu.Text & CheckBox5.Text & vbCrLf
        End If
        If CheckBox6.Checked = True Then
            TxtMenu.Text = TxtMenu.Text & CheckBox6.Text & vbCrLf
        End If
    End Sub
End Class
```

Dalam koding di atas menunjukkan jika checkBox dicentang, maka akan muncul pada TxtMenu, dengan ditunjukkan dalam coding:

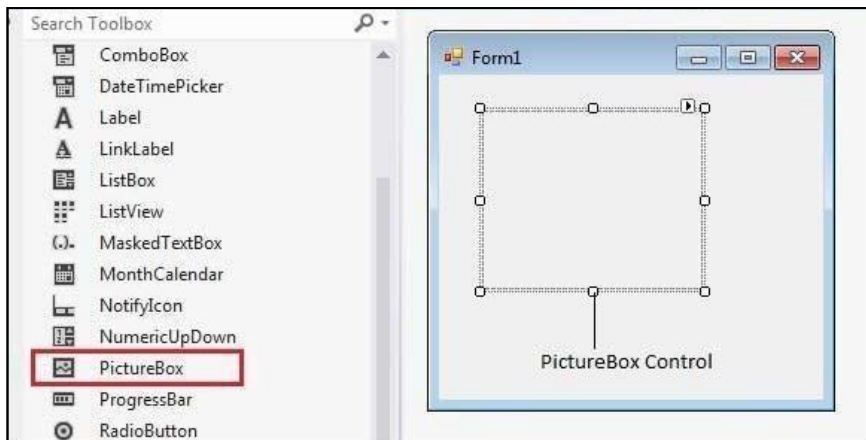
```
If CheckBox1.Checked = True Then
    TxtMenu.Text = TxtMenu.Text & CheckBox1.Text & vbCrLf
End If
```

Jalankan program tersebut dan centang beberapa checkBox, seperti tampilan gambar 4.11 di bawah ini.



Gambar 4.11 Hasil Praktikum Latihan 4

D. Picture Box



Gambar 4.12 PictureBox pada *Toolbox*

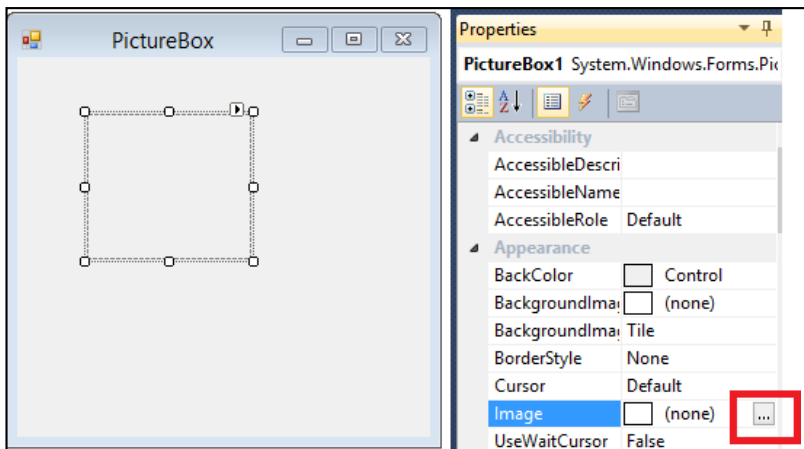
Control PictureBox digunakan untuk menampilkan gambar pada form. Properti Image dari kontrol memungkinkan Anda untuk mengatur gambar baik pada waktu desain atau saat dijalankan. PictureBox merupakan salah satu objek yang penting, karena mampu menampilkan

file gambar (bmp, jpg, jpeg, ico) yang dapat digunakan untuk menampilkan data-data dari PC, LAN, maupun internet. Berguna dalam pembangunan aplikasi yang membutuhkan data gambar seperti karyawan, perpustakaan, dan pergudangan.

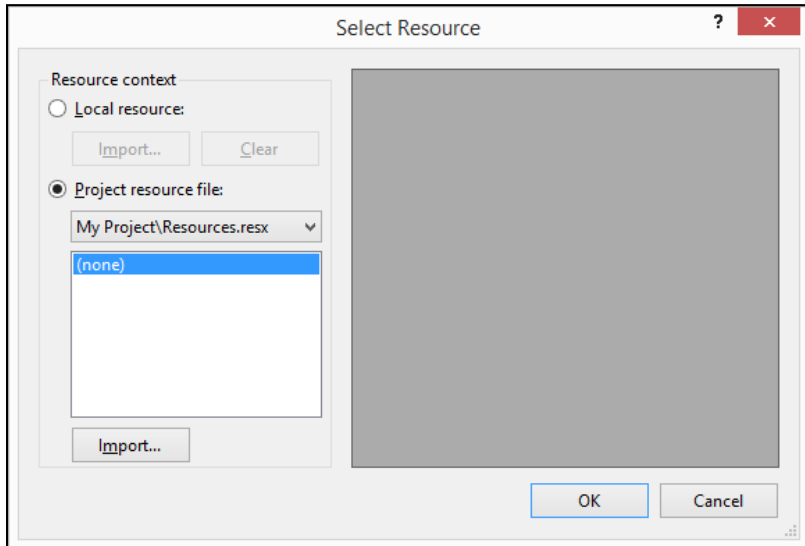
Contoh menggunakan PictureBox:

1. Menampilkan File Image tertentu

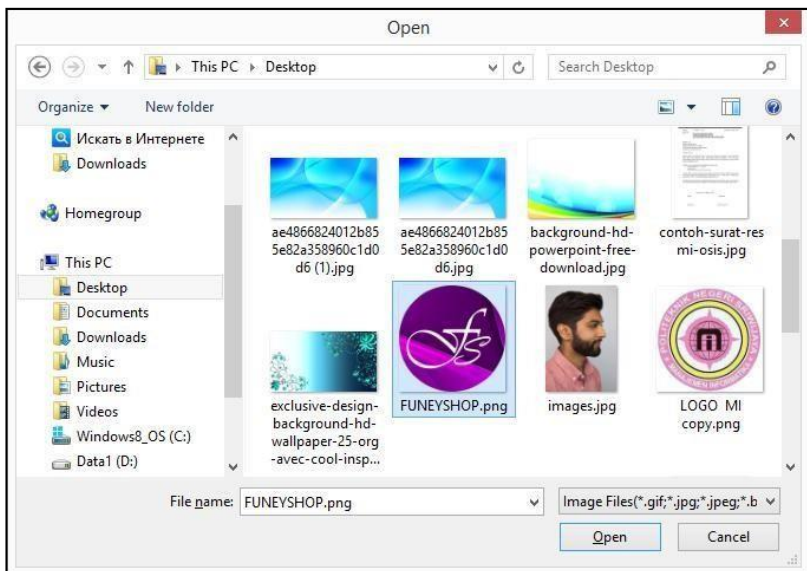
Tambahkan control picturebox kemudian setting property image dengan menekan tombol pada property tersebut.



Kemudian akan muncul pilihan **Select Resource**, pilih **Project** resource file agar image ter-embed ke dalam project. Kemudian klik tombol **Import...** untuk memilih file gambar.



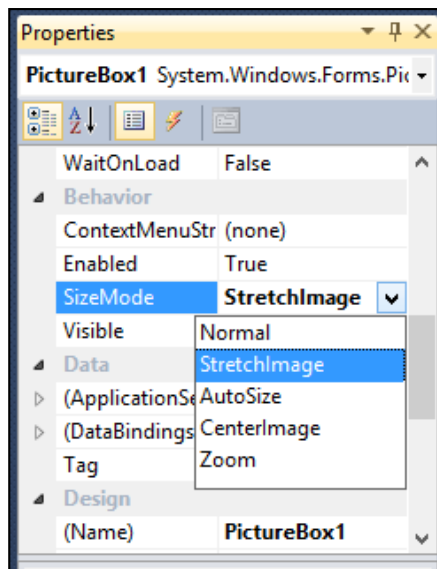
Selanjutnya silahkan pilih gambar yang akan dimasukkan dalam PictureBox.



Pilih **open**, selanjutnya pada Form **Select Resource** klik **OK**.

2. Sizing Image

PictureBox memiliki property `SizeMode` untuk menentukan bagaimana ukuran ditampilkan pada control tersebut. Pilihannya adalah `Normal`, `StretchImage`, `AutoSize`, `CenterImage`, dan `Zoom`.



Keterangan:

1. `Normal` : Gambar disisipkan dalam ukuran yang sebenarnya.
2. `StrechImage` : Gambar disesuaikan dengan ukuran PictureBox.
3. `AutoSize` : Ukuran PictureBox disesuaikan dengan gambar sebenarnya.
4. `CenterImage` : Gambar diposisikan berada di tengah.

-
5. Zoom : Dilakukan pembesaran gambar (hamper mirip dengan strechImage).

Latihan 5

Silahkan kalian kombinasikan materi yang sudah dipelajari ke dalam 1 buah form dengan *case* yang kalian tentukan sendiri, berinamaformdengan**formControlBasic2!**

Bab 5

VARIABEL, TIPE DATA, DAN OPERATOR

POKOK BAHASAN:

1. Variabel
2. Tipe Data
3. Operator

TUJUAN BELAJAR:

Setelah mempelajari bab ini, diharapkan mampu:

1. Memahami penggunaan Variabel
2. Memahami jenis-jenis Tipe Data
3. Memahami penggunaan Operator

A. Variabel

Variabel adalah nama atau simbol yang digunakan untuk mewakili suatu nilai. Suatu variabel mempunyai nama dan menyimpan tipe data yang merupakan jenis data variabel. Aturan penamaan variabel adalah sebagai berikut.

1. Harus dimulai dengan sebuah huruf
2. Tidak lebih dari 255 karakter
3. Tidak boleh sama dengan nama statement, fungsi, metode, objek, dan sebagainya yang merupakan bahasa dari Visual BASIC.
4. Tidak boleh ada spasi, tanda titik (.), tanda seru (!), atau karakter @, &, \$, dan #.

Deklarasi variabel dapat dituliskan dengan urutan sebagai berikut.

Public <nama_variabel> As <Tipe_Data>
atau
Dim <nama_variabel> As <Tipe_Data>

Contoh:

Public Angka1 As Integer
Dim Nama As String

B. Tipe Data

Tipe data adalah jenis data yang disimpan dalam variabel. Tipe data untuk Visual Basic adalah sebagai berikut.

1. **Tipe Data Numerik:** digunakan untuk menyimpan data numerik, terdiri dari:

Tipe Data	Ukuran	Range
Byte	1 byte	0 sampai 255
Integer	2 byte	-32.768 sampai 32.767
Long	4 byte	-2.147.483.648 sampai 2.147.483.647
Single	4 byte	-3,402823E38 sampai -1,401298E-45; 1,401298E-45 sampai 3,402823E38
Double	8 byte	-1.79769313486232E308 sampai - 4,94065645841247E-324; 4,94065645841247E-324 sampai 1.79769313486232E308
Currency	8 byte	-922.337.203.685.477,5808 sampai 922.337.203.685.477,5807

2. **Tipe Data String:** digunakan untuk menyimpan data berbentuk karakter. Panjang maksimal karakter yang dapat

disimpan adalah 65.400 karakter. Penulisan data dengan tipe ini diawali dan diakhiri dengan tanda petik dua (“”).

Contoh:

Dim Nama As String Nama = “Noah”

3. **Tipe Data Logika (Boolean):** melakukan pengetesan logika. Data dengan tipe data ini hanya dapat bernilai benar (*True*) atau salah (*False*).

Contoh:

Dim Baru As Boolean Baru = True

C. Konstanta

Konstanta adalah suatu nilai konstan yang tidak berubah. Seperti halnya variabel, konstanta dapat diberi nama dimana aturan penamaannya sama dengan variabel.

Contoh:

Const A = 10

D. Operator

1. Operator Pemberi Nilai

Deklarasi pemberian nilai pada Visual BASIC = Bahasa BASIC yaitu menggunakan operator sama dengan (=).

Contoh:

a = 24

nama = “Noah Praditya”

2. Operator Arimatika

Operator	Operasi
+	Penjumlahan
-	Pengurangan

*	Perkalian
/	Pembagian
\	Pembagian dengan hasil bilangan bulat
Mod	Sisa Pembagian (Modulus)

3. Operator Boolean

Operator	Operasi
Not	Negasi
And	Logika and
Or	Logika Or
Xor	Logika xor

4. Operator Pembandingan

Operator	Operasi
=	Sama dengan
<>	Tidak sama dengan
<	Kurang dari
>	Lebih dari
<=	Kurang dari atau sama dengan
>=	Lebih dari atau sama dengan

5. Derajat Operator

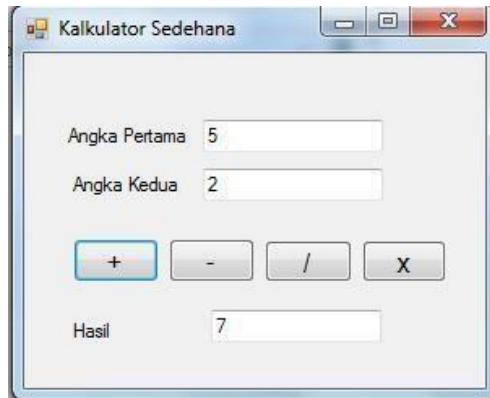
Operator	Operasi
Not	Tertinggi
* / \ mod and	
+ - or xor	
= <> <= >=	Terendah

E. Latihan 1

1. Buatlah Form baru dengan nama frmkalkulator.
2. Buatlah sebuah kalkulator sederhana yang bisa melakukan operasi penambahan, pengurangan, pembagian dan

perkalian antara dua buah bilangan yang diinputkan oleh user.

3. Hasil program kalkulator sederhana ini kurang lebih sebagai berikut.



4. Properties name di atas adalah:
txtAngka1, txtAngka2, txtHasil, btnTambah, btnKurang, btnBagi, btnKali

Listing Program

```
Public Class frmKalkulator
    Private Sub btnTambah_Click(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btnTambah.Click
        Dim Angka1, Angka2, Hasil As Double
        Angka1 = Val(txtAngka1.Text)
        Angka2 = Val(txtAngka2.Text)
        Hasil = Angka1 + Angka2
        txtHasil.Text = Hasil
    End Sub
End Class
```

F. Latihan 2

1. Buatlah Form baru dengan nama frmHitungNilai.
2. Buatlah sebuah Hitung Nilai yang bisa melakukan operasi operator aritmatika yang inputkan oleh user.
3. Hasil program Hitung Nilai ini kurang lebih sebagai berikut.



4. Ketentuan:

$$\text{Nilai Akhir} = \text{Tatap Muka} + \text{MidTest} + \text{Final Test} / 3$$

G. Latihan 3

Buat 3 buah form dengan menampilkan perhitungan rumus:

1. Luas dan Keliling Segitiga
2. Volume Tabung
3. Luas dan Keliling Jajaran Genjang.

roOo~

Bab 6

PERCABANGAN (IF ... THEN) DAN PEMILIHAN (SELECT CASE)

POKOK BAHASAN:

1. Statement If...Then
2. Statement Select Case

TUJUAN BELAJAR:

Setelah mempelajari bab ini, diharapkan mampu:

1. Memahami penggunaan statement
2. Memahami penggunaan Select Case

Statement/Pernyataan If...Then

Pada beberapa kasus terkadang kita menginginkan komputer melakukan suatu pernyataan tertentu bila suatu kondisi terpenuhi. Dalam Visual Basic .NET perintah percabangan/pemilihan keputusan dapat dilakukan dengan statemen **If...Then** dan **Select Case**.

Ada beberapa jenis pernyataan If...Then

1. Statemen If...Then

Statemen ini digunakan untuk melakukan aksi setelah melakukan pengujian terhadap suatu kondisi. Pernyataan dalam blok statemen hanya akan dilaksanakan ketika kondisi pengetesan/pengujian bernilai benar.

Statement If...Then memiliki beberapa sintaks/cara penulisan sesuai dengan jumlah pernyataan yang akan dieksekusi.

a. If...Then dengan kondisi dan pernyataan tunggal

```
If <kondisi> Then <Pernyataan>
```

Contoh :

```
If Nilai >= 60 Then Keterangan = "Lulus"
```

b. If...Then dengan pernyataanjamak

```
If <Kondisi> Then  
    <Pernyataan_1>  
    <Pernyataan_2>  
    ..  
    <Pernyataan_n>  
End If
```

Contoh :

```
If Nilai >= 60 Then  
    Keterangan = "Lulus"  
    Ucapan = "Selamat"  
End If
```

c. If...Then dengan 2 kondisi

```
If <Kondisi> Then  
    <Pernyataan_Jika_Kondisi_Benar>  
Else  
    <Pernyataan_Jika_Kondisi_Salah>  
End If
```

Contoh:

```
If Nilai >= 60 Then  
    Keterangan = "Lulus"  
    Ucapan = "Selamat"  
Else  
    Keterangan = "Tidak Lulus"  
    Ucapan = "Jangan Bersedih"  
End If
```

d. **If...Then dengan kondisi jamak**

```
If <Kondisi_1> Then  
    <Pernyataan>  
ElseIf <Kondisi_2> Then  
    <Pernyataan>  
...  
ElseIf <Kondisi_n> Then  
    <Pernyataan>  
Else  
    <Pernyataan>  
End If
```

Contoh:

```
If Nilai >= 85 Then  
    Keterangan = "Lulus, Sangat Memuaskan"  
ElseIf Nilai >= 70 Then  
    Keterangan = "Lulus, Memuaskan"  
ElseIf Nilai >= 60 Then  
    Keterangan = "Lulus, Cukup Memuaskan"  
Else  
    Keterangan = "Tidak Lulus, Silahkan Mengulang"  
End If
```

2. **Statemen Select Case**

Sama halnya seperti statemen If...Then, Select Case juga mengerjakan suatu blok statemen berdasarkan uji nilai ekspresi. Perbedaannya adalah pada tata cara penulisan dan pengelompokan nilai dari variabel/kondisi.

Sintaks:

```
Select Case <Variabel penguji>  
    Case <Nilai_1>  
        <Pernyataan_1>  
    Case <Nilai_2>  
        <Pernyataan_2>  
    Case Else  
        <Pernyataan_n>  
End Select
```

Contoh:

Select Case Nilai

Case "A"

Keterangan = "Sangat Memuaskan"

Case "B"

Keterangan = "Memuaskan"

Case "C"

Keterangan = "Cukup"

Case Else

Keterangan = "Kurang"

End Select

Latihan

Buatlah sebuah form baru pada Visual BASIC .NET, desain tampilan form sehingga didapat tampilan seperti pada gambar!



The screenshot shows a Windows-style application window titled "PROGRAM BELANJA SEDERHANA". Inside the window, there are several input fields and buttons. The input fields are labeled "Nama Barang", "Harga Satuan", "Jumlah Barang", "Total Harga", "Diskon", "Total Bayar", and "Bonus". There are two buttons labeled "Hitung" and "Ulang" positioned between the first three input fields and the next three. A "Keluar" button is located at the bottom of the form.

Pada program di atas perhitungan dilakukan dengan kriteria sebagai berikut.

Total Harga = Harga Satuan x Jumlah Barang

Diskon dan Bonus, didapat dengan ketentuan:

Total Harga	Diskon	Bonus
>=500 ribu	20% x Total Harga	Tas Pinggang
200 ribu – 500 ribu	15% x Total Harga	Payung
100 ribu – 200 ribu	10% x Total Harga	Kaos
50 ribu – 100 ribu	5% x Total Harga	Cangkir
< 50 ribu	0%	Tidak Ada

Total Bayar= Total Harga - Diskon

Kode Program

```
Public Class ProgramBelanja
|   Private Sub btnUlang_Click(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btnUlang.Click
|       'Membersihkan isi TextBox
|       txtNama.Text = ""
|       txtHarga.Text = ""
|       txtJumlah.Text = ""
|       txtTotal.Text = ""
|       txtDiskon.Text = ""
|       txtBayar.Text = ""
|       txtBonus.Text = ""
|       txtNama.Focus()
|   End Sub
|   Private Sub btnHitung_Click(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btnHitung.Click
|       'Deklarasi Variabel
|       Dim Harga, Jumlah As Integer
|       Dim Total, Diskon, Bayar As Double
|       Dim Bonus As String
|       'Deklarasi Input Harga dan Jumlah
|       Harga = txtHarga.Text
|       Jumlah = txtJumlah.Text
|       'Perhitungan Total Harga
|       Total = Harga * Jumlah
|       'Penentuan Diskon dan Bonus
|       If Total >= 500000 Then
|           Diskon = 0.2 * Total
|           Bonus = "Tas Pinggang"
|       ElseIf Total >= 200000 Then
|           Diskon = 0.15 * Total
|           Bonus = "Payung"
|       ElseIf Total >= 100000 Then
|           Diskon = 0.1 * Total
|           Bonus = "Kaos"
|       ElseIf Total >= 50000 Then
|           Diskon = 0.05 * Total
|           Bonus = "Pena"
|       Else
|           Diskon = 0
|           Bonus = "Tidak Ada"
|       End If
|       'Perhitungan Total Bayar
|       Bayar = Total - Diskon
|       'Deklarasi Keluaran Total Harga, Diskon, Total Bayar, dan Bonus
|       txtTotal.Text = Total
|       txtDiskon.Text = Diskon
|       txtBayar.Text = Bayar
|       txtBonus.Text = Bonus
|   End Sub

|   Private Sub btnKeluar_Click(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btnKeluar.Click
|       End
|   End Sub
End Class
```

Latihan 2

Buatlah sebuah form baru pada Visual BASIC .NET, desain tampilan form sehingga didapat tampilan seperti pada gambar!



Kode Program:

```
Public Class Ordermakanan
    Public hrgmakanan, hrgminuman As Integer

    Private Sub ComboBox1_SelectedIndexChanged(ByVal sender As System.Object,
        Select Case ComboBox1.Text
            Case "Nasi Uduk"
                Label12.Text = "Rp. 3500"
                hrgmakanan = 3500
            Case "Bakso"
                Label12.Text = "Rp. 6000"
                hrgmakanan = 6000
            Case "Mie Ayam"
                Label12.Text = "Rp. 7000"
                hrgmakanan = 7000
        End Select
    End Sub

    Private Sub ComboBox2_SelectedIndexChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.
        Select Case ComboBox2.Text
            Case "Es Jeruk"
                Label14.Text = "Rp. 3000"
                hrgminuman = 3000
            Case "Jus Alpukat"
                Label14.Text = "Rp. 7000"
                hrgminuman = 7000
            Case "Teh Manis"
                Label14.Text = "Rp. 4000"
                hrgminuman = 4000
        End Select
```



```

Public Sub New()
    ' This call is required by the designer.
    InitializeComponent()
    ComboBox2.Visible = False
    Label3.Visible = False
    ' Add any initialization after the InitializeComponent() call.
End Sub

Private Sub CheckBox1_CheckedChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
    If CheckBox1.Enabled = False Then
        ComboBox2.Visible = False
    End If

    If CheckBox1.Enabled = True Then
        ComboBox2.Visible = True
        Label3.Visible = True
    End If
End Sub

Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
    Dim porsimkn, porsimm, jumlah As Integer
    porsimkn = TextBox1.Text
    porsimm = TextBox2.Text
    jumlah = (hrgmakanan * porsimkn) + (hrgminuman * porsimm)
    Label7.Text = "Rp. " & jumlah.ToString
End Sub
End Class

```

Latihan 3

FORM DATA KEPEGAWAIAN

NIP

NAMA

JABATAN

TANGGAL LAHIR

TEMPAT LAHIR

HITUNG GAJI

Kalkulasi Gaji

GAJI POKOK

BULAN

HARI KERJA

SAKIT

TANPA KET.

IZIN

TUNJANGAN

POTONGAN

PAJAK

GAJI BERSIH

TAMBAH DATA/
BATAL

HAPUS

KELUAR

Tombol kondisi awal "TAMBAH DATA", ketika diklik akan berubah menjadi "BATAL" dan mengaktifkan FORM DATA KEPEGAWAIAN dan BUTTON HAPUS. Kalkulasi Gaji masih dalam kondisi tidak aktif

Keterangan:

1. Kondisi Awal: Form Data Kepegawaian, Kalkulasi Gaji, Button Hapus dalam Kondisi tidak aktif (enable = false)
2. Jika diklik **Button TAMBAH DATA** maka akan,

-
- a. Mengaktifkan **FORM DATA KEPEGAWAIAN**, mengganti nama **Button TAMBAH DATA** menjadi **Button BATAL**.
 - b. Jika diklik **Button BATAL** akan kembali ke kondisi awal.
 - c. **Kalkulasi Gaji** masih dalam kondisi tidak aktif (enable = false).
 3. Jika diklik **Button HAPUS** maka akan menghapus seluruh data yang terisi, **focus ke NIP**.
 4. **NIP, Nama dan Tempat Lahir** merupakan Textbox, penamaan silahkan diatur.
 5. **Jabatan** merupakan Combobox dan penamaan silahkan diatur. Terdiri dari: Operator, Pejabat Level 2 dan Pejabat Level 1. **Jabatan** akan berpengaruh pada pengisian **Gaji Pokok**, dengan Ketentuan:
 - a. Jika **Jabatan** “Operator”, maka **Gaji Pokok** 1.500.000.
 - b. Jika **Jabatan** “Pejabat Level 2”, maka **Gaji Pokok** 1.900.000.
 - c. Jika **Jabatan** “Pejabat Level 1”, maka **Gaji Pokok** 2.800.000.
 6. **Tanggal Lahir** merupakan DateTimePicker (isian pilihan tanggal).
 7. **BUTTON HITUNG GAJI** jika diklik akan mengaktifkan **Kalkulasi Gaji** dengan syarat semua isian **NIP, Nama, Jabatan, Tanggal Lahir dan Tempat Lahir Terpenuhi**.
Ketentuan:
 - a. Jika salah satu di antaranya kosong, maka akan muncul messagebox “SILAHKAN DIISI DENGAN BENAR!!”.
 - b. Jika Data terisi maka muncul messagebox berisi Isian data tersebut dan mengaktifkan **Kalkulasi Gaji**.

8. **Bulan** merupakan Combobox pilihan Bulan dari Periode Januari–Desember. Jika mengisi ini akan mengisi otomatis mengisi **Hari Kerja** dengan ketentuan (Jumlah Hari pada Bulan – 5), misalkan pilihan JANUARI, maka **Hari Kerja** akan terisi **28** (sesuai jumlah hari Bulan Januari, yakni 31 Hari – 5, maka hasilnya 28 Hari).
9. **Sakit, Tanpa Ket. Dan Izin** menunjukkan jumlah hari dan hanya diisi oleh angka. **Dan akan mengurangi jumlah tunjangan.**
10. **Tunjangan** diisi dengan rumus (Jumlah **Hari Kerja** * 50000 – (jumlah **perhitungan sakit/Tanpa Ket./Izin**).
Ketentuan Untuk **Perhitungan** tersebut adalah:
 - a. **Sakit** : (Jumlah Sakit * 30000)
 - b. **Izin** : (Jumlah Izin * 10000)
 - c. **Tanpa Ket.** : (Jumlah Tanpa Ket. * 35000)**Nilai maksimal dari potongan Sakit/izin/tanpa ket. adalah jumlah Gaji Pokok**
11. **Potongan** diisi oleh Angka.
12. **Pajak** dihitung berdasarkan **Jabatan**, dengan ketentuan:
 - a. Jika **Jabatan** “Operator” maka (**Gaji Pokok** * 7%)
 - b. Jika **Jabatan** “Pejabat Level 2” maka (**Gaji Pokok** * 7.9%)
 - c. Jika **Jabatan** “Pejabat Level 1” maka (**Gaji Pokok** * 9.95%)
13. **Gaji Bersih** diisi dengan rumus (**Gaji Pokok + Tunjangan - Potongan - Pajak**).

Bab 7

PERULANGAN

POKOK BAHASAN:

1. For...Next
2. Do...Loop

TUJUAN BELAJAR:

Setelah mempelajari bab ini, diharapkan mampu:

1. Memahami penggunaan For...Next
2. Memahami penggunaan Do...Loop

Proses perulangan dalam pemrograman dilakukan untuk mengerjakan suatu proses operasi secara bertahap demi tahap dengan nilai variabel yang menaik atau menurun.

Struktur pengulangan atau Loop digunakan untuk mengulang suatu blok perintah sampai kondisi tertentu. Proses pengulangan ini dapat dikendalikan jumlahnya oleh aplikasi yang dibuat pada kondisi tertentu. Proses pengulangan akan terus dikerjakan selama kondisi yang dibandingkan oleh proses tersebut masih bernilai “Benar” (True). Jika kondisi yang dibandingkan bernilai “Salah” (False), proses pengulangan akan berhenti dan jalannya program akan dilanjutkan setelah proses pengulangan.

Dalam Visual Basic .NET proses perulangan dapat dilakukan dengan beberapa statemen, di antaranya adalah statemen For...Next dan Do...Loop.

A. For...Next

Statemen ini akan mengulangi suatu blok pernyataan sebanyak jumlah yang ditentukan. Statemen ini digunakan jika banyaknya jumlah perulangan sudah diketahui. Pada struktur ini tidak perlu menentukan kondisi yang akan diuji tetapi perlu menentukan nilai awal dan akhir variabel penghitung. Nilai variabel penghitung secara otomatis akan bertambah atau berkurang setiap suatu pengulangan dikerjakan.

Sintaks:

```
For<Variabel_Pengulang> =NilaiAwal To NilaiAkhir[Step Tingkat]
  <Pernyataan_1>
  ...
  <Pernyataan_n>
Next <Variabel_Pengulang>
```

Statemen ini digunakan untuk kondisi yang mempunyai nilai berurutan dan variabel yang mempunyai nilai numerik.

Default untuk Step adalah 1, jadi untuk perulangan dengan urutan menaik 1, nilai step tidak perlu ditulis. Sedangkan untuk perulangan menurun (Nilai awal > Nilai Akhir), nilai step diawali dengan tanda minus (-).

Misalnya: For i = 10 To 1 Step - 1

Contoh:

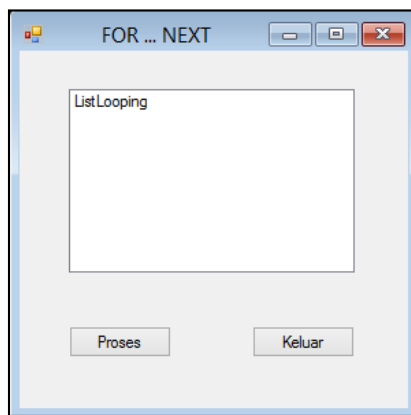
Untuk mencetak angka 1 sampai 10 secara berurutan pada objek ListBox dapat dilakukan dengan memberi listing program sebagai berikut.

```
For i = 1 To 10
  List1.AddItem i
Next i
```

Latihan 1

Buat tampilan form dengan kriteria sebagai berikut.

No	Object	Property	Nilai
1	ListBox	Name	ListLooping
2	Button1	Name Text	BtnProses Proses
3	Button2	Name Text	BtnKeluar Keluar



Gambar7.1 Form Latihan 1

Lalu ketikkan kode berikut ini.

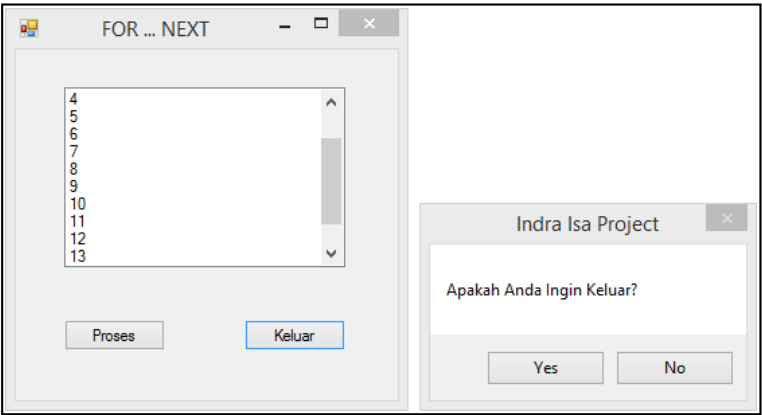
```
Public Class ForNext

    Private Sub BtnKeluar_Click(ByVal sender As System.Object,
                                ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnKeluar.Click
        Dim pesan As String
        pesan = MsgBox("Apakah Anda Ingin Keluar?", vbYesNo, "Indra Isa Project")
        If pesan = vbYes Then
            Close()
        End If
    End Sub

    Private Sub BtnProses_Click(ByVal sender As System.Object,
                                ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnProses.Click
        Dim i As Integer
        For i = 1 To 15
            ListLooping.Items.Add(i)
        Next i
    End Sub

End Class
```

Jalankan program tersebut dan akan menjadi tampilan seperti berikut ini.

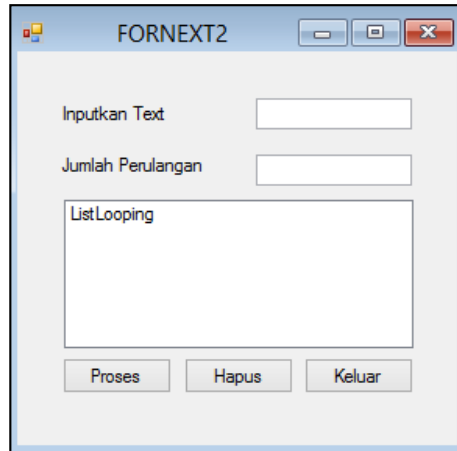


Gambar 7.2 Hasil Praktikum Latihan 1

Latihan 2

Buat tampilan form dengan kriteria sebagai berikut.

No	Object	Property	Nilai
1	Label1	Text	Inputkan Text
2	Label2	Text	Jumlah Perulangan
3	TextBox1	Name	TxtTeks
4	TextBox2	Name	TxtJumlah
5	Button1	Name Text	BtnProses Proses
6	Button2	Name Text	BtnHapus Hapus
7	Button3	Name Text	BtnKeluar Keluar



Gambar 7.3 Form Latihan 2

Selanjutnya ketikkan kode berikut ini.

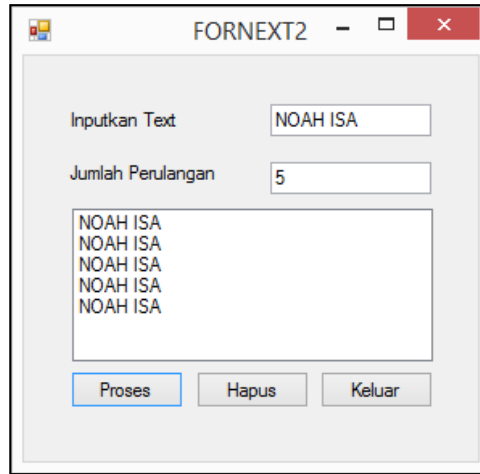
```
Public Class FORNEXT2

    Private Sub BtnProses_Click(ByVal sender As System.Object,
                                ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnProses.Click
        Dim teks As String
        Dim jumlah As Integer
        teks = TxtTeks.Text
        jumlah = TxtJumlah.Text
        For i = 1 To jumlah
            ListLooping.Items.Add(teks)
        Next i
    End Sub

    Private Sub BtnHapus_Click(ByVal sender As System.Object,
                                ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnHapus.Click
        TxtJumlah.Text = ""
        TxtTeks.Text = ""
        ListLooping.Items.Clear()
    End Sub

    Private Sub BtnKeluar_Click(ByVal sender As System.Object,
                                ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnKeluar.Click
        End
    End Sub
End Class
```

Jalankan programnya dan tampilan seperti gambar berikut.

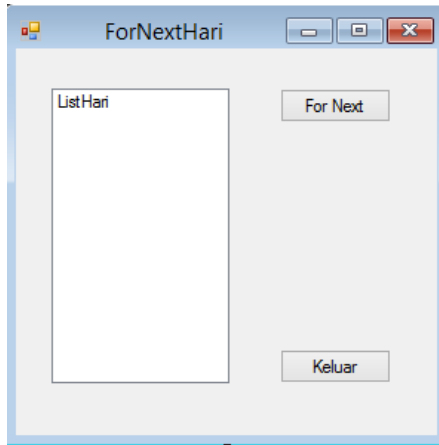


Gambar 7.4 Hasil Praktikum Latihan 2

Latihan 3

Pada praktikum latihan 3 akan melakukan perulangan untuk memunculkan nama hari. Buat tampilan form dengan keterangan sebagai berikut.

No	Object	Property	Nilai
1	ListBox1	Name	ListHari
2	Button1	Name Text	BtnHari For Next
3	Button2	Name Text	BtnKeluar Keluar



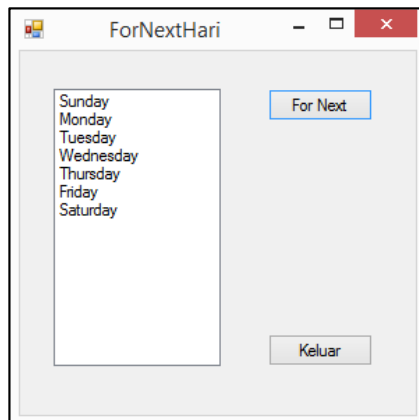
Gambar 7.5 Form Praktikum Latihan 3

Ketikkan Kode berikut ini dan jalankan programnya.

```
Public Class ForNextHari

    Private Sub BtnHari_Click(ByVal sender As System.Object,
                               ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnHari.Click
        Dim i As Integer
        For i = 1 To 7
            ListHari.Items.Add(WeekdayName(i))
        Next
    End Sub

    Private Sub BtnKeluar_Click(ByVal sender As System.Object,
                                ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnKeluar.Click
    End Sub
End Class
```

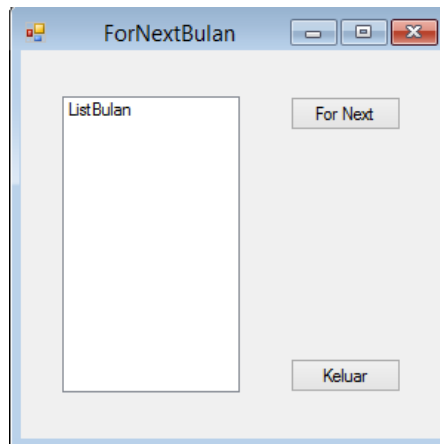


Gambar 7.6 Hasil Praktikum Latihan 3

Latihan 4

Pada praktikum latihan 4 akan melakukan perulangan untuk memunculkan nama bulan. Buat tampilan form dengan keterangan sebagai berikut.

No	Object	Property	Nilai
1	ListBox1	Name	ListBulan
2	Button1	Name Text	BtnBulan For Next
3	Button2	Name Text	BtnKeluar Keluar



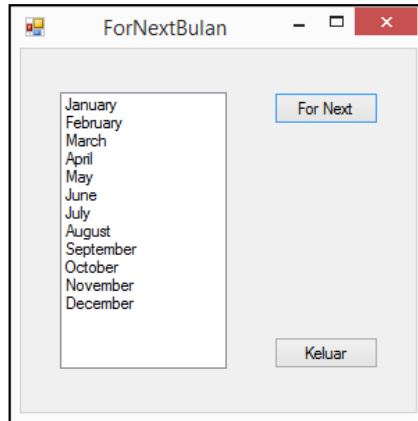
Gambar7.7Form Praktikum Latihan 4

Ketikkan kode berikut dan jalankan programnya.

```
Public Class ForNextBulan

    Private Sub BtnBulan_Click(ByVal sender As System.Object,
                               ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnBulan.Click
        Dim i As Integer
        For i = 1 To 12
            ListBulan.Items.Add(MonthName(i))
        Next
    End Sub

    Private Sub BtnKeluar_Click(ByVal sender As System.Object,
                                ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnKeluar.Click
        End
    End Sub
End Class
```



Gambar 7.8 Hasil Praktikum Latihan 4

Latihan 5

Pada praktikum latihan 5 akan mempraktikkan pemilahan bilangan ganjil dan genap dengan menggunakan perulangan. Angka Awal dan Angka akhir diinput, ketika diklik Proses, akan terisi angka ganjil dan genap sesuai batas awal dan akhir.

No	Object	Property	Nilai
1	Label1	Text Bold	Perhitungan Ganjil Genap True
2	Label2	Text	Angka Awal
3	Label3	Text	Angka Akhir
4	Label4	Text	Ganjil
5	Label5	Text	Genap
6	Textbox1	Name	TxtAwal
7	TextBox2	Name	TxtAkhir
8	Button1	Name Text	BtnProses Proses
9	Button2	Name Text	BtnKeluar Keluar
10	ListBox1	Name	ListGanjil
11	ListBox2	Name	ListGenap

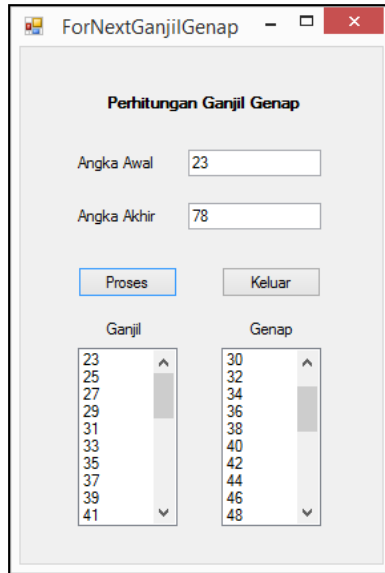
Gambar 7.9 Tampilan Form Latihan 5

Ketikkan kode di bawah ini dan jalankan programnya.

```
Public Class ForNextGanjilGenap

    Private Sub BtnProses_Click(ByVal sender As System.Object,
                                ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnProses.Click
        Dim x, y, i As Integer
        x = Val(TxtAwal.Text)
        y = Val(TxtAkhir.Text)
        For i = x To y
            If i Mod 2 = 0 Then
                ListGenap.Items.Add(i)
            ElseIf i Mod 2 = 1 Then
                ListGanjil.Items.Add(i)
            End If
        Next
    End Sub

    Private Sub BtnKeluar_Click(ByVal sender As System.Object,
                                ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnKeluar.Click
        End
    End Sub
End Class
```



Gambar 7.10 Hasil Praktikum Latihan 5

B. Do...Loop

Statemen ini mengulang blok statemen bila kondisi benar atau sampai kondisi menjadi benar. Bila tidak ada perintah keluar, proses perulangan (*loop*) akan terus berlangsung. Statemen ini digunakan untuk kondisi yang mempunyai nilai tidak pasti dan tidak berurutan. Statemen ini memiliki dua buah bentuk logika, yaitu:

1. Statemen Do While - Loop

Statemen ini akan mengerjakan pernyataan dalam blok statemen ketika kondisi bernilai benar, dan akan berhenti ketika kondisi sudah bernilai salah.

Sintaks:

Do While <Kondisi> <Pernyataan_1> ... <Pernyataan_n> Loop	Do <Pernyataan_1> ... <Pernyataan_n> Loop While <Kondisi>
---	---

Contoh:

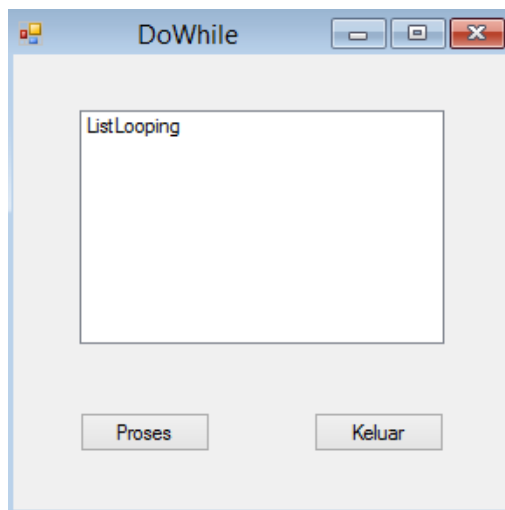
Untuk mencetak angka 1 sampai 10 secara berurutan pada objek ListBox dapat dilakukan dengan memberi listing program sebagai berikut.

```
i = 1
Do While i <= 10
    List1.AddItem i
    i = i + 1
Loop
```

Latihan 6

Buatlah form dengan keterangan sebagai berikut.

No	Object	Property	Nilai
1	ListBox	Name	ListLooping
2	Button1	Name Text	BtnProses Proses
3	Button2	Name Text	BtnKeluar Keluar



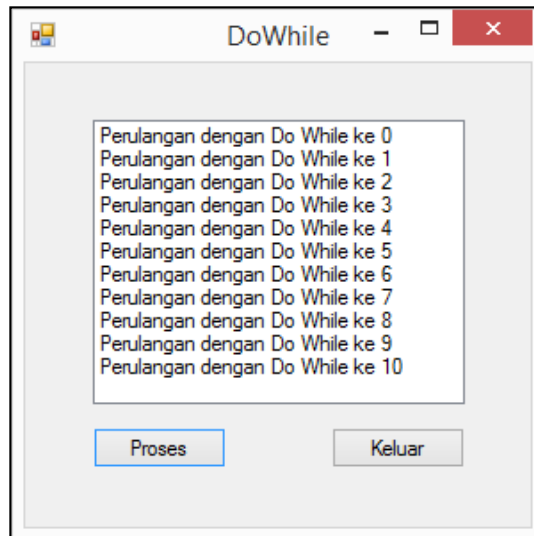
Gambar 7.11 Tampilan Form Praktikum Latihan 6

Ketikkan kode berikut dan jalankan hasilnya.

```
Public Class DoWhile

    Private Sub BtnProses_Click(ByVal sender As System.Object,
                                ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnProses.Click
        Dim i As Integer = 0
        Do While i <= 10
            ListLooping.Items.Add("Perulangan dengan Do While ke " & i)
            i = i + 1
        Loop
    End Sub

    Private Sub BtnKeluar_Click(ByVal sender As System.Object,
                                ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnKeluar.Click
        End
    End Sub
End Class
```

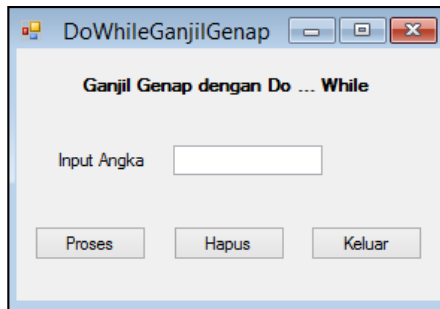


Gambar 7.12 Hasil Praktikum Latihan 6

Latihan 8

Pada latihan ini akan membuat form pengecekan bilangan ganjil dan genap. Buatlah form dengan keterangan sebagai berikut.

No	Object	Property	Nilai
1	TextBox1	Name	TxtAngka
2	Button1	Name Text	BtnProses Proses
3	Button2	Name Text	BtnHapus Hapus
4	Button3	Name Text	BtnKeluar Keluar



Gambar7.13Form TampilanPraktikum8

Ketikkan kode berikut dan jalankan programnya.

```
Public Class DowhileGanjilGenap

    Private Sub BtnKeluar_Click(ByVal sender As System.Object,
                                ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnKeluar.Click
        End
    End Sub

    Private Sub BtnHapus_Click(ByVal sender As System.Object,
                                ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnHapus.Click
        TxtAngka.Text = ""
    End Sub

    Private Sub BtnProses_Click(ByVal sender As System.Object,
                                ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnProses.Click
        Dim X
        X = TxtAngka.Text
        Do
            X = X Mod 2
            If X = 0 Then
                MsgBox("Angka Genap", vbOKOnly, "Do While Ganjil Genap")
                Exit Do
            ElseIf X = 1 Then
                MsgBox("Angka Ganjil", vbOKOnly, "Do While Genap Ganjil")
                Exit Do
            End If
        Loop While Not X
    End Sub
End Class
```



Gambar 7.14 Hasil Praktikum Latihan 8

2. Statemen Do Until - Loop

Statemen ini akan mengerjakan pernyataan dalam blok statemen ketika kondisi bernilai salah, dan akan berhenti ketika kondisi mencapai nilai benar.

Struktur **Do Until - Loop** modelnya hampir sama dengan **Do While-Loop**. Perbedaannya pada **Do Until - Loop** perulangan akan terus berjalan selama pengujian kondisinya salah (False), dan akan berhenti jika kondisi sudah bernilai “Benar” (True).

Sintaks:

DoUntil <Kondisi>	Do
<Pernyataan_1>	<Pernyataan_1>
...	...
<Pernyataan_n>	<Pernyataan_n>
Loop	Loop Until <Kondisi>

Contoh:

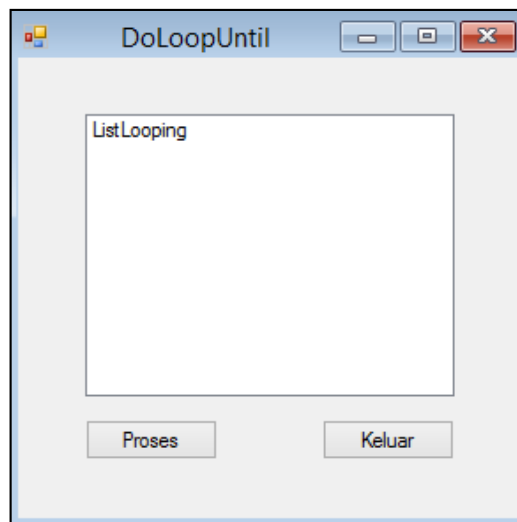
Untuk mencetak angka 1 sampai 10 secara berurutan pada objek ListBox dapat dilakukan dengan memberi listing program sebagai berikut.

```
i = 1
Do
    List1.AddItem i
    i = i + 1
Loop Until i > 10
```

Latihan 9

Buatlah Form dengan keterangan sebagai berikut.

No	Object	Property	Nilai
1	ListBox	Name	ListLooping
2	Button1	Name Text	BtnProses Proses
3	Button2	Name Text	BtnKeluar Keluar



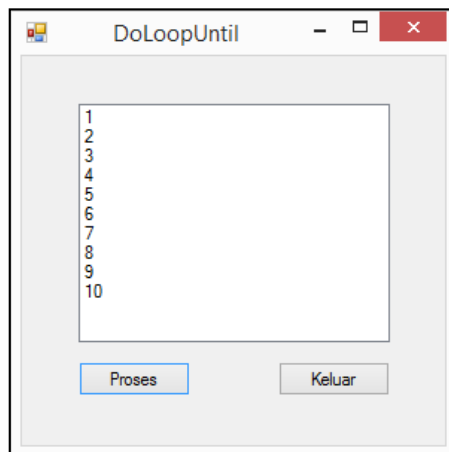
Gambar 7.15 Form Tampilan Praktikum Latihan 9

Ketikkan kode berikut dan jalankan programnya.

```
Public Class DoLoopUntil

    Private Sub BtnKeluar_Click(ByVal sender As System.Object,
                                ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnKeluar.Click
        End
    End Sub

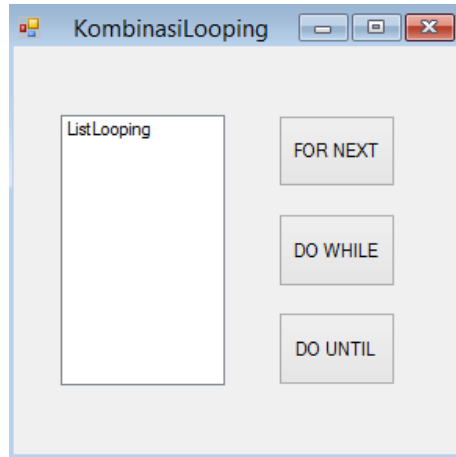
    Private Sub BtnProses_Click(ByVal sender As System.Object,
                                ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnProses.Click
        Dim i As Integer
        i = 1
        ListLooping.Items.Clear()
        Do Until i > 10
            ListLooping.Items.Add(i)
            i += 1
        Loop
    End Sub
End Class
```



Gambar 7.16 Hasil Praktikum Latihan 9

Latihan 10

Buatlah sebuah form baru, desain tampilan form berdasarkan keterangan berikut sehingga didapat tampilan seperti pada gambar 7.17!



Gambar 7.17 Form Tampilan Praktikum Latihan 10

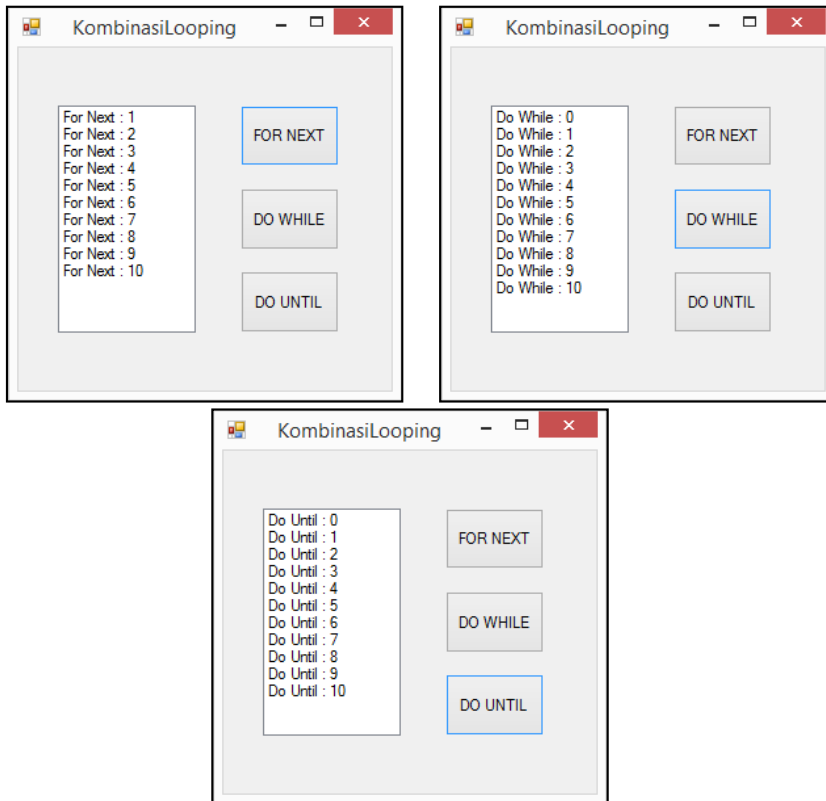
Ketikkan kode di bawah ini dan jalankan programnya!

```
Public Class KombinasiLooping

    Private Sub BtnForNext_Click(ByVal sender As System.Object,
                                ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnForNext.Click
        ListLooping.Items.Clear()
        For i = 1 To 10
            ListLooping.Items.Add("For Next : " & i)
        Next
    End Sub

    Private Sub BtnDowhile_Click(ByVal sender As System.Object,
                                ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnDowhile.Click
        ListLooping.Items.Clear()
        Dim i As Integer = 0
        Do While i <= 10
            ListLooping.Items.Add("Do While : " & i)
            i = i + 1
        Loop
    End Sub

    Private Sub BtnDoUntil_Click(ByVal sender As System.Object,
                                ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnDoUntil.Click
        ListLooping.Items.Clear()
        Dim i As Integer = 0
        Do Until i > 10
            ListLooping.Items.Add("Do Until : " & i)
            i = i + 1
        Loop
    End Sub
End Class
```



Gambar 7.18 Hasil Praktikum Latihan 10

Evaluasi

Silahkan buat studi kasus Form dengan mengimplementasikan materi perulangan!

Penilaian:

Kompleksitas Program (60%)

Desain dan Validasi (20%) Alur

Logika Form (20%)