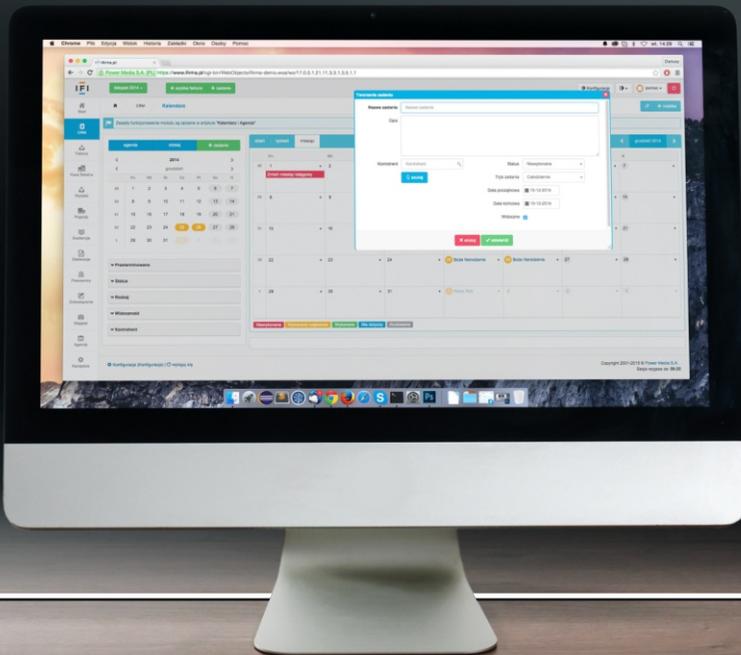


Indra Griha Tofik Isa, S.T., M.Kom.

BUKU AJAR PEMROGRAMAN VISUAL DASAR



**BUKU AJAR
PEMROGRAMAN
VISUAL DASAR**

**KUTIPAN PASAL 72:
Ketentuan Pidana Undang-Undang Republik
Indonesia
Nomor 19 Tahun 2002 tentang HAK CIPTA**

1. Barang siapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) atau Pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 5.000.000.000,00 (lima milyar rupiah).
2. Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud dalam ayat 1, dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

~ Indra Griha Tofik Isa, S.T., M.Kom. ~

BUKU AJAR PEMROGRAMAN VISUAL DASAR



Pekalongan - Indonesia

BUKU AJAR PEMROGRAMAN VISUAL DASAR

Copyright © 2021

Penulis:

Indra Griha Tofik Isa, S.T., M.Kom.

Editor:

Moh. Nasrudin

(SK BNSP: No. Reg. KOM.1446.01749 2019)

Setting Lay-out & Cover:

Tim Redaksi

Diterbitkan oleh:

**PT. Nasya Expanding Management
(Penerbit NEM - Anggota IKAPI)**

Jl. Raya Wangandowo, Bojong

Pekalongan, Jawa Tengah 51156

Telp. (0285) 435833, Mobile: 0853-2521-7257

www.penerbitnem.online / penerbitnem@gmail.com

Hak Cipta dilindungi oleh Undang-Undang.

Dilarang memperbanyak sebagian
atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit

Cetakan ke-1, April 2021

ISBN: 978-623-6906-82-8

Kata Pengantar

Alhamdulillah, puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah Swt. yang telah memberikan kekuatan sehingga kami dapat menyelesaikan bahan ajar. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah pada junjungan Nabi Muhammad Saw.

Bahan Ajar ini berjudul *Buku Ajar Pemrograman Visual Dasar* dimana dapat memberi kemudahan pemahaman materi praktikum, khususnya dalam mata kuliah Pemrograman Visual. Materi yang termuat dalam bahan ajar ini meliputi: Pengenalan tools visual studio, Tahapan dalam memulai project baru, Membuat aplikasi sederhana dengan basic control, Variabel-tipe data dan operator, Percabangan dan pemilihan, Perulangan, Array, Validasi Prosedur-fungsi-module, Basis data, Report, Setup installer visual studio 2010. Buku Ajar dibuat secara terstruktur dan sistematis sesuai dengan konten perkuliahan Rencana Pembelajaran Semester.

Akhirnya dengan kerendahan hati, penulis menyadari bahwa dalam penulisan buku ajar ini masih banyak terdapat kelemahan dan jauh dari sempurna, maka semua saran dan komentar yang bersifat membangun dari semua pihak, dengan senang hati penulis terima. Semoga buku ini dapat bermanfaat dan dapat menjadi masukan bagi pihak-pihak yang memerlukannya, terutama dalam

rangka meningkatkan kualitas keilmuan khususnya dalam mata kuliah Praktikum Pemrograman Visual.

Palembang, April 2021

Penulis

Daftar Isi

KATA PENGANTAR __ v

DAFTAR ISI __ vii

BAB 1 PENGENALAN VISUAL BASIC .NET __ 1

BAB 2 MEMULAI PROJECT BARU __ 13

BAB 3 APLIKASI SEDERHANA DENGAN BASIC CONTROL (BAGIAN 1) __ 22

BAB 4 APLIKASI SEDERHANA DENGAN BASIC CONTROL (BAGIAN 2) __ 31

BAB 5 VARIABEL, TIPE DATA, DAN OPERATOR __ 48

BAB 6 PERCABANGAN (IF ... THEN) DAN PEMILIHAN (SELECT CASE) __ 54

BAB 7 PERULANGAN __ 63

BAB 8 ARRAY __ 82

BAB 9 VALIDASI __ 94

BAB 10 PROCEDURE, FUNCTION, MODUL __ 106

BAB 11 BASIS DATA (BAGIAN 1) __ 112

BAB 12 BASIS DATA (BAGIAN 2) __ 130

**BAB 13 MEMBUAT LAPORAN (*REPORT*)
KESELURUHAN DATA __ 137**

**BAB 14 MEMBUAT LAPORAN (*REPORT*)
BERDASARKAN TANGGAL TERTENTU __ 148**

**BAB 15 MEMBUAT PACKAGE PROJECT VISUAL
STUDIO __ 159**

**DAFTAR PUSTAKA __ 166
TENTANG PENULIS**

Bab 1

PENGENALAN VISUAL BASIC .NET

POKOK BAHASAN:

1. Pengenalan Visual Basic .NET
2. Pemrograman Visual
3. Lingkungan Kerja dan *toolbox* dalam Visual Basic .NET

TUJUAN BELAJAR:

Setelah mempelajari bab ini, diharapkan mampu:

1. Memahami platform Visual Basic.NET.
2. Memahami pemrograman berbasis visual.
3. Memahami Lingkungan Kerja dan *toolbox* Visual Basic .NET.

A. Pengenalan Visual Basic .NET

Microsoft Visual Basic .Net merupakan *development tools* yang digunakan untuk membangun aplikasi yang bergerak di atas sistem .NET *framework*). Visual Basic sendiri merupakan salah satu bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh Microsoft pada tahun 1991 dan merupakan pengembangan dari bahasa pemrograman BASIC (*Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code*). Bahasa BASIC sendiri diciptakan oleh Professor John Kemeny dan Thomas Kurtz dari Kampus Dartmouth pada pertengahan tahun 1960-an (Deitel & Deitel, 1999).

Di dalam Visual Basic .Net, programmer dapat membangun aplikasi Windows Form, Aplikasi web berbasis

ASP.NET, dan juga aplikasi command-line dengan alat ini. Alat ini dapat diperoleh secara terpisah dari beberapa produk lainnya (seperti Microsoft Visual C++, Visual C#, atau Visual J#), atau juga dapat diperoleh secara terpadu dalam Microsoft Visual Studio .NET.

Dalam lingkungan Windows, *User-interface* sangat memegang peranan penting, karena dalam pemakaian aplikasi yang kita buat, pemakai senantiasa berinteraksi dengan *User-interface* tanpa menyadari bahwa di belakangnya berjalan instruksi-instruksi program yang mendukung tampilan dan proses yang dilakukan.

B. Pemrograman Berbasis Visual

Pemrograman visual adalah bahasa pemrograman yang terdapat simbol-simbol grafis dan terdapat teks mempunyai arti semantik menggunakan ekspresi visual seperti grafik, gambar, dan ikon yang sistematis dan mengacu pada aktivitas untuk membuat program dalam dimensi atau dengan kata lain menggunakan *Graphical User Interface* (GUI). Dalam Pemrograman Visual Cukup melakukan “*drag*” dan “*drop*” objek-objek yang akan digunakan dan Visual Basic merupakan salah satu bahasa pemrograman komputer yang mendukung object (*Object Oriented Programming* = OOP).

Konsep Pemrograman Berbasis Visual

1. Program berbasis visual memakai konsep *event-driven*:
 - a. Kode program tidak mengikuti alur yang ditetapkan awal.
 - b. Eksekusi program dapat berlainan sesuai dengan event yang diberikan.

2. Urutan event menentukan urutan kode yang dieksekusi, jadi alur jalannya program bisa berbeda untuk setiap eksekusi program.

IDE (*Integrated Development Environment* (IDE))

1. Penulisan program banyak dilakukan dengan berbagai editor, misal: Notepad.
2. Dengan menggunakan IDE, Programmer dapat membuat *user interface*, melakukan koding, melakukan *testing* dan *debugging* serta mengkompilasi program menjadi *executable*.

Visual Basic

1. Visual Basic merupakan bahasa pemrograman yang sangat mudah dipelajari, dengan teknik pemrograman visual yang memungkinkan pengguna untuk berkreasi lebih baik dalam menghasilkan suatu program aplikasi.
2. Ini terlihat dari dasar pembuatan dalam visual basic adalah FORM, dimana pengguna dapat mengatur tampilan form kemudian dijalankan dalam script yang sangat mudah.

Visual Basic .NET

VB .Net adalah salah satu bahasa pemrograman dalam .Net framework. Cikal bakal dari VB .Net adalah bahasa BASIC (*Beginer All-Purpose Symbolic Instruction Code*) yang diciptakan tahun 1964 oleh professor John Kemeny dan Thomas Kurtz.

Platform dan Layer

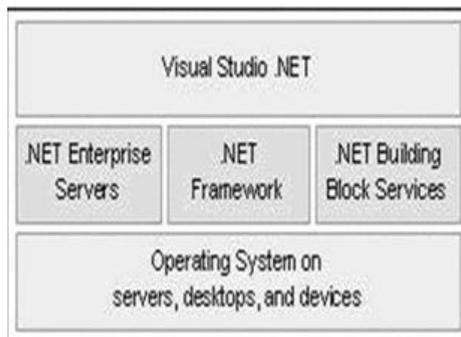
- **Platform .Net Framework**

Microsoft .Net: yang awalnya disebut *Next Generation Windows Services* (NGWS) adalah suatu platform untuk

membangun dan menjalankan generasi penerus aplikasi-aplikasi. Microsoft .NET merupakan *framework* (kerangka) pengembangan yang menyediakan antarmuka pemrograman baru untuk layanan Windows dan API (*Application Programming Interface*)

- **Layer**

- a. Microsoft .NET merupakan strategi Microsoft untuk menghubungkan sistem, informasi, dan alat (*device*), sehingga orang dapat berkomunikasi serta berkolaborasi dengan lebih efektif.
- b. Teknologi .NET terintegrasi penuh melalui produk-produk Microsoft, dan menyediakan kemampuan untuk mengembangkan solusi dengan menggunakan Web service.
- c. Platform Microsoft .NET terdiri dari lima komponen utama yang tersusun dalam tiga lapisan (*layer*). Lapisan paling bawah adalah sistem operasi; lapisan kedua terdiri dari tiga komponen; lapisan teratas adalah Visual Studio .NET.



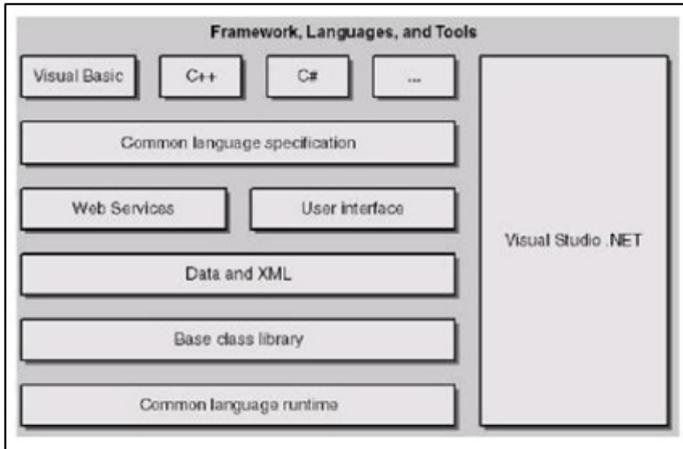
Gambar 1.1. Platform Microsoft .Net

Keuntungan Mempelajari .NET

Beberapa keuntungan ketika menggunakan .Net, adalah sebagai berikut.

1. *Multi Language*

Arsitektur .NET bersifat terbuka, sehingga memungkinkan berbagai bahasa pemrograman mengakses CLR dengan mulus. Banyak kalangan menyebut .NET sebagai “*open source*” versi Microsoft. Saat ini .NET dapat diprogram menggunakan Visual Basic.NET, C++.NET, Visual C#, Jscript, dan J#.



Gambar 1.2. *Arsitektur Framework, Language dan Tools VB .Net*

2. No DLL Hell

DLL merupakan blok atau modul-modul objek dari sebuah aplikasi. Peranannya sangat penting, sekaligus memusingkan. Sering terjadi dalam dunia windows, kompatibilitas dan registrasi DLL di masing-masing *Workstation* menjadi isu besar dalam *deployment* aplikasi.

3. *Strong Typing dan Type Safety*

.NET menyediakan *strong typing*, dimana setiap variabel wajib didefinisikan *scope* dan tipe datanya. Demikian pula dengan fasilitas *type safety* yang sangat bermanfaat untuk membantu dalam *coding* pemrograman, terutama fasilitas *intellisense* yang membimbing pemrogram dalam menentukan *property*, *method*, maupun *function* yang akan dipakai.

4. *Cross Platform Possibility*

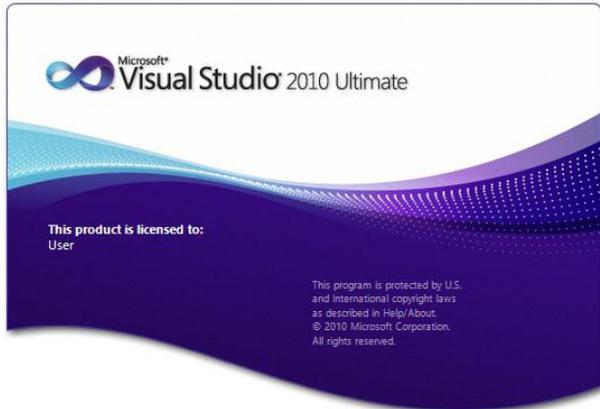
.Net menyimpan dan mengirim data dalam bentuk XML yang merupakan format data universal di internet. Dengan demikian integrasi data antarplatform lebih mudah dilakukan, selama platform tersebut mendukung XML. Manipulasi format data dalam bentuk XML, .txt, maupun .rtf merupakan sesuatu yang menantang para programmer untuk membuat aplikasi lintas platform.

5. *Code Once, More Application*

Interface pemrograman bersifat konsisten, dengan object model yang sama pada setiap bahasa yang digunakan. Suatu objek baik berbentuk *class*, *library*, maupun *web services* dapat diakses dengan mudah oleh berbagai aplikasi windows maupun web.

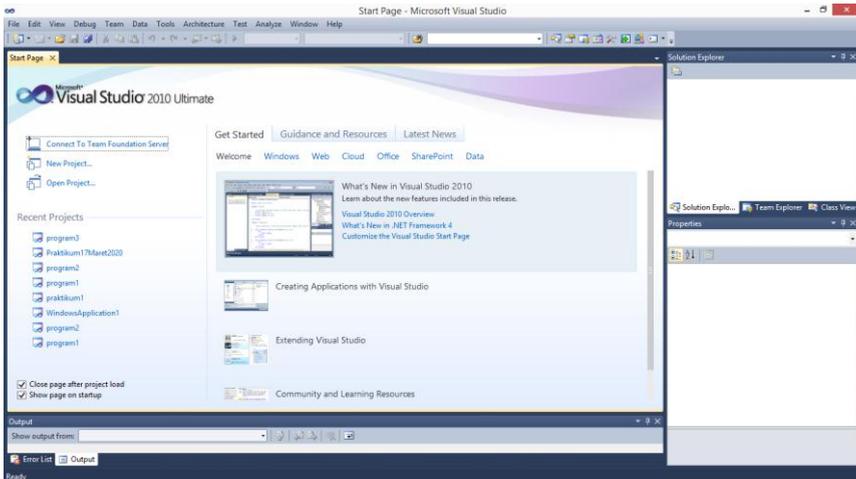
C. **Lingkungan Kerja dan Toolbox dalam Visual Basic .NET**

Setelah Anda selesai menginstalasi, maka akan muncul tampilan Visual Studio 2010 seperti di bawah ini.



Gambar 1.3. *Splash Screen Visual Studio 2010*

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

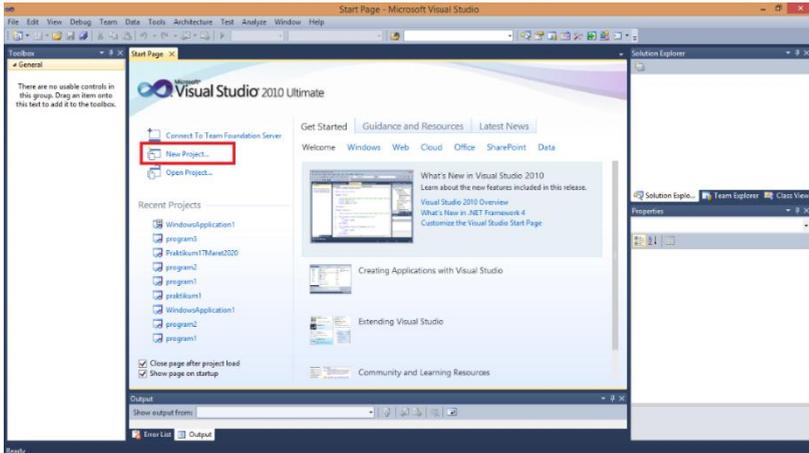


Gambar 1.4. *Layar Kerja Visual Studio 2010*

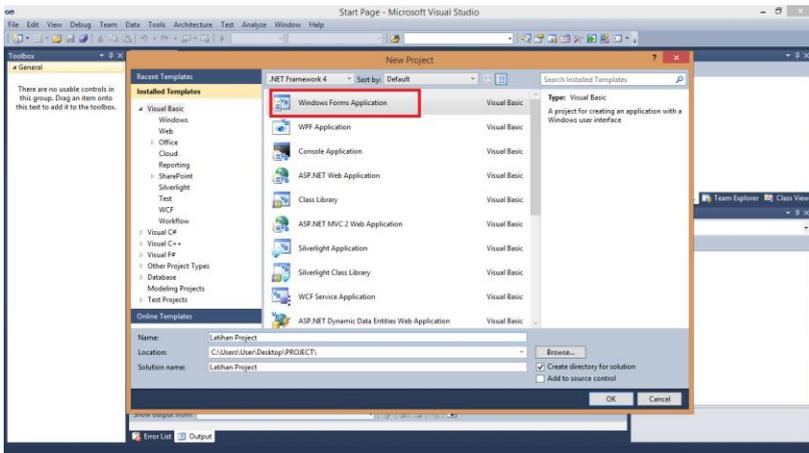
Membuat Project Baru di Visual Studio 2010

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.



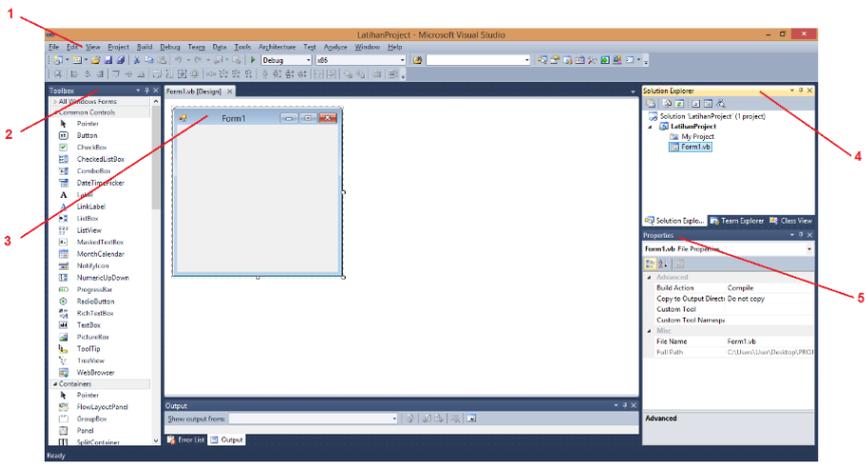
4. Sesuaikan nama Projectnya dengan apa yang Anda inginkan, misalnya **LatihanProject**.
5. Atur dimana Anda akan menyimpan project dengan mengklik tombol **BROWSE**.
6. Klik **OK**.

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

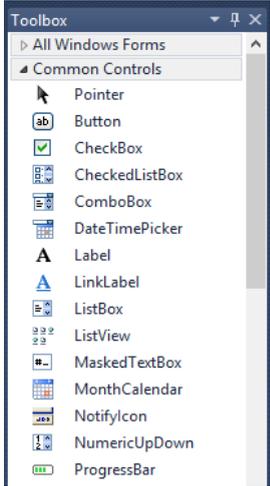
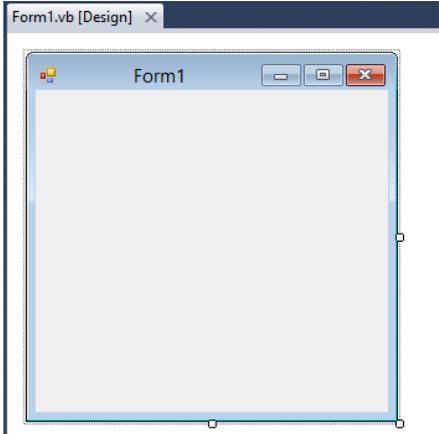
No	Jenis Project	Bentuk Project	Deskripsi
1	Windows	Windows Form Application	Proyek dengan membuat aplikasi tampilan antarmuka berbentuk form (Windows Form)
		WPF Application	Windows Presentation Foundation. Membuat proyek yang memungkinkan membuat advance UI dengan memadukan grafik 2D, 3D, animasi
		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

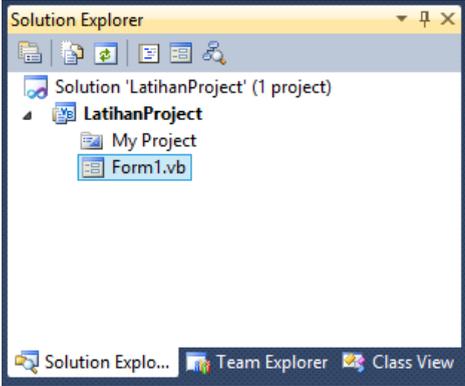
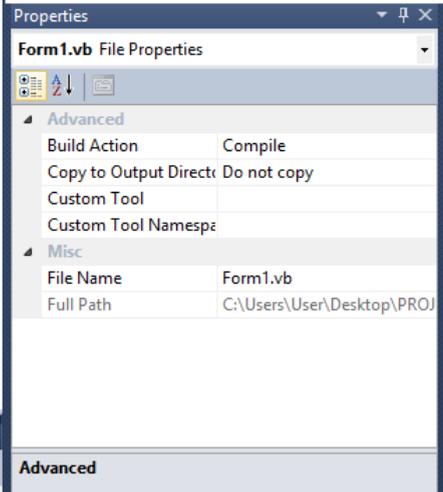
No	Jenis Project	Bentuk Project	Deskripsi
		ASP .Net Server Control	Project untuk membuat control yang digunakan dalam aplikasi web
		Dan lain-lain	
3	Reporting	Report Application	Project untuk membuat aplikasi tampilan form dan Report
		Crystal Report Application	Project untuk membuat aplikasi dengan tampilan form dan sample crystal report
4	Database	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	<p>Jendela yang berfungsi menampung control standar</p>  <p>The screenshot shows the 'Toolbox' window in Visual Studio. It is organized into a tree view with 'All Windows Forms' expanded to show 'Common Controls'. The list of controls includes: Pointer, Button, CheckBox, CheckedListBox, ComboBox, DateTimePicker, Label, LinkLabel, ListBox, ListView, MaskedTextBox, MonthCalendar, NotifyIcon, NumericUpDown, and ProgressBar. Each control is accompanied by a small icon representing its appearance.</p>
3	Form Design	<p>Lembar form yang digunakan untuk mendesain tampilan aplikasi secara visual dengan memasukan control yang ada dalam toolbox</p>  <p>The screenshot shows a 'Form1' design window in Visual Studio. The window title is 'Form1.vb [Design]'. The form itself is a large, empty rectangular area with a light gray background, ready for design. The window has standard Windows-style title bar buttons (minimize, maximize, close).</p>

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	Propertie s	<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

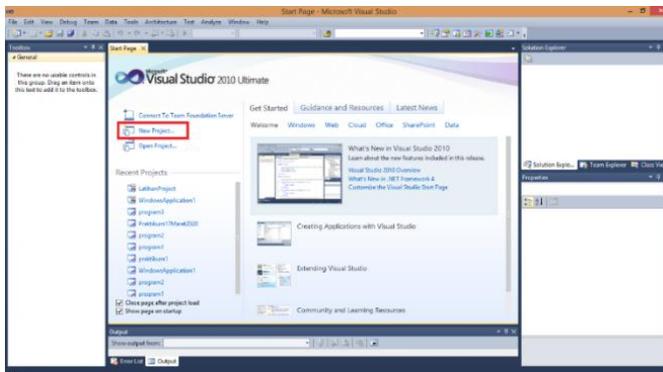
TUJUAN BELAJAR:

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

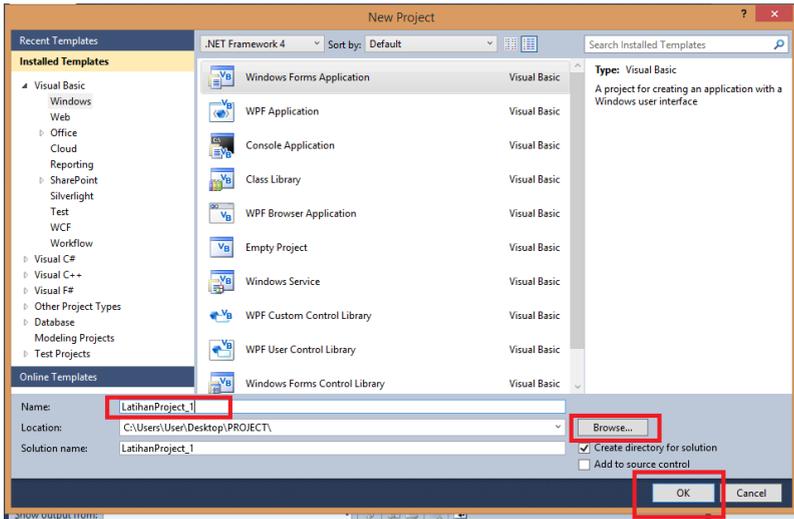
A. Membuat Project Baru

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**.

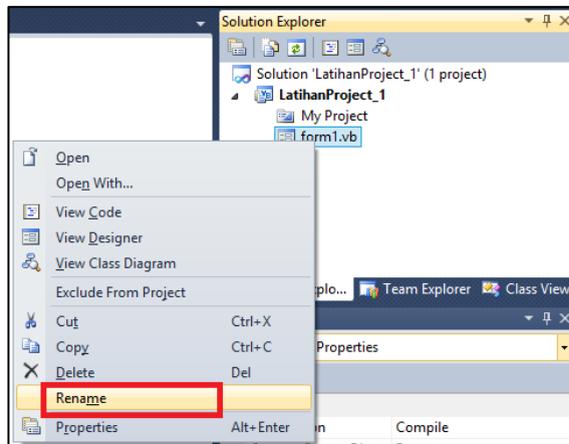
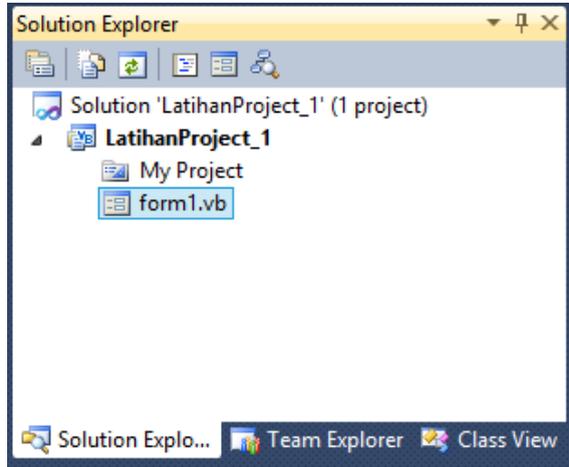


3. Setelah selesai klik tombol **OK**.

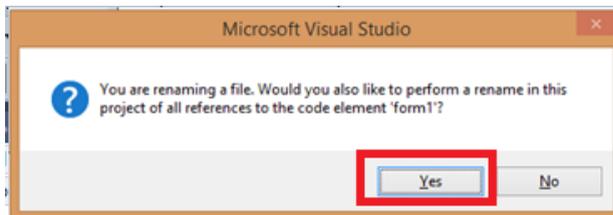
B. Membuat MDI Form

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**.

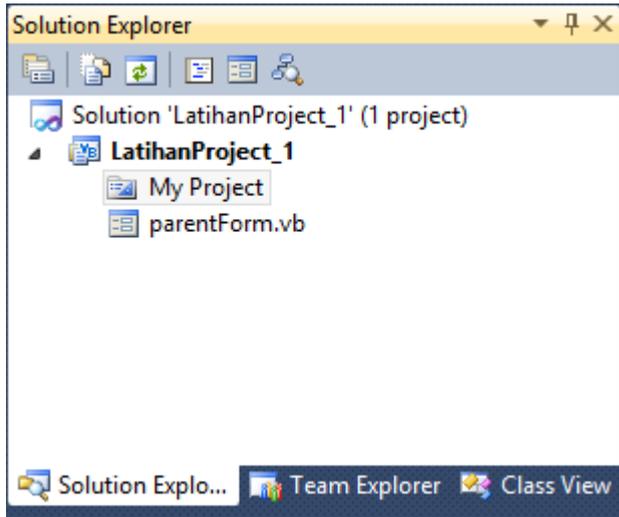
1. Secara default, ketika pertama kali membuat project, maka nama form adalah form1, dan seterusnya ketika kita menambah form berikutnya. Silahkan ganti nama **form1** tersebut dengan klik kanan pada **form1** > Pilih **rename**.



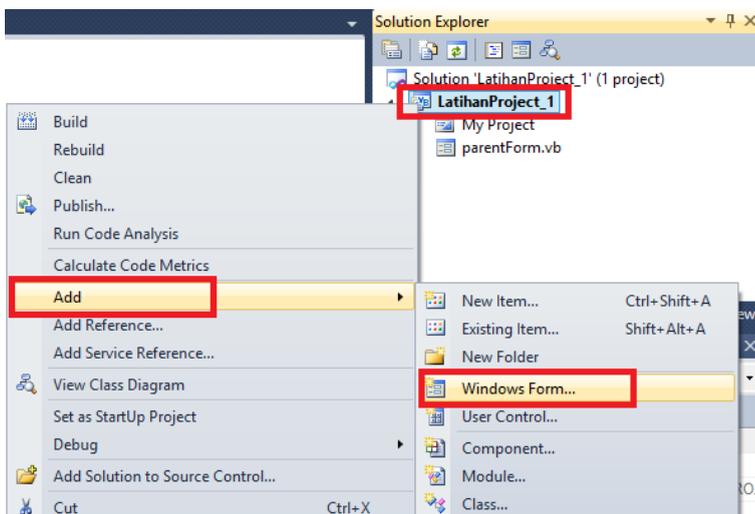
2. Lalu akan muncul kotak dialog konfirmasi perubahan nama form, pilih YES.



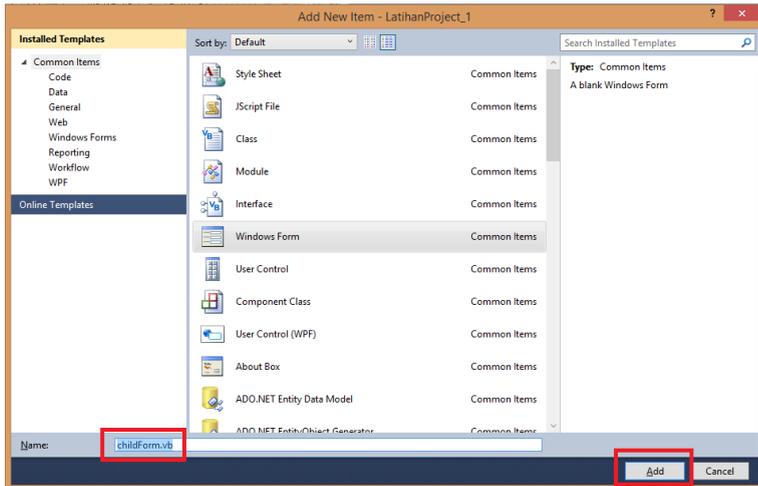
- Selanjutnya nama Form akan berganti sesuai dengan yang kita ubah, menjadi **parentForm**.



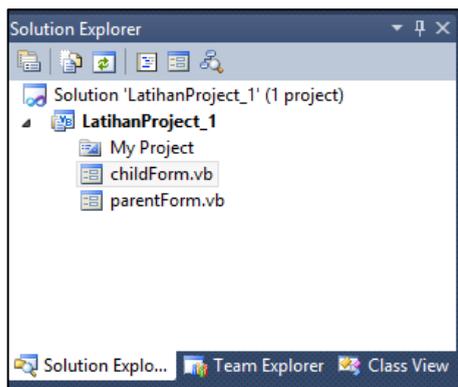
- Tambahkan Form kedua dengan nama **childForm**. Klik kanan pada nama project (**LatihanProject_1**) > klik **Add** > klik **Window Form**.



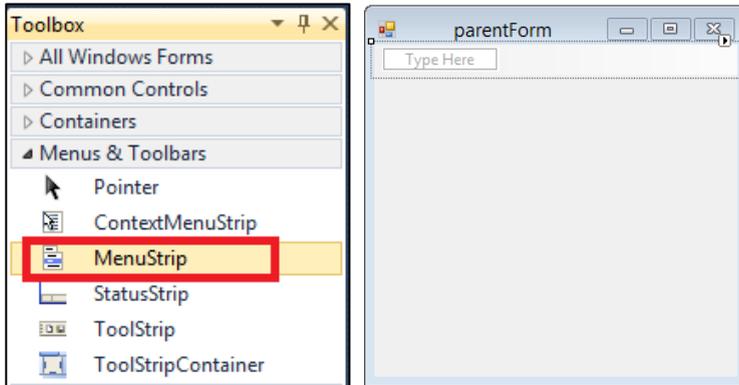
5. Lalu muncul kotak dialog, ubah namanya menjadi **childForm** > Klik **Add**.



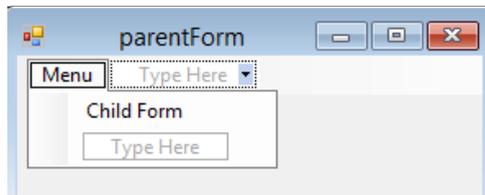
6. Dan sekarang pada **Solution Explorer** sudah ada 2 form, **parentForm** dan **childForm**.



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
```

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

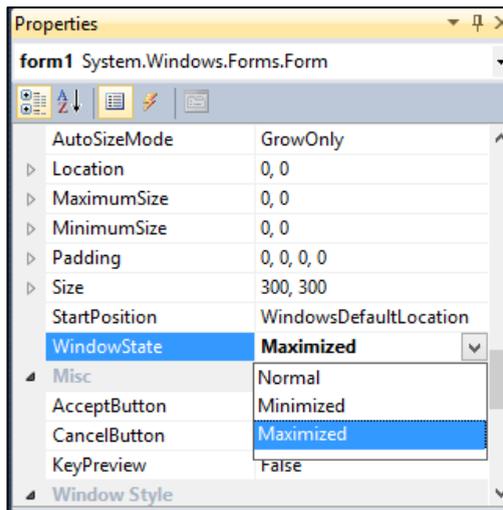
10. Masuk kembali ke **designer view**, double klik pada **Child Form** lalu ketikkan kode berikut.

```
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.

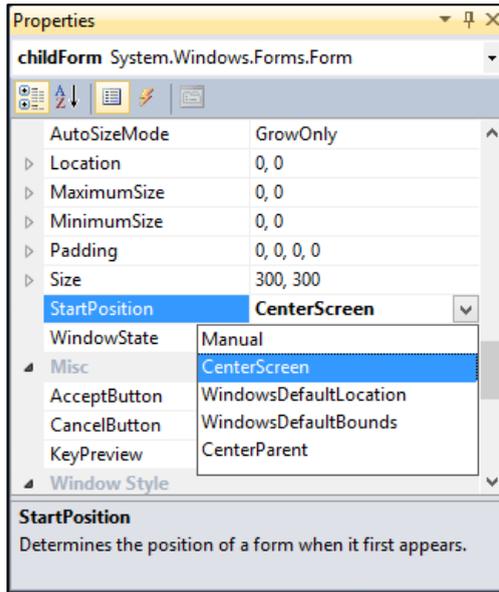
- Berikutnya kalian bisa atur properties **parentForm** agar maximized ketika pertama kali *running*, dan atur **childForm** agar berada di tengah screen ketika dimunculkan.

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

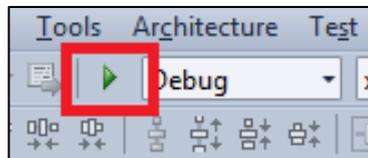


Untuk mengatur **childForm** agar berada di tengah screen ketika **menuStrip**-nya diklik, silahkan klik

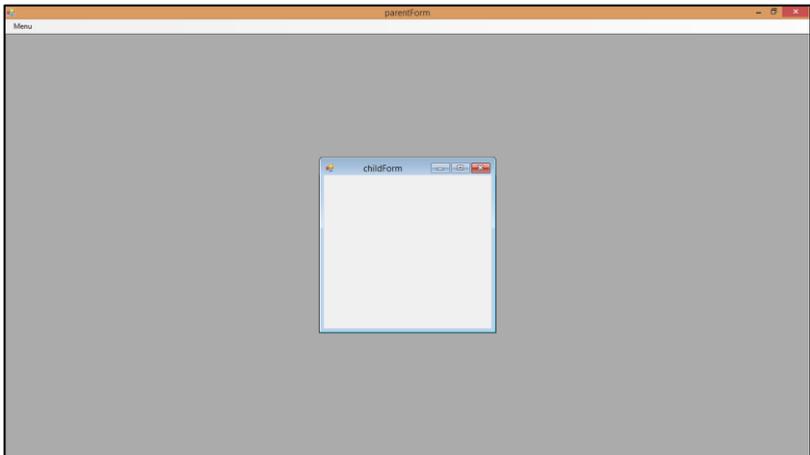
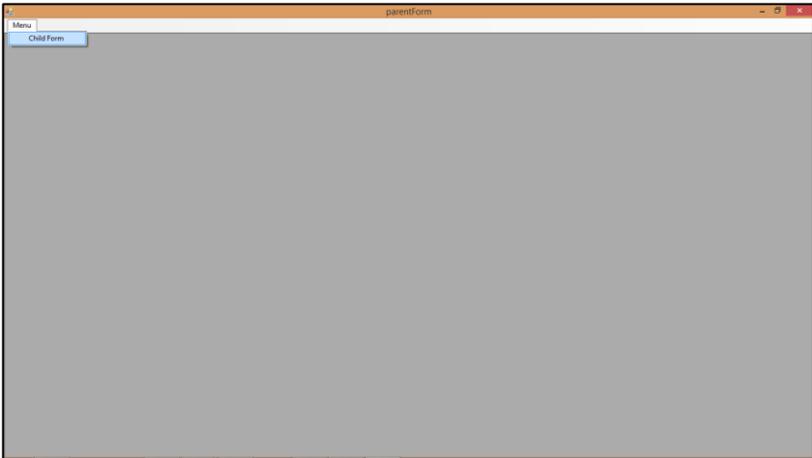
childForm, sorot ke **Properties** cari **StartPosition** > pilih **CenterScreen**.



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 mengizinkan 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

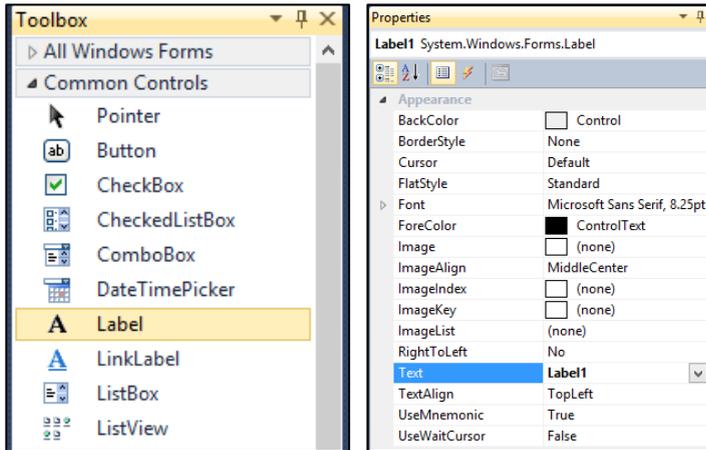
Letak perataan dari teks, melalui kombinasi left, center, right, top dan middle.

3. Text

Isi dari Label berupa teks.

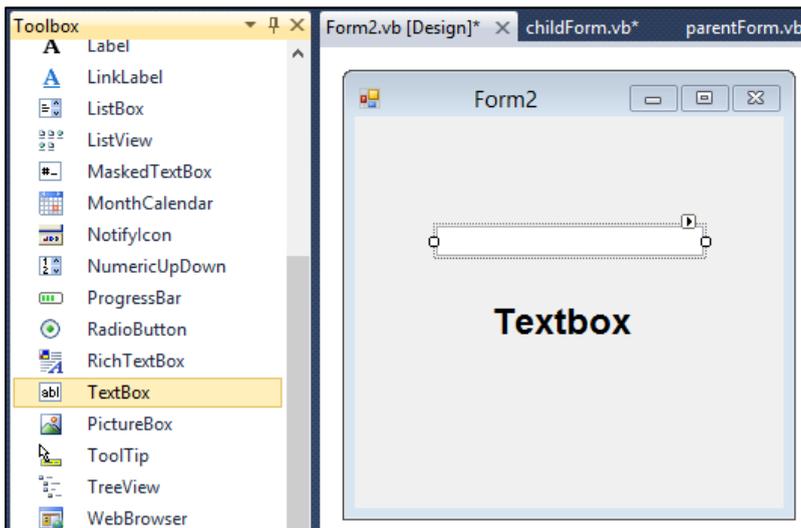
4. BorderStyle

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*

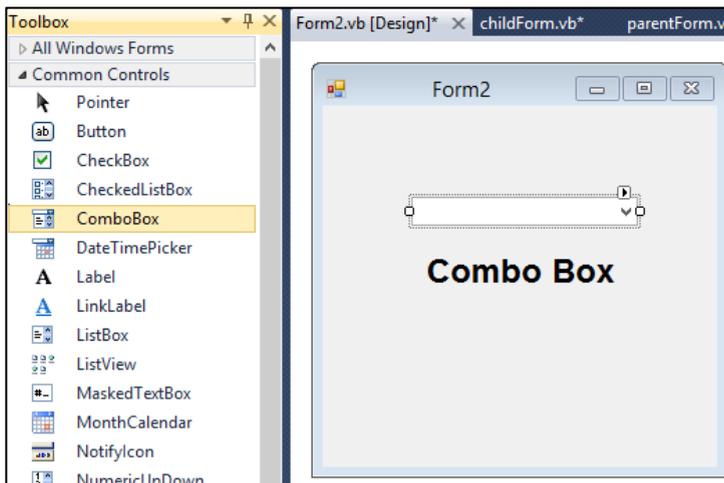
Komponen Text Box memungkinkan memasukkan teks pada form saat runtime. Secara default, dibutuhkan satu baris teks, namun, kita dapat membuatnya menerima beberapa baris teks dan bahkan menambahkan scroll di dalamnya.

C. Combo Box

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

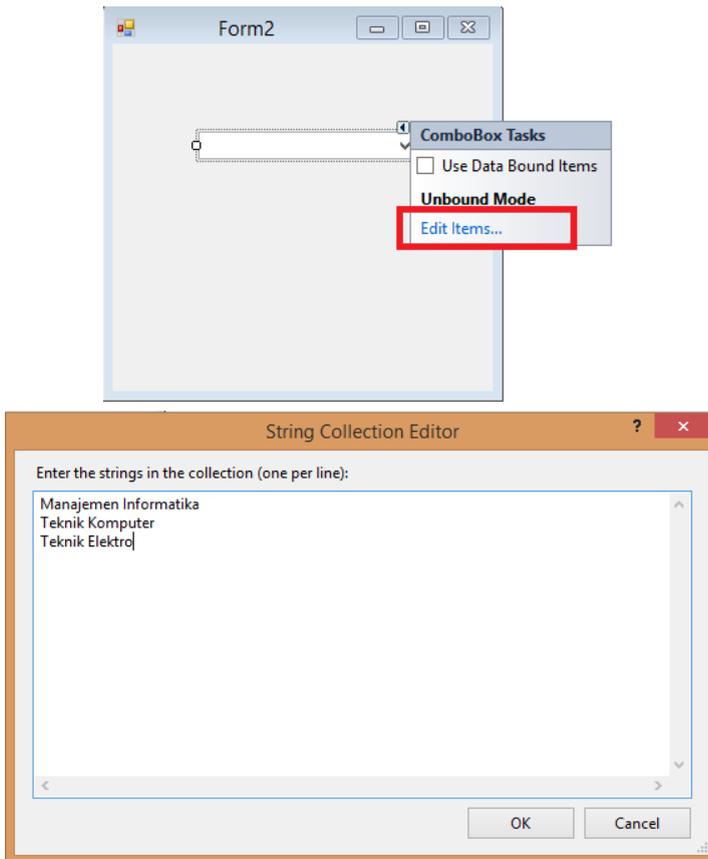
Macam-macam Combo Box:

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

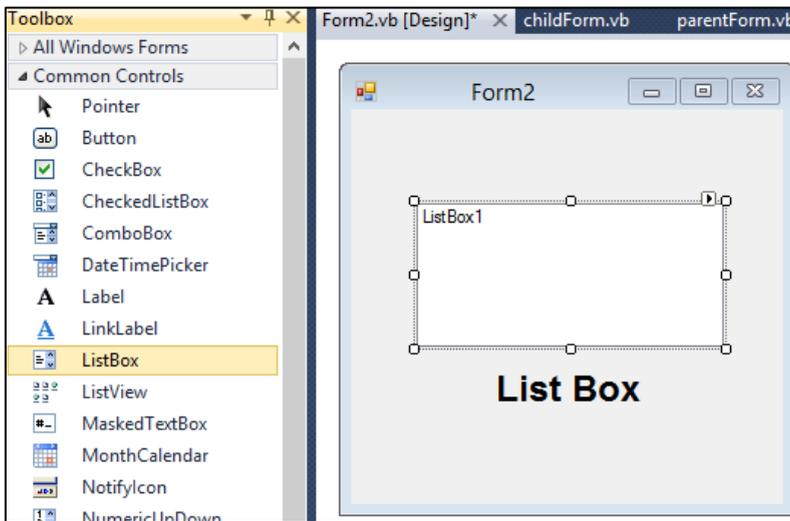


Gambar 3.4 Pengisian List Data Combo Box

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`.

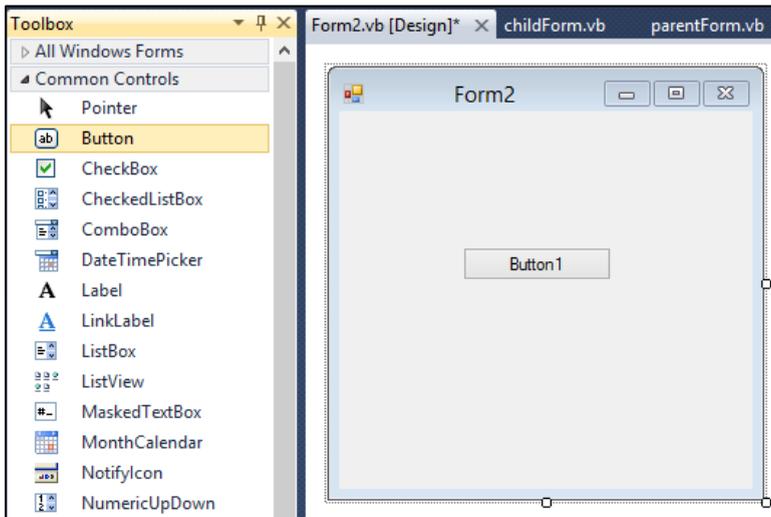


Gambar 3.5 Listbox dalam *Toolbox*

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

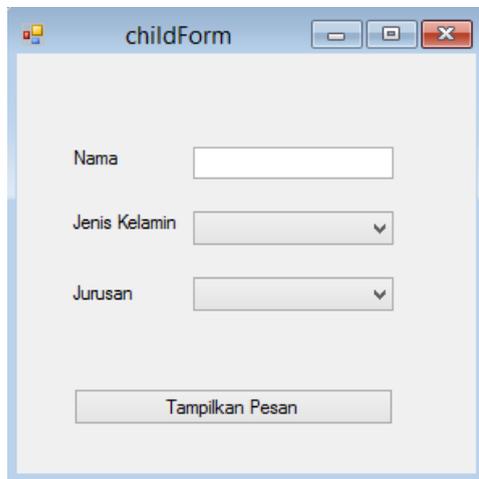
Praktikum 1

1. Buka **LatihanProject_1** yang sudah dibuat pada praktikum sebelumnya
2. Pada form **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
			Teknik Komputer Teknik Elektro Akuntansi Teknik Sipil
		DropDownStyle	DropDownList
7	Button	Name	BtnTampil
		Text	Tampilkan Pesan

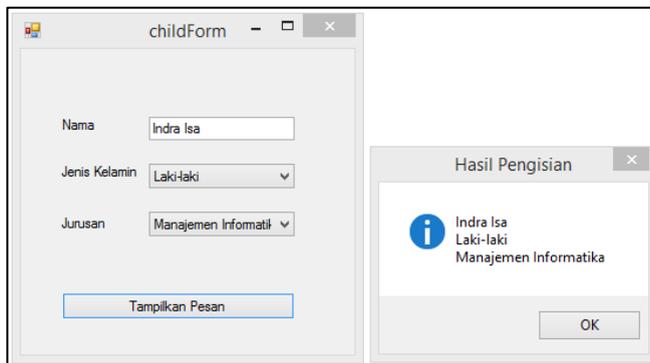
3. Desain tampilan yang dihasilkan adalah sebagai berikut.



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:

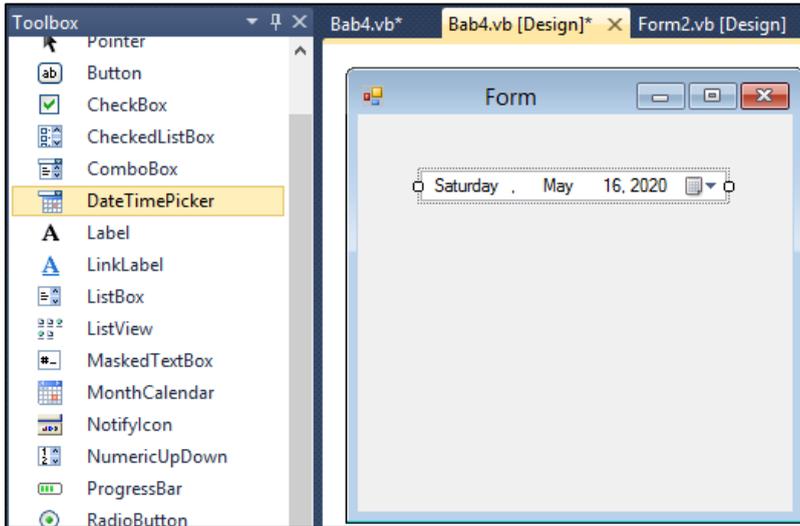
Fungsi dasar Basic Control: DateTimePicker, Radio Button, Check Box, Picture Box.

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, Picture Box

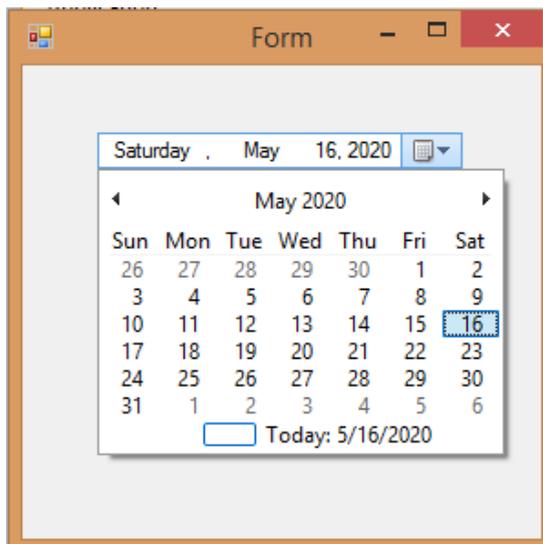
A. Timer dan DateTimePicker

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.



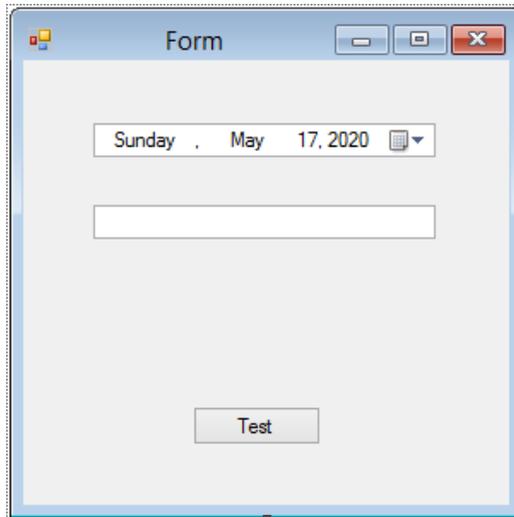
Gambar 4.2 *Tampilan DateTimePicker*

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.



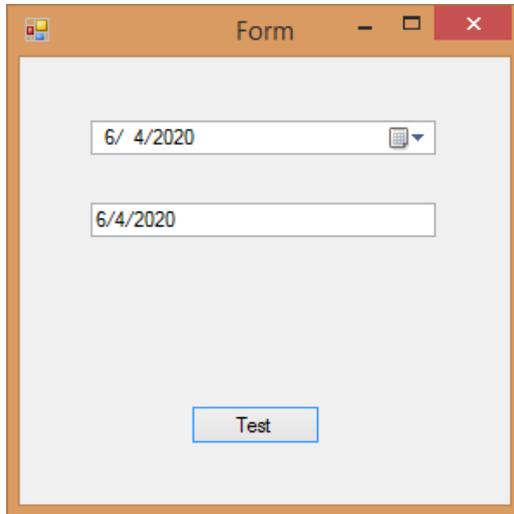
Gambar 4.3. Form Latihan 1

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
```

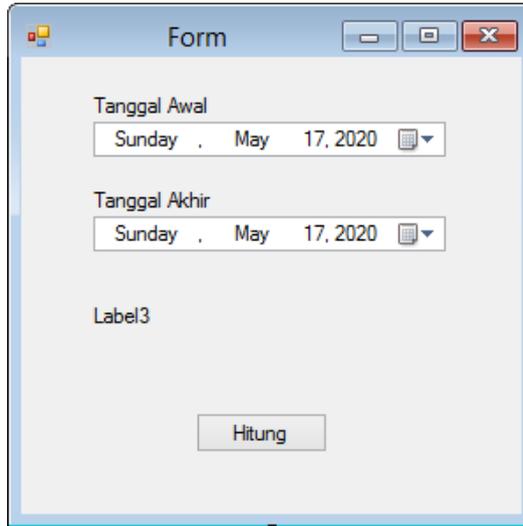
Pengaturan format DateTimePicker dapat dilakukan di dalam form_load, dengan mengklik 2x form. Format DateTimePickerFormat.Short menampilkan format tanggal ringkas. Berbeda halnya ketika kita mengetik DateTimePickerFormat.Long, maka DateTimePicker akan menampilkan format lengkap (Nama Hari, Tanggal, Bulan 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,

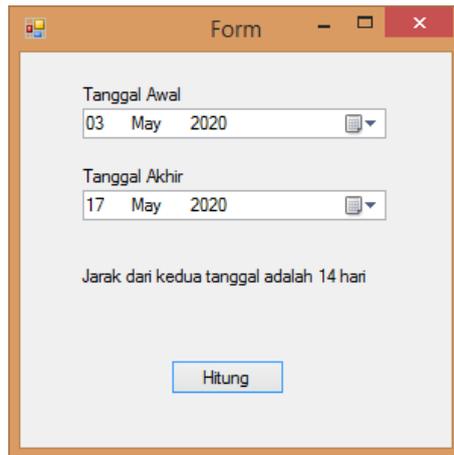
DateDiff(DateInterval.Day,CDate(DTTanggal1.Text),CDate(DTTanggal2.Text))

```

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.



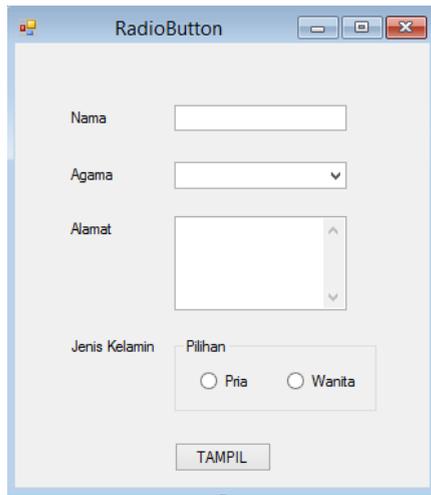
Gambar 4.6 Hasil Praktikum Latihan 2

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

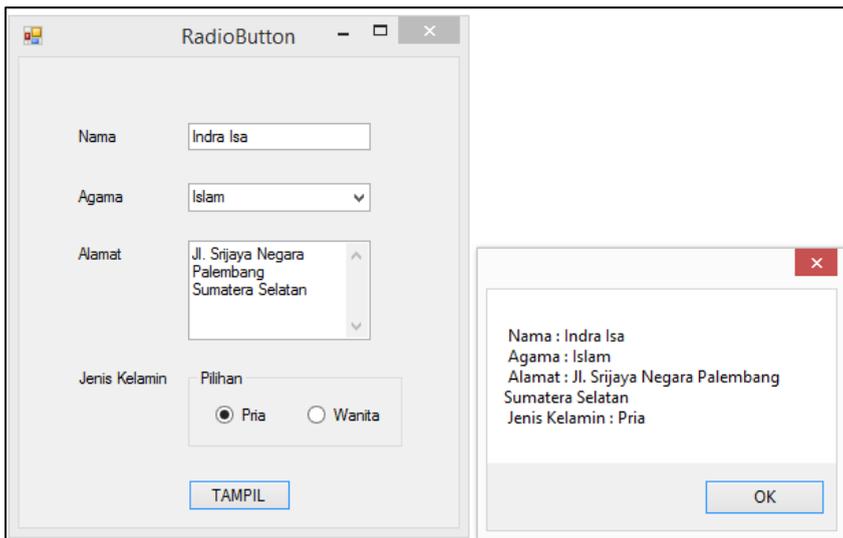
        Dim JK As String

        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.

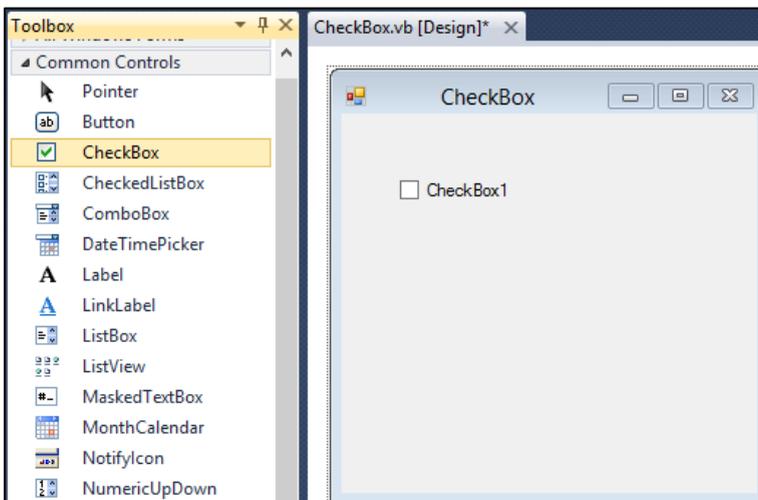


Gambar 4.8. Hasil Praktikum Latihan 3

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.

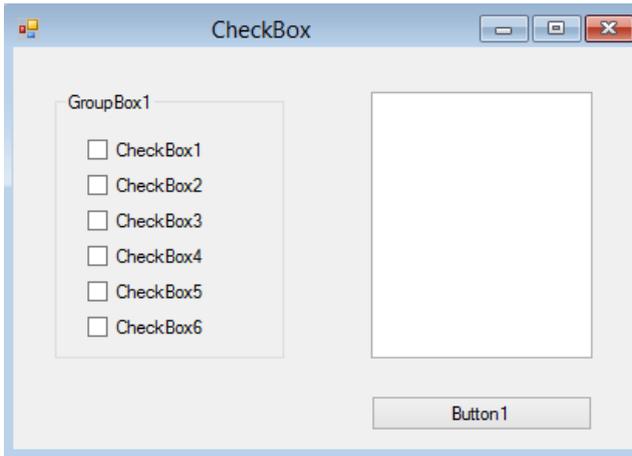


Gambar 4.9 CheckBox pada *Toolbox*

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

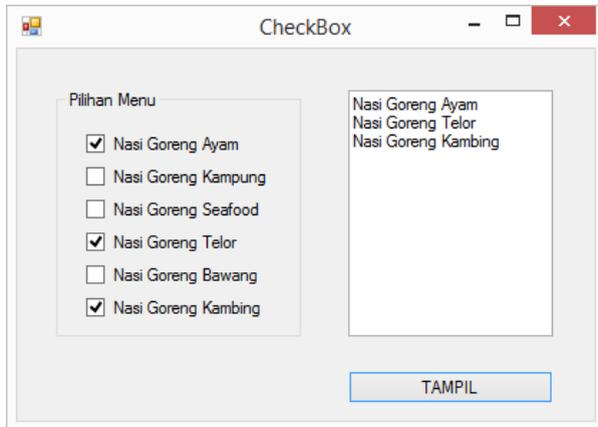
Setelah properti diatur, double klik pada **BtnTampil** dan ketikkan koding berikut ini.

```
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:

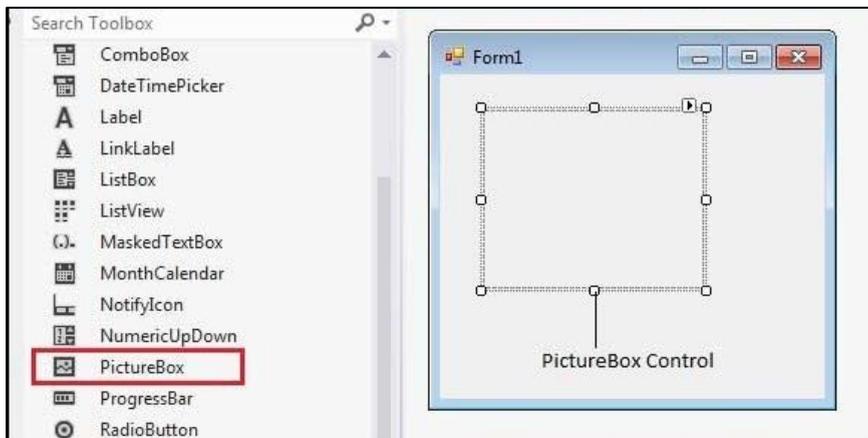
```
If CheckBox1.Checked = True Then
    TxtMenu.Text = TxtMenu.Text & CheckBox1.Text & vbCrLf
End If
```

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



Gambar 4.11 Hasil Praktikum Latihan 4

D. PictureBox



Gambar 4.12 PictureBox pada Toolbox

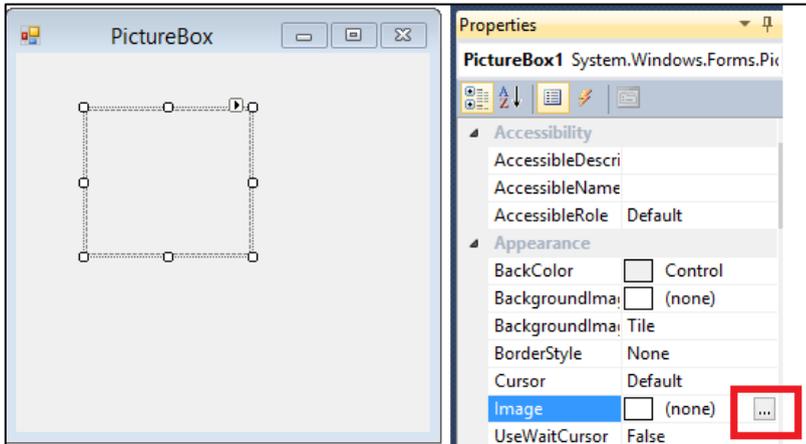
Control PictureBox digunakan untuk menampilkan gambar pada form. Properti Image dari kontrol memungkinkan Anda untuk mengatur gambar baik pada waktu desain atau saat dijalankan. PictureBox merupakan salah satu objek yang penting, karena mampu menampilkan

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.

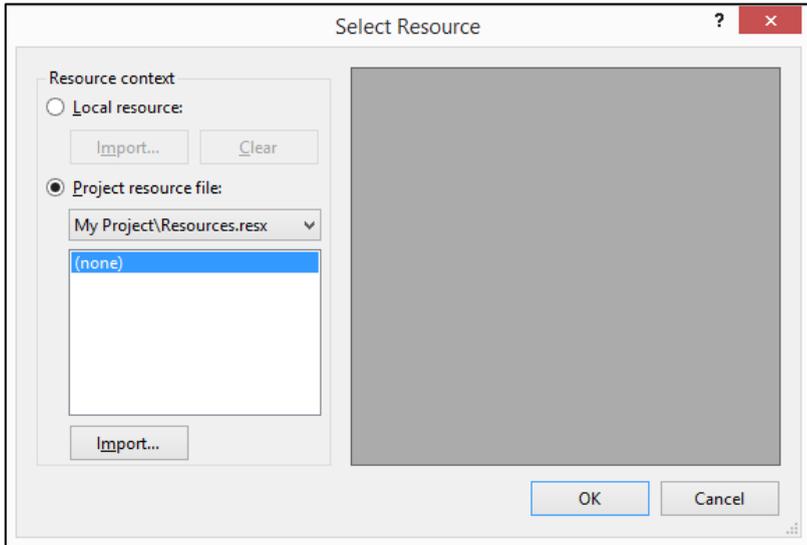
Contoh menggunakan PictureBox:

1. Menampilkan File Image tertentu

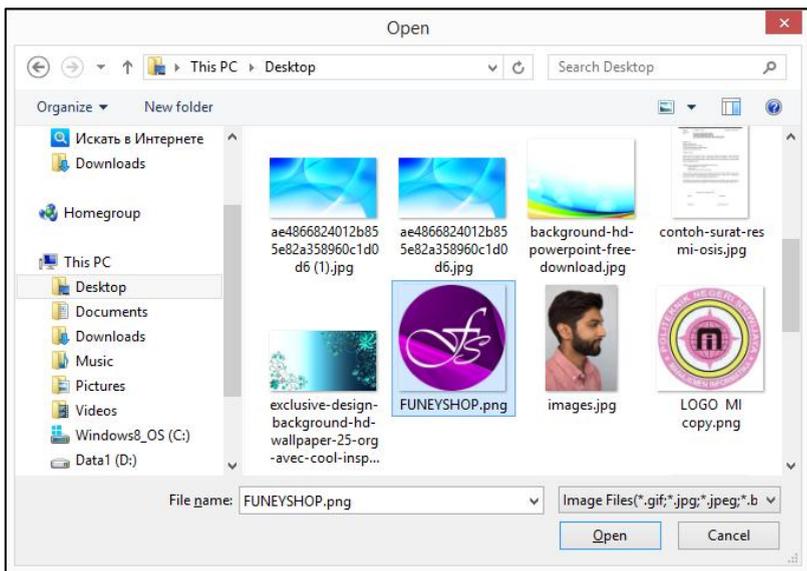
Tambahkan control picturebox kemudian setting property image dengan menekan tombol pada property tersebut.



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.



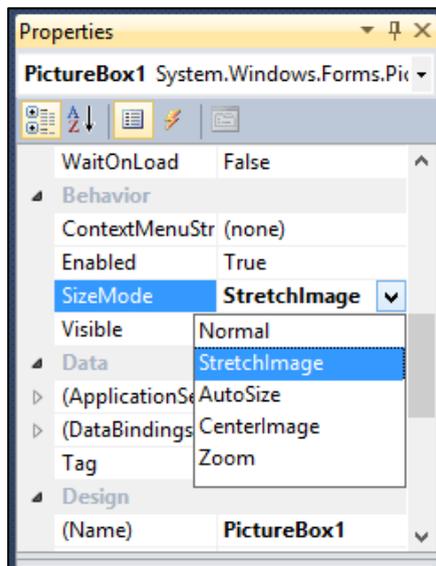
Selanjutnya silahkan pilih gambar yang akan dimasukkan dalam PictureBox.



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, beri nama form dengan **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 Perbandingan

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

5. Derajat Operator

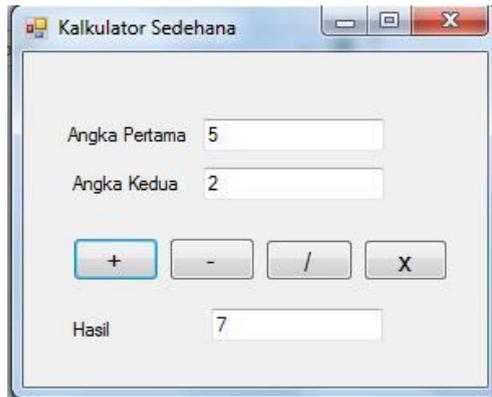
Operator	Operasi
Not	Tertinggi
* / \ mod and	
+ - or xor	
= <> <= >=	Terendah

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.



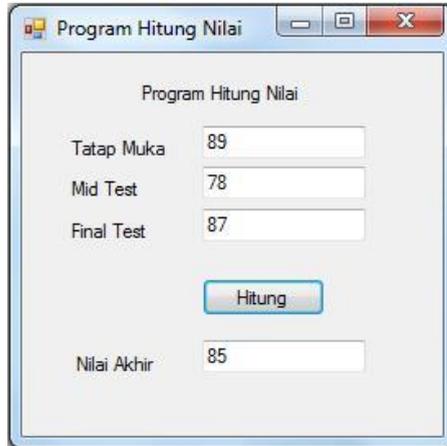
4. Properties name di atas adalah: txtAngka1, txtAngka2, txtHasil, btnTambah, btnKurang, btnBagi, btnKali

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.



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 pengesanan/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 pernyataan jamak

```
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"

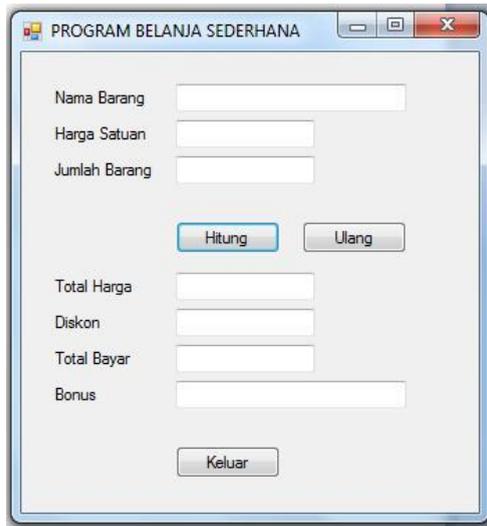
Case Else

Keterangan = "Kurang"

End Select

Latihan

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



Pada program di atas perhitungan dilakukan dengan kriteria sebagai berikut.

$$\text{Total Harga} = \text{Harga Satuan} \times \text{Jumlah Barang}$$

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

$$\text{Total Bayar} = \text{Total Harga} - \text{Diskon}$$

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
    End Sub
End Class
```

```

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.I
    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) I
    Dim porsimkn, porsimmm, jumlah As Integer
    porsimkn = TextBox1.Text
    porsimmm = TextBox2.Text
    jumlah = (hrgamakanan * porsimkn) + (hrgminuman * porsimmm)
    Label7.Text = "Rp. " & jumlah.ToString
End Sub
End Class

```

Latihan 3

FORM DATA KEPEGAWAIAN

NIP <input style="width: 100%;" type="text"/>	TANGGAL LAHIR <input style="width: 100%;" type="text"/>
NAMA <input style="width: 100%;" type="text"/>	TEMPAT LAHIR <input style="width: 100%;" type="text"/>
JABATAN <input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="button" value="HITUNG GAJI"/>

Kalkulasi Gaji

GAJI POKOK <input style="width: 100%;" type="text"/>	TUNJANGAN <input style="width: 100%;" type="text"/>
BULAN <input style="width: 100%;" type="text"/>	POTONGAN <input style="width: 100%;" type="text"/>
HARI KERJA <input style="width: 100%;" type="text"/>	PAJAK <input style="width: 100%;" type="text"/>
SAKIT <input style="width: 100%;" type="text"/>	GAJI BERSIH <input style="width: 100%;" type="text"/>
TANPA KET. <input style="width: 100%;" type="text"/>	
IZIN <input style="width: 100%;" type="text"/>	

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, **focustext 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 1.000.000**.
 - b. Jika **Jabatan "Pejabat Level 2"**, maka **Gaji Pokok 1.500.000**.
 - c. Jika **Jabatan "Pejabat Level 1"**, maka **Gaji Pokok 2.000.000**.
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 - 4), misalkan pilihan JANUARI, maka **Hari Kerja** akan terisi **27** (sesuai jumlah hari Bulan Januari, yakni 31 Hari - 4, maka hasilnya 27 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 * 20000)
 - b. **Izin** : (Jumlah Izin * 5000)
 - c. **Tanpa Ket.** : (Jumlah Tanpa Ket. * 30000)**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** * 5%)
 - b. Jika **Jabatan** "Pejabat Level 2" maka (**Gaji Pokok** * 7.5%)
 - c. Jika **Jabatan** "Pejabat Level 1" maka (**Gaji Pokok** * 9.75%)
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



Gambar 7.1 Form Latihan 1

Lalu ketikkan kode berikut ini.

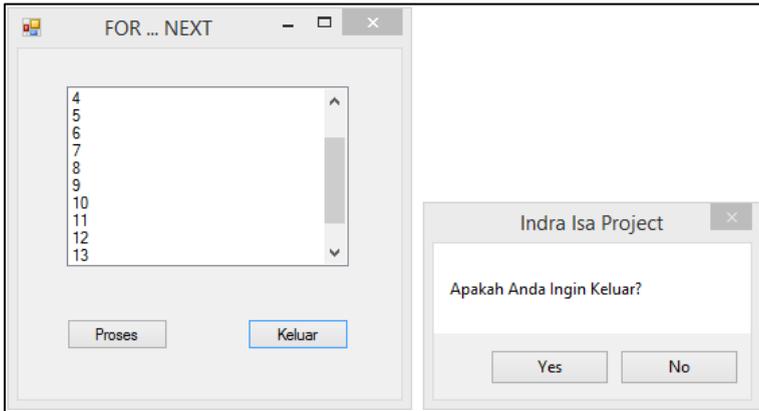
```
Public Class ForNext

    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.

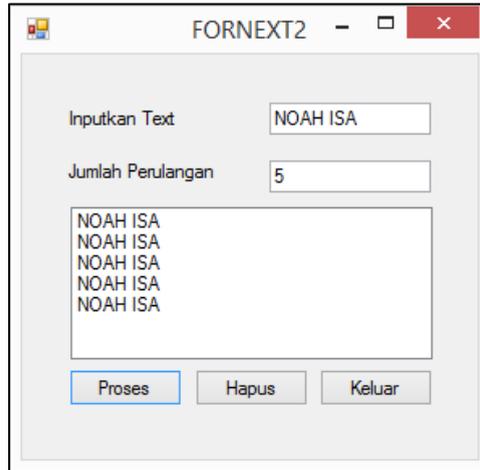
```
Public Class FORNEXT2

    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.

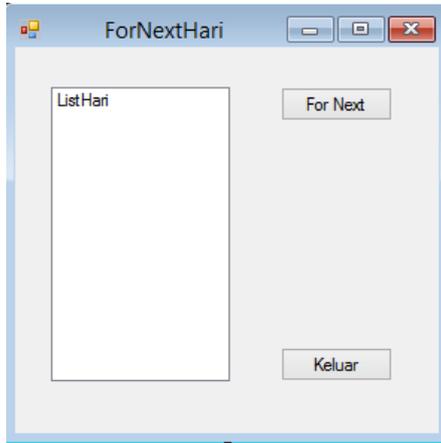


Gambar 7.4 Hasil Praktikum Latihan 2

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

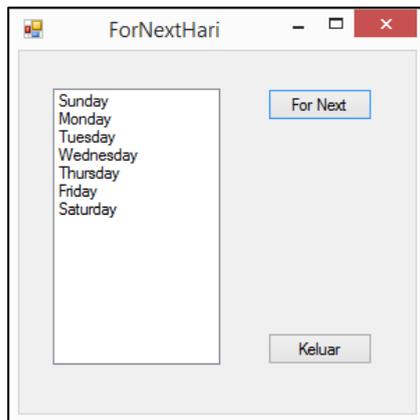


Gambar 7.5 Form Praktikum Latihan 3

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
    End Sub
End Class
```

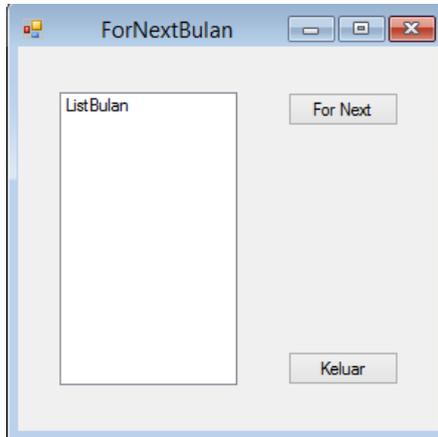


Gambar 7.6 Hasil Praktikum Latihan 3

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

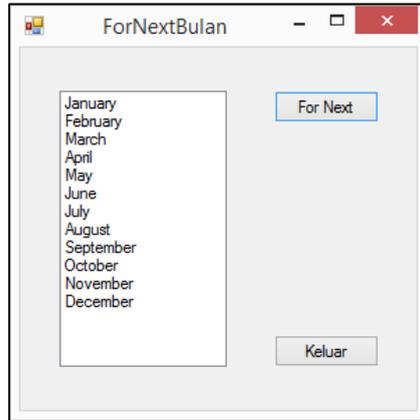


Gambar 7.7 Form Praktikum Latihan 4

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
```

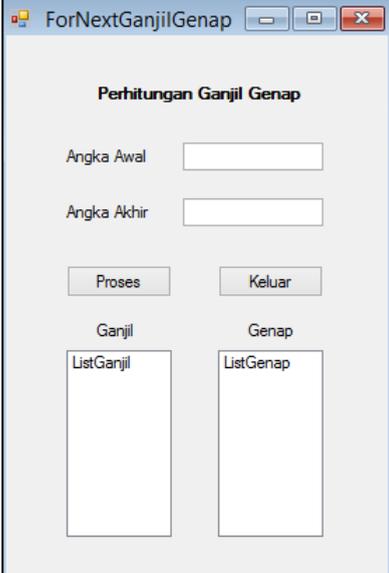


Gambar 7.8 Hasil Praktikum Latihan 4

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



The screenshot shows a Windows application window titled "ForNextGanjilGenap". The window contains a form with the title "Perhitungan Ganjil Genap". The form has two text input fields labeled "Angka Awal" and "Angka Akhir". Below these are two buttons: "Proses" and "Keluar". At the bottom, there are two list boxes: "ListGanjil" and "ListGenap".

Gambar 7.9 Tampilan Form Latihan 5

Ketikkan kode di bawah ini dan jalankan programnya.

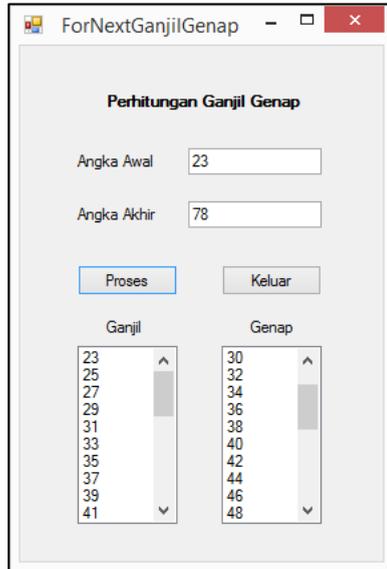
```
Public Class ForNextGanjilGenap

    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



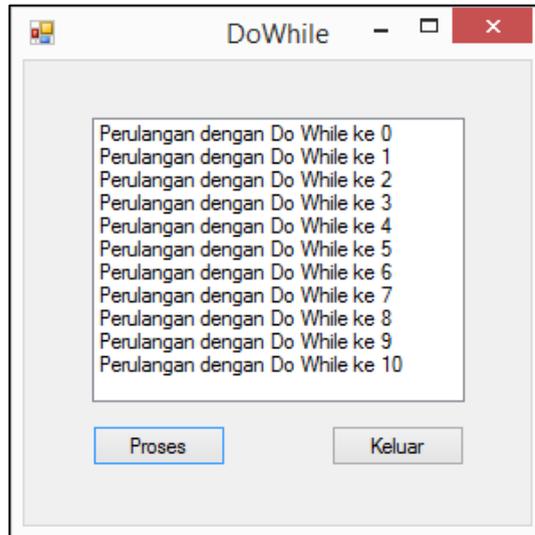
Gambar 7.11 Tampilan Form Praktikum Latihan 6

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
```

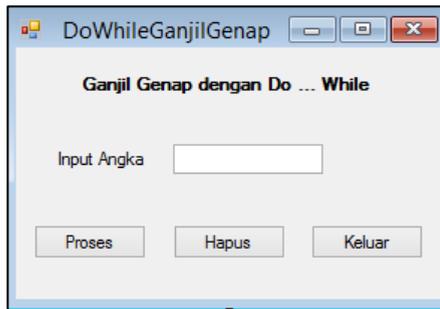


Gambar 7.12 Hasil Praktikum Latihan 6

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



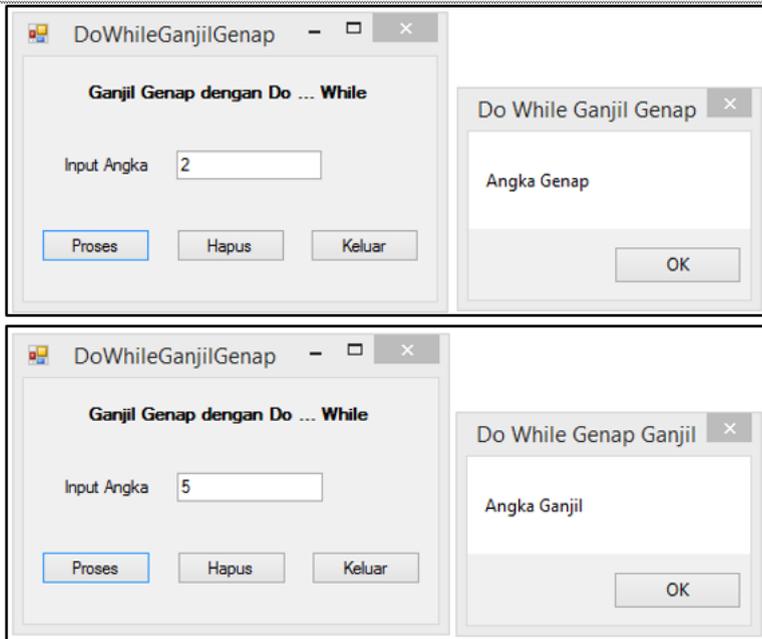
Gambar 7.13 Form Tampilan Praktikum 8

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:

Do Until <Kondisi>		Do
<Pernyataan_1>		<Pernyataan_1>
...	<i>atau</i>	...
<Pernyataan_n>		<Pernyataan_n>
Loop		Loop Until <Kondisi>

Contoh:

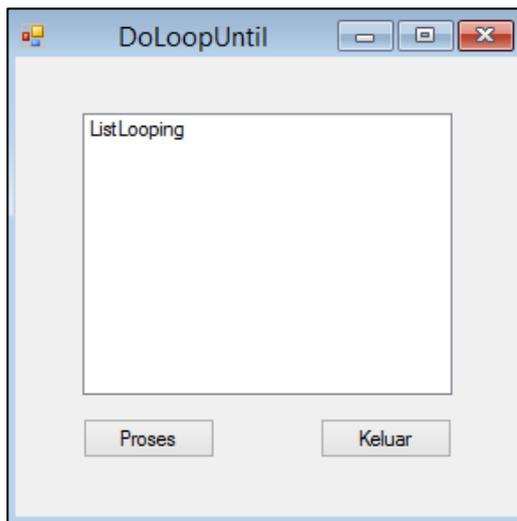
Untuk mencetak angka 1 sampai 10 secara berurutan pada objek ListBox dapat dilakukan dengan memberi listing program sebagai berikut.

```
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



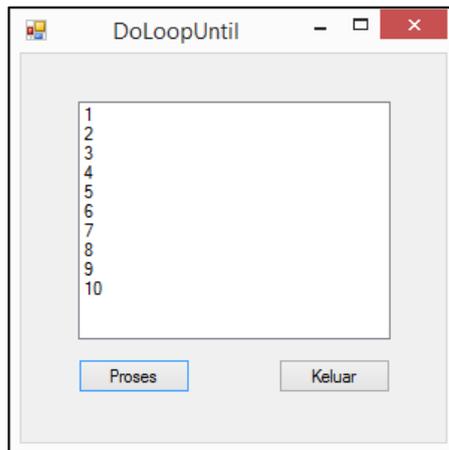
Gambar 7.15 Form Tampilan Praktikum Latihan 9

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

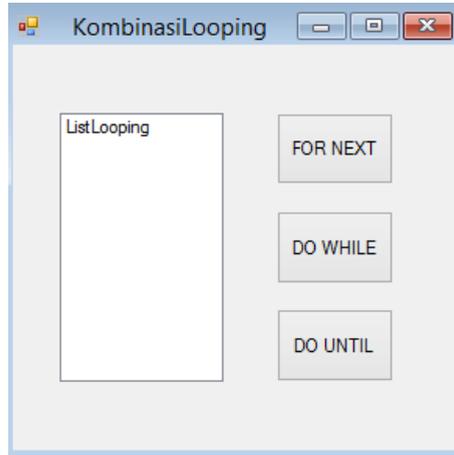
    Private Sub BtnProses_Click(ByVal sender As System.Object,
                                ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnProses.Click
        Dim i As Integer
        i = 1
        ListLooping.Items.Clear()
        Do Until i > 10
            ListLooping.Items.Add(i)
            i += 1
   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

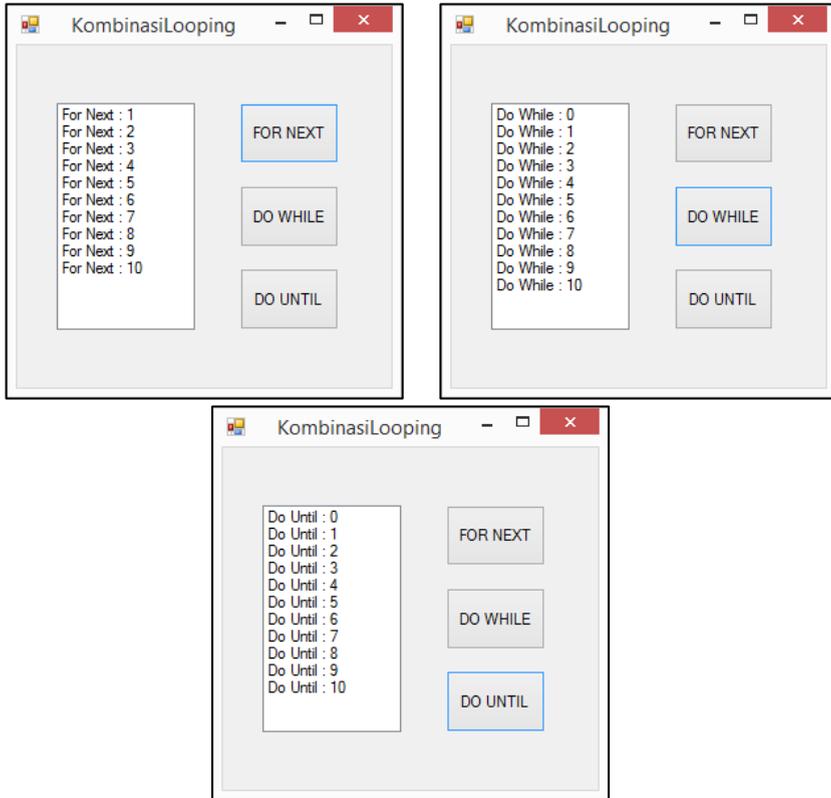
Ketikkan kode di bawah ini dan jalankan programnya!

```
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 (50%)

Desain dan Validasi (30%)

Alur Logika Form (20%)



Bab 8
ARRAY

POKOK BAHASAN:

1. Array satu dimensi
2. Array multi dimensi

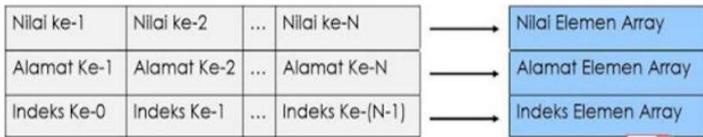
TUJUAN BELAJAR:

Setelah mempelajari bab ini, diharapkan mampu:

1. Memahami dan mengenal Array (array satu dimensi dan array multi dimensi).
2. Dapat membuat aplikasi sederhana dengan menggunakan array satu dimensi dan array multi dimensi.

Dasar Teori

Array adalah sekumpulan data yang memiliki tipe yang sama, sejumlah tetap, serta disusun secara terstruktur dan disimpan dalam satu variabel yang sama, dan diurutkan dengan index. Array merupakan konsep yang penting dalam pemrograman, karena array memungkinkan untuk menyimpan data maupun referensi objek dalam jumlah banyak dan terindeks. Banyaknya komponen dalam suatu array ditunjukkan oleh suatu indeks yang disebut dengan Tipe Indeks (Index Type). Elemen array sendiri dapat diakses melalui indeks yang terdapat di dalamnya. Indeks array selalu dimulai dari 0, bukan 1.



Gambar 8.1 Struktur Array

Beberapa bentuk Array:

1. Array Satu Dimensi

Suatu array yang nilai dan ukurannya yang sudah ditentukan terlebih dahulu, dan memiliki satu dimensi.

Bentuk Umum:

Dim Array[indeks] As Tipe_Data

Contoh:

Dim Arr(2) **As** String
 Arr(0) = TxtNim.Text
 Arr(1) = TxtNama.Text
 Arr(2) = TxtProdi.Text

Indeks array berjumlah 2, artinya pendeklarasian array tersebut menampung 3 buah data.

Latihan 1

Buat tampilan form dengan kriteria sebagai berikut.

No	Object	Property	Nilai
1	Label1	Text	Nama
2	TextBox1	Name	TxtNama
3	ListView1	Name	LVNama
4	Button1	Name Text	BtnTambah Tambah
5	Button2	Name Text	BtnKeluar Keluar



Gambar 8.2 Tampilan Form Latihan 1

Ketikkan kode berikut dan jalankan programnya.

```
Public Class ArraySatuDimensi1
    Private Sub BtnKeluar_Click(ByVal sender As System.Object,
                               ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnKeluar.Click
        End
    End Sub

    Private Sub BtnTambah_Click(ByVal sender As System.Object,
                                ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnTambah.Click
        Dim nama(0) As String
        nama(0) = TxtNama.Text

        Dim list As New ListViewItem
        list = LVNama.Items.Add(nama(0))

        TxtNama.Text = ""
        TxtNama.Focus()
    End Sub

    Private Sub ArraySatuDimensi1_Load(ByVal sender As System.Object,
                                       ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        LVNama.View = View.Details
        LVNama.GridLines = True
        LVNama.Columns.Add("Nama", 120)
    End Sub
End Class
```

The image shows a Windows application window titled "Latihan 1". Inside the window, there is a form with a text box labeled "Nama" containing the text "Funey Kyano|". Below the text box is a list view with three rows: "Nama", "Indra Isa", and "Noah Isa". At the bottom of the form are two buttons: "Tambah" and "Keluar".

Gambar 8.3 Hasil Praktikum Latihan 1

Latihan 2

Buat tampilan form dengan kriteria sebagai berikut.

No	Object	Property	Nilai
1	Label1	Text	Kode Barang
2	Label2	Text	Nama Barang
3	Label3	Text	Satuan
4	Label4	Text	Harga Barang
5	Label5	Text	FUNEY SHOP
6	TextBox1	Name	TxtKode
7	TextBox2	Name	TxtNama
8	TextBox3	Name	TxtSatuan
9	TextBox4	Name	TxtHarga
10	Button1	Name Text	BtnTambah Tambah
11	Button2	Name Text	BtnKeluar Keluar
12	ListView1	Name	LVBarang



Gambar 8.4 Tampilan Form Latihan 2

Ketikkan kode di bawah ini dan jalankan programnya:
Double klik pada form dan ketikkan kode berikut.

```
Private Sub ArraySatuDimensi2_Load(ByVal sender As System.Object,  
ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load  
    LVBarang.View = View.Details  
    LVBarang.GridLines = False  
    LVBarang.Columns.Add("Kode Barang")  
    LVBarang.Columns.Add("Nama Barang")  
    LVBarang.Columns.Add("Satuan Barang")  
    LVBarang.Columns.Add("Harga Barang")  
    TxtKode.Text = 1  
    TxtKode.Focus()  
End Sub  
  
Private Sub BtnKeluar_Click(ByVal sender As System.Object,  
ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnKeluar.Click  
    End  
End Sub
```

Double klik pada BtnTambah dan ketikkan kode berikut.

```
Private Sub BtnTambah_Click(ByVal sender As System.Object,
                            ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnTambah.Click
    Dim arr(4) As String
    arr(1) = TxtKode.Text
    arr(2) = TxtNama.Text
    arr(3) = TxtSatuan.Text
    arr(4) = TxtHarga.Text
    Dim list_item As ListViewItem
    list_item = LVBarang.Items.Add(arr(1))
    list_item.SubItems.Add(arr(2))
    list_item.SubItems.Add(arr(3))
    list_item.SubItems.Add(arr(4))

    TxtKode.Text = TxtKode.Text + 1
    TxtNama.Text = ""
    TxtSatuan.Text = ""
    TxtHarga.Text = ""
    TxtNama.Focus()
End Sub
```

FUNNEY SHOP

Kode Barang:

Nama Barang:

Satuan:

Harga Barang:

Kode B...	Nama B...	Satuan ...	Harga B...
1	Baju Ga...	Kodi	250000
2	Kardigan	Kodi	400000

Gambar 8.5 Hasil Praktikum Latihan 2

Latihan 3

Buat tampilan form dengan kriteria sebagai berikut.

No	Object	Property	Nilai
1	Label1	Text Size Bold	KLINIK NOAH PRADITYA 12 True
2	Label2	Text	No. Pendaftaran
3	Label3	Text	Nama Pendaftar
4	Label4	Text	Alamat
5	Label5	Text	Tanggal Lahir
6	Label6	Text	Tempat Lahir
7	TextBox1	Name	TxtNoPendaftaran
8	TextBox2	Name	TxtNamaPendaftar
9	TextBox3	Name Multiline	Alamat True
10	DateTimePicker1	Name	DTTanggalLahir
11	TextBox4	Name	TxtTempatLahir
12	Button1	Name Text	BtnTambah Tambah
13	Button2	Name Text	BtnHapus Hapus
14	Button3	Name Text	BtnKeluar Keluar
15	ListView1	Name	LVPasien

The image shows a Windows application window titled "LATIHAN 3". Inside the window, the title "KLINIK NOAH PRADITYA" is centered at the top. Below the title, there are several input fields: "No. Pendaftaran" (a text box), "Nama Pendaftar" (a text box), "Alamat" (a text box with a vertical scrollbar), "Tanggal Lahir" (a date picker showing "Friday . May 22, 2020"), and "Tempat Lahir" (a text box). Below these fields are three buttons: "TAMBAH", "HAPUS", and "KELUAR". At the bottom of the form area is a large, empty rectangular box.

Gambar 8.5 Tampilan Form Latihan 3

Silahkan buat koding dengan ketentuan:

- No Pendaftaran secara default dimulai dari 1
- DTTanggalLahir secara default format NOW
- BtnTambah diklik akan menyimpan data TxtNoPendaftaran, TxtNamaPendaftar, TxtAlamat, DTTanggalLahir dan TxtTempatLahir
- BtnHapus diklik akan menghapus seluruh data TxtNoPendaftaran, TxtNamaPendaftar, TxtAlamat, dan TxtTempatLahir. DTTanggalLahir menjadi format NOW
- BtnKeluar akan keluar dari Form, dengan memunculkan messagebox VBOKCancel. Jika OK akan keluar dari Form
- Lebar field pada LVPasien diatur sendiri

2. Array Multidimensi

Suatu array yang fungsinya hampir sama dengan array satu dimensi hanya saja pada array multidimensi ini mewakili nilai table yang terdiri dari informasi yang diatur dalam baris dan kolom. Untuk mendefinisikan elemen table tertentu, kita harus menentukan dua indeks, pertama mengidentifikasi elemen baris dan yang mengidentifikasi elemen kolom. Array multidimensi memiliki lebih dari dua dimensi.

Bentuk Umum:

Dim Array[indeks,Indeks] As Tipe_Data

Dim Array[indeks,indeks,indeks] As Tipe_Data

Contoh:

Dim Arr(3, 1) As String

Arr(0, 0) = "NIM"

Arr(0, 1) = "NAMA"

Arr(1, 0) = "JENIS KELAMIN"

Arr(1, 1) = "PRODI"

Arr(2, 0) = "Laki-laki"

Arr(2, 1) = "Perempuan"

Arr(3, 0) = "Manajemen Informatika"

Arr(3, 1) = "Teknik Informatika"

Latihan 4

Buatlah sebuah form baru pada Visual BASIC .NET, desain tampilan form sesuai dengan keterangan berikut sehingga didapat tampilan seperti pada gambar.

No	Object	Property	Nilai
1	Label1	Text	NIM
2	Label2	Text	NAMA
3	Label3	Text	JENIS KELAMIN
4	Label4	Text	PROGRAM STUDI
5	Button1	Name Text	BtnProses Proses
6	Button2	Name Text	BtnKeluar Keluar
7	ListView1	Name	LVPendaftaran
8	TextBox1	Name	TxtNIM
9	TextBox2	Name	TxtNama
10	ComboBox1	Name	CmbJenisKelamin
11	ComboBox2	Name	CmbProgramStudi

The screenshot shows a Windows application window titled "ArrayMultiDimensi". The window contains a form with the following elements:

- A text box labeled "NIM".
- A text box labeled "NAMA".
- A dropdown menu labeled "JENIS KELAMIN".
- A dropdown menu labeled "PROGRAM STUDI".
- Two buttons: "TAMBAH" and "KELUAR".
- A large empty rectangular area at the bottom of the form.

Gambar 8.6 Tampilan Form Latihan 4

Double klik pada form dan ketikkan kode berikut ini.

```
Dim ArrList(3, 1) As String
ArrList(0, 0) = "NIM"
ArrList(0, 1) = "NAMA"
ArrList(1, 0) = "JENIS KELAMIN"
ArrList(1, 1) = "PRODI"
ArrList(2, 0) = "Laki-laki"
ArrList(2, 1) = "Perempuan"
ArrList(3, 0) = "D3 Manajemen Informatika"
ArrList(3, 1) = "D4 Manajemen Informatika"

LVPendaftar.GridLines = True
LVPendaftar.View = View.Details

For Baris = 0 To 1
    For Kolom = 0 To 1
        LVPendaftar.Columns.Add(ArrList(Baris, Kolom), 100)
    Next Kolom
Next Baris

For Baris = 2 To 2
    For Kolom = 0 To 1
        CmbJenisKelamin.Items.Add(ArrList(Baris, Kolom))
    Next Kolom
Next Baris

For Baris = 3 To 3
    For Kolom = 0 To 1
        CmbProgramStudi.Items.Add(ArrList(Baris, Kolom))
    Next Kolom
Next Baris
```

Selanjutnya pada double klik pada BtnTambah dan BtnKeluar, ketikkan kode berikut.

```
Private Sub BtnTambah_Click(ByVal sender As System.Object,
    ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnTambah.Click

    Dim Arrlist(3) As String
    Arrlist(0) = TxtNIM.Text
    Arrlist(1) = TxtNama.Text
    Arrlist(2) = CmbJenisKelamin.Text
    Arrlist(3) = CmbProgramStudi.Text

    Dim ListItem As ListViewItem
    ListItem = New ListViewItem
    ListItem = LVPendaftar.Items.Add(Arrlist(0))
    ListItem.SubItems.Add(Arrlist(1))
    ListItem.SubItems.Add(Arrlist(2))
    ListItem.SubItems.Add(Arrlist(3))
    TxtNIM.Text = TxtNIM.Text + 1
    TxtNama.Text = ""
    CmbJenisKelamin.Text = ""
    CmbProgramStudi.Text = ""
    TxtNama.Focus()

End Sub
```

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

NIM	NAMA	JENIS KELAMIN
500	INDRA ISA	Laki-laki
501	FUNEY KYANO	Perempuan

Gambar 8.9 Hasil Praktikum Latihan 4

Latihan 5

Silahkan buat studi kasus Form dengan mengimplementasikan materi **ARRAY!**

Dengan kriteria penilaian:

Kompleksitas Program (50%)

Desain dan Validasi Program (30%)

Alur Logika Form (20%)

Bab 9

VALIDASI

POKOK BAHASAN:

1. Validasi Angka
2. Validasi Huruf, Huruf Kapital dan Huruf Kecil
3. Validasi Teks Kosong
4. Validasi Panjang Karakter
5. Menggunakan keyPress Enter

TUJUAN BELAJAR:

Setelah mempelajari bab ini, diharapkan mampu:

1. Memahami fungsi dan implementasi validasi angka.
2. Memahami fungsi dan implementasi validasi huruf, huruf kapital dan huruf kecil.
3. Memahami fungsi dan implementasi validasi teks kosong.
4. Memahami fungsi dan implementasi validasi panjang karakter.
5. Memahami fungsi dan implementasi penggunaan keyPress Enter.

Dasar Teori

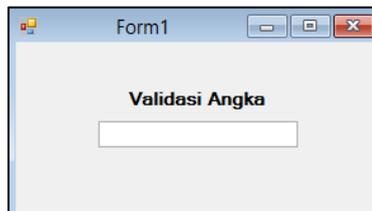
Dalam membuat sebuah Aplikasi atau Program, kita harus Mempunyai Logika yang panjang, artinya pastikan tidak hanya bisa Input Edit dan Delete semata, namun kita harus memikirkan Validasinya. Validasi biasanya digunakan untuk menghindari kesalahan yang disebabkan oleh *human error*, terutama bila aplikasi sudah terintegrasi dengan basis data.

Misalnya dalam suatu tabel bernama **TBPENJUALAN** terdapat field **HARGA** yang hanya menerima data dengan karakter numeric, tentu di dalam form VB, ketika **TextboxHarga** diinput dengan **Huruf** maka akan terdapat error ketika akan disimpan, karena field **HARGA** hanya menerima data angka saja. Sehingga sebelum error tersebut terjadi, perlu ditambahkan suatu validasi bahwa data yang dimasukkan dalam **TextboxHarga** harus berupa **Angka**. Nah, di sinilah validasi berperan sehingga error dapat dihindari dan data dapat disimpan ke dalam basis data sesuai dengan spesifikasinya. Bentuk dari validasi dapat berupa warning **messageBox** maupun sistem tidak akan merespon selain validasi yang sudah ditentukan. Beberapa validasi dasar yang akan dipelajari dalam materi ini antara lain validasi angka, validasi huruf, validasi teks kosong, validasi panjang karakter dan menggunakan keyPress Enter. Selanjutnya mari kita pelajari dari masing-masing validasi tersebut.

1. Validasi Angka

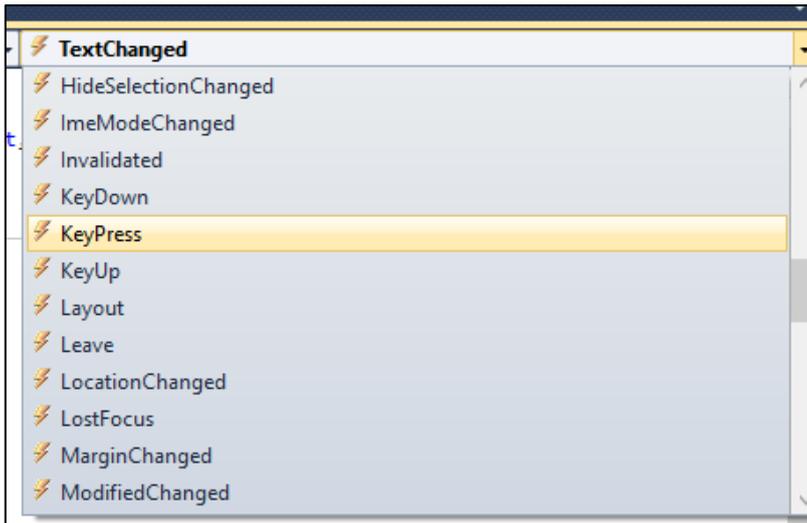
Seperti yang sudah dijelaskan dalam ilustrasi di atas, validasi angka digunakan untuk memvalidasi seluruh karakter angka [0 - 9], dimana selain dari karakter angka, sistem akan memberikan warning ataupun sistem tidak akan meneruskan perintah.

Buat tampilan form seperti berikut, dengan menggunakan **textBox1**.



Gambar 9.1 Tampilan Form Validasi Angka

Selanjutnya double klik pada **textbox1** sehingga muncul tampilan kode, lalu pilih di kanan atas, ubah deklarasi **TextChanged** menjadi **KeyPress**.



Gambar 9.2 Pilihan Deklarasi keyPress

Berikutnya ketikkan kode berikut pada deklarasi keyPress TextBox1.

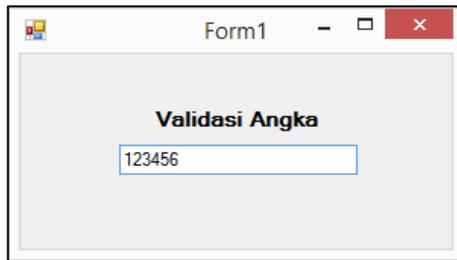
```
Public Class ValidasiAngka

    Private Sub TextBox1_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As _
        System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) _
        Handles TextBox1.KeyPress

        Dim keyascii As Short = Asc(e.KeyChar)
        If (e.KeyChar Like "[0-9]" OrElse keyascii = Keys.Back) Then
            keyascii = 0
        Else
            e.Handled = CBool(keyascii)
        End If
    End Sub

End Class
```

Jalankan programnya, dan ketikkan karakter selain angka, maka sistem tidak akan merespon. Namun ketika mengetik angka, sistem akan memunculkan angka tersebut.



Gambar 9.3 Hasil Validasi Angka

2. Validasi Huruf

Tidak jauh berbeda dengan validasi angka, validasi huruf ini hanya dapat menginput karakter huruf atau teks saja yang bertujuan untuk meminimalisir kesalahan pada aplikasi kita. Validasi hanya bisa huruf di dalam database biasanya memiliki tipe data varchar, char, text, dan sejenisnya. Penggunaannya untuk membuat field yang berkaitan dengan text seperti nama, alamat, jenis kelamin, dan sebagainya.

Buat tampilan form seperti berikut, dengan menggunakan **textBox1**.



Gambar 9.4 Tampilan Form Validasi Huruf

Selanjutnya double klik pada **textbox1** sehingga muncul tampilan kode, lalu pilih di kanan atas, ubah deklarasi **textChanged** menjadi **keyPress**, lalu ketikkan kode berikut.

```
Public Class ValidasiHuruf

    Private Sub TextBox1_KeyPress(ByVal sender As Object, _
                                   ByVal e As System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) _
                                   Handles TextBox1.KeyPress
        Dim keyascii As Short = Asc(e.KeyChar)
        If (e.KeyChar Like "[a-z, A-Z]" _
            OrElse keyascii = Keys.Back _
            OrElse keyascii = Keys.Space _
            OrElse keyascii = Keys.Return _
            OrElse keyascii = Keys.Delete) Then
            keyascii = 0
        Else
            e.Handled = CBool(keyascii)
        End If
    End Sub
End Class
```

Jalankan dan ujikan programnya.

3. Validasi Huruf Kapital

Validasi hanya huruf kapital biasanya digunakan untuk penggunaan text yang semestinya menggunakan huruf besar atau huruf kapital. Contoh penggunaannya pada format field nama, nama perusahaan, dsb. Silahkan buat tampilan form seperti gambar berikut ini.



Gambar 9.5 Tampilan Form Validasi Huruf Kapital

Double klik pada **form** dan ketikkan kode berikut.

```
Public Class ValidasiKapital
    Private Sub ValidasiKapital_Load(ByVal sender As System.Object, _
        ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        TextBox1.CharacterCasing = CharacterCasing.Upper
    End Sub
End Class
```

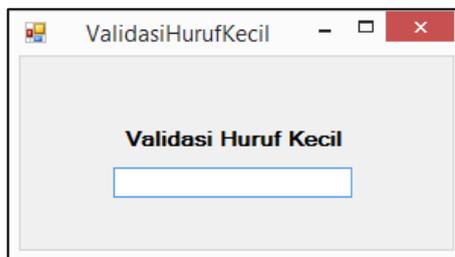
Jalankan programnya dan inputkan huruf, secara otomatis huruf akan berubah menjadi Kapital.



Gambar 9.6 Hasil Validasi Huruf Besar

4. Validasi Huruf Kecil

Tidak jauh berbeda dengan validasi huruf kapital validasi huruf kecil juga digunakan untuk format text. Contoh penggunaannya pada format field alamat, jenis kelamin, keterangan, dsb. Silahkan buat tampilan form seperti gambar berikut ini.



Gambar 9.7 Tampilan Form Validasi Huruf Kecil

Double klik pada **form** dan ketikkan kode berikut.

```
Public Class ValidasiHurufKecil
    Private Sub ValidasiHurufKecil_Load(ByVal sender As System.Object, _
                                         ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        TextBox1.CharacterCasing = CharacterCasing.Lower
    End Sub
End Class
```

Jalankan programnya dan inputkan huruf, secara otomatis huruf akan berubah menjadi kecil.



Gambar 9.8 Hasil Validasi Huruf Kecil

5. Validasi Teks Kosong

Validasi Teks Kosong di sini ditujukan untuk textbox yang harus diisi (tidak boleh kosong) oleh user. Jadi selama textbox tersebut belum diisi maka program tidak akan menjalankan perintah-perintah selanjutnya.

Untuk membuat validasi sederhana ini kita membutuhkan 'textbox' dan 'button' sebagai tempat penyimpanan perintah validasi. Selanjutnya silahkan buat tampilan form sesuai dengan keterangan berikut.

No	Object	Property	Nilai
1	Label1	Text	NIM
2	Label2	Text	Nama Mahasiswa
3	Label3	Text	Kelas
4	TextBox1	Name	TxtNIM

No	Object	Property	Nilai
5	TextBox2	Name	TxtNamaMahasiswa
6	TextBox3	Name	TxtKelas
7	Button1	Name Text	BtnCek Cek

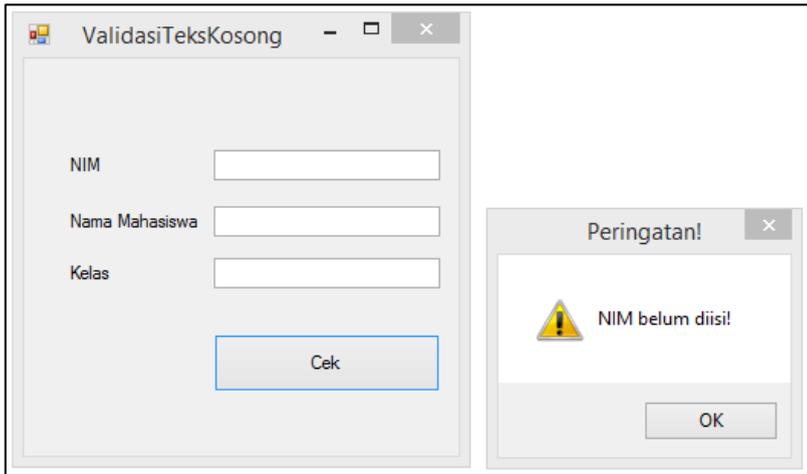
Gambar 9.9 Tampilan Form Validasi Teks Kosong

Double klik pada BtnCek, lalu ketikkan kode berikut.

```
Public Class ValidasiTeksKosong

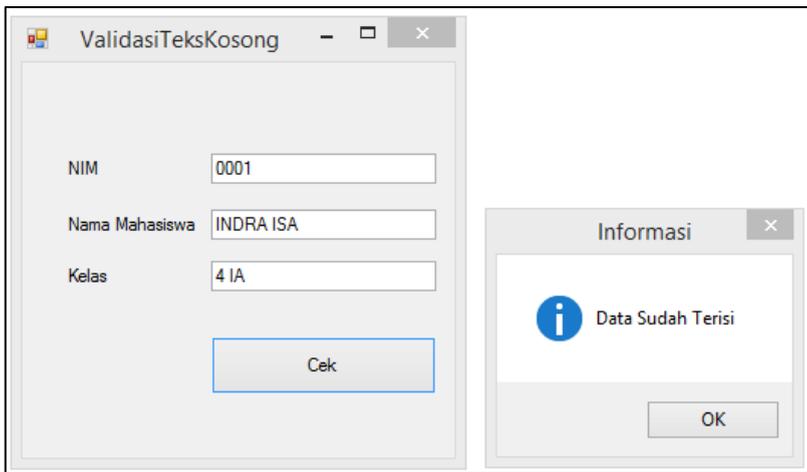
    Private Sub BtnCek_Click(ByVal sender As System.Object, _
        ByVal e As System.EventArgs) Handles BtnCek.Click
        If TxtNIM.Text = "" Then
            MsgBox("NIM belum diisi!", MsgBoxStyle.Exclamation + _
                MsgBoxStyle.OkOnly, "Peringatan!")
            TxtNIM.Focus()
        ElseIf TxtNamaMahasiswa.Text = "" Then
            MsgBox("Nama mahasiswa belum diisi!", MsgBoxStyle.Exclamation + _
                MsgBoxStyle.OkOnly, "Peringatan!")
            TxtNamaMahasiswa.Focus()
        ElseIf TxtKelas.Text = "" Then
            MsgBox("Kelas belum diisi!", MsgBoxStyle.Exclamation + _
                MsgBoxStyle.OkOnly, "Peringatan!")
            TxtKelas.Focus()
        Else
            MsgBox("Data Sudah Terisi", MsgBoxStyle.Information + _
                MsgBoxStyle.OkOnly, "Informasi")
        End If
    End Sub
End Class
```

Jalankan program tersebut dan coba klik BtnCek tanpa mengisi data, maka akan muncul Peringatan seperti gambar berikut.



Gambar 9.10 Hasil Validasi Teks Kosong

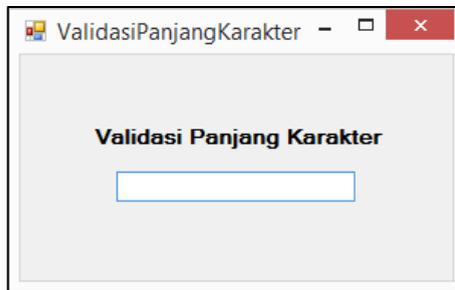
Jika data sudah terisi, maka muncul tampilan seperti gambar berikut.



Gambar 9.11 Hasil Validasi Teks Kosong yang Sudah Terisi

6. Validasi Panjang Karakter

Validasi maksimal karakter sangat penting pada suatu project apalagi project tersebut sudah koneksi ke database guna dan tujuan untuk menghilangkan kesalahan saat penyimpanan data ke database. Biasanya programmer akan menyesuaikan dengan jumlah digit huruf yang di gunakan di database. Selanjutnya buat tampilan seperti berikut ini.



Gambar 9.12 Tampilan Validasi Panjang Karakter

Pada kasus ini, kita akan membuat maksimal karakter yang diinputkan berjumlah 10 karakter. Selanjutnya double klik pada form dan ketikkan kode berikut.

```
Public Class ValidasiPanjangKarakter
    Private Sub ValidasiPanjangKarakter_Load(ByVal sender As System.Object, _
        ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        TextBox1.MaxLength = 10
    End Sub
End Class
```

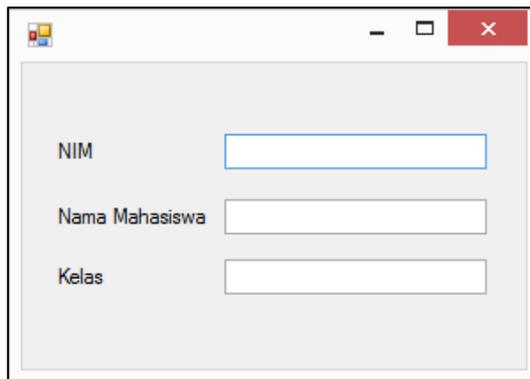
Jalankan programnya dan silahkan inputkan beberapa angka dan textBox1 hanya bisa menampung 10 karakter.



Gambar 9.13 Hasil Validasi Panjang Karakter

7. Menggunakan keyPress Enter

Event keyPress Enter digunakan untuk memindahkan kursor antar textbox dengan menggunakan tombol keyboard **ENTER**. Selanjutnya silahkan buat tampilan dengan menggunakan 3 textbox, yakni TXTNim, TxtNamaMahasiswa, TxtKelas seperti gambar berikut.



Gambar 9.14 Tampilan Menggunakan keyPress Enter

Double klik pada TxtNIM dan ubah deklarasi textChanged menjadi keyPress, lalu ketikkan kode berikut.

```
Private Sub TxtNIM_KeyPress(ByVal sender As Object, _  
ByVal e As System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles TxtNIM.KeyPress  
    If (e.KeyChar = Chr(13)) Then  
        TxtNamaMahasiswa.Focus()  
    End If  
End Sub
```

Lalu double klik pada TxtNamaMahasiswa, dengan kode yang sama seperti di atas, hanya focusnya ubah ke TxtKelas.

Sekarang jalankan programnya dan gunakan ENTER untuk memindahkan posisi kursor.

Latihan

Setelah kalian memahami beberapa validasi, silahkan buat sebuah form pendaftaran mahasiswa baru yang terdiri dari inputan: No Pendaftaran, Nama, Alamat, Jenis Kelamin, Pilihan 1 Jurusan [MI | TEKOM | ELEKTRO], Pilihan 2 Jurusan [AKUNTANSI | ADBIS], Tanggal Lahir, Tempat Lahir, Nama Orangtua, Pekerjaan dan Penghasilan Orangtua.

Berikan Tombol **SIMPAN** yang akan menyimpan seluruh data tersebut ke LISTVIEW.

Gunakan validasi yang sudah Anda pelajari, hindari potensi *human error*. Beberapa inputan ada di materi sebelumnya, silahkan kalian pelajari kembali. Selamat mengerjakan!

~oOo~

Bab 10

PROCEDURE, FUNCTION, MODULE

POKOK BAHASAN:

1. Procedure
2. Function
3. Module

TUJUAN BELAJAR:

Setelah mempelajari bab ini, diharapkan mampu:

1. Memahami dan mengenal Procedure, Function dan Module.
2. Dapat membuat aplikasi sederhana dengan menggunakan Procedure, Function dan Module.

Dasar Teori

1. Procedure

Sejauh ini, anda telah menuliskan sub procedure yang dibuat secara otomatis pada saat menggunakan event. Sub procedure merupakan blok kode yang mempunyai nama dan berisi perintah yang dapat dipanggil suatu waktu. Artinya, hanya sekali dibuat yang kemudian dipanggil berkali-kali sesuai dengan kebutuhan.

Bentuk Umum:

```
[Private | Public] Sub subname[(argumentlist)]
    Statements
End sub
```

Sub Procedure dapat dipanggil dengan perintah:

[call] subname[(argumentlist)]

Keterangan: Sub procedure (*Procedure*) sebaiknya menggunakan kata kerja (verb).

Pemanggilan procedure yang masih dalam satu kelas (class) atau modul (module) dapat dilakukan dengan kata kunci **Me**.

Procedure dapat menerima argument melalui nilai (by value) atau juga reference (by reference). Jika menggunakan by value, nilai pada argument tidak berubah. Sedangkan jika menggunakan by reference, nilai argument yang digunakan dapat berubah sesuai dengan perintah dalam procedure.

Secara default, argument dimasukkan melalui nilai (by value) dapat menggunakan kata kunci **ByVal** dan **ByRef** untuk By Reference.

Syntaks argument:

[ByVal | ByRef] variabelname as type

Contoh:

- a. Procedure dengan argument di passing sebagai value

```
Sub HitungVal(byVal as Decimal)
    A+=1
    textAakhir.text = a
end sub
```

- b. Procedure dengan argument di passing sebagai value

```
Sub HitungRef(byRef as Decimal)
    A+=1
    textAakhir.text = a
end sub
```

- c. Pemanggilan procedure
HitungVal(textAwal.Text)

2. Function (Fungsi)

Fungsi mempunyai banyak kemiripan dengan sub procedure. Bedanya, fungsi selalu mengembalikan nilai (return value).

Sintaks fungsi dituliskan sebagai berikut:

```
[Private | Public] function functionname[(argumentlist)] [As  
type]  
  
    Statement  
    Functionname==expression | {return expression}  
  
End function
```

Keterangan:

- Perbedaan antara fungsi dengan procedure hanyalah pada pengembalian nilai saja (return value). Sebagai contoh: Menggunakan argument berupa nilai (by value) dan reference (by reference)
- Pengembalian nilai dapat dilakukan dengan menggunakan operator assignment “=” pada fungsi atau biasanya dengan perintah return.

Contoh:

```
Private Function cekData() as Boolean  
    if IsNumeric(TextAwal.text) then  
        return true  
    else  
        return false  
    endif  
end function
```

Pemanggilan fungsi

```

if cekData()=true then
    HitungRef(textAwal.text)
else
    messageBox.Show("Data yang dimasukkan bukan
angka", "Kesalahan data", MessageBoxButtons.OK,
    MessageBoxIcon.Error)
endif
    
```

3. Modul (Module)

Modul merupakan bagian yang sengaja dipisahkan untuk memudahkan pemrograman. Dalam module dapat dimasukkan procedure dan fungsi dan kemudian digunakan oleh beberapa form.

- Umumnya modul dideklarasikan secara public (public) agar dapat digunakan di dalam kode di manapun.
- Modul dapat diisi dengan main procedure yang akan dijalankan pertama kali saat program dimulai.
- Modul merupakan salah satu argumentasi code reuse yang bertujuan agar program lebih efisien.

Sintaks pembuatan module sebagai berikut.

```

Module moduleName
    Statement
End Module
    
```

Contoh:

```

Module Module
    Public intResponce, RoleId, Msg As Integer
    Public Username, Password, Nama As String
End Module
    
```

Praktikum I Procedure dan Function

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



Properties Name

txtKodeBrg, txtNamaBrg, txtSatuan, txtHrgSatuan, txtJumlah, txtTotal, bHitung, bClear, bExit

Kode Program

```
Public Class ProcedureFunction
    Sub Bersih()
        txtKodeBrg.Text = ""
        txtNamaBrg.Text = ""
        txtSatuan.Text = ""
        txtHrgsatuan.Text = ""
        txtJumlah.Text = ""
        txtTotal.Text = ""
        TxtKodeBrg.Focus()
        txtTotal.Enabled = False
    End Sub

    Private Sub ProcedureFunction_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Me.Load
        Call Bersih()
    End Sub

    Private Sub bClear_Click(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles bClear.Click
        Call Bersih()
    End Sub

    Private Function Hitung()
        Dim Jumlah, HrgSatuan, Total As Integer
        Jumlah = txtJumlah.Text
        HrgSatuan = TxtHrgSatuan.Text
        Total = Jumlah * HrgSatuan
        txtTotal.Text = Total
        Return Total
    End Function
End Class
```

```
Sub CekDataKosong()
    If txtKodeBrg.Text = "" Then
        MessageBox.Show("Kode Barang harus diisi", "Konfirmasi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning)
        txtKodeBrg.Focus()
    ElseIf txtNamaBrg.Text = "" Then
        MessageBox.Show("Nama Barang harus diisi", "Konfirmasi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning)
        txtNamaBrg.Focus()
    ElseIf txtSatuan.Text = "" Then
        MessageBox.Show("Satuan Barang harus diisi", "Konfirmasi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning)
        txtSatuan.Focus()
    ElseIf txtHrgsatuan.Text = "" Then
        MessageBox.Show("Harga Satuan Barang harus diisi", "Konfirmasi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning)
        txtHrgsatuan.Focus()
    ElseIf txtJumlah.Text = "" Then
        MessageBox.Show("Jumlah Barang harus diisi", "Konfirmasi", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning)
        txtJumlah.Focus()
    Else
        Call Hitung()
    End If
End Sub

Private Sub bHitung_Click(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles bHitung.Click
    Call CekDataKosong()
End Sub

Private Sub bExit_Click(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles bExit.Click
    Dim Tutup As String
    Tutup = MessageBox.Show("Yakin tutup form ini ?", "Konfirmasi",
        MessageBoxButtons.YesNo, MessageBoxIcon.Question)
    If Tutup = MsgBoxResult.Yes Then
        End
    Else
        Exit Sub
    End If
End Sub
End Class
```

Praktikum II - Modules

Silahkan kalian praktikan materi mengenai modules melalui pranala YouTube berikut ini: https://www.youtube.com/watch?v=XfEd2_b49ZY

Praktikum III – Project Individual

Setelah kalian mempraktikan materi mengenai Prosedure, Fungsi dan Modules, kalian buat sebuah project yang mengimplementasikan mengenai procedure, fungsi dan modules. Project juga mengimplementasikan materi-materi sebelumnya, yakni: ARRAY, PERULANGAN dan PENGKONDISIAN.

Project akan diperiksa di minggu depan pada pertemuan selanjutnya.

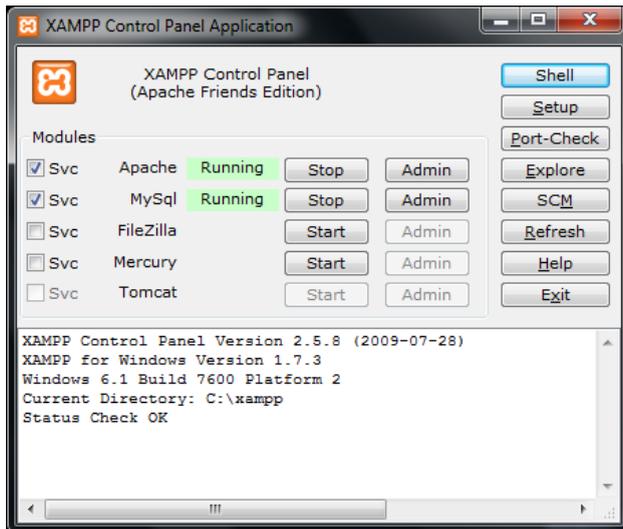


Bab 11
BASIS DATA (BAGIAN 1)

Pastikan dalam komputer Anda sudah terinstal:

1. MySql
2. XAMPP (sebagai pengaktif server)
3. MySQL-Connector ODBC (Dilampirkan dengan modul ini)

Setelah terinstal seluruhnya, maka jalankan XAMPP dan “Start” APACHE dan MySQL, seperti pada tampilan berikut.



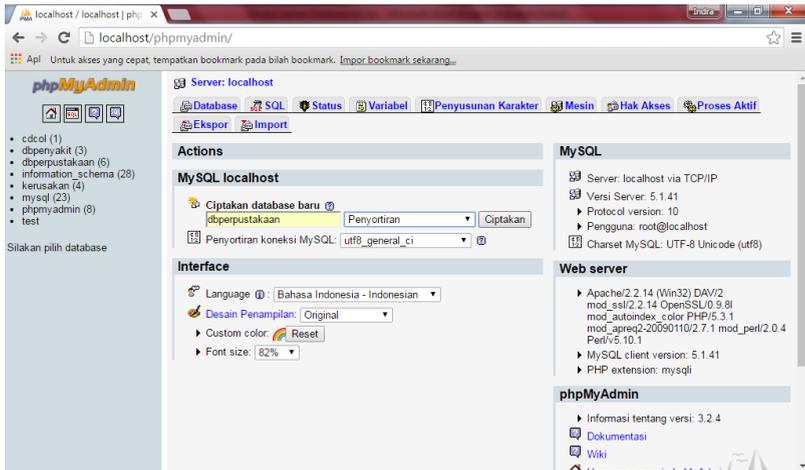
Langkah selanjutnya perancangan database

1. Buka chome/FireFox/InternetExplorer.

2. Ketik localhost pada alamat URL nya, dan tampil seperti gambar di bawah ini.



3. Klik phpMyAdmin dan buat database dengan nama dbperpustakaan dan klik **CIPTAKAN**.



4. Selanjutnya perancangan tabel dengan kriteria seperti di bawah ini.

Nama Tabel: Tbanggota

FIELD	TIPE DATA	PANJANG	Keterangan
IDAnggota	Varchar	4	Primary Key
NamaAnggota	Varchar	30	
Alamat	Varchar	30	
Telepon	Varchar	15	

Nama Tabel: tbbuku

FIELD	TIPE DATA	PANJANG	Keterangan
KodeBuku	Varchar	8	Primary Key
JudulBuku	Varchar	50	
Pengarang	Varchar	50	
Penerbit	Varchar	50	

Nama Tabel: tbpinjam

FIELD	TIPE DATA	PANJANG	Keterangan
KodePinjam	Varchar	10	Primary Key
IDAnggota	Varchar	4	
TanggalPinjam	Date		

Nama Tabel: Tbdetilpinjam

FIELD	TIPE DATA	PANJANG	Keterangan
KodePinjam	Varchar	10	
KodeBuku	Varchar	8	

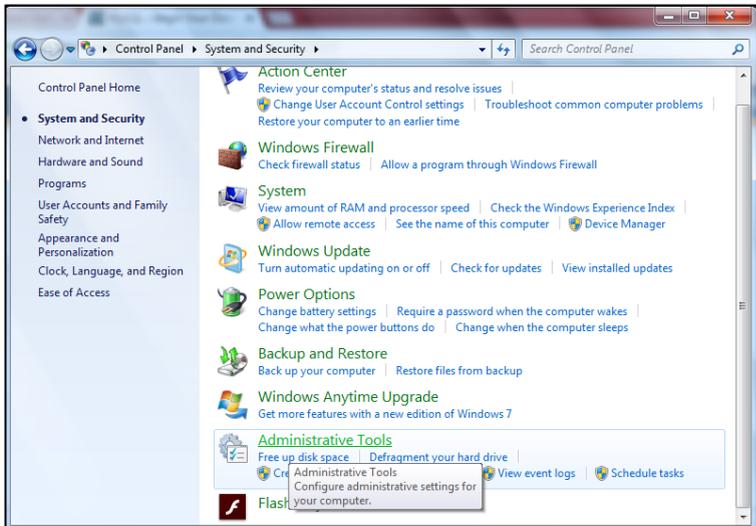
Nama Tabel: Tbpetugas

FIELD	TIPE DATA	PANJANG	Keterangan
Status	Varchar	30	Primary Key
Password	Varchar	30	

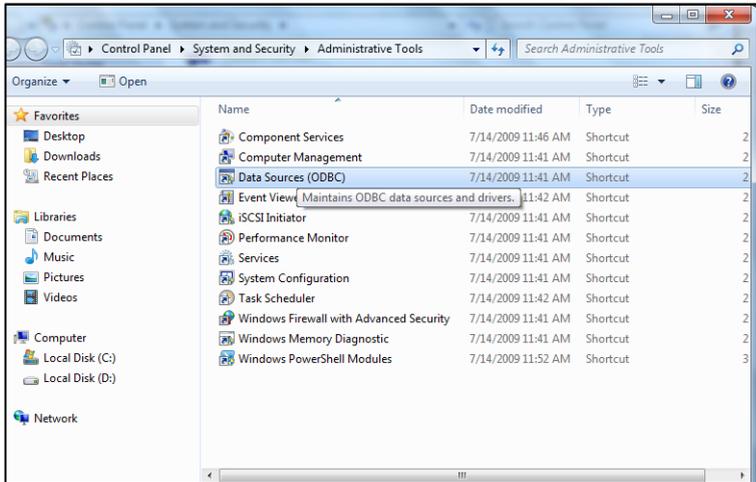
5. Langkah berikutnya adalah **Membuat koneksi ODBC**
 - a. Pilih ke menu **Control Panel**.
 - b. Pilih **System and Security**.



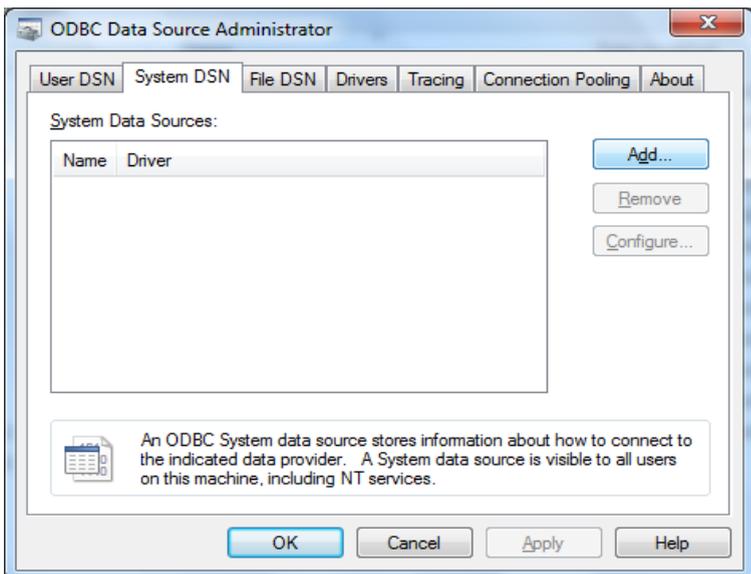
c. Pilih Administrative Tools.



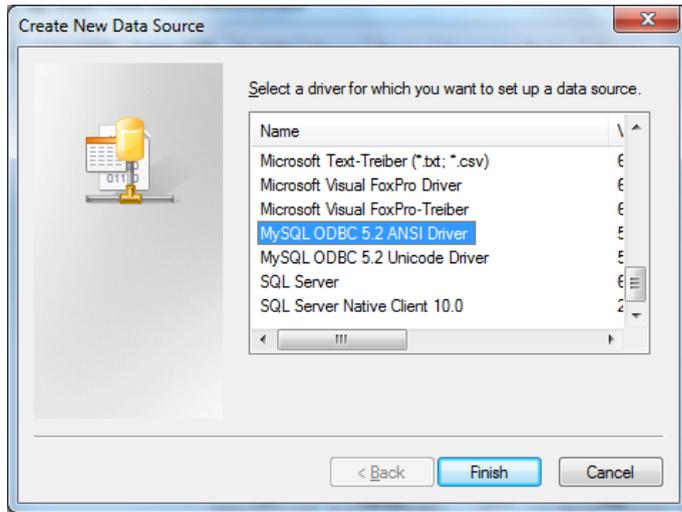
d. Double Klik pada Data Source ODBC/ODBC Data Source.



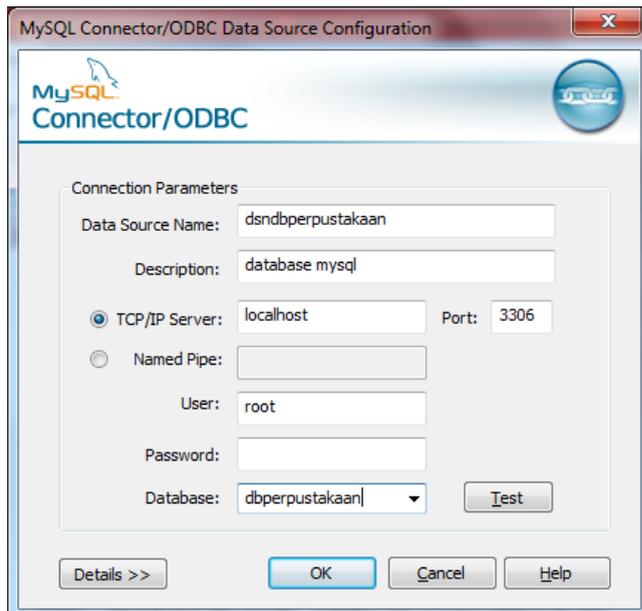
- e. Sehingga muncul menu di bawah ini, pilih tab **System DSN** dan klik **Add**.



- f. Kemudian muncul menu **Create New Data Source**, dan pilih MySQL ODBC 5.2 ANSI, lalu **FINISH**.



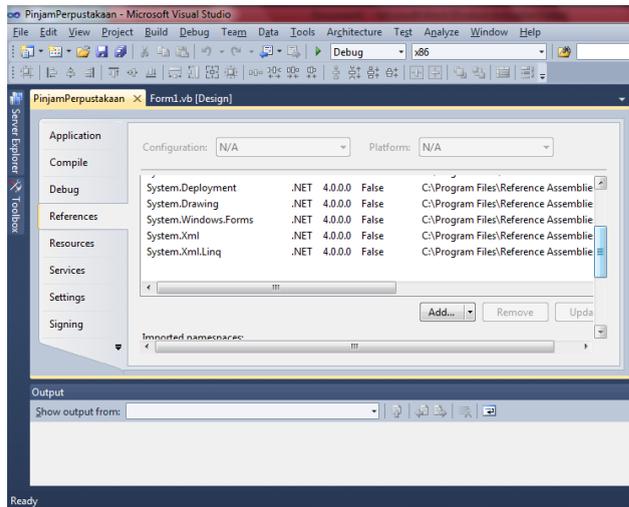
- g. Isikan seperti di bawah ini, nama database sesuaikan dengan nama yang Anda buat, kemudian **Test** (sehingga muncul pemberitahuan **Connection Successful**) dan pilih **OK**.



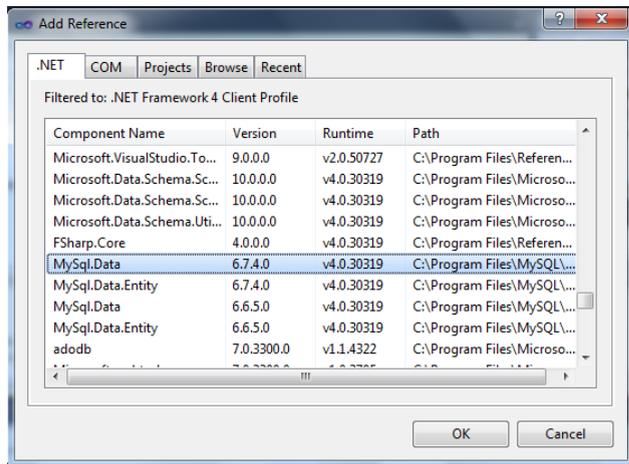
6. Selanjutnya perancangan program; beri nama project dengan **PinjamPerpustakaan**.

Agar dapat mengkoneksikan database dari MySQL, langkah yang dilakukan adalah:

a. Klik **PROJECT** pada Menu Bar > Klik **PinjamPerpustakaan PROPERTIES** (paling bawah).



b. Lalu Pilih tab REFERENCES > klik tombol ADD.



- c. Pilih Tab .NET > cari MySql.Data > Klik OK.
7. Setelah selesai, buat modul baru dengan klik PROJECT (pada Menubar) > Add Module > Beri nama default Module1 saja > Klik OK. Kemudian isikan dengan koding seperti di bawah ini.

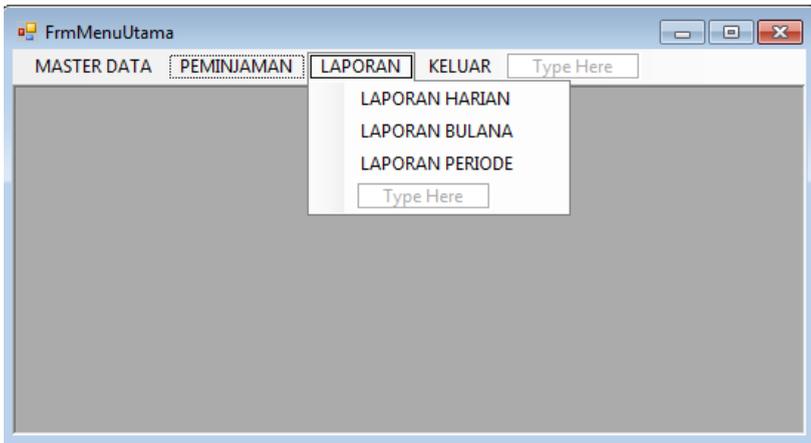
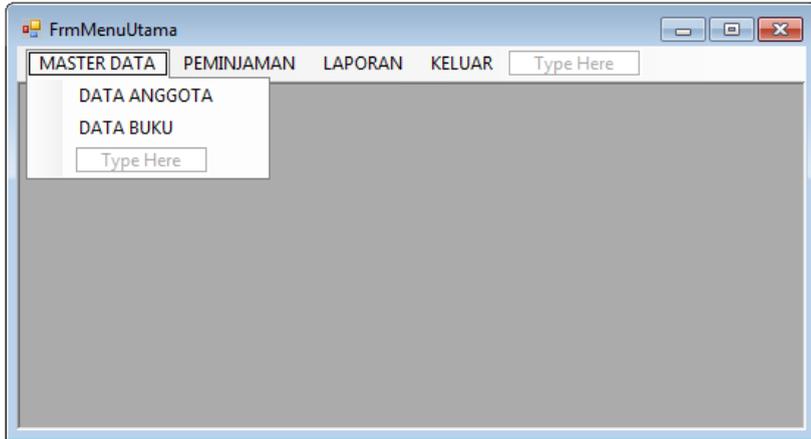
```
Imports MySql.Data.MySqlClient

Module Module1
    Public CONN As MySqlConnection
    Public CMD As MySqlCommand
    Public RD As MySqlDataReader
    Public DA As MySqlDataAdapter
    Public DS As DataSet
    Public STR As String

    Sub koneksi()
        Try
            Dim STR As String = "server=localhost;user
            id=root;password=;database=dbperpustakaan"
            'nama database di atas, sesuaikan dengan nama
            yang Anda buat
            CONN = New MySqlConnection(STR)

            If CONN.State = ConnectionState.Closed Then
                CONN.Open()
            End If
            Catch ex As Exception
                MessageBox.Show(ex.Message)
            End Try
        End Sub
    End Module
```

8. Kemudian Buat FrmMenuUtama dengan tampilan seperti di bawah ini.



Atur pada **Properties**:

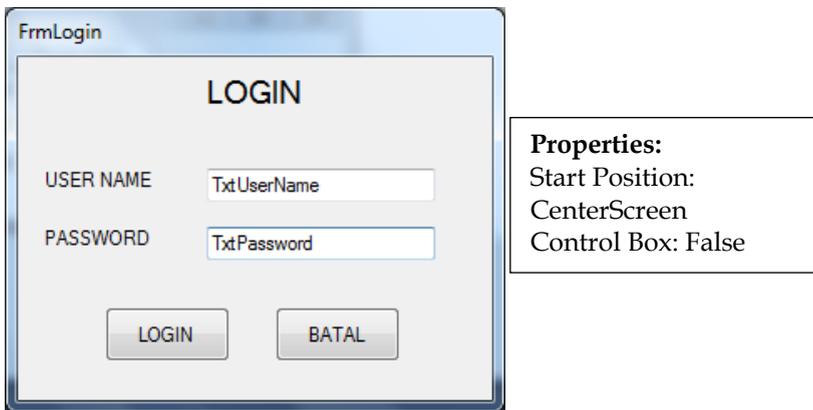
- Is MdiContainer = True
- Start Position = CenterScreen
- WindowsState = Maximized

9. Langkah berikutnya adalah perancangan Form Login yang digunakan sebagai sarana keamanan penggunaan aplikasi agar tidak sembarang orang melakukan pengolahan data dan melakukan transaksi di dalam

aplikasi ini. Form login juga berguna untuk menentukan hak akses pengguna aplikasi pada menu-menu tertentu sesuai dengan otoritasnya.

Ketika username dimasukan dengan nama dan password sesuai dengan yang terdapat dalam database, maka akan masuk ke dalam FrmMenuUtama.

Desain Tampilannya:



The image shows a Windows form titled 'FrmLogin'. The form has a title bar with the text 'FrmLogin'. Inside the form, the word 'LOGIN' is centered at the top. Below it, there are two text boxes: the first is labeled 'USER NAME' and contains the text 'TxtUserName'; the second is labeled 'PASSWORD' and contains the text 'TxtPassword'. At the bottom of the form, there are two buttons: 'LOGIN' on the left and 'BATAL' on the right. To the right of the form, a 'Properties' window is open, showing the following properties: 'Start Position: CenterScreen' and 'Control Box: False'.

Ketikkan kode berikut.

```
Imports MySql.Data.MySqlClient

Public Class FrmLogin

    Private Sub TxtUserName_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles TxtUserName.KeyPress
        If e.KeyChar = Chr(13) Then
            TxtPassword.Focus()
        End If
    End Sub

    Private Sub TxtPassword_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal e As
```

```
System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles
TxtPassword.KeyPress
    If e.KeyChar = Chr(13) Then
        TblLogin.Focus()
    End If
End Sub

Private Sub TblLogin_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles TblLogin.Click
    koneksi()
    CMD = New MySqlCommand("select * from tbpetugas
where status = '" & TxtUserName.Text & "' and
Password = '" & TxtPassword.Text & "'", CONN)
    RD = CMD.ExecuteReader
    RD.Read()
    If RD.HasRows Then
        Me.Visible = False
        FrmMenuUtama.Show()
    ElseIf Not RD.HasRows Then
        MessageBox.Show("Periksa Kembali username dan
password", "PERINGATAN",
        MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error)
        TxtUserName.Focus()
        TxtUserName.Text = ""
        TxtPassword.Text = ""
    End If
End Sub

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

10. Selanjutnya Perancangan **FrmAnggota**
Tampilan Desain Form:

Penamaan:

1. TxtIDAnggota
2. TxtNamaAnggota
3. TxtAlamat
4. TxtTelepon
5. TxtCari
6. TblTambah
7. TblSimpan
8. TblHapus
9. TblUbah
10. TblKeluar
11. TblRefresh

Coding:

Jangan lupa untuk selalu meng-*import*, setting kodingnya:

```
Imports MySql.Data.MySqlClient

Public Class FrmAnggota
```

Selanjutnya pembuatan fungsi hapus, fungsi menampilkan data dalam grid, fungsi pengaturan lebar kolom, fungsi ketika form dalam kondisi aktif dan non aktif.

```
Sub TampilDataGrid()
    DA = New MySqlDataAdapter("select * from
    TBAnggota", CONN)
    DS = New DataSet
    DA.Fill(DS, "tbanggota")
    DGVAnggota.DataSource = (DS.Tables("tbanggota"))
End Sub
```

```
Sub AturLebarKolomGrid()  
    DGVAnggota.Columns(0).Width = 60  
    DGVAnggota.Columns(1).Width = 100  
    DGVAnggota.Columns(2).Width = 150  
    DGVAnggota.Columns(3).Width = 60  
End Sub  
  
Sub Aktif()  
    TxtIDAnggota.Enabled = True  
    TxtNamaAnggota.Enabled = True  
    TxtAlamat.Enabled = True  
    TxtTelepon.Enabled = True  
    TblSimpan.Enabled = True  
    TblTambah.Text = "BATAL"  
    TxtIDAnggota.Focus()  
End Sub  
  
Sub Bersih()  
    TxtIDAnggota.Text = ""  
    TxtNamaAnggota.Text = ""  
    TxtAlamat.Text = ""  
    TxtTelepon.Text = ""  
    TxtCari.Text = ""  
End Sub  
  
Sub NonAktif()  
    TxtIDAnggota.Enabled = False  
    TxtNamaAnggota.Enabled = False  
    TxtAlamat.Enabled = False  
    TxtTelepon.Enabled = False  
    TblHapus.Enabled = False  
    TblSimpan.Enabled = False  
    TblUbah.Enabled = False  
    TblTambah.Text = "TAMBAH"  
End Sub
```

Atur pada form_load (double klik pada form) dengan memanggil fungsi-fungsi berikut.

```
Private Sub FrmAnggota_Load(ByVal sender As  
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles  
MyBase.Load  
    Call koneksi()
```

```

Call TampilDataGrid()
Call AturLebarKolomGrid()
Call NonAktif()
DGVAnggota.ReadOnly = True
End Sub

```

Selanjutnya koding pada **TblSimpan**.

```

Private Sub TblSimpan_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
TblSimpan.Click
    'terlebih dahulu berikan validasi data harus
    diisi, dan tidak boleh kosong

    If TxtIDAnggota.Text = "" Or TxtNamaAnggota.Text =
    "" Or TxtAlamat.Text = "" Or TxtTelepon.Text = ""
    Then
        MessageBox.Show("Data Harus Diisi!",
        "Informasi", MessageBoxButtons.OK,
        MessageBoxIcon.Exclamation)
    Else
        Dim SQLSimpan As String = "insert into
        tbbanggota(IDAnggota,NamaAnggota,Alamat,Telepon)
        values('" & TxtIDAnggota.Text & "','" &
        TxtNamaAnggota.Text & "','" & TxtAlamat.Text &
        "','" & TxtTelepon.Text & "')"
        CMD = New MySqlCommand(SQLSimpan, CONN)
        CMD.ExecuteNonQuery()
        MessageBox.Show("Data Sudah Disimpan",
        "Informasi", MessageBoxButtons.OK,
        MessageBoxIcon.Information)
        Call TampilDataGrid()
        Call AturLebarKolomGrid()
        Call NonAktif()
        Call Bersih()
    End If
End Sub

```

Koding pada tombol **TblTambah**.

```

Private Sub TblTambah_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles

```

```
TblTambah.Click
  If TblTambah.Text = "TAMBAH" Then
    Call Bersih()
    Call Aktif()
    Call TampilDataGrid()
    Call AturLebarKolomGrid()
  Else
    Call NonAktif()
    Call Bersih()
    Call TampilDataGrid()
    Call AturLebarKolomGrid()
  End If
End Sub
```

```
'memunculkan data-data dalam grid ketika cell di
double click agar dapat di update dalam textbox

Private Sub DGVAnggota_CellContentDoubleClick(ByVal
sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.DataGridViewCellEventArgs) Handles
DGVAnggota.CellContentDoubleClick
  Dim baris As Integer
  With DGVAnggota
    baris = .CurrentRow.Index
    TxtIDAnggota.Text = .Item(0, baris).Value
    TxtNamaAnggota.Text = .Item(1, baris).Value
    TxtAlamat.Text = .Item(2, baris).Value
    TxtTelepon.Text = .Item(3, baris).Value
  End With
  TblUbah.Enabled = True
  TblHapus.Enabled = True
  Call Aktif()
  TblSimpan.Enabled = False
End Sub
```

Koding pada tombol **tblKeluar**.

```
Private Sub TblKeluar_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
TblKeluar.Click
  Me.Close()
End Sub
```

Koding pada TblHapus

```

Private Sub TblHapus_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
TblHapus.Click
    If TxtIDAnggota.Text = "" Then
        MessageBox.Show("Pilih Kode Barang dengan
Benar", "Peringatan", MessageBoxButtons.OK,
        MessageBoxIcon.Exclamation)
        Exit Sub
    Else
        If MessageBox.Show("Yakin akan dihapus?",
"Konfirmasi", MessageBoxButtons.YesNo) =
Windows.Forms.DialogResult.Yes Then
            CMD = New MySqlCommand("Delete from tbanggota
where IDAnggota = '" & TxtIDAnggota.Text &
            "'", CONN)
            CMD.ExecuteNonQuery()
            Call Bersih()
            Call TampilDataGrid()
            Call NonAktif()
        Else
            Call NonAktif()
            Call Bersih()
            Call TampilDataGrid()
        End If
    End If
End Sub

```

Koding pada TblRefresh dan TxtCari; TblRefresh digunakan untuk memunculkan kembali seluruh data yang terdapat dalam DGVAnggota.

```

Private Sub Tblrefresh_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
Tblrefresh.Click
    Call TampilDataGrid()
    Call AturLebarKolomGrid()
    TxtCari.Text = ""
End Sub

```

```

Private Sub TxtCari_TextChanged(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
TxtCari.TextChanged
    Dim tables As DataTableCollection = DS.Tables
    Dim source1 As New BindingSource

    DA = New MySqlConnection("select * from
tbanggota", CONN)
    DS = New DataSet
    DA.Fill(DS, "tbanggota")

    'memunculkan data-data di dalam tabel
    Dim tampil As New DataView(tables(0))
    source1.DataSource = tampil
    DGVAnggota.DataSource = tampil
    DGVAnggota.Refresh()

    'memunculkan data tabel berdasarkan pencarian
    TxtCari (memasukkan ID Anggota)
    tampil.RowFilter = "IdAnggota = '" & TxtCari.Text
    & "'"
    DGVAnggota.Refresh()
End Sub

```

Koding pada **TblUbah**.

```

Private Sub TblUbah_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
TblUbah.Click
    If TxtIDAnggota.Text = "" Or TxtNamaAnggota.Text =
"" Or TxtAlamat.Text = "" Or TxtTelepon.Text = ""
Then
        MessageBox.Show("Data Harus Diisi!",
"Informasi", MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Exclamation)
    Else
        Dim SQLUpdate As String = "update tbanggota set
IDAnggota = '" & TxtIDAnggota.Text & "',
NamaAnggota = '" & TxtNamaAnggota.Text & "',
Alamat = '" & TxtAlamat.Text & "', Telepon = '"
& TxtTelepon.Text & "' where IDAnggota = '" &
TxtIDAnggota.Text & "'"
        CMD = New MySqlCommand(SQLUpdate, CONN)
    End If
End Sub

```

```
CMD.ExecuteNonQuery()  
MessageBox.Show("Data Sudah DiUbah",  
"Informasi", MessageBoxButtons.OK,  
MessageBoxIcon.Information)  
Call TampilDataGrid()  
Call AturLebarKolomGrid()  
Call NonAktif()  
Call Bersih()  
End If  
End Sub
```

Catatan:

Koding yang dijelaskan di atas adalah satu dari sekian banyak model pengolahan tabel master yang dapat dilakukan. Anda dipersilahkan melakukan inovasi atau modifikasi atau pengembangan validasi sendiri dari model dasar yang dijelaskan ini.

Tugas:

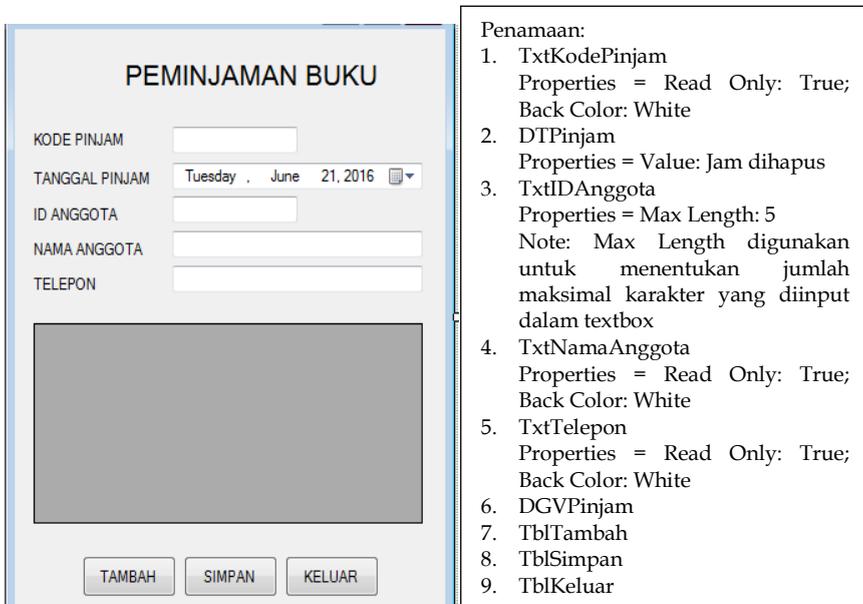
Buatlah Form Data Buku, dengan kode buku dimulai dari BK0001.



BASIS DATA (BAGIAN 2)

Setelah perancangan form master data, selanjutnya form proses (PEMINJAMAN BUKU), beri nama dengan **FrmPeminjaman**.

Desain Tampilan:



The image shows a screenshot of a Windows form titled "PEMINJAMAN BUKU". The form contains several input fields: "KODE PINJAM" (text box), "TANGGAL PINJAM" (calendar picker showing Tuesday, June 21, 2016), "ID ANGGOTA" (text box), "NAMA ANGGOTA" (text box), and "TELEPON" (text box). Below these fields is a large grey rectangular area, likely a data grid. At the bottom of the form are three buttons: "TAMBAH", "SIMPAN", and "KELUAR". To the right of the form screenshot is a list of controls and their properties:

Penamaan:

1. TxtKodePinjam
Properties = Read Only: True;
Back Color: White
2. DTPinjam
Properties = Value: Jam dihapus
3. TxtIDAnggota
Properties = Max Length: 5
Note: Max Length digunakan untuk menentukan jumlah maksimal karakter yang diinput dalam textbox
4. TxtNamaAnggota
Properties = Read Only: True;
Back Color: White
5. TxtTelepon
Properties = Read Only: True;
Back Color: White
6. DGVPinjam
7. TblTambah
8. TblSimpan
9. TblKeluar

Coding:

Pada Coding berikut ini, **Call Koneksi** tidak dicantumkan dalam Form_Load melainkan disimpan di masing-masing fungsi (fungsi kode otomatis, fungsi simpan, dll), hal ini dikarenakan banyak validasi menggunakan Read

Data (RD). Bila Read Data tersebut sedang running otomatis (atau karena **Call Koneksi** disimpan dalam Form_Load) pada tabel tertentu, maka tidak bisa menjalankan perintah lain, seperti simpan atau mengulangi validasi sebelumnya yang berkaitan dengan tabel.

Sehingga, Solusinya yakni penempatan **Call Koneksi** bersifat "Private" yakni pengkodean yang disimpan dalam masing-masing fungsi, tidak dalam Form_Load.

Jangan lupa, terlebih dahulu import MySql agar memunculkan Coding yang berkaitan dengan Database SQL, pengetikan disimpan paling atas (Sebelum Public Class).

```
Imports MySql.Data.MySqlClient
```

Selanjutnya Coding untuk fungsi-fungsi (bersih, aktif, nonAktif, Atur Lebar Grid, Buat Kolom Baru, Kode Pinjam Otomatis).

```
Public Class FrmPeminjaman
    Sub Bersih()
        TxtKodePinjam.Text = ""
        TxtIDAnggota.Text = ""
        TxtNamaAnggota.Text = ""
        TxtTelepon.Text = ""
        DGVPinjam.ClearSelection()
    End Sub

    Sub aktif()
        TxtKodePinjam.Enabled = True
        TxtIDAnggota.Enabled = True
        TxtNamaAnggota.Enabled = True
        TxtTelepon.Enabled = True
        TblTambah.Text = "BATAL"
        TblSimpan.Enabled = True
        DGVPinjam.Enabled = True
        TblKeluar.Enabled = False
    End Sub
End Class
```

```
Sub NonAktif()  
    TxtKodePinjam.Enabled = False  
    TxtIDAnggota.Enabled = False  
    TxtNamaAnggota.Enabled = False  
    TxtTelepon.Enabled = False  
    DGVPinjam.Enabled = False  
    TblTambah.Text = "TAMBAH"  
    TblSimpan.Enabled = False  
    TblKeluar.Enabled = True  
End Sub  
  
Sub AturLebarGrid()  
    DGVPinjam.Columns(0).Width = 50  
    DGVPinjam.Columns(1).Width = 200  
    DGVPinjam.Columns(2).Width = 100  
    DGVPinjam.Columns(3).Width = 100  
End Sub  
  
Sub BuatKolomBaru()  
    DGVPinjam.Columns.Add("Kode", "Kode Buku")  
    DGVPinjam.Columns.Add("Judul", "Judul Buku")  
    DGVPinjam.Columns.Add("Pengarang", "Pengarang")  
    DGVPinjam.Columns.Add("Penerbit", "Penerbit")  
    Call AturLebarGrid()  
End Sub
```

Fungsi untuk membuat Kode Pinjam secara otomatis menambah urutan (untuk menghindari duplikasi data).

```
Private Sub KodePinjamOtomatis()  
    Call koneksi()  
    CMD = New MySqlCommand("select * from tbpinjam where  
kodepinjam in (select max(kodepinjam) from tbpinjam)  
order by kodepinjam desc", CONN)  
    Dim urutan As String  
    Dim hitung As Long  
    RD = CMD.ExecuteReader  
    RD.Read()  
    If Not RD.HasRows Then  
        urutan = "PJM" + "0001"  
    Else  
        hitung =  
        Microsoft.VisualBasic.Right(RD.GetString(0), 4) + 1  
    End If  
End Sub
```

```

        urutan = "PJM" + Microsoft.VisualBasic.Right("0000" &
        hitung, 4)
    End If
    TxtKodePinjam.Text = urutan
End Sub

```

Coding pada **Form_Load**

```

Private Sub FrmPeminjaman_Load(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
MyBase.Load
    Call BuatKolomBaru()
    Call NonAktif()
    DTTanggal.Value = Today
End Sub

```

Coding pada **TxtIDAnggota**, ketika ditekan Enter secara otomatis akan memunculkan Nama dan Telepon Anggota, jika tidak ada maka ada pemberitahuan "ID Tidak Terdaftar".

```

Private Sub TxtIDAnggota_KeyPress(ByVal sender As Object,
ByVal e As System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs)
Handles TxtIDAnggota.KeyPress
    Call koneksi()
    If e.KeyChar = Chr(13) Then
        CMD = New MySqlCommand("select * from tbanggota
where IDAnggota = '" & TxtIDAnggota.Text & "'",
CONN)
        RD = CMD.ExecuteReader
        RD.Read()
        If RD.HasRows Then
            TxtNamaAnggota.Text = RD.GetString(1)
            TxtTelepon.Text = RD.GetString(3)
            DGVPinjam.Focus()
        Else
            MessageBox.Show("Maaf, ID tidak terdaftar",
"PERINGATAN", MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Exclamation)
            TxtIDAnggota.Text = ""
        End If
    End If
End Sub

```

```

        TxtNamaAnggota.Text = ""
        TxtTelepon.Text = ""
        TxtIDAnggota.Focus()
    End If
End If
End Sub

```

Coding **TblTambah**, ketika tombol berLABEL “TAMBAH” diklik maka akan memunculkan otomatis nomor pinjam, mengaktifkan seluruh textbox dengan focus pada TxtIDAnggota dan ketika tombol berLABEL “BATAL” maka Form akan menjadi keadaan nonAktif seperti saat pertama START.

```

Private Sub TblTambah_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
TblTambah.Click
    If TblTambah.Text = "TAMBAH" Then
        Call BuatKolomBaru()
        Call Bersih()
        Call aktif()
        Call KodePinjamOtomatis()
        TxtIDAnggota.Focus()
    Else
        Call BuatKolomBaru()
        Call Bersih()
        Call NonAktif()
        DGVPinjam.Columns.Clear()
    End If
End Sub

```

Coding **TblKeluar**

```

Private Sub TblKeluar_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles TblKeluar.Click
    Me.Close()
End Sub

```

Coding **DGVPinjam**; Ketika diinput kodeBuku, maka akan memunculkan Judul Buku, pengarang dan Penerbit.

```

Private Sub DGVPinjam_CellEndEdit(ByVal sender As Object,
ByVal e As
System.Windows.Forms.DataGridViewCellEventArgs) Handles
DGVPinjam.CellEndEdit
    Call koneksi()
    CMD = New MySqlCommand("select * from tbbuku where
KodeBuku = '" &
DGVPinjam.Rows(e.RowIndex).Cells(0).Value & "'", CONN)
    RD = CMD.ExecuteReader
    RD.Read()
    If RD.HasRows Then
        DGVPinjam.Rows(e.RowIndex).Cells(1).Value =
RD.Item(1)
        DGVPinjam.Rows(e.RowIndex).Cells(2).Value =
RD.Item(2)
        DGVPinjam.Rows(e.RowIndex).Cells(3).Value =
RD.Item(3)
    Else
        MessageBox.Show("Maaf buku tidak terdaftar",
"PERINGATAN !", MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Exclamation)
    End If
End Sub

```

Coding **TblSimpan**; terlebih dahulu pernyataan validasi data tidak boleh kosong, penyimpanan dilakukan ke dalam 2 tabel (TbPinjam dan TbDetilPinjam). tbPinjam menyimpan hanya 1 record saja (KodePinjam dan IDAnggota), sedangkan tbdetilpinjam dapat menyimpan beberapa record sesuai dengan buku yang dipinjam. Pastikan **tbdetilpinjam** tidak memiliki Primary Key.

Format tanggal dalam MySQL adalah yyyy-MM-dd, perlu penyesuaian agar tanggal dapat disimpan (ketik seperti ini: format>NamaDateTime.value, "yyyy-MM-dd").

```

Private Sub TblSimpan_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
TblSimpan.Click
    Call koneksi()
    If TxtIDAnggota.Text = "" Or TxtNamaAnggota.Text = ""
Or TxtTelepon.Text = "" Then
        MessageBox.Show("Data belum lengkap", "PERINGATAN",
        MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Exclamation)
    Else
        'menyimpan ke tbpinjam
        Dim SimpanPinjam As String = "insert into
        tbpinjam(Kodepinjam, IDAnggota, tanggalpinjam) values
        (' & TxtKodePinjam.Text & ', ' &
        TxtIDAnggota.Text & ', ' & Format(DTTanggal.Value,
        "yyyy-MM-dd") & ')"
        CMD = New MySqlCommand(SimpanPinjam, CONN)
        CMD.ExecuteNonQuery()

        'menyimpan ke tbdetilpinjam
        For baris As Integer = 0 To DGVPinjam.Rows.Count - 2
            Dim SQLSimpan As String = "insert into
            tbdetilpinjam(kodepinjam, kodebuku) values(' &
            TxtKodePinjam.Text & ', ' &
            DGVPinjam.Rows(baris).Cells(0).Value & ')"
            CMD = New MySqlCommand(SQLSimpan, CONN)
            CMD.ExecuteNonQuery()
        Next baris

        MessageBox.Show("Data telah disimpan",
        "INFORMASI", MessageBoxButtons.OK,
        MessageBoxIcon.Information)
        DGVPinjam.Columns.Clear()
        Call BuatKolomBaru()
        Call Bersih()
        Call NonAktif()
    End If
End Sub

```

Bab 13

MEMBUAT LAPORAN (*REPORT*) KESELURUHAN DATA

POKOK BAHASAN:

1. Laporan/Report dengan fasilitas CrystalReport
2. Laporan Seluruh Data Buku

TUJUAN BELAJAR:

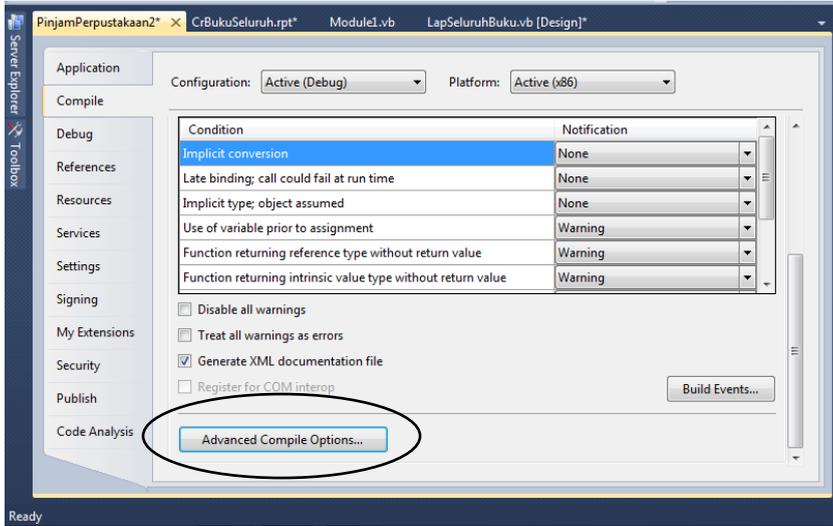
Setelah mempelajari bab ini, diharapkan mampu:

1. Dapat menyetting Laporan/Report dengan fasilitas CrystalReport.
2. Dapat membuat laporan seluruh data (kasus: Laporan Data Buku).

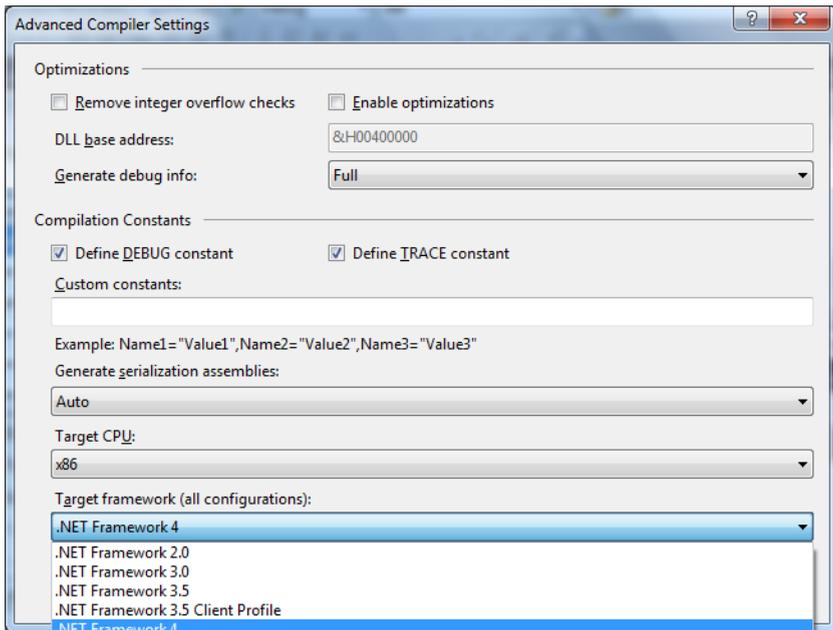
Instalasi CrystalReport

Crystal Reports merupakan salah satu paket program yang digunakan untuk membuat, menganalisa, dan menterjemahkan informasi yang terkandung dalam database ke dalam berbagai jenis laporan. Crystal Reports dirancang untuk membuat laporan yang dapat digunakan dengan berbagai bahasa pemrograman berbasis Windows, salah satunya Visual Basic.

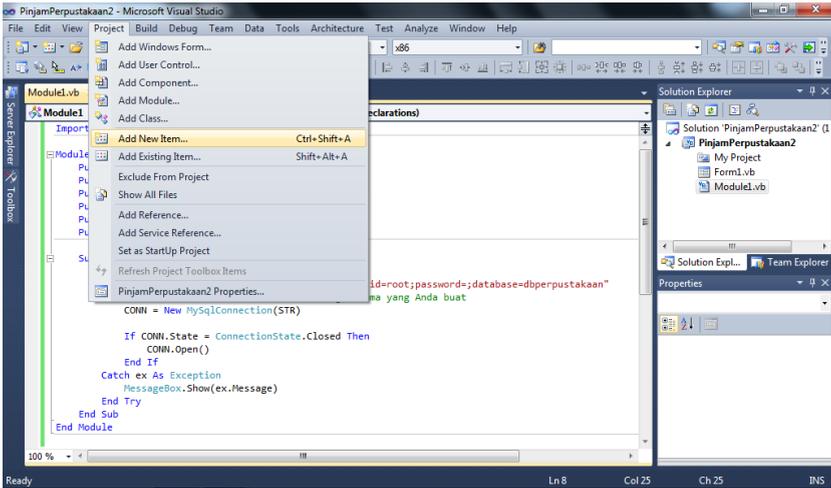
Sebelum menjalankan CrystalReport, sesuaikan dahulu .NET (Target Framework) nya, dengan cara **Klik PROJECT pada Menu Bar > Klik PinjamPerpustakaan PROPERTIES (Paling Bawah) > Maka muncul menu di bawah ini (Selanjutnya Pilih COMPILE di sebelah kiri).**



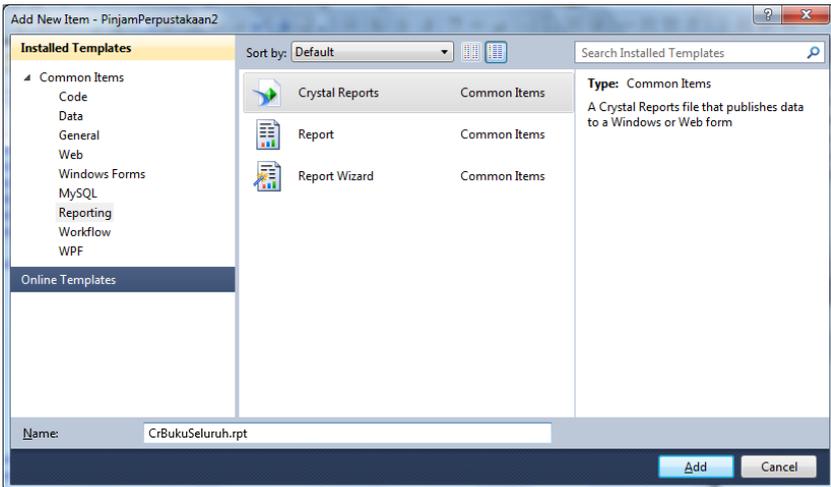
Klik **Advanced Compile Options** dan muncul menu di bawah ini, kemudian Ubah menjadi **.NET Framework 4**.



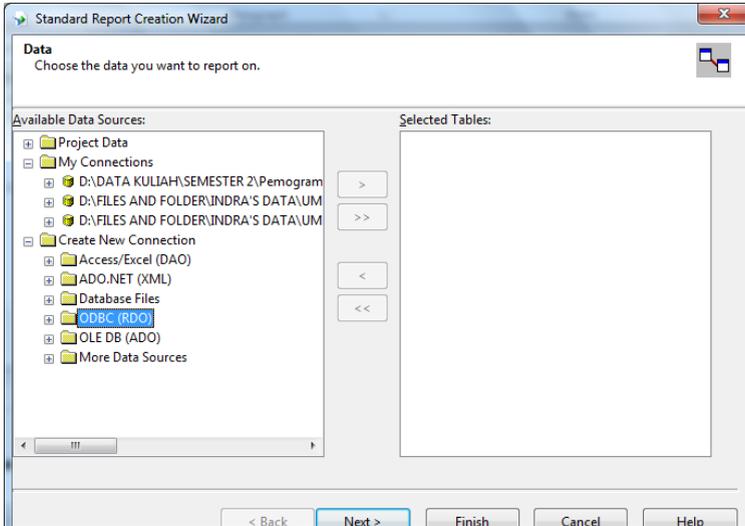
Langkah berikutnya adalah perancangan Laporan dengan Klik **PROJECT > Add New Item**.



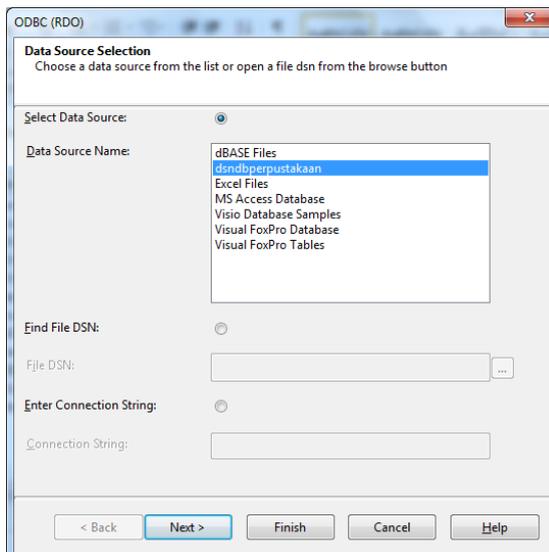
Pada Menu sebelah kiri klik **REPORTING** dan Pilih **CRYSTAL REPORT**, beri nama, misal: **CrBukuSeluruh**.



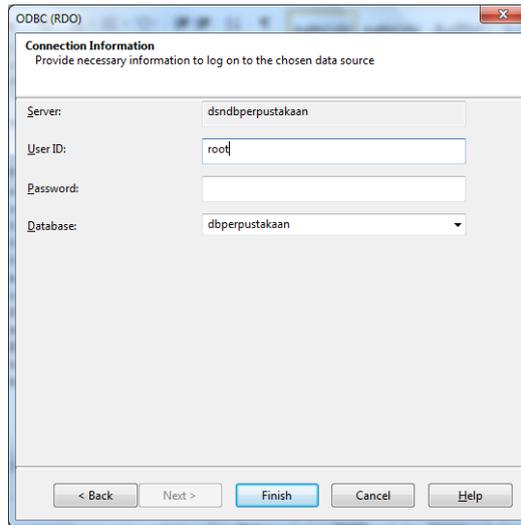
Lalu Muncul Tampilan seperti di bawah ini, klik tanda (+) pada ODBC (RDO).



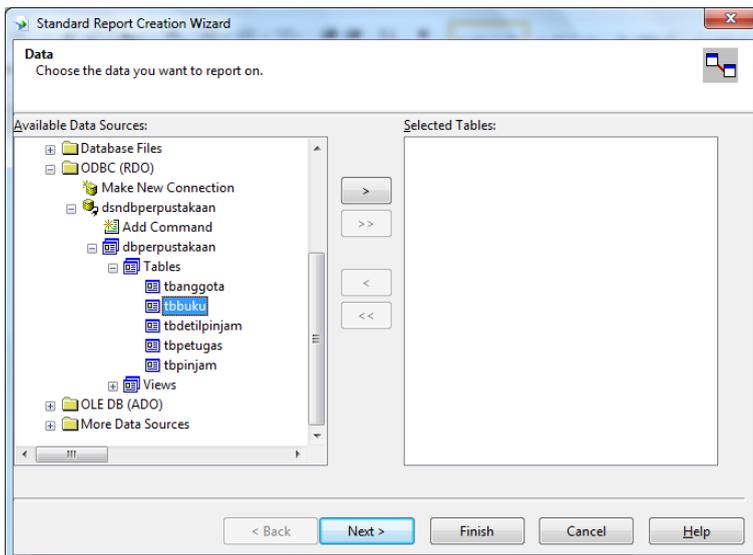
Sehingga muncul nama-nama database yang sudah dibuat (penyetingan untuk memunculkan nama database melalui ODBC dapat dilihat pada Modul Koneksi Database MySQL), kemudian pilih nama database (di sini bernama **dsndbperpustakaan**) dan NEXT.



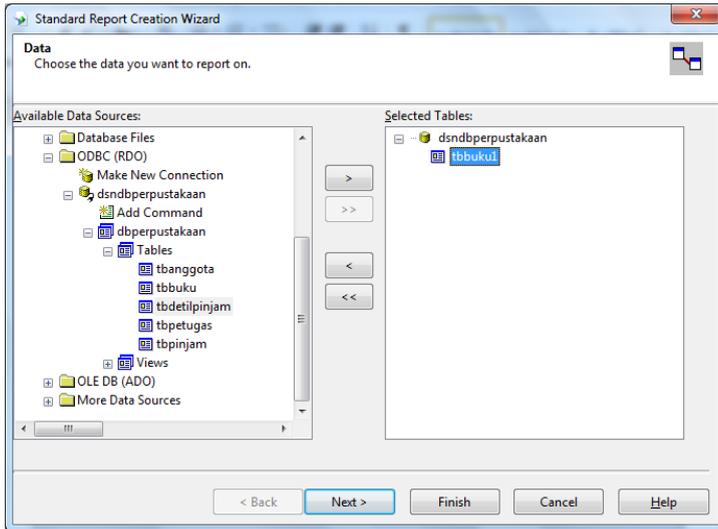
Pada tampilan menu berikutnya isikan user ID dengan **root**, lalu FINISH.



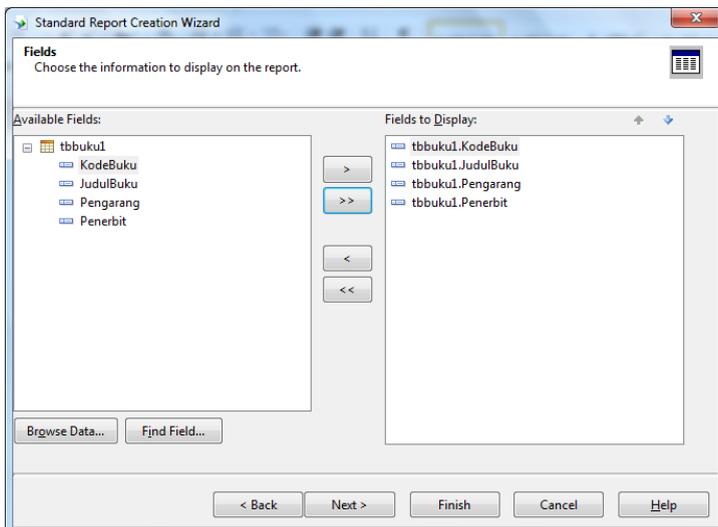
Database **dbperpustakaan** muncul sesuai dengan nama-nama tabelnya. Karena Laporan ini untuk menyajikan seluruh data buku, maka tabel yang dipilih adalah **tbbuku**.



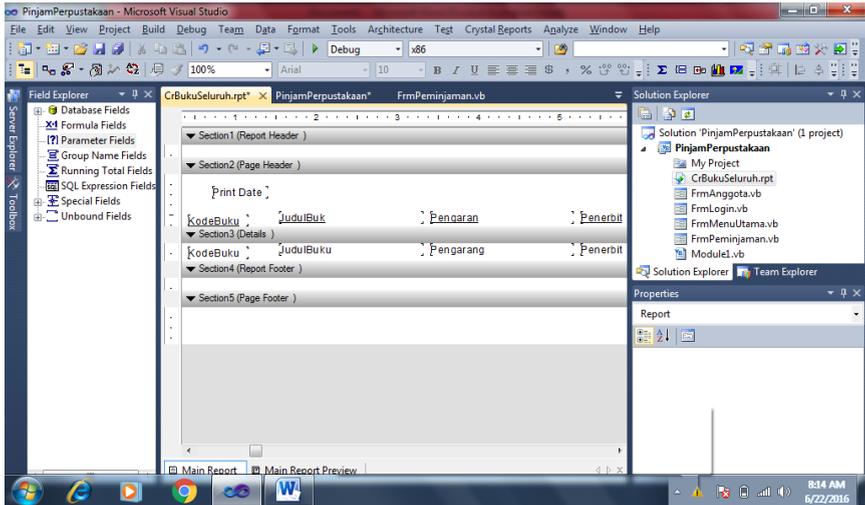
Klik tanda ">" dan secara otomatis tabel akan terseleksi dan berpindah ke sebelah kiri, seperti yang nampak pada gambar di bawah, lalu NEXT.



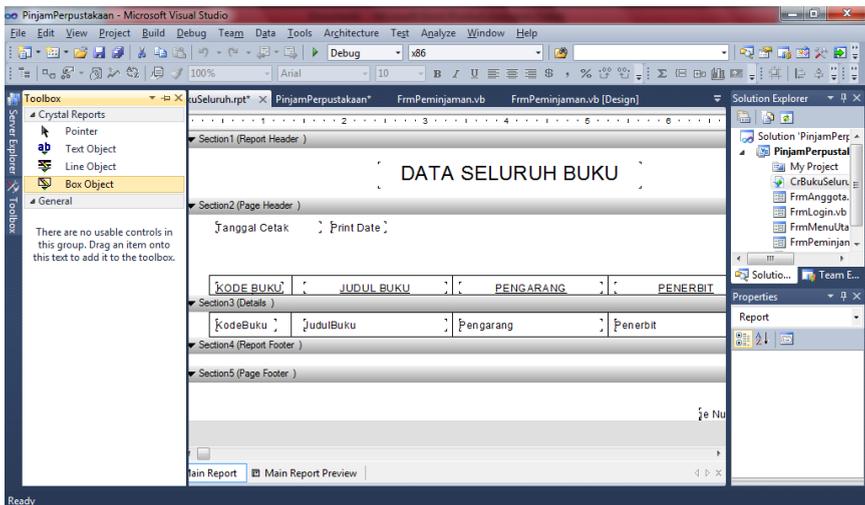
Masukan seluruh field pada **tb buku** dengan mengklik ">>", lalu NEXT.

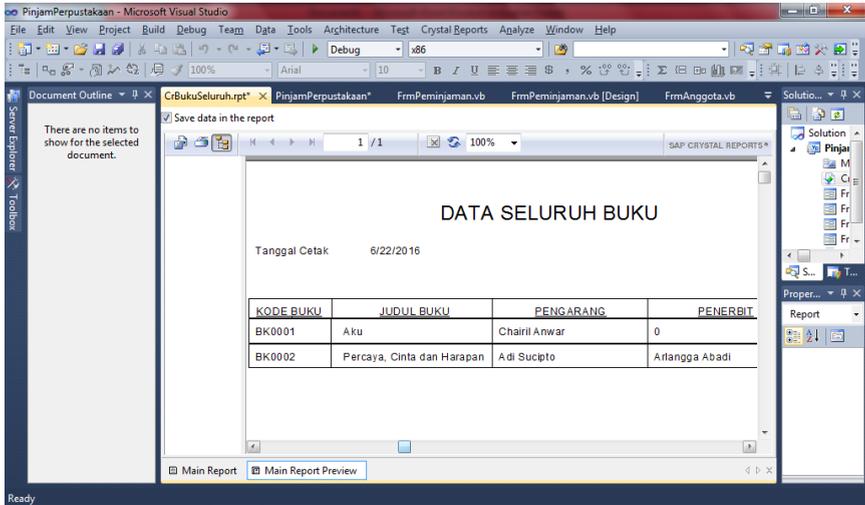


Selanjutnya data CRYSTAL REPORT tampil seperti gambar di bawah ini.

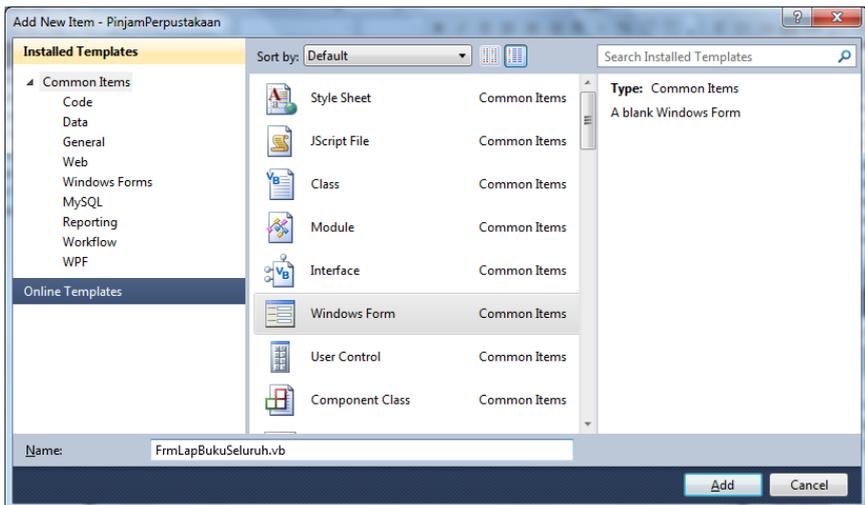


Langkah berikutnya adalah mempercantik tampilan, atur teks, perataan, dll. Gunakan Box Object dan Line Object pada Toolbox untuk membuat tabel.

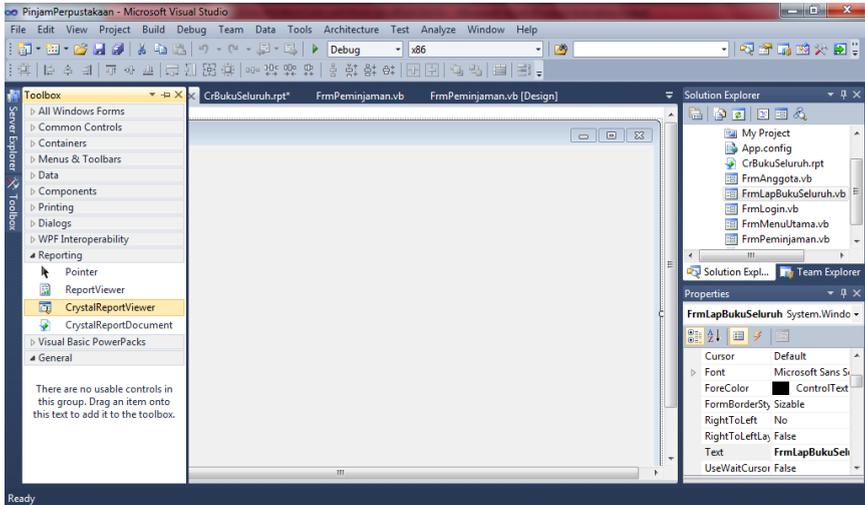




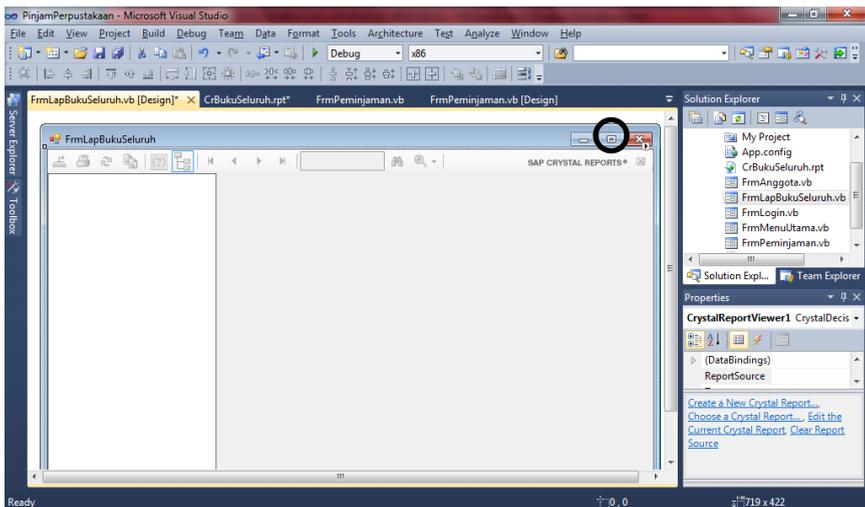
Berikutnya pembuatan Form yang digunakan untuk menampilkan hasil CRYSTAL REPORT seluruh Buku yang dibuat sebelumnya.



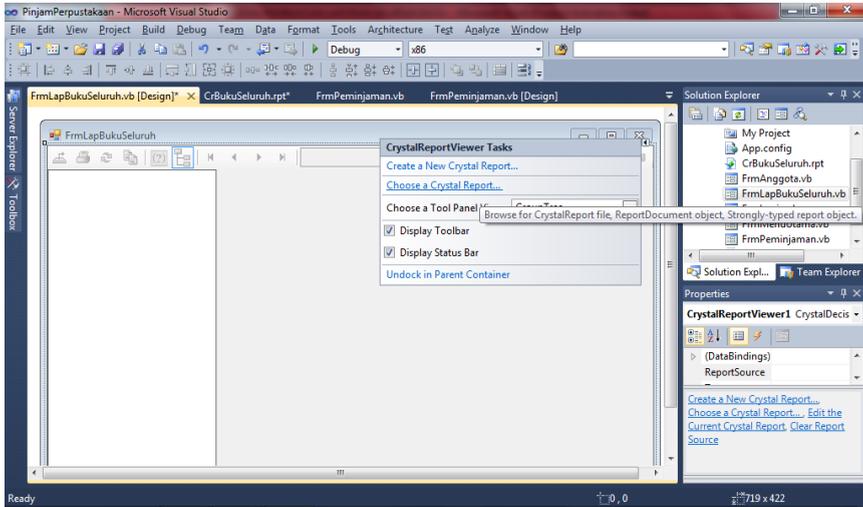
Pada toolbox, pilih **REPORTING > Inputkan CRYSTALREPORTVIEWER ke dalam Form Laporan Seluruh Buku.**



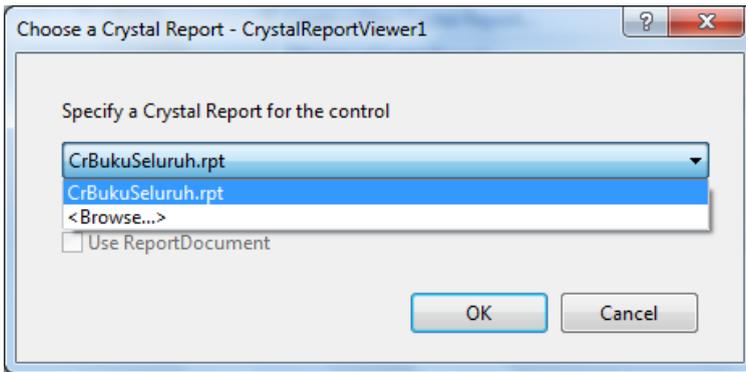
Maka akan tampil seperti di bawah ini, pada sudut kanan atas (yang dibulati) diklik.



Sehingga muncul pilihan **CHOOSE A CRYSTAL REPORT.**



Dan Pilih CRYSTAL REPORT sesuai dengan yang akan ditampilkan (di sini laporan yang disajikan adalah seluruh data buku, maka CRYSTAL REPORT **CrBukuSeluruh** yang diklik).



Selanjutnya tambahkan menu Laporan Data Buku pada FrmMenuUtama, dan berikan perintah Buka FrmLaporanSeluruhBuku.

Tugas

Lakukan dengan cara yang sama untuk menampilkan laporan seluruh Anggota Perpustakaan, jangan lupa tambahkan Laporan Anggota Perpustakaan pada FrmMenuUtama.

~oOo~

Bab 14

MEMBUAT LAPORAN (*REPORT*) BERDASARKAN TANGGAL TERTENTU

POKOK BAHASAN:

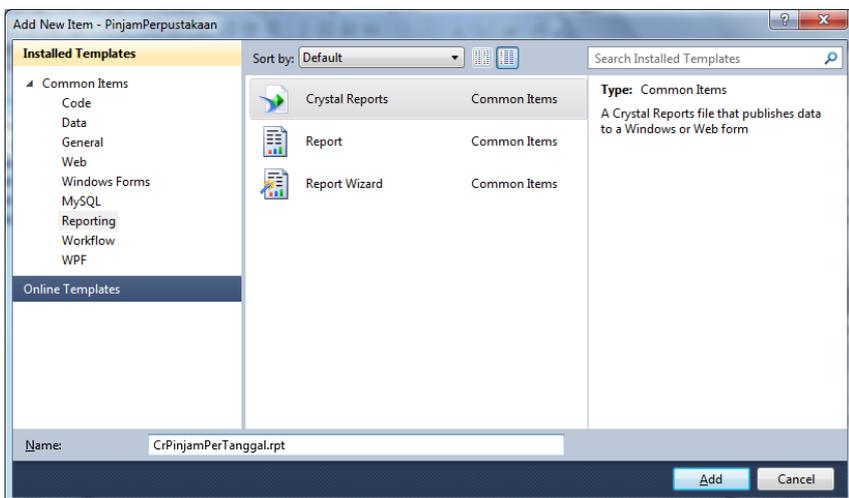
1. Laporan/Report dengan fasilitas CrystalReport
2. Laporan berdasarkan tanggal tertentu

TUJUAN BELAJAR:

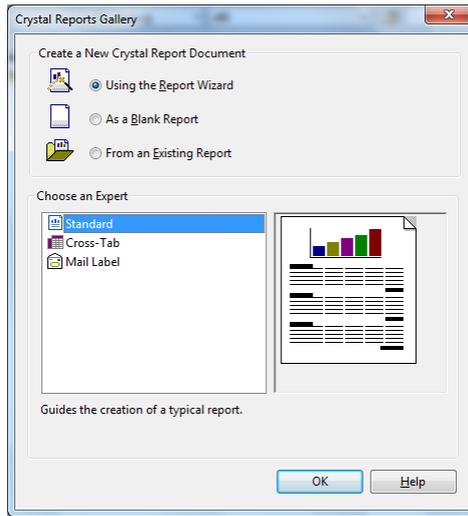
Setelah mempelajari bab ini, diharapkan mampu:

1. Dapat menyetting Laporan/Report dengan fasilitas CrystalReport.
2. Dapat membuat laporan dengan tanggal tertentu (kasus: Laporan Data Buku).

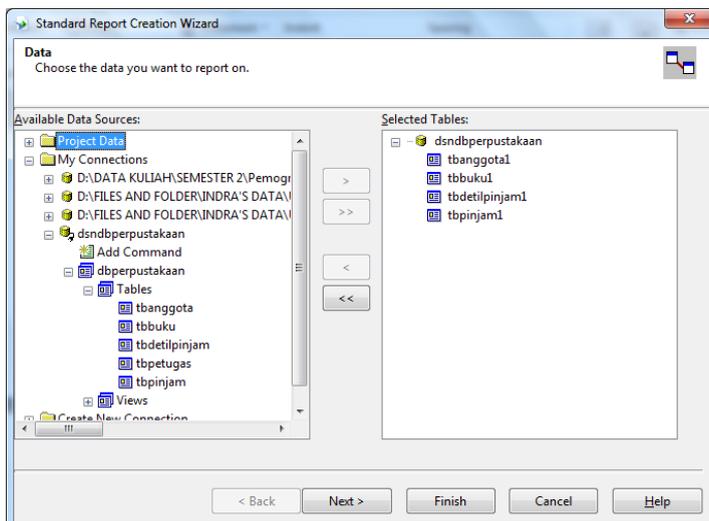
Buat Crystal Report dengan nama, misal: CrPinjamPerTanggal



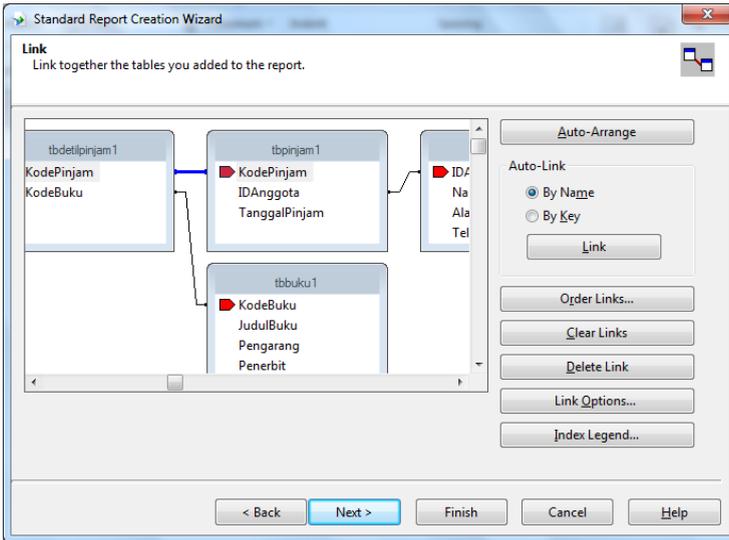
Lalu muncul kotak dialog seperti di bawah ini, kemudian klik OK.



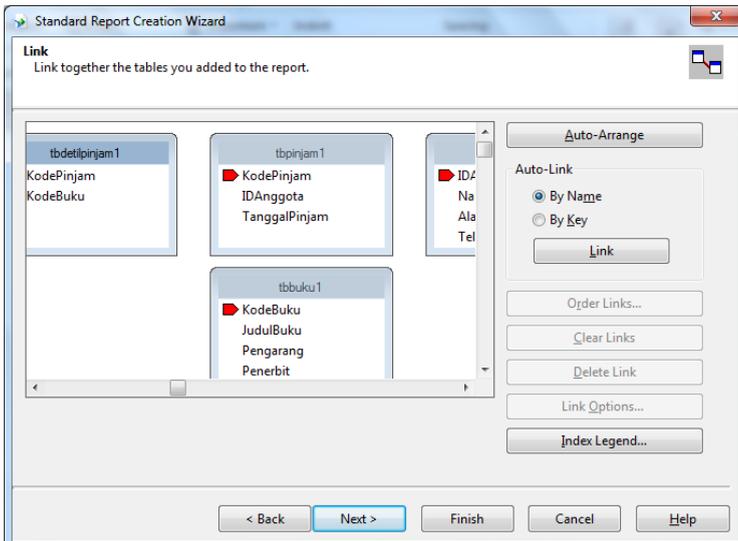
Seleksi tabel seperti gambar di bawah ini lalu NEXT (perlu diperhatikan bahwa tabel yang akan menjadi referensi adalah yang di sebelah KANAN, misal **tbpinjam1**, **tbanggota1**, **dsb**).



Selanjutnya muncul secara otomatis relasi-relasi tabel berdasarkan nama (By Name), yang perlu kita lakukan adalah melakukan relasi berdasarkan key (By Key), dengan mengklik relasi, kemudian men-DELETE relasi tersebut.

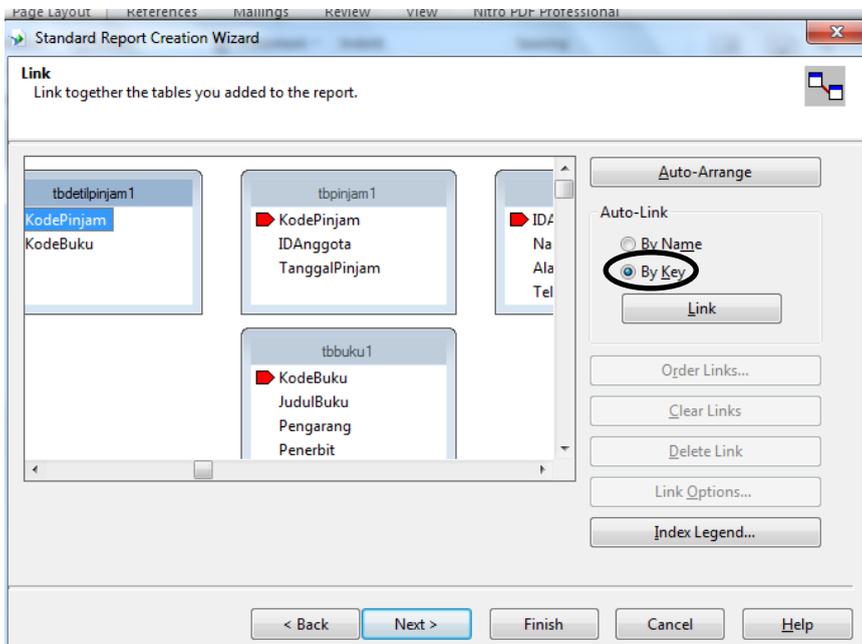


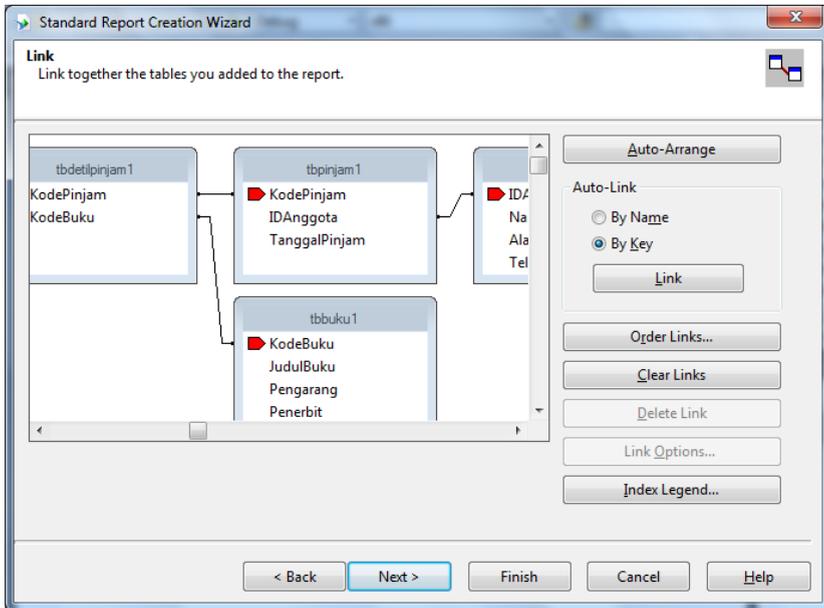
Sehingga terlihat seperti gambar di bawah ini.



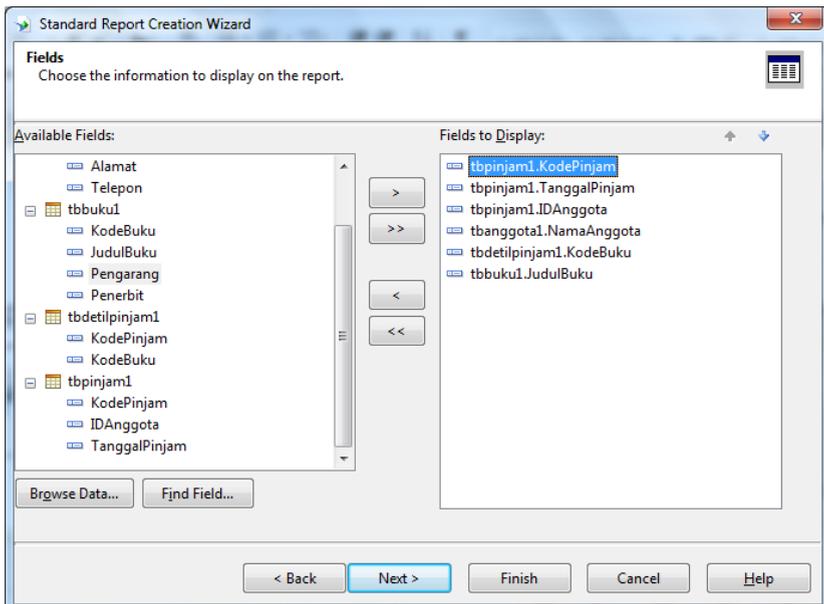
Klik **By Key**, lalu hubungkan masing-masing key dengan men-DRAG dari tabel asal dan DROP kan ke tabel tujuan = TBPinjam1.KodePinjam → TBDetilPinjam1.KodePinjam, TBAnggota1.IDAnggota → TBPinjam1.IDAnggota, TBBuku1.KodeBuku → TBDetilPinjam1.KodeBuku

Hasilnya terlihat pada tampilan di sebelah kanan, lalu klik **NEXT**.

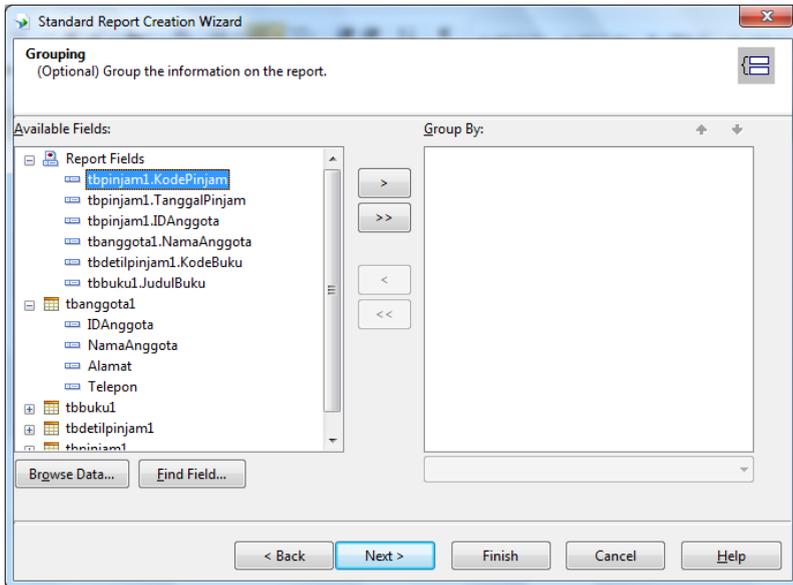




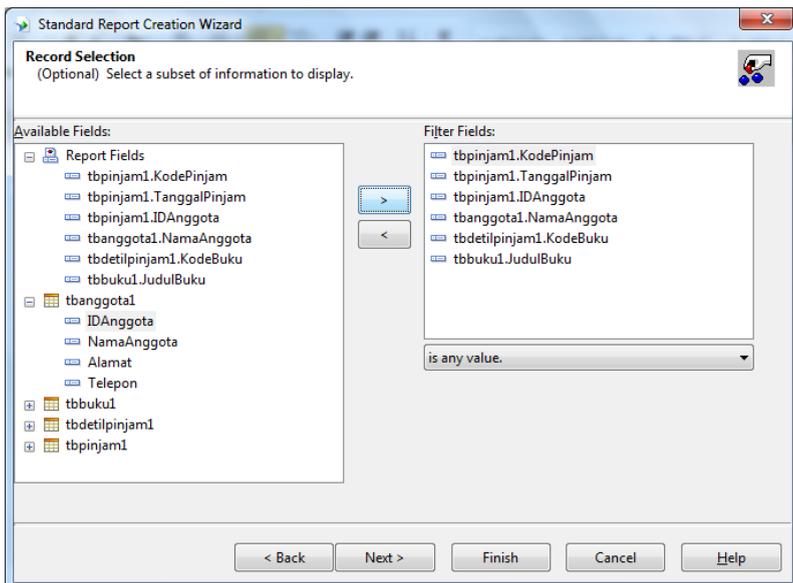
Kemudian di seleksi field yang akan ditampilkan lalu klik NEXT, seperti gambar di bawah ini.



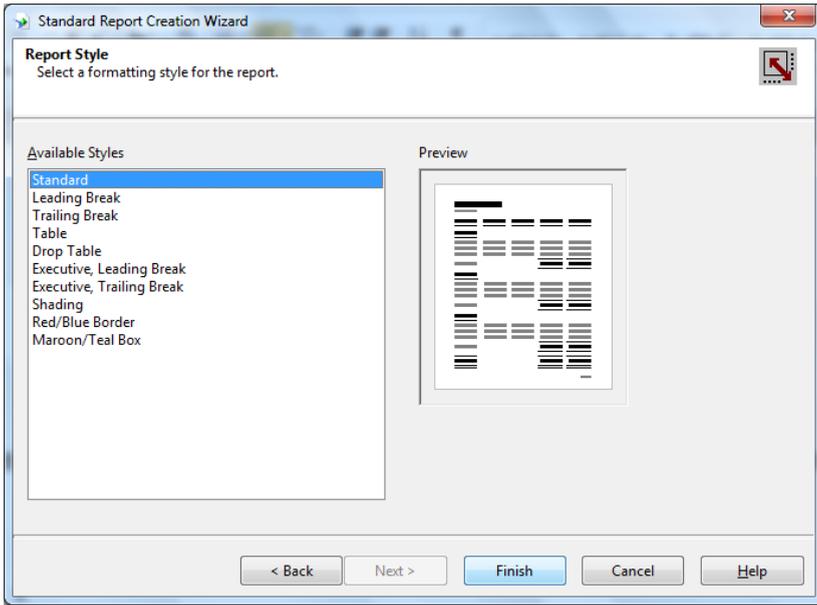
Klik NEXT kembali.



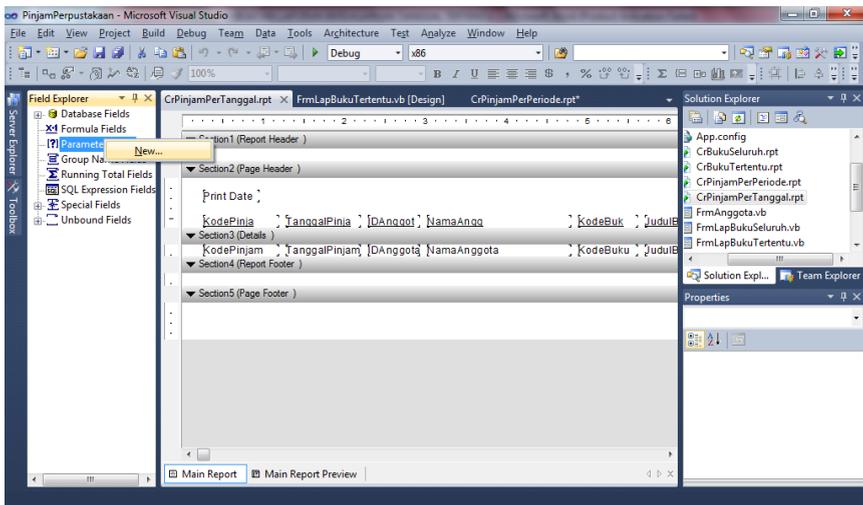
Seleksi seluruh field pada Record Selection lalu NEXT.



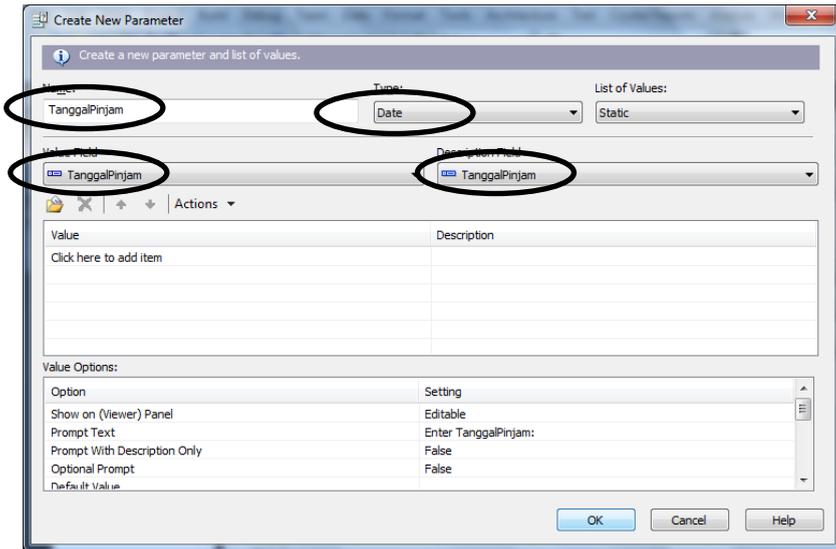
Dan FINISH.



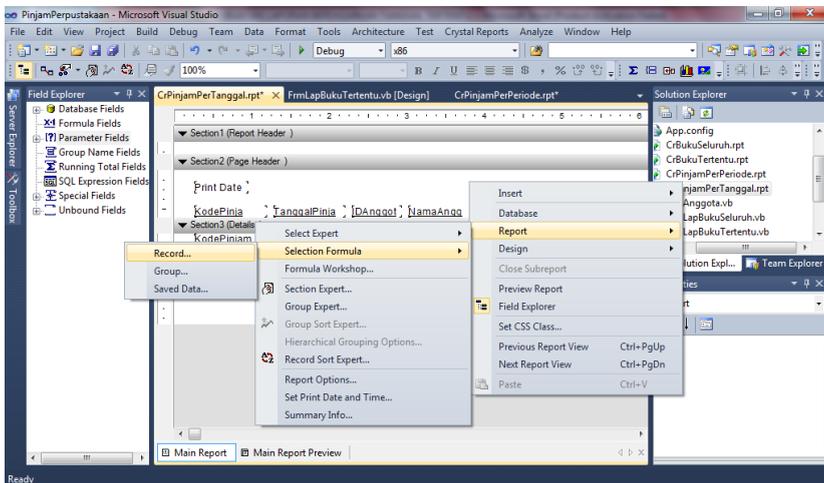
Di sebelah kanan, klik kanan pada PARAMETER FIELD > NEW.



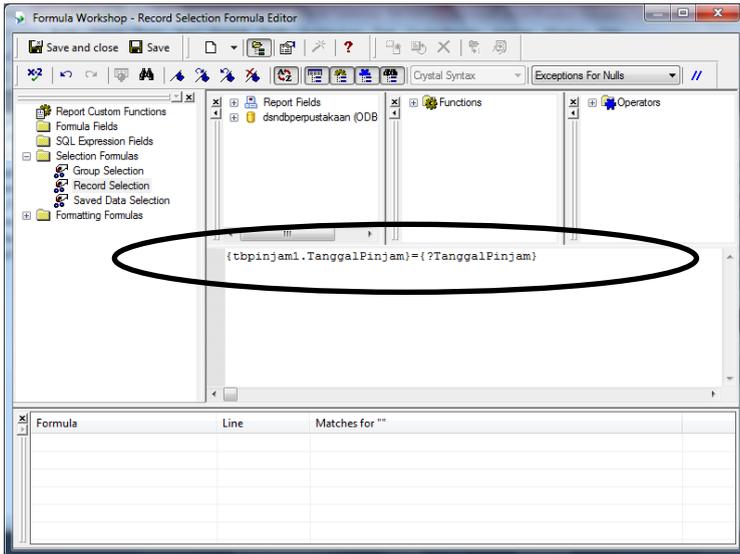
Ubah Nama Parameternya dengan TanggalPinjam, Type dengan **Date**, Value Field dengan **TanggalPinjam**, Description Field dengan **TanggalPinjam** lalu OK.



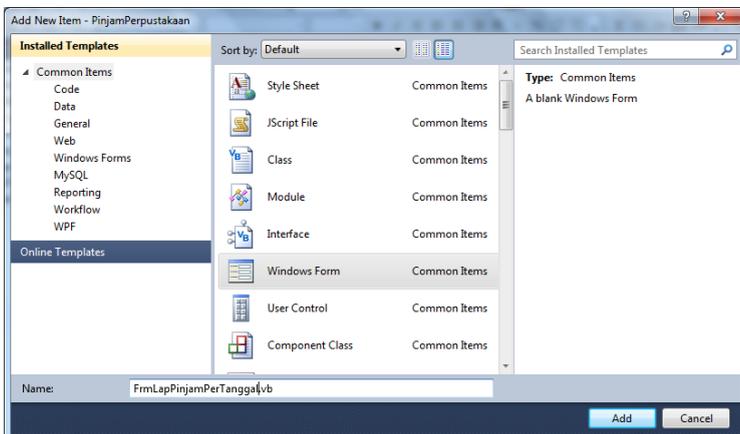
Klik Kanan sembarang pada lembar CrPinjamPerTanggal, klik **REPORT > SELECTION FORMULA > RECORD**



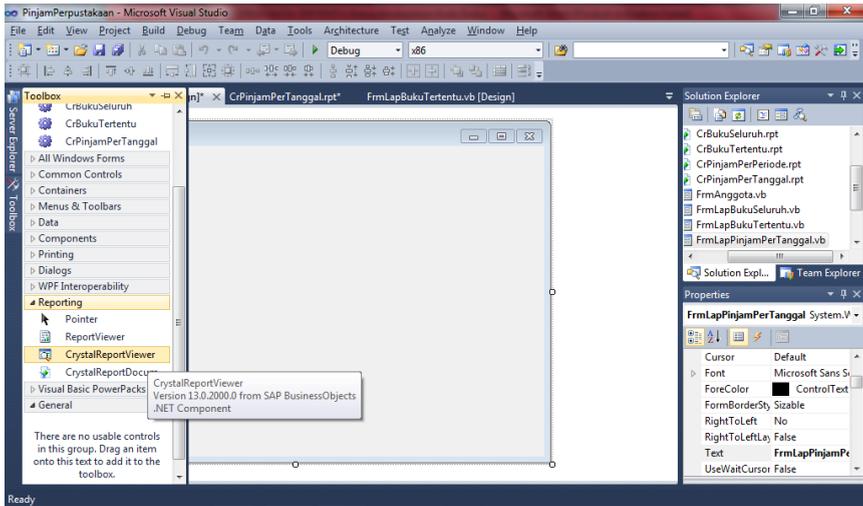
Karena report ini bertujuan untuk mencari peminjaman berdasarkan **TanggalPinjam**, maka ketik nama field yang di filter berdasarkan tanggal. Lalu klik **SAVE** and **CLOSE**.



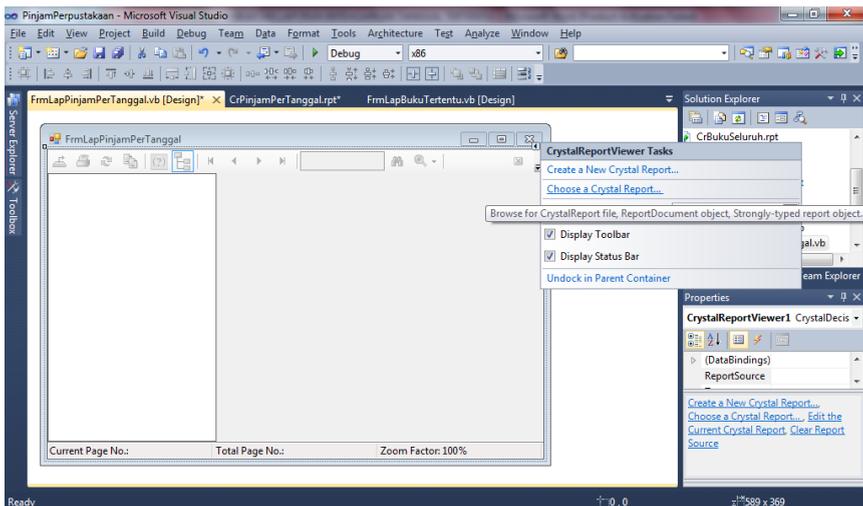
Selanjutnya buat form baru sebagai viewer untuk **CrPinjamPerTanggal**, misalnya dengan nama **FrmLapPinjamPerTanggal**.



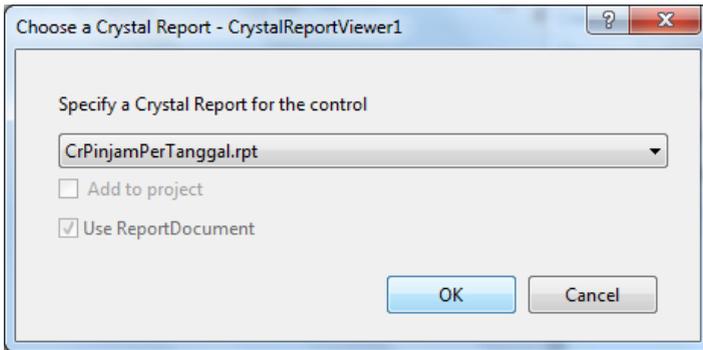
Kemudian masukan CrystalReportViewer dari Toolbox.



Pilih Choose Crystal report.



Pilih CrPinjamPerTanggal > OK.



Atur START Formnya menjadi FrmLapPinjamPerTanggal, dan Jalankan Program.

Catatan:

Contoh di atas merupakan salah satu dari sekian banyak teknik pelaporan dengan Crystal Report, Anda disarankan untuk dapat berinovasi dan mengembangkan materi melalui buku-buku referensi, contoh kasus, contoh skripsi ataupun internet. Goodluck dan Selamat Berlatih!

TUGAS

Dengan Langkah yang sama, Anda praktikkan untuk membuat Laporan Buku berdasarkan pencarian KodeBuku.



Bab 15

MEMBUAT PACKAGE PROJECT VISUAL STUDIO

POKOK BAHASAN:

1. Membuat Package/Building Setup/File Installer Project Visual Studio

TUJUAN BELAJAR:

Setelah mempelajari bab ini, diharapkan dapat Membuat Package/Building Setup Project Visual Studio.

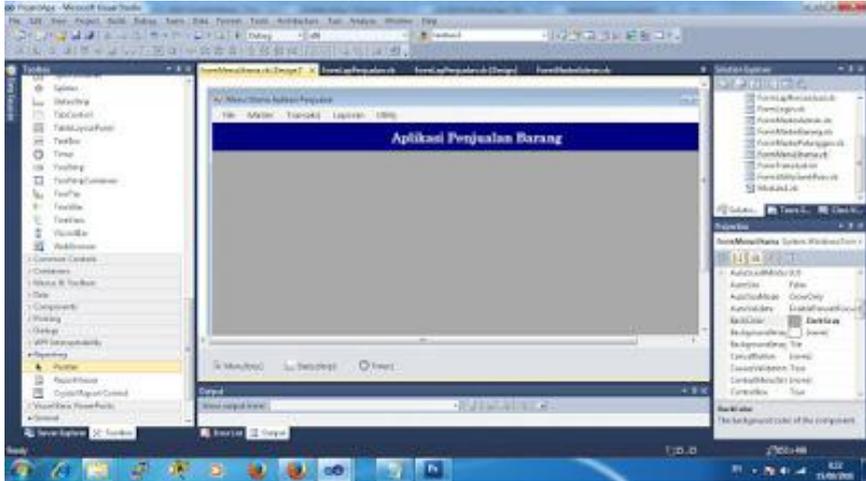
Pada ini akan dibahas mengenai Cara Membuat File Setup Pada VB .Net 2010, sebelum dilanjutkan dengan instalasi package, pastikan bahwa aplikasi tersebut.

1. Pastikan tidak ada error dalam koding VB .Net 2010
2. Aplikasi sudah Fix dan siap untuk dibuatkan Installernya

Di sini tidak perlu membuat koding, yang perlu anda perhatikan adalah ikuti dengan detail step by stepnya agar anda bisa membuat file Installer dengan Benar.

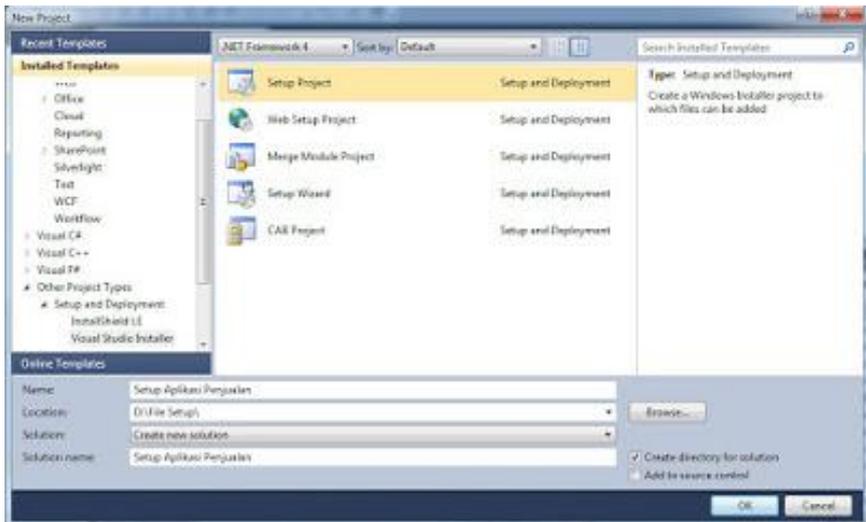
Berikut Tahapannya:

Silahkan Buka Project VB .Net 2010 anda yang sudah Fix dan akan dibuatkan Setupnya.



Contoh gambar di atas adalah Aplikasi Penjualan yang siap untuk dibuat Installer.

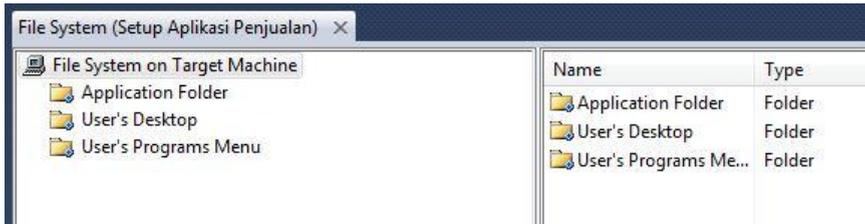
Klik File - New - Project



Pilih Other Project Types -Setup and Deployment - Visual Studio Installer.

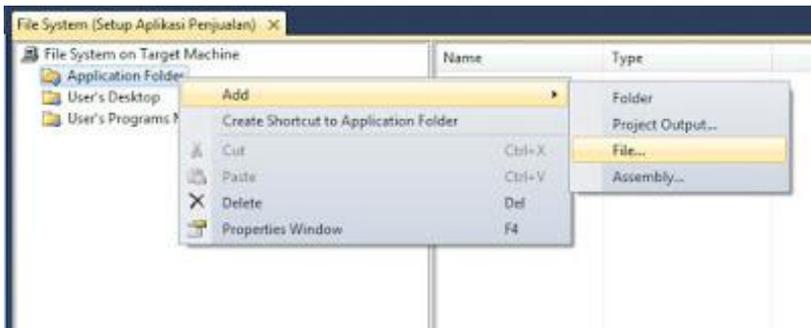
Silahkan Buat Nama (contoh): Setup Aplikasi Penjualan
Simpan di Drive D:\File Setup.

Klik OK. Maka akan muncul seperti gambar di bawah ini.

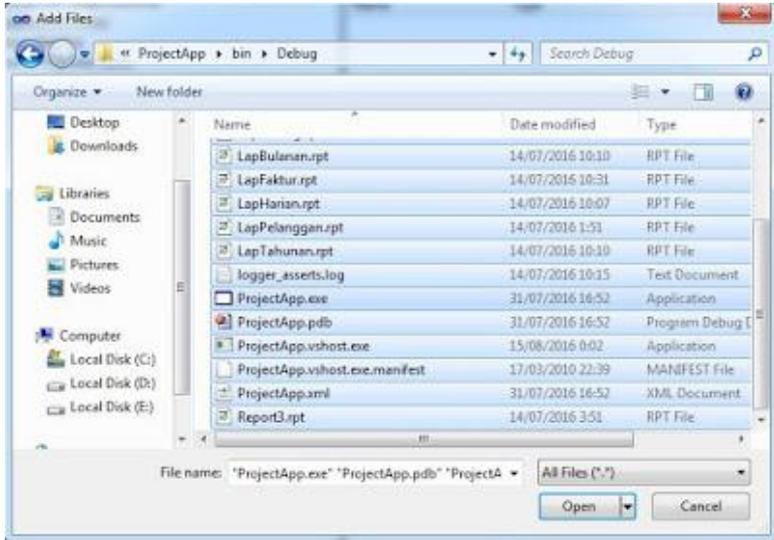


Terdapat 3 File utama yaitu *Application Folder*, *User's Desktop*, dan *User's Programs Menu*.

1. Klik Application Folder



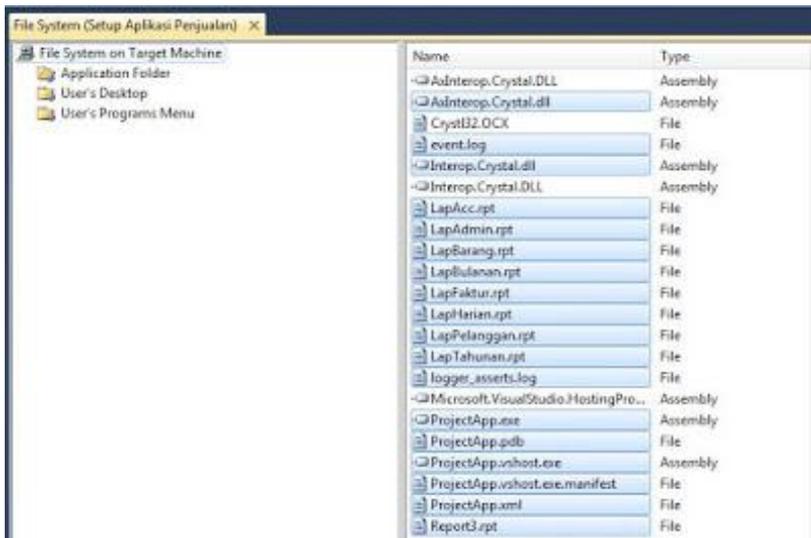
Klik Kanan Application Folder - Add - File



Silahkan Browse dan Ambil semua file yang ada di Folder Bin Debug Project VB .Net.

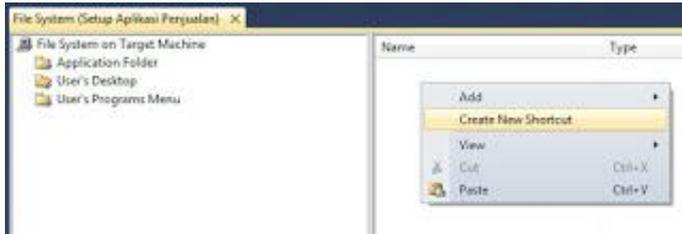
Kemudian Klik Open.

Maka akan muncul kira-kira seperti gambar di bawah ini.

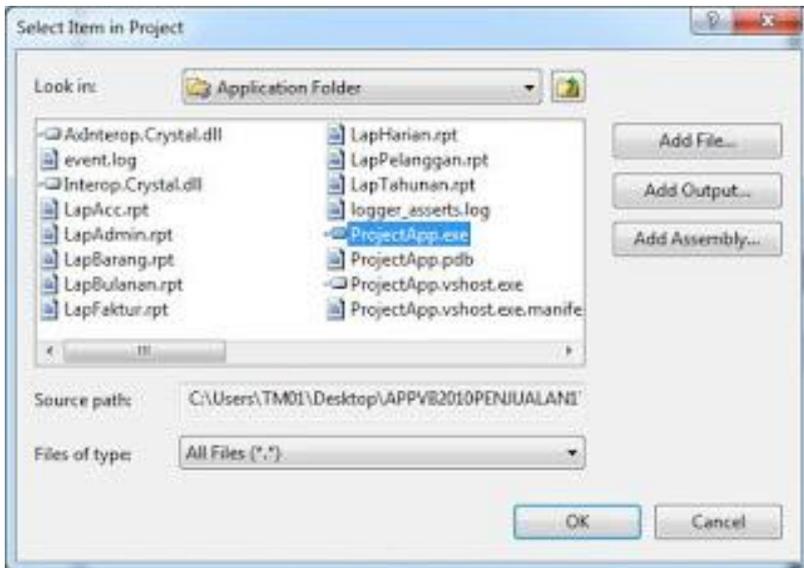


2. Klik User's Desktop

Klik kanan pada Area Kosong sebelah kanan.



Klik Kanan - Klik Create New Shortcut.



Pilih Application Folder - dan Pilih File yang .EXE nya. Jika sudah Klik OK.

3. Untuk User's Programs Menu

Sama seperti No #2, yaitu Klik Kanan Area sebelah kanan yang kosong.

Create New Shortcut dan Pilih File Exe yang ada di Application Folder.

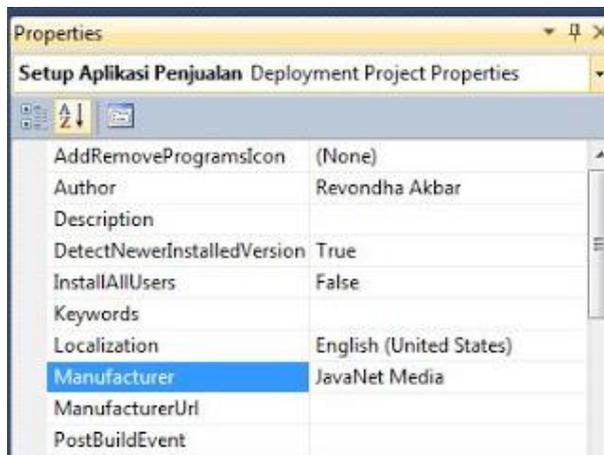
4. Masukan Data di Properties

Pada Jendela Properties anda bisa masukan data sesuai dengan keinginan anda.

Contoh : Authornya adalah nama anda

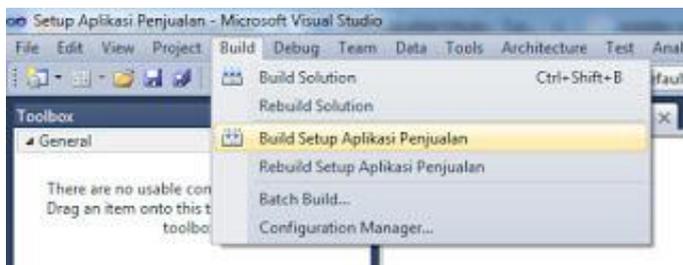
: Revondha Akbar

Manufacturer : JavaNet Media



5. Build Setup

Jika sudah semua, silahkan Klik Build - kemudian Build Aplikasi Anda.



Klik Build Setup Aplikasi Penjualan

Tunggu beberapa detik - Pastikan pada Pojok Kiri Bawah terdapat tulisan "**Build Success**"



DAFTAR PUSTAKA

SmithDev Community. (2015). *Panduan Visual Basic.Net*. Jakarta: Elek Media Komputindo.

Raharjo, Budi. (2016). *Mudah Belajar VB.NET*. Bandung: Informatika.

www.malasngoding.com



TENTANG PENULIS



Indra Griha Tofik Isa, S.T., M.Kom., lahir pada 01 Mei 1989 di Sukabumi, Jawa Barat. Menamatkan Pendidikan S1 pada tahun 2011 di STT Pelita Bangsa dan pendidikan S2 di STMIK LIKMI Bandung pada tahun 2014 Jurusan Sistem Informasi. Saat ini menjadi dosen di Politeknik Negeri Sriwijaya Jurusan Manajemen Informatika. Sudah menerbitkan beberapa jurnal penelitian dan buku antara lain Pemrograman Web Dasar dan Keripik Enye Waluran: Potensi Penggerak Kesejahteraan

Masyarakat. Memiliki kegemaran bermain piano dan dapat dilihat di instagram @indraisa. ###

BUKU AJAR PEMROGRAMAN VISUAL DASAR



Pemrograman visual merupakan bagian dari materi perkuliahan dalam pengenalan struktur dan bahasa pemrograman. Beberapa *tools* digunakan dalam pemrograman visual, salah satunya adalah Microsoft Visual Studio 2010 atau VB.Net. Buku Ajar Pemrograman Visual Dasar disusun secara sistematis dan praktis yang berisi bahan praktikum yang memudahkan pembaca untuk memahami materi pemrograman visual dengan *tool* Microsoft Visual Studio 2010.

Materi praktikum di dalam buku ajar ini meliputi: Pengenalan Visual Basic .Net, Memulai *Project* Baru, Membuat Aplikasi Sederhana dengan *Basic Control*, Variabel – Tipe Data – Operator, Percabangan IF Then, Perulangan (*Looping*), *Array*, Validasi, Prosedur – Fungsi – Modul, Pengolahan Basis Data, Membuat *Report* dan Studi Kasus.

Materi praktikum dirancang mudah untuk dipahami serta diberikan penjelasan ringkas. Semoga Buku Ajar Pemrograman Visual Dasar membantu Pembaca untuk memahami lebih dalam mengenai pemrograman visual.

