

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/321824157>

Belajar Visual Basic .Net dengan Visual Studio 2010

Book · October 2017

CITATIONS

0

1 author:

 Rolly Yesputra
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Royal, Sumatera Utara, Indonesia

5 PUBLICATIONS 0 CITATIONS

SEE PROFILE

READS

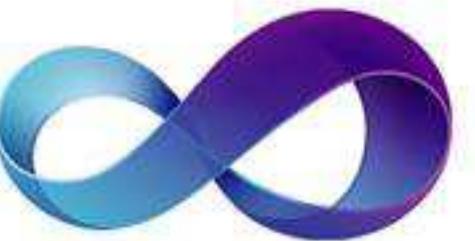
34,269

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:

Project

Implementation of Geographic Information System for Mapping of Tourism Area in Asahan Regency [View project](#)

Rolly Yesputra


Belajar
Visual Basic .NET
Dengan **Visual Studio 2010**

Didalam buku ini akan membahas konsep dan implementasi pemrograman Visual Basic .Net. Pembuatan program menggunakan IDE(Integreted Development Environment) yang powerfull dari Microsoft yaitu Visual Studio 2010. Pembahasan mencakup dasar-dasar Visual Basic .Net, Visual Studio. Pada buku ini juga dibahas mengenai pengelolaan Sistem Basisdata. Disini menggunakan Rational Database Manajemen System (RDBMS) Microsoft Acess 2007/2010.

Buku ini cocok bagi mahasiswa yang ingin mempelajari Pemrograman Visual Basic dari dasar dan juga bagi mereka yang ingin belajar otodidak Visual Basic .Net.

Materi yang akan dibahas antara lain:

1. IDE Microsoft Visual Studio
2. Konsep dasar Visual Basic .Net
3. Tipe Data, Variabel,Value, Operator
4. Struktur Kontrol (Percabangan dan Perulangan)
5. Array dan Fungsi
6. Mengenal Form dan Objek Kontrol
7. Pemrograman Berorientasi Objek
8. Penanganan Kesalahan
9. Manajemen Basisdata
10. Manajemen Database Access Dengan Vb Net

Kami sadar bahwa buku ini masih banyak kekurangan-kekurangan, baik dari segi penyampaiannya, penyusunan kalimat yang kurang tepat, maupun dari segi materinya. Untuk itu kami sangat mengharapkan kritik dan saran perbaikan terhadap buku ini dari para pembaca.



Rolly Yesputra

BELAJAR VISUAL BASIC. NET DENGAN VISUAL STUDIO 2010

Rolly Yesputra



Penerbit Royal Asahan Press

BELAJAR VISUAL BASIC. NET DENGAN VISUAL STUDIO 2010

OLEH

Rolly Yesputra

ISBN : 978-602-61700-4-0

EDITOR

Andy Sapta, M.Pd., M.Si.

DESAIN SAMPUL

EDI KURNIAWAN

TATA LETAK

YUGI PRANATA

Cetakan pertama, Oktober 2017

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun

Tanpa ijin tertulis dari penerbit

REDAKSI

Jl. Imam Bonjol No. 179 Kisaran

Telp. +62623 42366

Email: royalasahanpress@royal.ac.id

DITERBITKAN OLEH :



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunianya sehingga Buku dengan judul “Belajar Visual Basic .Net dengan Visual Studio2010” telah dapat saya selesaikan. Buku ini merupakan konsep dasar dan implementasi pemrograman Visual Basic. Didalam buku ini membahas dasar-dasar pemrograman menggunakan IDE Visual Studio 2010. Dengan buku ini juga media yang bisa digunakan oleh kalangan mahasiswa atau mereka yang ingin belajar bahasa pemrograman buatan Microsoft ini.

Terimakasih disampaikan kepada, Bapak Anda Putra Lubis, SE. M.MA. Selaku Ketua Yayasan Pendidikan Royal Teladan Asahan. Terimakasih juga kepada Dr. H. Saleh Malawat, SE. M.MA. Selaku Ketua STMIK Royal. Terimakasih juga kepada Tim Royal Press, bapak Andi Sapta, M.Pd, bapak Edi Kurniawan yang sudah memberikan kontribusinya dalam editing dan desain buku ini. Terimakasih kepada semua pihak yang sudah ikut membantu dalam penyelesaian buku ini.

Saya menyadari masih terdapat kekurangan dalam buku ini, untuk itu kritik dan saran terhadap penyempurnaan buku ini sangat diharapkan. Semoga buku ini dapat memberikan manfaat bagi civitas akademika dan mahasiswa komputer khususnya dan bagi semua yang membutuhkan.

Kisaran, Oktober 2017
Penulis

Rolly Yesputra, M.Kom

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

Section 1. Menyiapkan Ruang Kerja.....	1
1.1 Apa Itu Visual Studio 2010.....	1
1.2 Mendapatkan Visual Studio 2010	2
1.3 Instalasi Visual Studio 2010	2
Section 2. Menggunakan Visual Studio 2010	7
2.1 Membuat Project Visual Basic 2010.....	10
2.2 Integrated Development Environment (Ide) Visual Studio ...	17
2.3 Membuat Aplikasi Pertama Visual Basic	22
2.4 Menyimpan Aplikasi Pertama	27
Section 3. Mengenal Form Dan Objek Kontrol.....	32
3.1 Form.....	32
3.2 Label, Textbox Dan Button.....	36
3.2.1 Praktek Membuat Label, Textbox Dan Button.....	37
3.3 Event Handling Objek Kontrol	40
Section 4. Mengenal Form Dan Objek Kontrol Lanjutan.....	42
4.1 Memahami Chexkbox Dan Radio Button	42
4.2 Memahami Combobox , Listbox	47

4.3 Memahami Picture Box Dan Datetimepicker	52
4.4 Memahami Menustrip, Contextstrip Dan Richtextbox	56
Section 5. Tipe Data, Variabel, Konstanta Dan Operator	64
5.1 Memahami Tipe Data Dalam Visual Basic	64
5.1.1 Range Tipe Data.....	65
5.2 Struktur (Structure)	66
5.3 Konversi Data	67
5.4 Sistem Variabel Visual Basic .Net	69
5.4.1 Aturan Penulisan Variabel.....	70
5.4.2 Deklarasi Variabel.....	70
5.4.3 Variasi Deklarasi Variabel.....	72
5.4.4 Ruang Lingkup Variabel	73
5.5 Konstanta	75
5.6 Operator Di Visual Basic .Net.....	77
5.6.1 Operator Aritmatika	77
5.6.2 Operator Perbandingan.....	78
5.6.3 Operator Logika / Bitwise Operator	79
5.6.4 Operator Penugasan	80
5.6.5 Operator Penggabungan	80
Section 6. Struktur Kontrol	82
6.1 Percabangan.....	82
6.1.1 If ... Then.....	82
6.1.2 Percabangan If-Then-Else	85

6.1.3 Percabangan If Bersarang.....	87
6.1.4 Percabangan Select...Case	87
6.2 Struktur Kontrol Perulangan.....	88
6.2.1 Penggunaan For...Next	89
6.2.2 Penggunaan For Each...In...Next.....	91
6.2.3 Penggunaan While	92
6.2.4 Penggunaan Do While ...Loop.....	93
Section 7. Larik (Array)	96
7.1 Pengenalan Array	96
7.2 Array Satu Dimensi	96
7.3 Array Multidimensi	100
Section 8. Object Oriented Programming (Oop)	104
8.1 Oop Pada Visual Basic .Net.....	104
8.2 Class Dan Object	107
8.3 Field , Method, Property Dan Event.....	114
8.3.1 Field	114
8.3.2 Method.....	114
8.3.3 Property	115
8.3.4 Penggunaan Event.....	117
Section 9. Pemrograman Berorientasi Objek Lanjutan.....	119
9.1 Constructor Dan Destructor	119
9.1.1 Konstruktor (Constructor).....	119
9.1.2 Destructor	120

9.2 Pewarisan Class / Inheritance.....	120
9.3 Polymorphism.....	127
9.3.1 Overloading	128
9.3.2 Overriding.....	129
Section 10. Exception Handling	132
10.1 Mengenal Exception Handling.....	132
10.1.1 Memahami Penggunaan Try-Catch-Finally-Endtry...	132
10.1.2 Penggunaan Throw.....	134
10.1.3 On Error Resume Next	135
10.1.4 On Error Goto.....	135
10.2 Menggunakan Exception Handling	136
Section 11. Manajemen Database Access	141
11.1 Microsoft Access	141
11.1.1 Pengenalan Microsoft Access	141
11.2 Membuat Database Access	142
11.3 Membuat Query (SQL)	154
11.3.1 Membuat Query Di Microsoft Access	155
11.4 Membuat Koneksi Antara Vb Dan Database Acces.....	161
Section 12. Manajemen Database Access Dengan Vb Net.....	172
Section 13. Membuat Dan Menampilkan Laporan Sederhana...	185

DAFTAR PUSTAKA

TENTANG PENULIS

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Install visual studio 2010	2
Gambar 1.2 Persetujuan pengiriman informasi ke microsof.....	3
Gambar 1.3 Meyetujui lisensi.....	3
Gambar 1.4 Pemilihan fitur paket instalasi.....	4
Gambar 1.5 Restart setelah install Net Framework 4.....	5
Gambar 1.6 Instalasi Selesai.....	6
Gambar 2.1 Membuka Visual Studio 2010.....	8
Gambar 2.2 Loading Visual Studio 2010	9
Gambar 2.3 Tampilan Awal Visual Studio 2010	10
Gambar 2.4 Jendela awal Visual Studio 2010.....	11
Gambar 2.5 Membuat Project Melalui Menu File	12
Gambar 2.6 Membuat Project Via Start Page.....	12
Gambar 2.7 Jendela New Project	13
Gambar 2.8 Fasilitas yang ada pada Visual Studio 2010	13
Gambar 2.9 Project Visual Basic	15
Gambar 2.10 Windows Forms APLICATION	16
Gambar 2.11 Settingan Project Baru	16
Gambar 2.12 Tampilan Project Baru.....	17
Gambar 2.13 IDE Visual Studio	18
Gambar 2.14 Menu Bar Visual Basic	19
Gambar 2.15 Tolbar Standar Visual Basic.....	19

Gambar 2.16 Form Design Visual Basic	19
Gambar 2.17 Toolbox Visual Basic .Net.....	20
Gambar 2.18 Jendela Solution Explorer.....	21
Gambar 2.19 Jendela Properties	21
Gambar 2.20 Jendela Error List.....	22
Gambar 2.21 Membuat Kode Pada event Form_Load.....	23
Gambar 2.22 Jendela Kode Program	23
Gambar 2.23 Popup Menu Jendela Kode	24
Gambar 2.24 Popup menu untuk kembali ke disain form	24
Gambar 2.25 Menuliskan Kode Pada Event Form1_Load	25
Gambar 2.26 Menjalankan Aplikasi	26
Gambar 2.27 Aplikasi Yang Sedang Berjalan	27
Gambar 2.28 Tampilan Program MDI	28
Gambar 2.29 Project Latihan dan Form	29
Gambar 2.30 Koding Latihan Pertama.....	29
Gambar 2.31 Soal Latihan Bab Pertama.....	31
Gambar 3.1 Contoh Bentuk form dinamis.....	32
Gambar 3.2 Kode Program MessageBox	33
Gambar 3.3 Tampilan MessageBox	34
Gambar 3.4 Tampilan MessageBox 2.....	35
Gambar 3.5 Kode Menampilkan Input Box.....	35
Gambar 3.6 InputBox Untuk Meminta Nama User	36
Gambar 3.7 InputBox yang sudah diisi	36

Gambar 3.8 Project Pertemuan 3	37
Gambar 3.9 Mendesain tampilan form1 pertemuan3	38
Gambar 3.10 Form setelah Diset Properties.....	39
Gambar 3.11 Memberikan event terhadap Objek	40
Gambar 4.1 Project Pertemuan 4	42
Gambar 4.2 Desain Form Aplikasi.....	43
Gambar 4.3 Desain Lengkap Pertemuan 4	44
Gambar 4.4 Output Program Underline dan Bold	46
Gambar 4.5 Output Program Underline dan Italic	46
Gambar 4.6 Desain ComboBox dan ListBox.....	47
Gambar 4.7 Settingan Form Aktif.....	49
Gambar 4.8 Jendela Setingan Project.....	49
Gambar 4.9 Settingan StartUp Form2	50
Gambar 4.10 Aplikasi Running.....	51
Gambar 4.11 Pemilihan Item ComboBox.....	52
Gambar 4.12 Desain Form3	53
Gambar 4.13 Aplikasi Form3 Dijalankan	55
Gambar 4.14 Gambar Setelah Tombol tampil ditekan.....	56
Gambar 4.15 Meletakkan Komponen Pada Form	57
Gambar 4.16 Membuat MenuStrip	58
Gambar 4.17 Mengatur dan Menambah Item ContextMenuStrip.....	58
Gambar 4.18 Running Form Notepad.....	62
Gambar 4.19 Tampilan Menu Conteks	62

Gambar 4.20 Hasil Setelah Dipilih Menu Merah Pada Konteks	63
Gambar 5.1 Form Konversi Tipe Data.....	68
Gambar 5.2 Hasil Eksekusi Form Konversi.....	69
Gambar 5.3 Menampilkan nilai dari sebuah variabel.....	72
Gambar 7.1 form array satudimensi.....	97
Gambar 7.2 Form array satu dimensi yang sudah di edit.....	98
Gambar 7.3 Input data array satu dimensi	99
Gambar 7.4 Form array multidimensi	101
Gambar 7.5 Form Multidimensi Selesai di Edit.....	101
Gambar 8.1 Membuat Form OOP	108
Gambar 8.2 Membuat File Baru Dengan Tipe Class	109
Gambar 8.3 Mengisi Nama Class dengan ClassMahasiswa.vb.....	110
Gambar 8.4 Editor Code ClassMahasiswa.vb	110
Gambar 8.5 Form OOP.....	112
Gambar 9.1 Ilustrasi Pewarisan	121
Gambar 9.2 Ilustrasi Pewarisan 2.....	122
Gambar 10.1 Form contoh penanganan kesalahan.....	136
Gambar 10.2 Input data yang salah	138
Gambar 10.3 Pesan Error yang ditampilkan oleh VB Net.....	138
Gambar 10.4 Hasil dari exception handling	139
Gambar 11.1 Icon Microsoft Access.....	142
Gambar 11.2 Memulai MS. Access di Windows.....	143
Gambar 11.3 Tampilan Awal MS. Access.....	144

Gambar 11.4 Form Membuat Database Baru	144
Gambar 11.5 Membuat Database Penjualan.....	145
Gambar 11.6 Tampilan Database Sukses Dibuat	145
Gambar 11.7 Tampilan Objek Yang Ada di MS. Access	146
Gambar 11.8 Design View Untuk Membuat Struktur Tabel	147
Gambar 11.9 Dialog membuat nama tabel.....	147
Gambar 11.10 Membuat nama tabel dengan TblUser.....	147
Gambar 11.11 Desain Tabel Untuk User	148
Gambar 11.12 Struktur Field Tabel User	148
Gambar 11.13 Properties tiap field dalam sebuah tabel	149
Gambar 11.14 Tipe data yang ada didalam database access	149
Gambar 11.15 Tabel User Berhasil Dibuat	150
Gambar 11.16 Mengisi data kedalam tabel user.....	151
Gambar 11.17 Contoh data yang sudah diinputkan	151
Gambar 11.18 Membuat tabel baru	152
Gambar 11.19 Memberi nama tabel dengan TblBarang.....	152
Gambar 11.20 Struktur tabel barang.....	153
Gambar 11.21 Data barang yang sudah diinputkan	154
Gambar 11.22 Membuat Design Query.....	155
Gambar 11.23 Memilih tabel yang akan di query.....	156
Gambar 11.24 Tabel yang sudah terseleksi untuk di query	157
Gambar 11.25 filter field yang akan digunakan	158
Gambar 11.26 Field yang sudah dipilih untuk digunakan	158

Gambar 11.27 Menjalankan SQL.....	160
Gambar 11.28 Data Hasil Query Select Tabel User.....	161
Gambar 11.29 Membuat Project Aplikasi Database.....	162
Gambar 11.30 Memilih Datasource	164
Gambar 12.1 Form Pemrograman Database.....	173
Gambar 21.2 Form Database	174
Gambar 12.3 Data source	175
Gambar 12.4 Desain form drag and drag dari data source	176
Gambar 12.5 Desain field form barang.....	177
Gambar 12.6 Menambahkan Object Grid View tabel baran.....	178
Gambar 12.7 Mengubah bentuk field sebelum di drag ke form.....	178
Gambar 12.8 Navigator data	179
Gambar 12.9 Menambahkan record.....	180
Gambar 13.1 Menambah windows form baru.....	185
Gambar 13.2 Mengisi nama form.....	186
Gambar 13.3 Form Laporan	187
Gambar 13.4 Toolbox Reporting, ReportViewer	188
Gambar 13.5 Drag report viewer ke dalam form laporan	189
Gambar 13.6 Mengatur desain laporan.....	190
Gambar 13.7 Mengatur dataset.....	190
Gambar 13.8 Mengatur group.....	192
Gambar 13.9 Memilih beberapa field sebagai parameter group	192
Gambar 13.10 Layout Preview.....	193

Gambar 13.11 Memilih layout	193
Gambar 13.12 Tampilan layout yang dipilih.....	194
Gambar 13.13 Melilih report yang akan dijalankan	194
Gambar 13.14 Hasil laporan	195
Gambar 13.15 Mencetak laporan	195

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Propertis dan Objek Kontrol.....	38
Tabel 4.1 Propertis dan Objek Kontrol form 1	43
Tabel 4.2 Propertis Objek Praktek 2	48
Tabel 4.3 Propertis Form 3	53
Tabel 5.1 Konversi Tipe Data	67

SECTION 1**MENYIAPKAN RUANG KERJA****1.1 Apa Itu Visual Studio 2010 ?**

Visual Studio 2010 merupakan suatu perangkat lunak yang dapat digunakan untuk pengembangan berbagai macam aplikasi yang memiliki berbagai macam tipe antara lain aplikasi desktop(Windows Form, CommandLine (Console)), Aplikasi Web, Windows Mobile (Poket PC).

Visual Studio 2010 memiliki lebih dari satu kompiler, SDK (Software Development Kit), dan Dokumentasi Tutorial (MSDN Library). Komplier yang dimasukkan kedalam Visual Studio 2010 antara lain Visual Basic, Visual C#, Visual C++, Visual InterDev, Visual J++, Visual F#, dan Visual Source Safe, dan banyak yang lainnya. Dan semua itu sudah terpaket dan diperuntukkan kedalam platform .Net Framework 4.0 atau versi yang lebih tinggi.

Visual studio ini dapat digunakan untuk membuat aplikasi yang berbasis desktop yang merupakan platform windows, namun juga dapat dijalankan dalam bentuk Microsoft Intermediate Language diatas .Net Framework. Selain itu Visual Studio juga dapat digunakan untuk membuat aplikasi yang dapat dijalankan diatas windows mobile yang berjalan diatas .Net Compact Framework.

Visual Studio 2010 terbagi menjadi beberapa tipe diantaranya :

1. Visual Studio 2010 Express Edition yang bisa digunakan secara gratis tanpa memberikan royalti kepada Microsoft Inc.
2. Visual Studio Standard Edition
3. Visual Studio 2010 Professional Edition
4. Visual Studio 2010 Ultimate Edition

1.2 Mendapatkan Visual Studio 2010

Visual studio bisa didownload dari website resmi microsoft di <https://www.visualstudio.com/>. Download sesuai dengan sistem operasi yang terpasang di komputer anda. Jika menggunakan Windows 32 bit, download versi yang sama, begitu juga jika anda menggunakan Windows 64 bit downloadlah yang sesuai dengan versi tersebut.

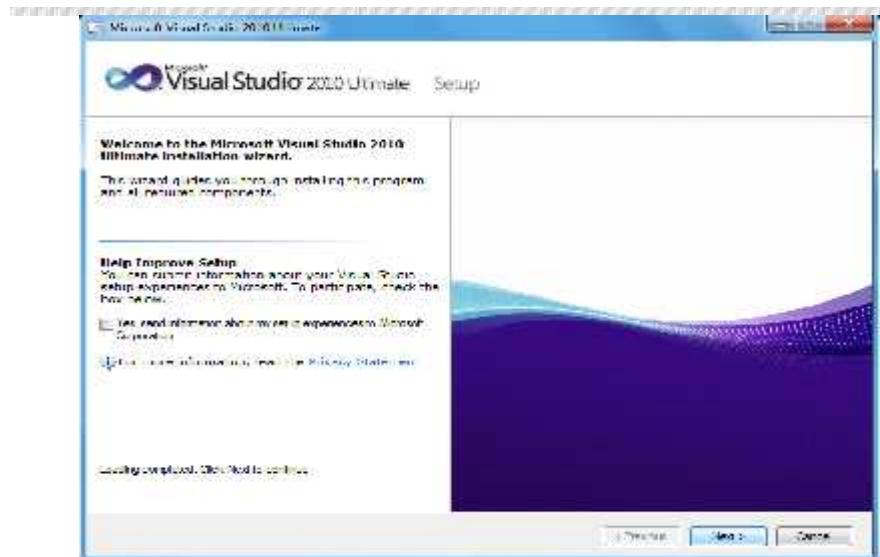
1.3 Instalasi Visual Studio 2010

Setelah mendownload aplikasi Visual Studio 2010, buka folder dari aplikasi tersebut. Klik setup visual stuido akan muncul dialog berikut ini:



Gambar 1.1 Install Visual Studio 2010

Klik list Install Microsoft Visual Studio 2010 untuk install. Selanjutnya akan tampil dialog berikut.



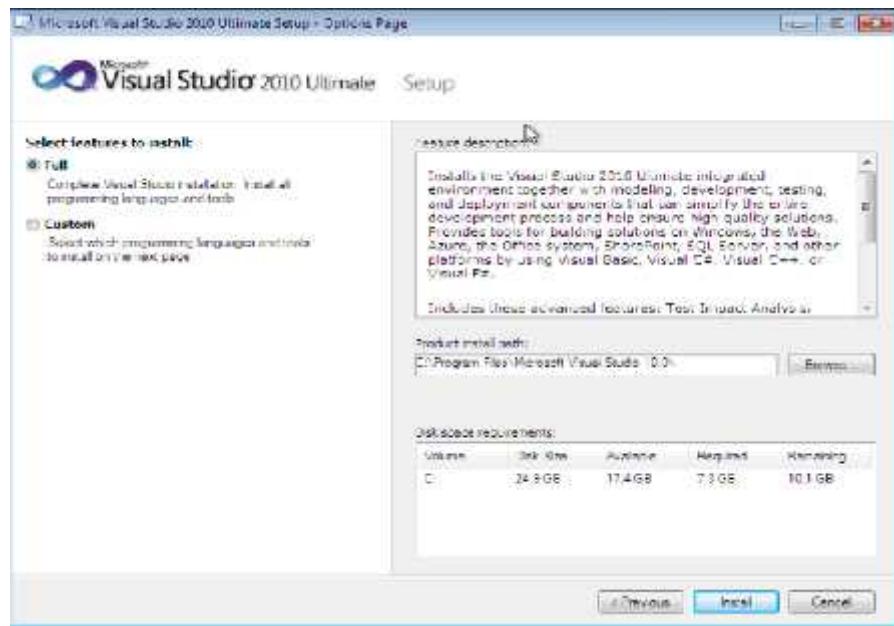
Gambar 1.2 Persetujuan pengiriman informasi ke microsoft

Hilangkan ceklist di “**Yes, send information about my setup experiences to Microsoft Corporation**”, Klik Next



Gambar 1.3 Meyetujui lisensi

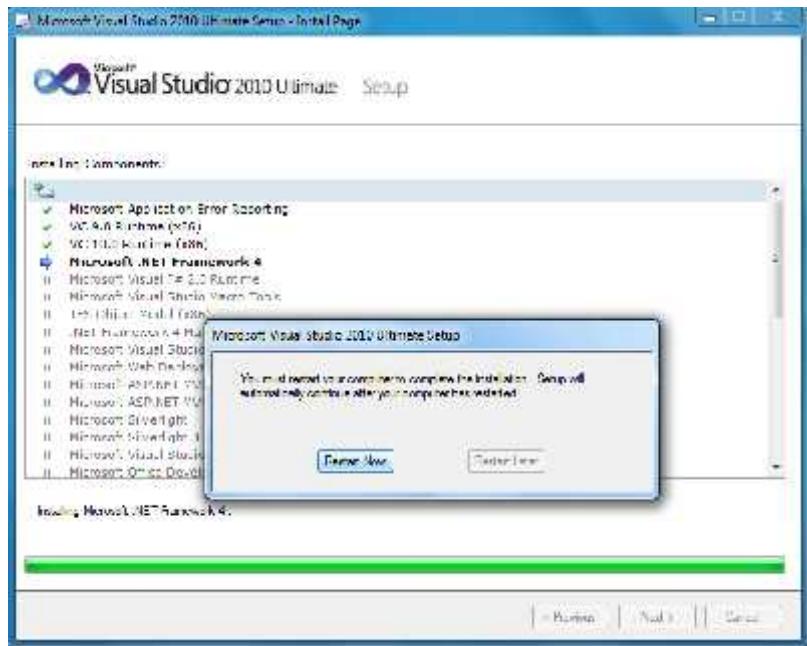
Pilih “**I Have read and accept the license terms**”, Klik tombol Next.



Gambar 1.4 Pemilihan fitur paket instalasi

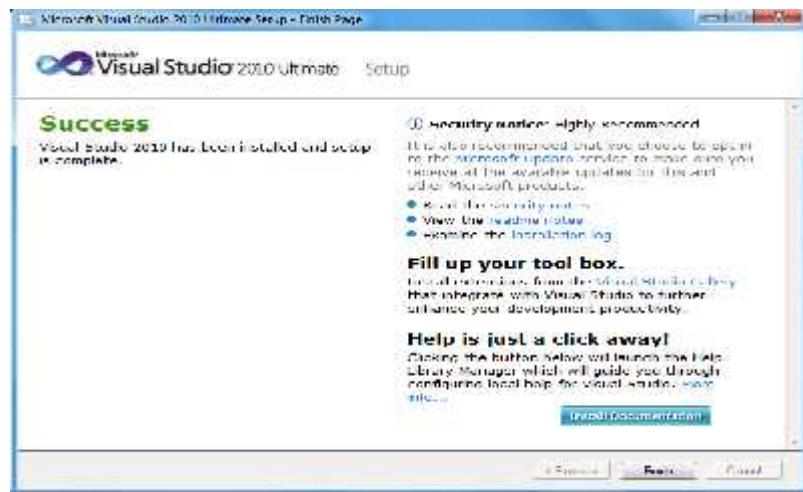
Pilih Full pada bagian select features to install, untuk menginstall semua fitur yang ada didalam visual studio 2010 ini.

Proses instalasi akan berlangsung lama, mungkin butuh beberapa menit untuk bisa menyelesaikan semua instalasi. Karena fitur yang kita pilih adalah Full. Artinya instalasi ini akan memakan banyak space serta waktu yang cukup lama. Biasanya setelah menginstall Net Framework, Visual Studio akan meminta untuk restart. Seperti gambar berikut ini.



Gambar 1.5 Restart setelah install Net Framework 4

Silahkan di restart. Jika restart sudah selesai maka proses instalasi akan berlanjut sampai finish.



Gambar 1.6 Instalasi Selesai

Pada gambar diatas menggambarkan bahwa instalasi sudah sukses dilaksanakan.

SECTION 2**MENGGUNAKAN VISUAL STUDIO 2010**

Pada pertemuan yang kedua ini akan membahas mengenai visual studio lebih dalam dan bagaimana membuat project visual basic serta bagaimana membuat aplikasi sederhana dengan menggunakan visual basic 2010 ini. Pembelajaran ini merupakan step by step bagaimana bisa memahami Visual Basic 2010 ini dengan cepat dan terampil. Untuk lebih lengkapnya silahkan diikuti pembahasan dibawa ini :

Pastikan software Visual Studio 2010 Sudah Terinstall dikomputer anda masing-masing, jika belum anda harus menginstall terlebih dahulu, adapun software dan hardware yang dibutuhkan adalah sebagai berikut :

Software yang dibutuhkan :

- a. Windows 7 atau Windows 8
- b. Visual Studio 2010
- c. Jika ada permasalahan, install manual .Net Framework 4.xx

Hardware Yang dibutuhkan :

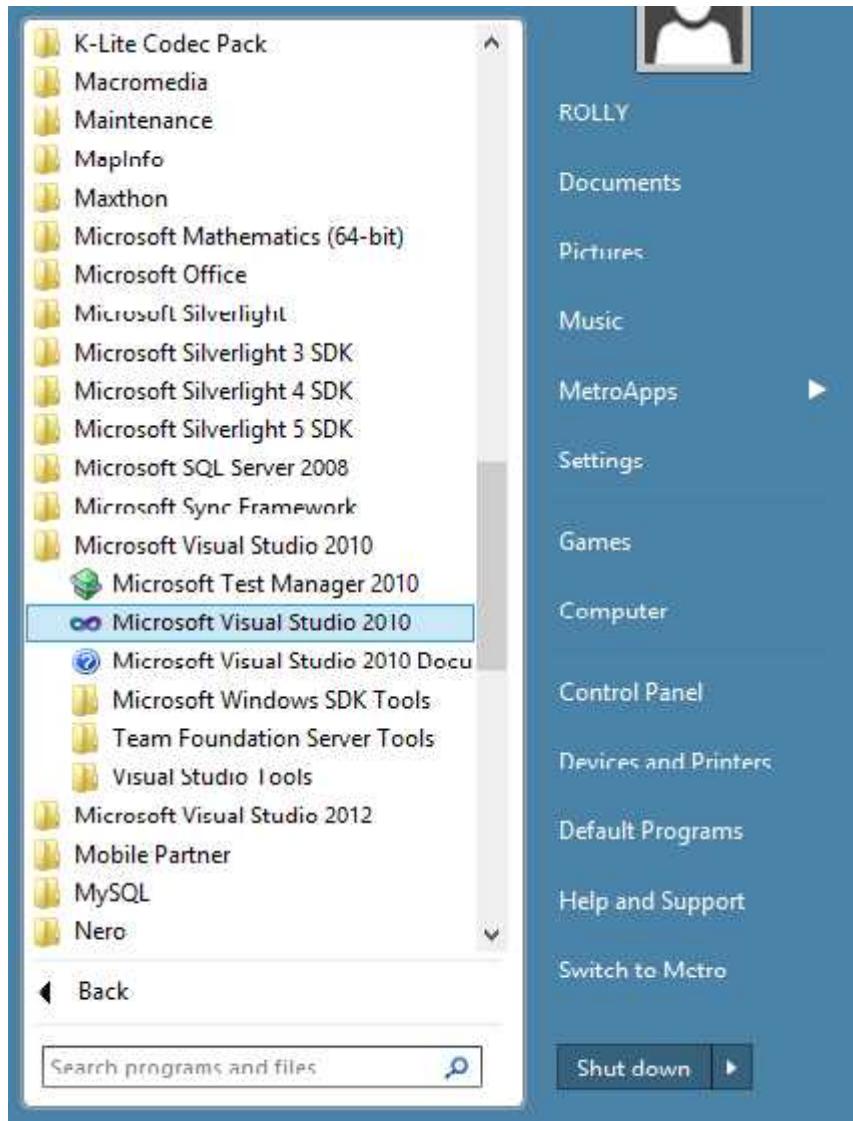
1. Prosesor 1.5 GHz
2. Memory 2 GB
3. Monitor 10"

Jika software yang dibutuhkan sudah siap semua, maka anda tinggal mengikuti langkah-langkah dibawah ini , untuk dapat membuka visual studio 2010.

Langkah-Langkah :

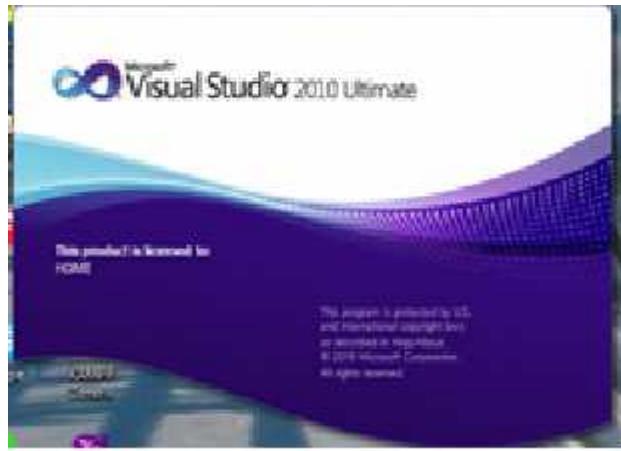
1. Klik Start pada windows taskbar

2. Klik menu All Program → Microsoft Visual Studio 2010 → Pilih Microsoft Visual Studio 2010 → Lihat Gambar 1.1 Dibawah ini.



Gambar 2.1 Membuka Visual Studio 2010

3. Kemudian akan tampil dialog yang mengambarkan bahwa aplikasi sedang loading, tinggal anda tunggu sampai selesai → Lihat gambar 1.2 Dibawah ini.



Gambar 2.2 Loading Visual Studio 2010

4. Jika loading diatas sudah selesai , maka akan tampil jendela awal Visual Studio 2010 → Lihat gambar 2.3.



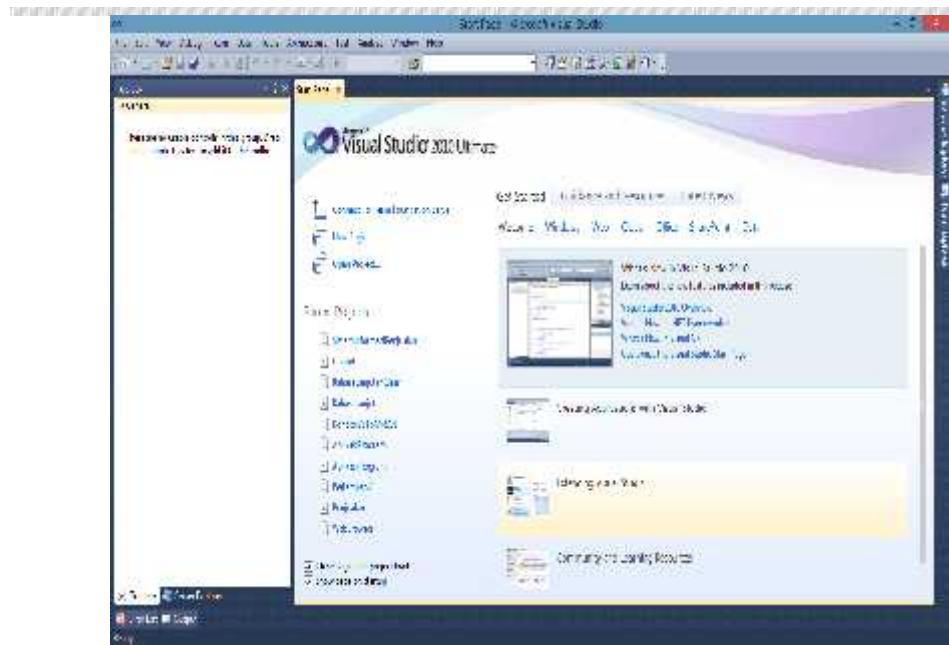
Gambar 2.3 Tampilan Awal Visual Studio 2010

Jika tampilan visual studio 2010 sudah tampil seperti gambar diatas, maka kita sudah bisa memulai dalam membuat dan mempelajari bahasa pemrograman VB Net.

2.1 Membuat Project Visual Basic 2010

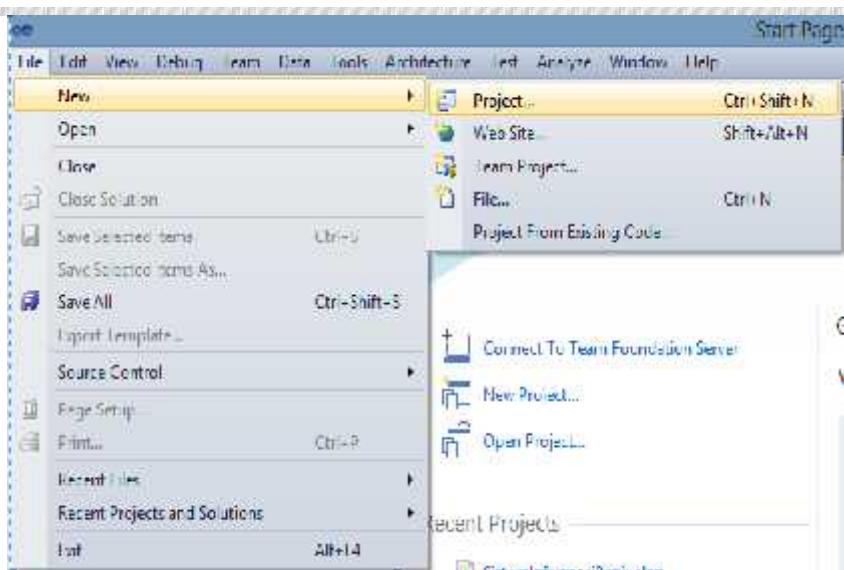
Pada Visual Studio 2010 ini kita dapat membuat berbagai macam aplikasi atau project yang berbasis desktop, namun disini kita akan pelajari bagaimana membuat project untuk bahasa pemrograman Visual Basic .Net 2010, ikuti langkah-langkah dibawah ini :

1. Buka Visual Studio 2010 dengan langkah-langkah seperti pertemuan pertama, silahkan dilihat lagi modul bagian pertama.
 2. Tampilan Awal Visual Studio 2010 → Lihat Gambar 2.4



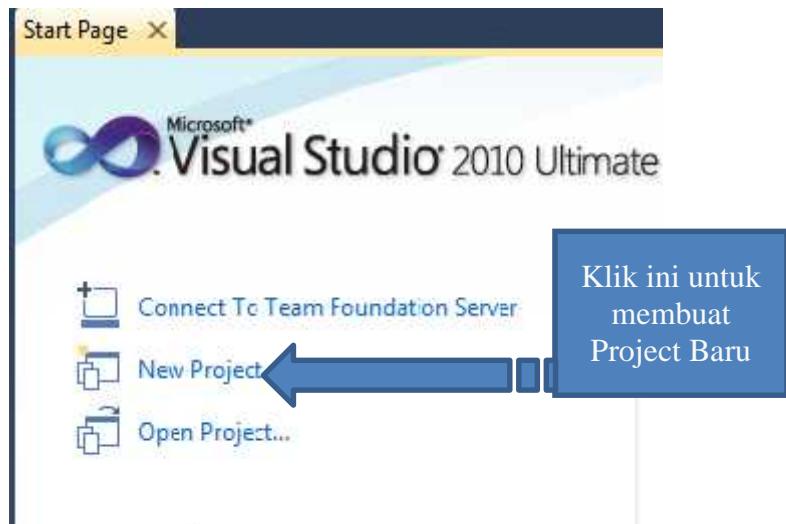
Gambar 2.4 Jendela awal Visual Studio 2010

3. Selanjutnya , kita akan membuat project dengan cara klik menu file → new → Project → Lihat Gambar 2.5



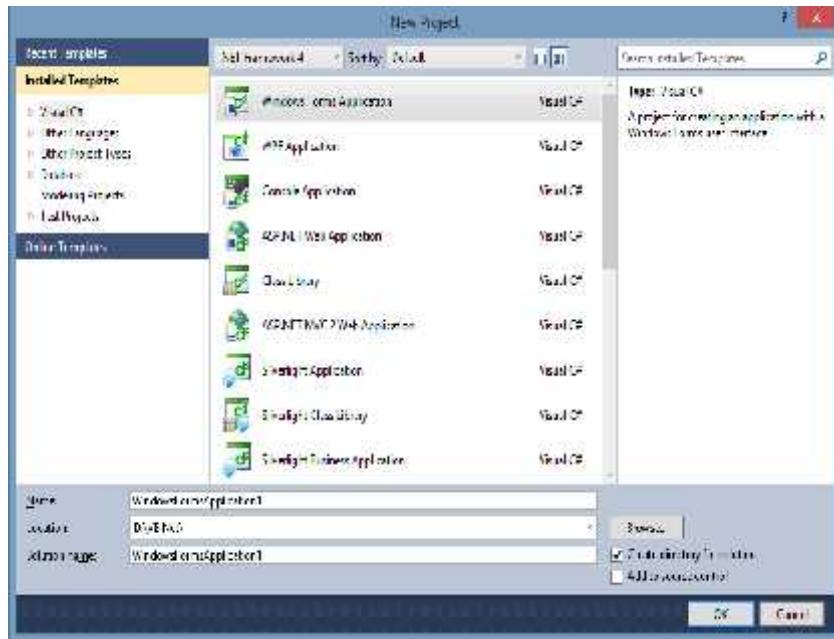
Gambar 2.5 Membuat Project Melalui Menu File

4. Atau melalui jendela start page yang ada pada jendela awal visual studio 2010 → lihat gambar 2.6.



Gambar 2.6 Membuat Project Via Start Page

5. Selanjutnya klik new project maka akan tampil jendela new project →
Lihat gambar 2.7 dibawah ini :



Gambar 2.7 Jendela New Project

6. Bahasa dan apa saja yang bisa dibuat dengan Visual Studio 2010 ini →
Lihat gambar 2.8.



Gambar 2.8 Fasilitas yang ada pada Visual Studio 2010

Penjelasan dari berbagai macam tipe project yang ada didalam visual studio 2010, seperti :

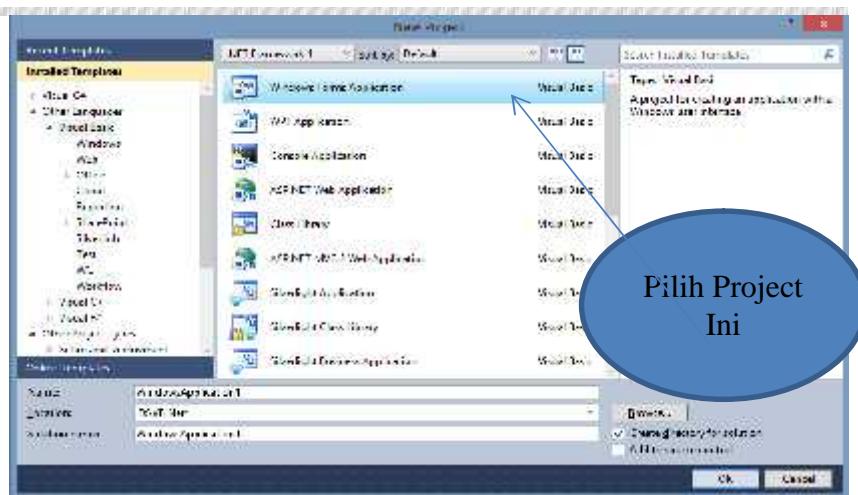
- a. Windows adalah project yang sering digunakan untuk membangun aplikasi-aplikasi desktop seperti (Membuat aplikasi desktop, komponen ActiveX, file DLL, dan sebagainya). Karena menggunakan interface windows baik command line ataupun windows form yang memiliki form dan kontrol, yang terbaru dari Visual Basic 2010 adalah WPF (Windows Presentation Foundation (Windows, Web), XAML) yang memungkinkan pekerjaan GUI (Graphic User Interface) dan kode dibuat secara terpisah.
- b. Web adalah project yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi berbasis web menggunakan ASP.Net 4.0
- c. Smart Device diperuntukkan untuk mengembangkan aplikasi yang akan dijalankan diatas platform Mobile tertentu seperti PDA (Personal Digital Assistant) berjalan pada sistem operasi Windows CE (Compact Edition).
- d. Office adalah suatu project yang dapat menyediakan atau menjalankan atau memanggil aplikasi yang terdapat pada program office (2003,2007) seperti Word, Excel, dan lainnya.
- e. Database project ini diperuntukkan untuk memanajemen dan membangun database SQL Server , tetapi tidak menutup kemungkinan dapat digunakan untuk aplikasi database lainnya.
- f. Crystal Report dalam pemrograman database project ini selalu digunakan untuk menampilkan laporan dan menyajikan data yang sudah disimpan didalam database yang sudah diolah dan dirancang oleh programmer.
- g. Dan masih banyak project yang lainnya disediakan oleh Visual Studio 2010 ini.

7. Selanjutnya pilih bahasa yang akan digunakan, disini yang akan kita gunakan adalah Visual Basic, Lihat Gambar 2.9.



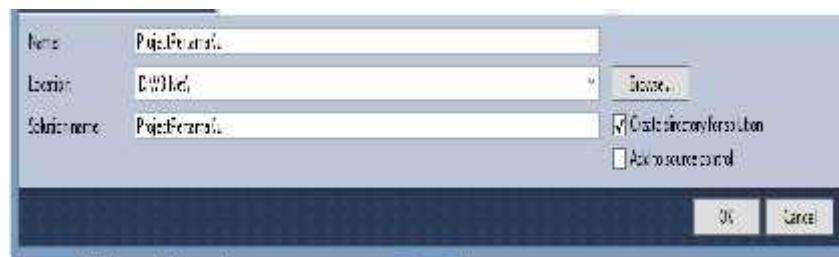
Gambar 2.9 Project Visual Basic

8. Selanjutnya pilih Visual Basic → dan Pilih Windows Forms Application →
Lihat Gambar 2.10



Gambar 2.10 Windows Forms Application

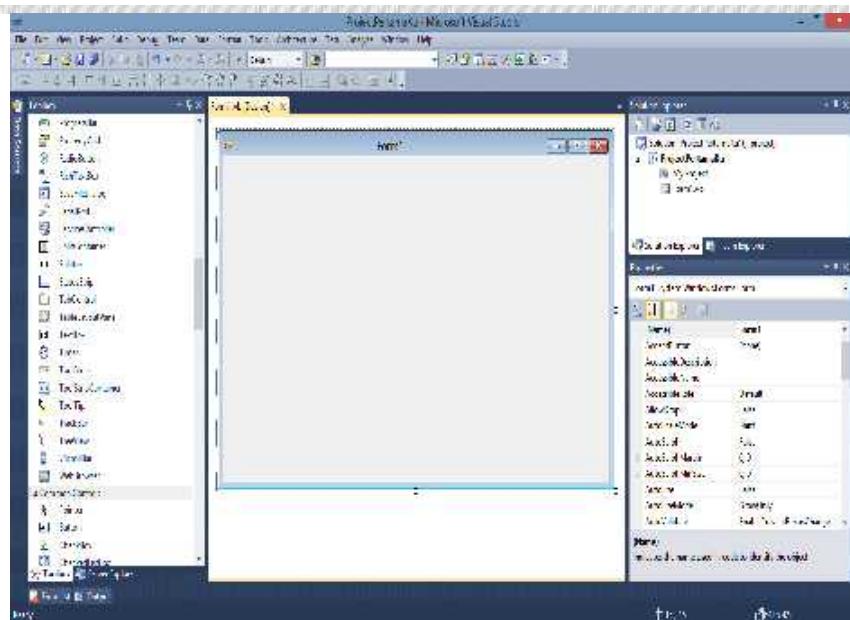
- Setting nama project dengan nama ProjectPertamaKu dan lokasi tempat penyimpanan project yang baru dibuat ini di D:\VB Net\ , tetapi setingan seperti aturan dibawah ini tidak mutlak seperti itu, anda masih bebas untuk merubah setingan tersebut sesuai dengan kebutuhan anda masing-masing → lihat gambar 2.11.



Gambar 2.11 Settingan Project Baru

Untuk mengatur lokasi penyimpanan anda bisa menekan tombol browse... yang ada seperti pada gambar 2.11 diatas.

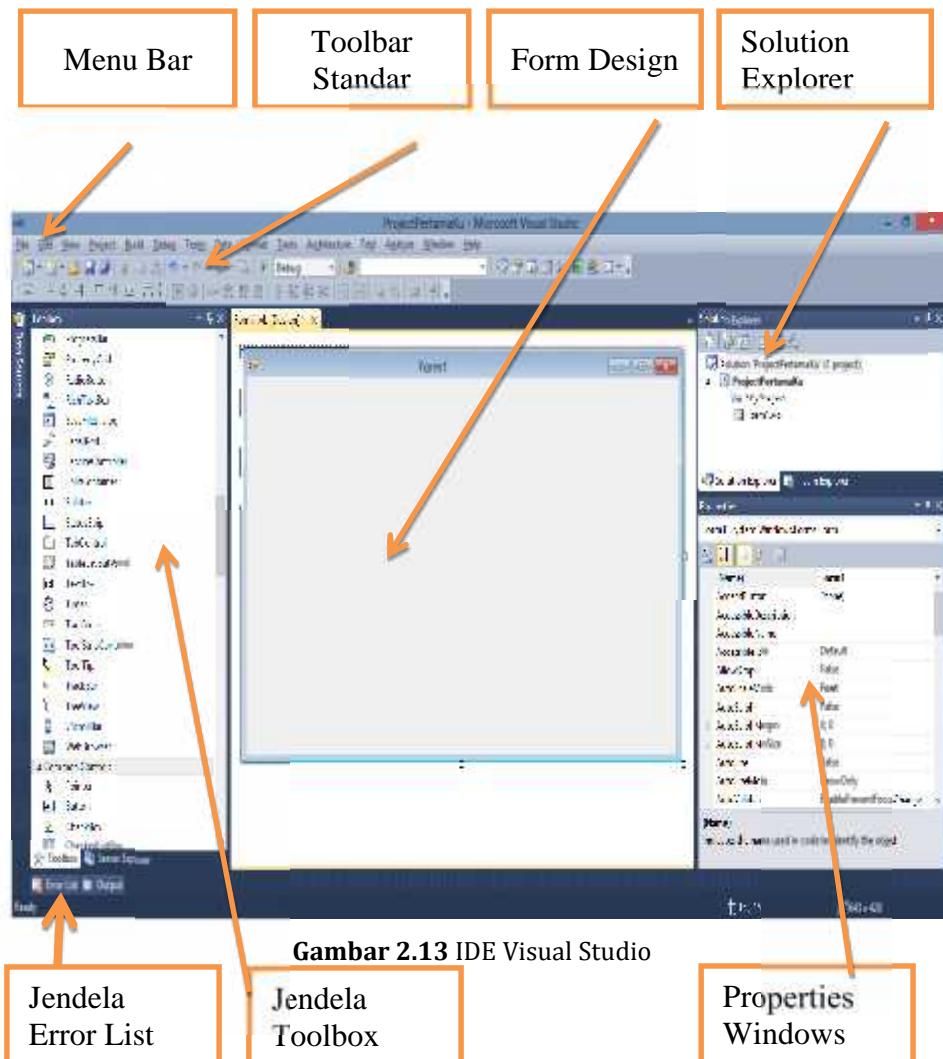
- Klik Ok, maka akan didapatkan tampilan project baru → Lihat gambar 2.12.



Gambar 2.12 Tampilan Project Baru

2.2 Integrated Development Environment (IDE) Visual Studio

Setelah project Visual Basic dibuat maka akan tampil jendela seperti gambar 2.13 dibawah ini, dan banyak bagian-bagian yang akan kita bahas dari jendela tersebut. IDE merupakan lingkungan tempat kita mengembangkan sistem yang sudah terintegrasi antara Kompiler, Desain, Koding dan lainnya. Dengan menggunakan IDE ini pekerjaan kita sebagai programmer akan mudah dan juga memanajemen project yang sedang dikembangkan sangat efisien dilakukan.

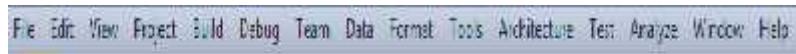


Gambar 2.13 IDE Visual Studio

Penjelasan dari beberapa item yang sudah ditandai diatas, yang terdapat didalam jendela visual basic. Elemen tersebut merupakan elemen yang sering digunakan didalam memprogram aplikasi. Untuk lebih mudah memahaminya akan dipaparkan pada pembahasan berikut ini.

1. Menu Bar

Menubar merupakan suatu baris menu yang mempunyai 11 menu utama, masing-masing memiliki sub menu dan peritnah lengkap dengan shortcut key.



Gambar 2.14 Menu Bar Visual Basic

2. Toolbar Standar

Toolbar standar merupakan suatu baris menu yang mempunyai fungsi yang sama pada setiap tool standard pada umumnya. Seperti fungsi untuk menyimpan, meng-copy, menambah project baru, mengatur tampilan program dan masih banyak yang lainnya.



Gambar 2.15 Tolbar Standar Visual Basic

3. Form Design

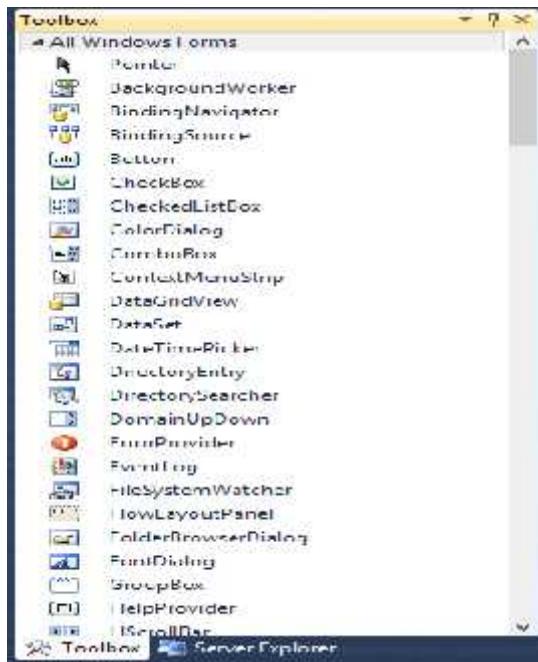
Form design merupakan suatu lembar form yang berfungsi untuk merancang tampilan aplikasi secara visual dengan menempatkan kontrol-kontrol yang diperlukan.



Gambar 2.16 Form Design Visual Basic

4. Toolbox

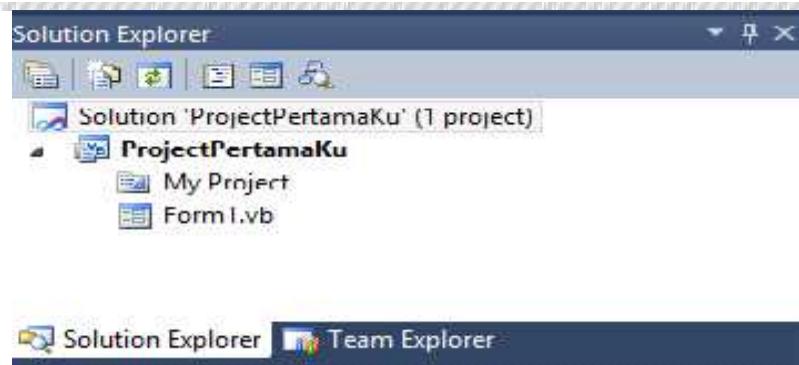
Toolbox merupakan suatu jendela yang berfungsi untuk Menampung komponen-komponen standard.



Gambar 2.17 Toolbox Visual Basic .Net

5. Solution Explorer

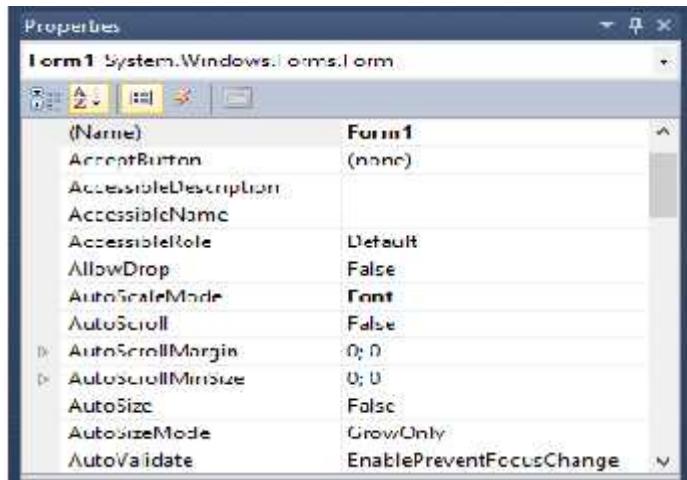
Solution Explorer merupakan suatu jendela yang berfungsi untuk menampilkan objek yang akan anda gunakan untuk membuat aplikasi seperti form , class, dan objek lainnya.



Gambar 2.18 Jendela Solution Explorer

6. Properties windows

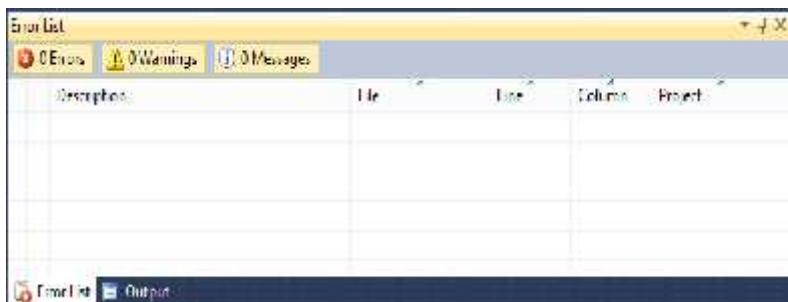
Properties windows merupakan suatu jendela yang berfungsi untuk mengatur nilai properties dari masing-masing komponen yang akan digunakan.



Gambar 2.19 Jendela Properties

7. Error List

Error list merupakan suatu jendela yang digunakan untuk menampilkan setiap kesalahan dari pembuatan kode program suatu aplikasi.

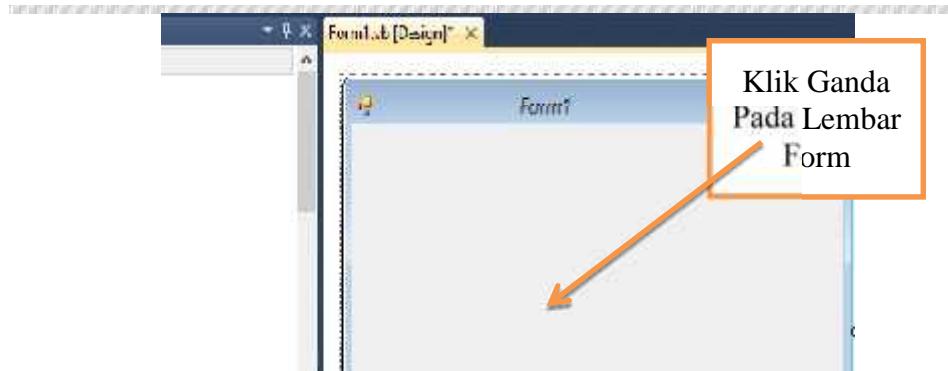


Gambar 2.20 Jendela Error List

2.3 Membuat Aplikasi Pertama Visual Basic

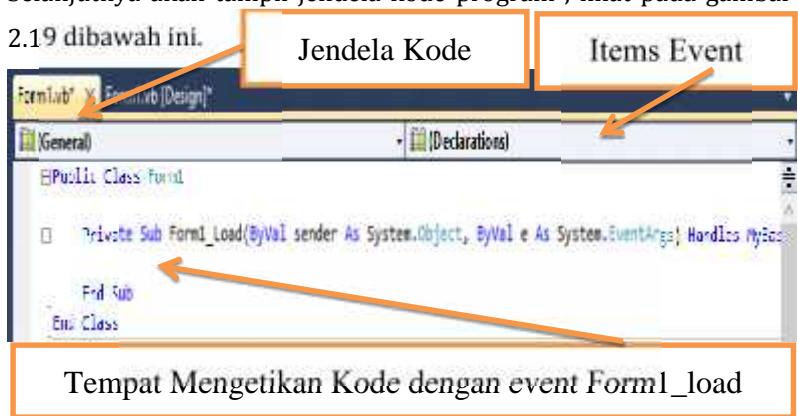
Sekarang kita akan membuat aplikasi pertama, dimana aplikasi ini akan menampilkan nama pengguna pada title form yang akan ditampilkan tersebut, tetapi sebelum ditampilkan penggunaan akan mengisi input dialog terlebih dahulu. Untuk itu anda dapat mengikuti langkah-langkah dibawah ini :

1. Dengan menggunakan project yang sudah kita buat sebelumnya, maka akan kita lanjutkan memprogram project tersebut, klik ganda form1 tersebut → Lihat gambar 2.18 dibawah ini.



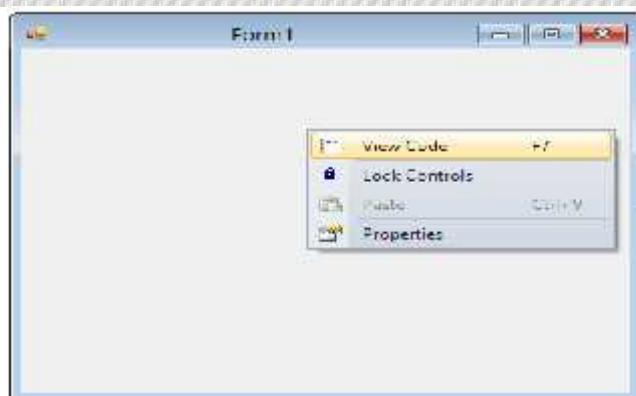
Gambar 2.21 Membuat Kode Pada event Form_Load

2. Selanjutnya akan tampil jendela kode program , lihat pada gambar 2.19 dibawah ini.



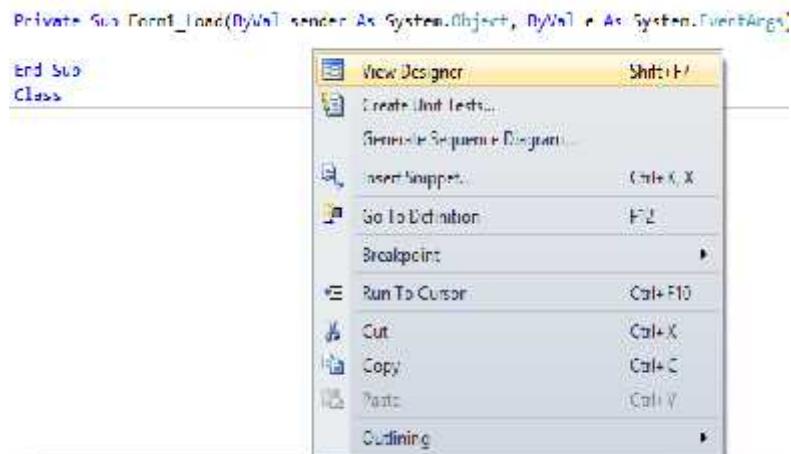
Gambar 2.22 Jendela Kode Program

Untuk menampilkan jendela kode juga bisa menggunakan perintah klik kanan form maka akan tampil pop up menu, dan pilih view code, lihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 2.23 Popup Menu Jendela Kode

Begitupun jika anda ingin kembali ke desain setelah anda berada didalam jendela kode, jadi anda juga bisa menggunakan perintah yang sama, yaitu tinggal klik kanan jendela kode kemudian pilih view designer seperti gambar dibawah ini.



Gambar 2.24 Popup menu untuk kembali ke disain form

Dengan cara pintas anda juga bisa berpindah ke jendala kode dengan menggunakan keyboard yaitu dengan menekan tombol **F7**.

3. Ketikkan kode program pada event form1_load seperti dibawah ini.

```

1 Public Class Form1
2
3     Private Sub Form1_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
4         Dim nama As String
5         nama = InputBox("Masukkan Nama Anda : ", "Ketik Input")
6         Me.Text = "Selamat Belajar Vb Net 1 Vs " + nama
7
8     End Sub
9 End Class

```

Gambar 2.25 Menuliskan Kode Pada Event Form1_Load

Penjelasan kode program diatas :

Baris 1 merupakan pembuatan sebuah class dengan nama Form1, nama dari sebuah Class akan otomatis dibuat sesuai dengan nama file tersebut. Jika nama file nya Form1.vb maka nama class nya adalah Form1. Sedangkan kata kunci public itu merupakan hak akses class, akan dibahas pada pertemuan berikut nya dan ada pembahasan tersendiri yaitu OOP.

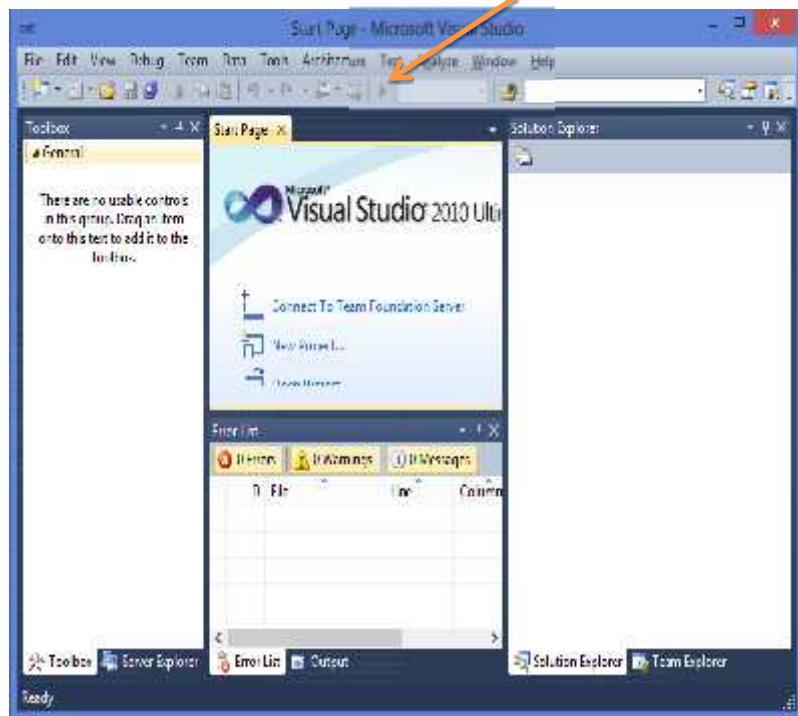
Baris 2 merupakan awal dari sebuah sub atau method dengan nama Form_Load yang juga sebagai sebuah event load terhadap form1 tersebut.

Baris 4 merupakan deklarasi variabel nama dengan tipe data String dan pada baris ke 5 variabel tersebut akan diberi nilai dengan data yang diinputkan dari inputbox.

Baris 6 merupakan perintah untuk memberikan title untuk form1 tersebut yang diambil dari gabungan kata dan variabel nama.

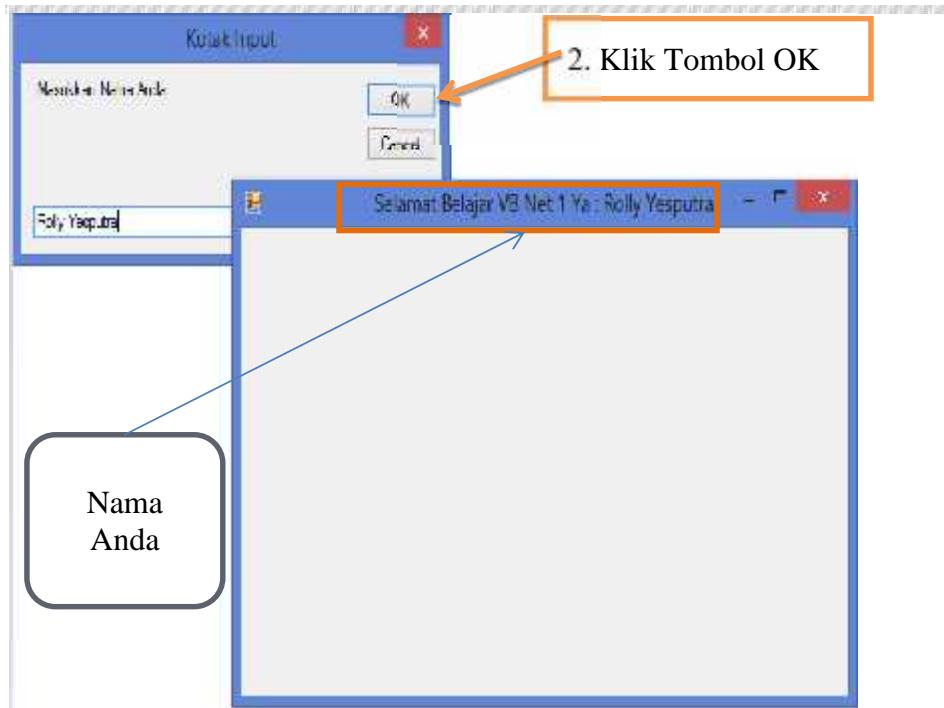
4. Menjalankan aplikasi pertama sekali itu sangat mudah Anda cukup menekan tombol F5 atau klik icon Start Debugging , Lihat Gambar 2.26 dibawah ini.

Icon Start Debugging untuk menjalankan aplikasi



Gambar 2.26 Menjalankan Aplikasi

5. Setelah aplikasi dijalankan jika tidak terjadi kesalahan kode program yang dibuat, maka akan tampil kotak dialog dan Anda tinggal memasukkan nama anda dan tekan tombol OK, hasilnya seperti gambar dibawah ini :



Gambar 2.27 Aplikasi Yang Sedang Berjalan

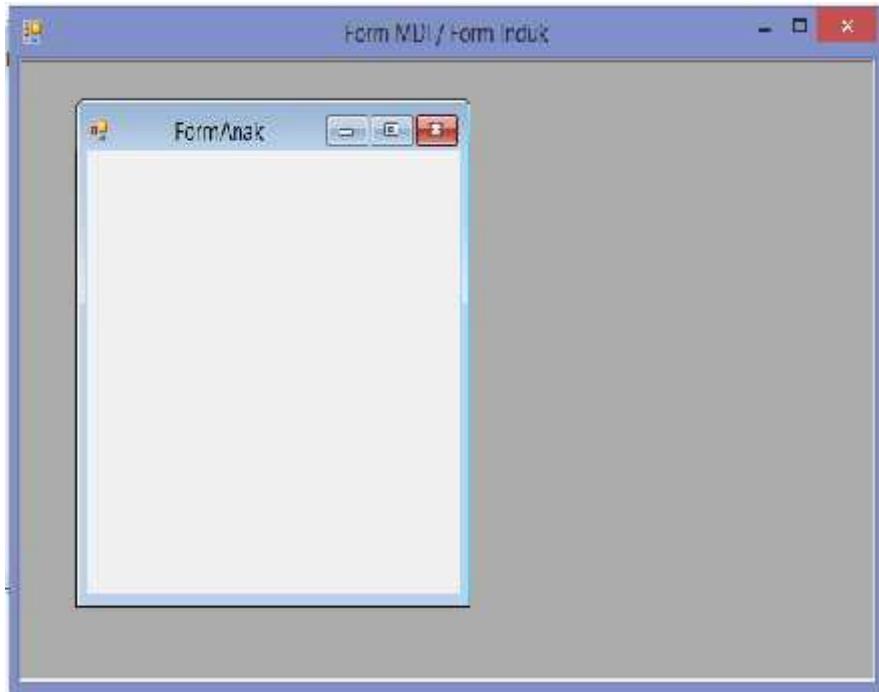
2.4 Menyimpan Aplikasi Pertama

Setelah membuat aplikasi pertama, kita harus menyimpan project yang sudah kita buat tersebut dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Pilih Menu Bar → Klik File → Save All → dialog save project
2. Silahkan Anda cari dimana tempat penyimpanan project yang Anda buat
3. Ganti nama project bila perlu, dan tekan tombol Save
4. Dan Diikuti dengan menyimpan form dan file1 lainnya.
5. Jika sudah selesai, maka penyimpanan project sudah selesai.

Latihan :

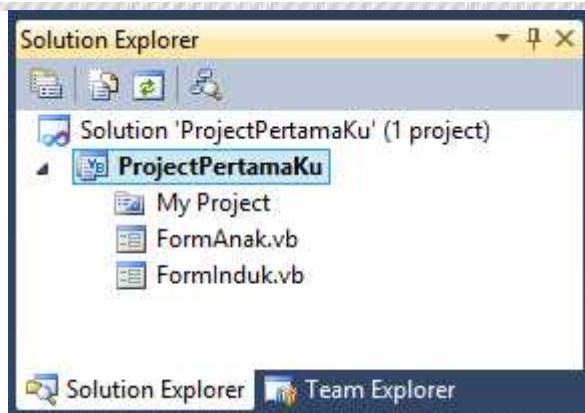
Materi latihan bab 1 yaitu membuat aplikasi form MDI (Multi Document Interface) dimana ada dua form yang akan kita buat, form pertama akan menjadi form induk atau MDI dan form yang kedua akan menjadi form anak. Dan beberapa fungsi untuk menampilkan pesan sederhana.



Gambar 2.28 Tampilan Program MDI

Langkah-langkah membuat aplikasi latihan diatas :

1. Buat Project dengan nama ProjectPertamaKu → buat dua buah form dengan nama FormInduk dan FormAnak → lihat gambar dibawah ini :



Gambar 2.29 Project Latihan dan Form

2. Selanjutnya klik ganda Form Induk untuk masuk ke jendela kode dan ketikkan program dibawah ini pada sub FormInduk_load .

```
Me.isMdiContainer = true
```

Koding ini berfungsi untuk menjadikan FormInduk untuk menjadi Form MDI dan nanti akan bertindak sebagai Form Utama yang akan menampung form lainnya. Dan selanjutnya ketikkan program dibawah ini , Lihat gambar 2.27.

```

1  Public Class FormInduk
2  Private Sub Form1_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
3      Me.isMdiContainer = True
4      Dim pesan = MessageBox.Show("Awal Form Anak", "Tampilan", MessageBoxButtons.YesNo, _
5          MessageBoxButton.YesNo)
6      If pesan = Windows.Forms.DialogResult.Yes Then
7          FormAnak.MdiParent = Me
8          FormAnak.Visible = True
9      End If
10
11  End Sub
12  End Class

```

Gambar 2.30 Koding Latihan Pertama

Penjelasan Koding diatas :

Baris 4 merupakan kode yang dimulai dari deklarasi variabel dengan nama variabel pesan dan variabel tersebut akan diberi nilai yang didapatkan dari

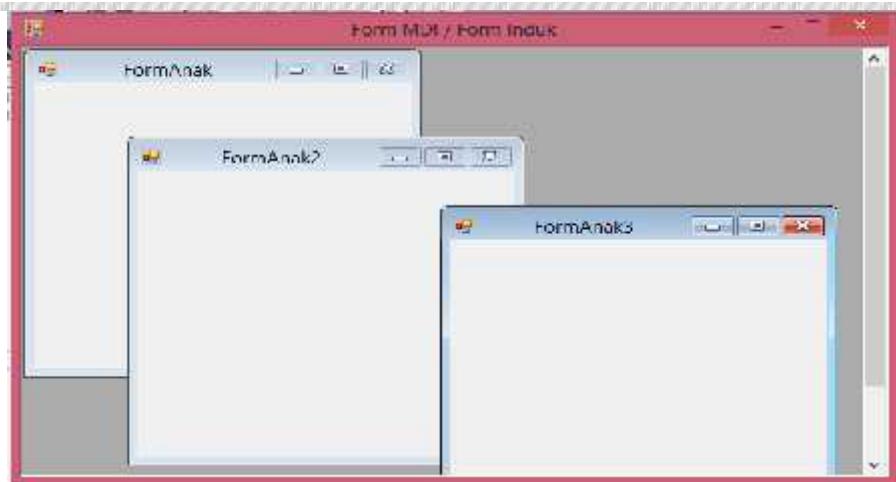
inputan dari messagebox yang merupakan nilai yes atau no, itu terlihat dari jenis button yang digunakan yaitu MessageBoxButton.YesNo itu menandakan akan ada dua tombol yang disediakan pada messagebox tersebut, jika user memilih tombol yes berarti user memberikan nilai dengan indek 0, dan jika memilih no maka akan memberikan nilai dengan indek 1, tetapi didalam bahasa pemrograman VB Net perintah untuk mencek action yang diberikan user maka sudah ada kode khusus yaitu DialogResult yang akan mencek yes atau no.

Baris 6 merupakan kode yang berfungsi untuk melakukan cek kondisi pemilihan button yang di tekan oleh user dan sintak tersebut akan memberikan nilai boolean (true/false). Jika nilai yang diberikan true maka akan dijalankan kode program baris 7 dan 8.

Baris 7 berfungsi untuk mengatur Form Induk dari form Anak tersebut, dan baris 8 digunakan untuk menampilkan FormAnak tersebut.

Materi Latihan :

Soal Latihan pertemuan kedua bab pertama, buatlah satu form MDI dan buatlah beberapa form anak minimal 5 buah dan tampilkan seperti gambar dibawah ini.



Gambar 2.31 Soal Latihan Bab Pertama

SECTION 3**MENGENAL FORM DAN OBJEK KONTROL**

Pada sesi ini akan dibahas tentang pembuatan dan penggunaan form beserta objek kontrol yang bisa digunakan didalam sebuah form pada Visual Basic .Net. Seperti Objek TextBox, Button dan lainnya. Baiklah pembahasannya berikut ini:

3.1 Form

Form merupakan media interaksi antara pengguna dengan aplikasi yang anda buat. Form terbagi atas dua kategori yaitu :

a. Form Dinamis

Yaitu form yang bisa dimanipulasi atau diubah bentuk serta disisipi objek kontrol yang berisi perintah -perintah yang diperlukan oleh aplikasi yang akan anda buat, contohnya :

Windows Form, Console, Librari, WPF , dsb

Database Acces dan SQLServer, dll



Gambar 3.1 Contoh Bentuk form dinamis

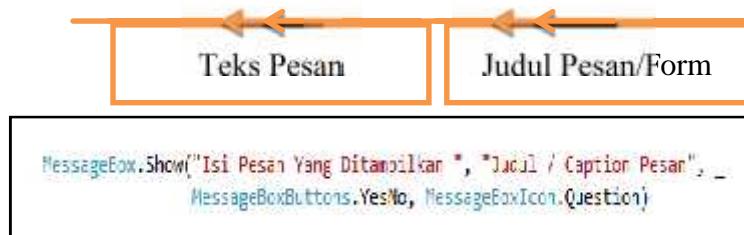
Form diatas merupakan salah satu bentuk dari Windows Form yang digunakan untuk menempatkan objek lain diatas nya dan ini masih bisa dimanipulasi bentuk dan objek tampilannya.

b. Form Statis

Yaitu form yang tidak dapat dimanipulasi atau diubah bentuk serta disisipi objek kontrol, form ini hanya dapat dipanggil dari perintah kode. Contohnya :

1. Message Box

Merupakan form yang bertugas untuk menampilkan pesan keterangan terhadap suatu kejadian yang diterima oleh aplikasi Anda. Cara pemnggilan messagebox adalah dengan menggunakan koding seperti dibawah ini.



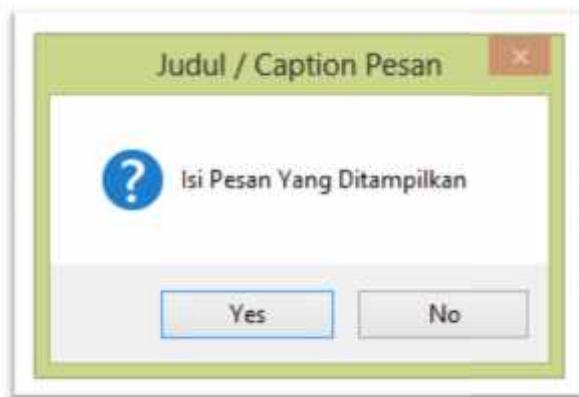
Gambar 3.2 Kode Program MessageBox

Penjelasan Kode, untuk menampilkan form pesan singkat yaitu dengan membuatkan kode MessageBox.show dimana ada empat parameter yang harus diisi yaitu :

- a. Isi Pesan Yang akan ditampilkan, dimana anda bisa membuatkan beberapa kalimat yang bisa ditampilkan oleh form ini.

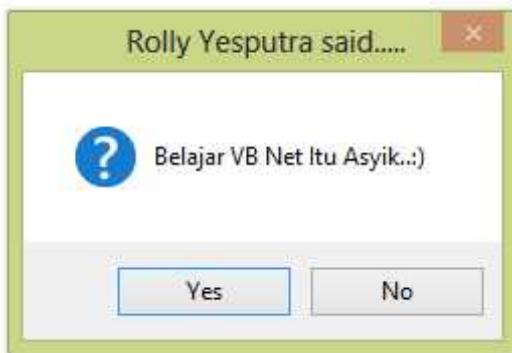
- b. Title Form → yaitu teks yang digunakan untuk memberikan judul dari form tersebut.
- c. MessageBoxButtons → ini merupakan jenis dari tombol-tombol yang akan ada didalam tampilan form tersebut.
- d. MessageBoxIcon → ini merupakan jenis icon atau gambar yang digunakan untuk ditampilkan pada jendela form tersebut yang menandakan sebuah pesan itu ditampilkan sebagai pesan error atau sebagai konfirmasi atau pertanyaan dan lainnya.

Hasil dari kode diatas jika kita running sebagai berikut, lihat gambar 3.3.



Gambar 3.3 Tampilan MessageBox

Jika pesan dan judul form tersebut dirubah, maka tampilan nya akan seperti dibawah ini :



Gambar 3.4 Tampilan MessageBox 2

2. Input Box

Input Box merupakan form yang digunakan untuk menampilkan jendela inputan user, tetapi form ini juga tidak bisa diubah dan disisipi oleh objek kontrol yang lainnya. Untuk menampilkan InputBox ini maka kita harus menggunakan kode program seperti dibawah ini .

```
Private Sub Form1_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
    Dim pesan As String
    pesan = InputBox("Input Nama Anda ", "Konfirmasi Nama User")
End Sub
```

Gambar 3.5 Kode Menampilkan Input Box

Pejelasan kode:

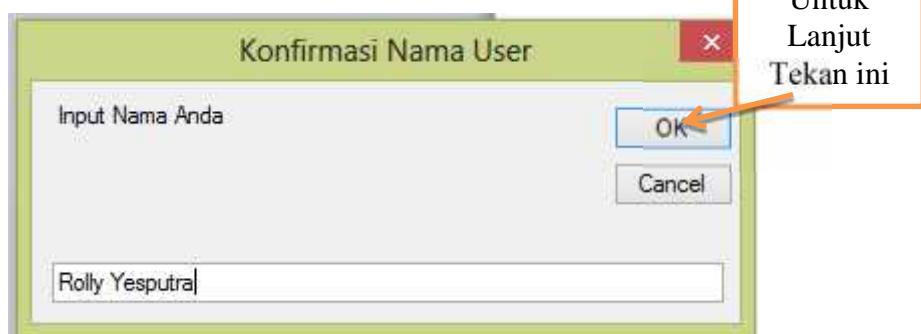
InputBox Memiliki minimal dua parameter, yang pertama parameter label yang akan ditampilkan sebagai penanda apa yang akan diminta kepada user atau sebagai keterangan yang digunakan untuk memperjelas apa yang akan dilakukan user, dan parameter kedua adalah judul atau title dari form inputbox disini kita bisa

membuat dengan memberikan perintah teks dengan menggunakan tanda petik ganda. Untuk melihat hasil setelah di running , lihat gambar 3.6 dibawah ini :



Gambar 3.6 InputBox Untuk Meminta Nama User

Jika datanya diisi didalam textbox yang sudah disediakan dan sudah didisain oleh vb itu sendiri dan tidak bisa kita rubah lagi bentuk dan tampilannya, jika sudah selesai diisi Anda tinggal menekan tombol OK atau Cancel. Seperti gambar 3.7 dibawah ini.



Gambar 3.7 InputBox yang sudah diisi

3.2 Label, TextBox dan Button

Label merupakan objek kontrol yang digunakan untuk memberikan output atau menampilkan data diatas jendela form tetapi tidak bisa memberikan

input saat aplikasi dijalankan. Jadi label seringkali digunakan untuk menampilkan keterangan terhadap suatu objek lain seperti TextBox dan lainnya.

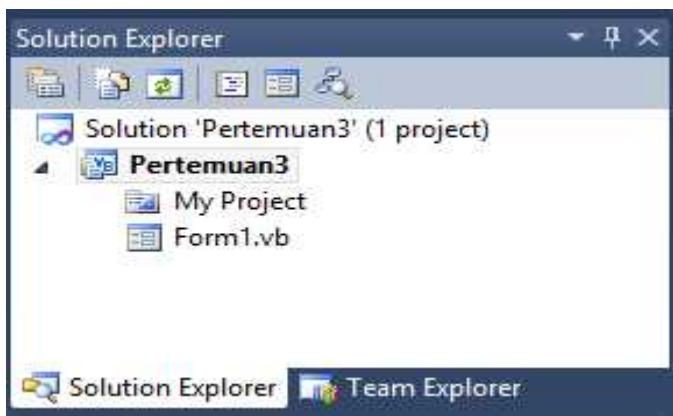
TextBox merupakan objek kontrol yang dapat digunakan sebagai input dan juga sebagai output ketika aplikasi dijalankan, dan TextBox merupakan objek yang paling sering digunakan untuk menampung data yang diinputkan oleh user yang akan menggunakan sistem yang Anda buat.

Button merupakan objek kontrol yang digunakan untuk dapat mengeksekusi perintah-perintah yang telah anda buat pada jendela kode program.

3.2.1 Praktek Membuat Label, TextBox dan Button

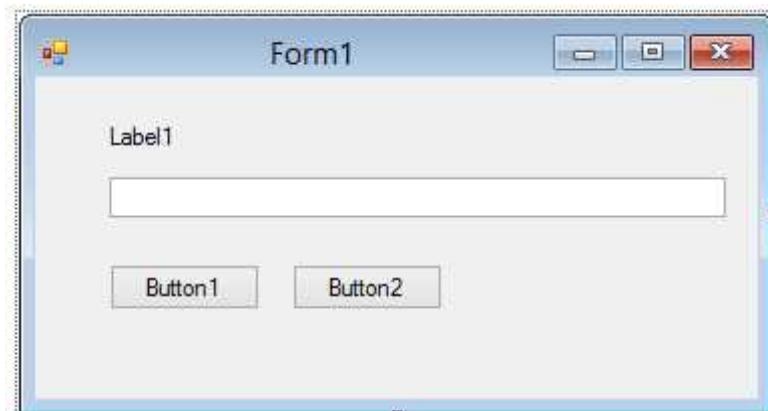
Untuk mengimplementasikan tiga objek yang sudah kita bahas diatas, maka kita akan menggunakan form dinamis untuk dapat mendesain sesuai dengan kebutuhan kita, maka ikuti langkah-langkah dibawah ini :

- a. Jalankan Visual Studio 2010 → Create New Project → Pilih Project Visual Basic → Pilih Jenis Tamplate Windows Form Application
- b. Beri nama project Anda dengan nama Pertemuan 3 → lihat gambar dibawah ini.



Gambar 3.8 Project Pertemuan 3

- c. Selanjutnya akan dapat tampilan form dan disain seperti dibawah ini
 → lihat gambar 3.9



Gambar 3.9 Mendesain tampilan form1 pertemuan3

- d. Mengatur properties dari objek-objek yang kita buat diatas, dengan aturan dan nilai seperti tabel dibawah ini.

Tabel 3.1 Properties Objek Kontrol

NAMA KONTROL	PROPERTIES	NILAI
Form1	Maximize Box	FALSE
	Start Position	CenterPosition
	Text	RUN
Button1	Name	btn_ok
	Text	OK
Button2	Name	btn_cancel
	Text	Cancel
Label1	Text	Ketik Nama Aplikasi Yang Akan Anda Jalankan
TextBox	Name	txt_inpu
	Text	Kosong

- e. Selanjutnya klik ganda / double click tombol ok, lalu ketikkan program dibawah ini :



Double click tombol ini

Gambar 3.10 Form Setelah Diset Properties

Setelah diduble click ketikkan program dibawah ini :

```
Private Sub btn_ok_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btn_ok.Click
    Dim run As New System.Diagnostics.Process
    run.StartInfo.FileName = "" - txt_inp.Text + ".exe"
    run.Start()
End Sub
```

- f. Untuk button Cancel merupakan tombol yang digunakan untuk membatalkan atau menutup form yang sudah dibuat. Kode tombol tersebut seperti dibawah ini, tetapi dangan langkah yang sama double click tombol dan ketikkan program nya.

```
Private Sub btn_cancel_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btn_cancel.Click
    Dispose()
End Sub
```

Dispose() merupakan perintah didalam Visual Basic .Net untuk membatalkan dan menutup form yang aktif saat itu.

3.3 Event Handling Objek Kontrol

Untuk memberikan event kepada setiap objek kontrol yang ada, cukup dengan melakukan double click objek yang akan anda beri event tersebut, setelah anda double click maka anda akan mendapatkan event sesuai dengan objek kontrol tersebut, namun anda masih tetap bisa merubah event yang sudah ada dengan cara memilih kotak event yang ada pada combo box jendala kode posisi kanan atas, lihat gambar 3.12 dibawah ini.



Gambar 3.11 Memberikan event terhadap Objek

Penjelasan:

- a. Jika objek kontrol button yang anda double click maka anda akan mendapatkan event default yaitu event click, lihat gambar dibawah ini.

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

```
End Sub
```

- b. Untuk Objek kontrol textbox maka anda akan mendapatkan event text_change seperti dibawah ini.

```
Private Sub txt_input_TextChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles txt_input.TextChanged
```

```
End Sub
```

Dan banyak event-event yang lainnya seperti event mouse, event key, event load dan lainnya, akan dibahas pada pertemuan-pertemuan berikutnya .

MENGENAL FORM dan OBJEK KONTROL

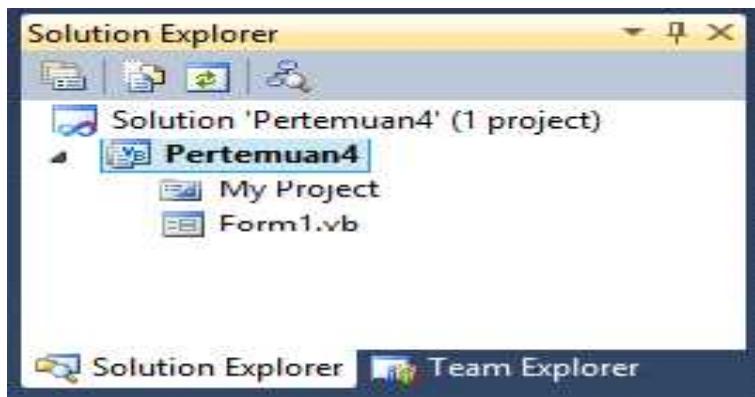
4.1 Memahami CheckBox dan Radio Button

Checkbox merupakan objek kontrol yang berfungsi untuk memilih beberapa item data. Dengan objek kontrol ini anda dapat memilih lebih dari satu pilihan bahkan semua pilihan dapat anda pilih. RadioButton merupakan objek kontrol yang berfungsi untuk memilih satu dari berbagai macam pilihan, anda tidak bisa memilih lebih dari satu pilihan tersebut.

Praktek

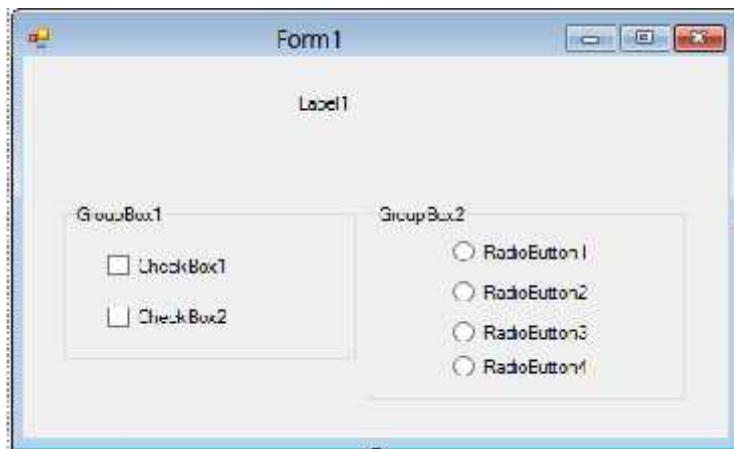
Pada praktek berikut ini kita akan membuat aplikasi yang mengimplementasikan kedua objek diatas dengan membuat sebuah kasus dimana kita dapat mengganti atau memanipulasi font pada suatu label, untuk lebih lanjutnya ikuti langkah-langkah dibawah ini.

6. Buat Project dengan nama pertemuan 4 → selanjutnya desain tampilan seperti dibawah ini.



Gambar 4.1 Project Pertemuan 4

7. Desain form praktek 4 → lihat gambar 4.2



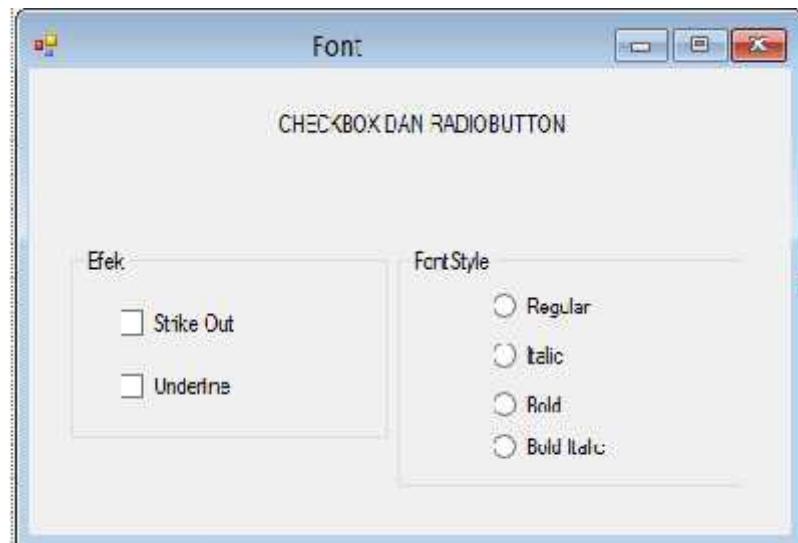
Gambar 4.2 Desain Form Aplikasi

8. Mengatur Properties dari semua objek kontrol yang ada pada form diatas, sesuai dengan aturan pada tabel 4.1 dibawah ini

Tabel 4.1 Properties Objek Control Diatas

NAMA KONTROL	PROPERTIES	NILAI
Form 1	MaximizeBox StartPosition	False CenterScreen
Label 1	Name AutoSize BorderStyle Font Text TextAlign	lbl_font False Fixed3D Microsoft sans Serif, 15.75 pt CheckBox dan RadioButton Middle Center
GroupBox1	Text	Efek
GroupBox2	Text	FontStyle
CheckBox1	Text	Underline
CheckBox2	Text	Regular
RadioButton1	Font Text	Microsoft sans Serif, 15.75 pt, Style=italic
RadioButton2	Font Text	Italic
RadioButton3	Font Text	Microsoft sans Serif, 15.75 pt, Style=bold
RadioButton4	Font Text	Bold
		Microsoft sans Serif, 15.75 pt, Style=bold, italic
		Eclditalic

9. Selanjutnya akan didapatkan desain seperti dibawah ini:



Gambar 4.3 Desain Lengkap Pertemuan 4

10. Kita akan menambahkan kode program kepada objek yang ada dengan cara double click objek tersebut → Klik ganda pada CheckBox1 → ketikkan program dibawah ini.

```
Private Sub CheckBox1_CheckedChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
    Handles CheckBox1.CheckedChanged
    'kode program utk strikout
    lbl_font.Font = New Font("Microsoft sans serif", lbl_font.Size, lbl_font.Font.Style xor FontStyle.Strikeout)
End Sub
```

11. Double Click ComboBox2 → Ketik kode dibawah ini

```
Private Sub CheckBox2_CheckedChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
    Handles CheckBox2.CheckedChanged
    lbl_font.Font = New Font("Microsoft sans serif", lbl_font.Size, lbl_font.Font.Style xor FontStyle.Underline)
End Sub
```

12. Double Click RadioButton1 → Ketik Kode Dibawah ini

```
Private Sub RadioButton1_CheckedChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) _
Handles RadioButton1.CheckedChanged

    lbl_font.Font = New Font("Microsoft sans serif", lbl_font.Font.Size, lbl_font.FontStyle.Bold Or FontStyle.Regular)

End Sub
```

13. Double Click RadioButton2 → Ketikkan kode dibawah ini

```
Private Sub RadioButton2_CheckedChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) _
Handles RadioButton2.CheckedChanged

    lbl_font.Font = New Font("Microsoft sans serif", lbl_font.Font.Size, lbl_font.FontStyle.Italic Or FontStyle.Regular)

End Sub
```

14. Double Click RadioButton3 → Ketikkan kode dibawah ini

```
Private Sub RadioButton3_CheckedChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) _
Handles RadioButton3.CheckedChanged

    lbl_font.Font = New Font("Microsoft sans serif", lbl_font.Font.Size, lbl_font.FontStyle.Bold Or FontStyle.Italic)

End Sub
```

15. Double Click RadioButton4 → Ketikkan kode dibawah ini

```
Private Sub RadioButton4_CheckedChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) _
Handles RadioButton4.CheckedChanged

    lbl_font.Font = New Font("Microsoft sans serif", lbl_font.Font.Size, lbl_font.FontStyle.Bold Or FontStyle.Italic)

End Sub
```

16. Compile dan running program yang Anda buat, jika tidak terjadi error maka akan tampil output seperti gambar 4.4 dibawah ini.



Gambar 4.4 Output Program Underline dan Bold



Gambar 4.5 Output Program Underline dan Italic

17. Boleh anda cobakan pilihan yang lain, tetapi sampai disini praktik pertama sudah selesai.

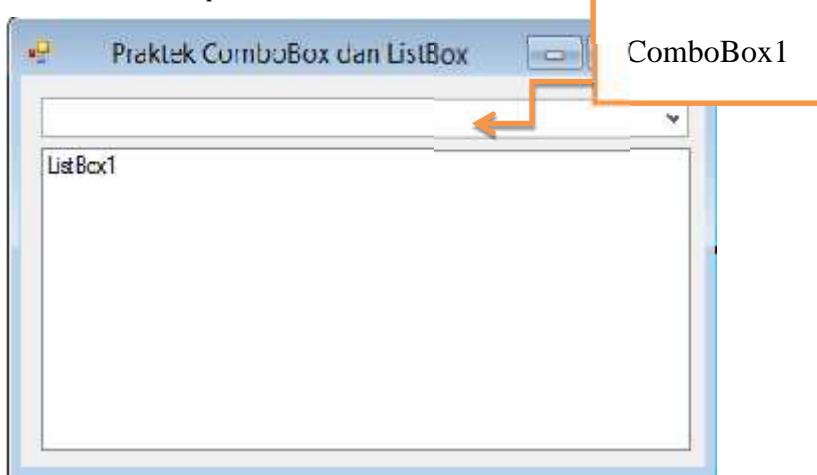
4.2 Memahami ComboBox , ListBox

ComboBox merupakan objek kontrol yang dapat digunakan untuk menampilkan daftar item dengan menu pilihan dropdown , sedangkan ListBox merupakan objek kontrol yang fungsinya tidak jauh dengan combo box tetapi listBox menu daftar pilihan ditampilkan secara keseluruhan dan anda tidak perlu mengklik menu dropdown untuk menampilkan pilihan yang disediakan oleh ComboBox tersebut. Untuk mudah memahaminya maka kita akan melakukan praktikum untuk membuat modul program tersebut.

Praktek

Praktek kali ini kita akan membuat aplikasi sederhana untuk menampilkan data diri mahasiswa sesuai dengan kode yang ada pada pilihan ComboBox dan data detailnya akan ditampilkan didalam listBox, untuk lebih jelasnya ikuti langkah-langkah dibawah ini:

1. Desainlah form seperti dibawah ini → Lihat Gambar 4.7



Gambar 4.6 Desain ComboBox dan ListBox

2. Atur Properties sesuai dengan tabel dibawah ini

Tabel 4.2 Properties Objek Praktek 2

Objek Kontrol	Properties	Nilai
Form2	Name	Form 2
	Text	Praktek ComboBox dan ListBox
ComboBox1	Name	ComboBox1
ListBox1	Name	ListBox1
	Text	Kosong

3. Double Clik Form2 → Memberikan Event Load → Ketikkan kode dibawah ini

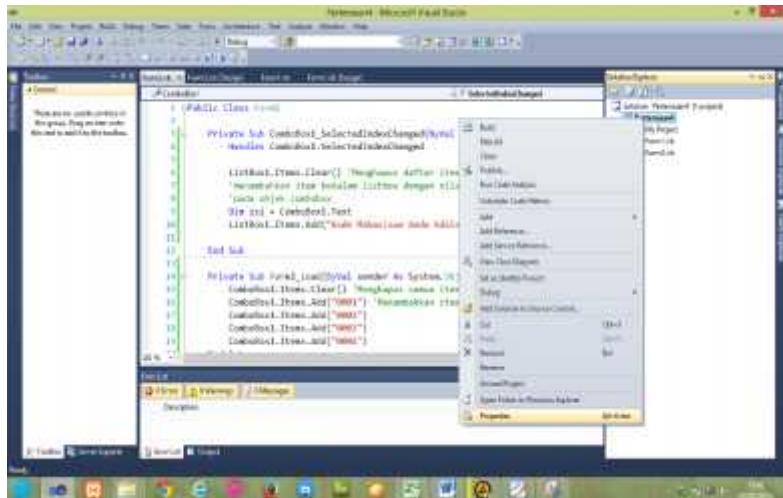
```
Private Sub Form2_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
    ComboBox1.Items.Clear() 'Menghapus semua item yang ada
    ComboBox1.Items.Add("MM1") 'Menambahkan item kedalam combobox
    ComboBox1.Items.Add("MM2")
    ComboBox1.Items.Add("MM3")
    ComboBox1.Items.Add("MM4")
End Sub
```

Sintak yang memiliki warna hijau atau yang diberi tanda petik satu (') merupakan komentar bukan dianggap sebuah kode yang akan di compile oleh compiler Visual Basic.

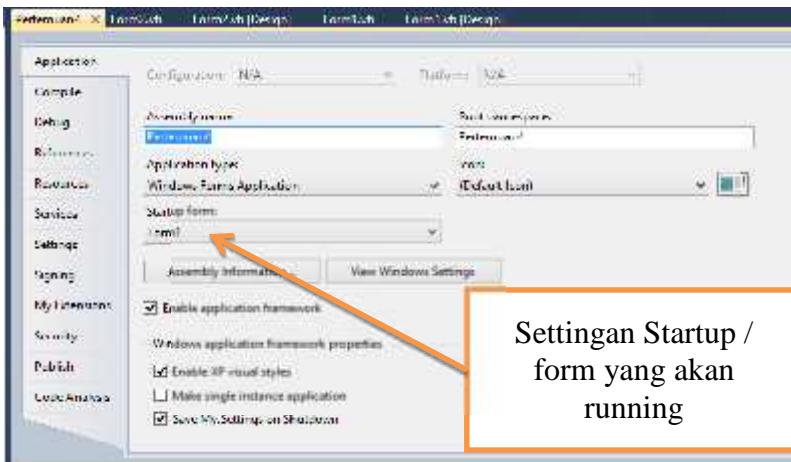
4. Selanjutnya Double Click Objek Control ComboBox1 → Ketikkan Program dibawah ini.

```
Private Sub ComboBox1_SelectedIndexChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
    Handles ComboBox1.SelectedIndexChanged
    ListBox1.Items.Clear() 'Menghapus daftar item yang ada didalam listbox
    'menambahkan item kedalam listbox dengan nilai yang adalah dari item yang ada pada objek combobox
    Dim isi = ComboBox1.Text
    ListBox1.Items.Add("Kode Mahasiswa Andi Adelid : " & isi)
End Sub
```

5. Jalankan program yang anda buat, karena ada dua form yang sudah aktif didalam project yang kita buat maka kita harus mengatur settingan form mana yang akan kita jalankan terlebih dahulu, ikuti langkah dibawah ini.
- Pilih jendela Solution Explorer → Klik Kanan → Pilih Properties → tampil jendela settingan seperti gambar dibawah ini.

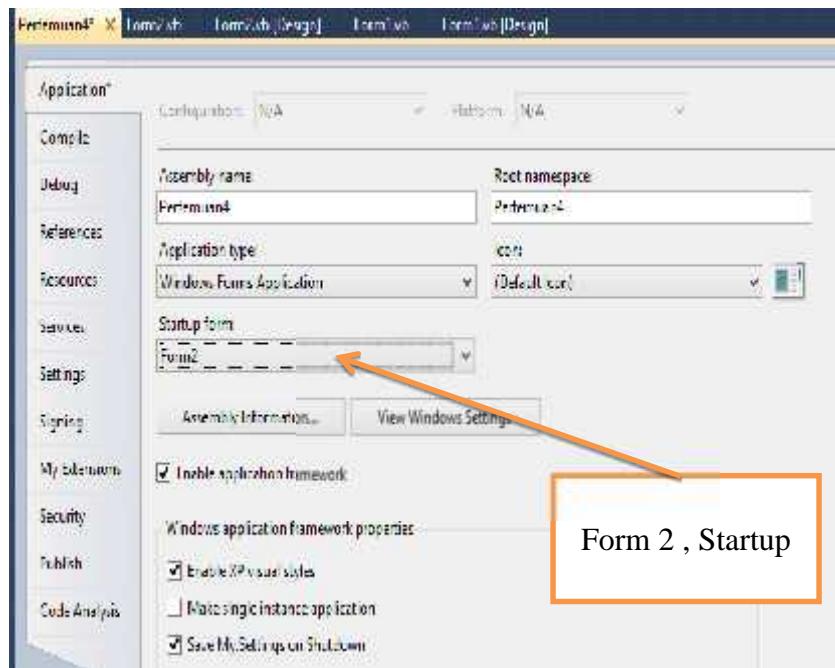


Gambar 4.7 Settingan Form Aktif



Gambar 4.8 Jendela Settingan Project

Pada gambar diatas ganti settingan Startup Form dengan nilai form1
→ lihat gambar dibawah.



Gambar 4.9 Settingan StartUp Form2

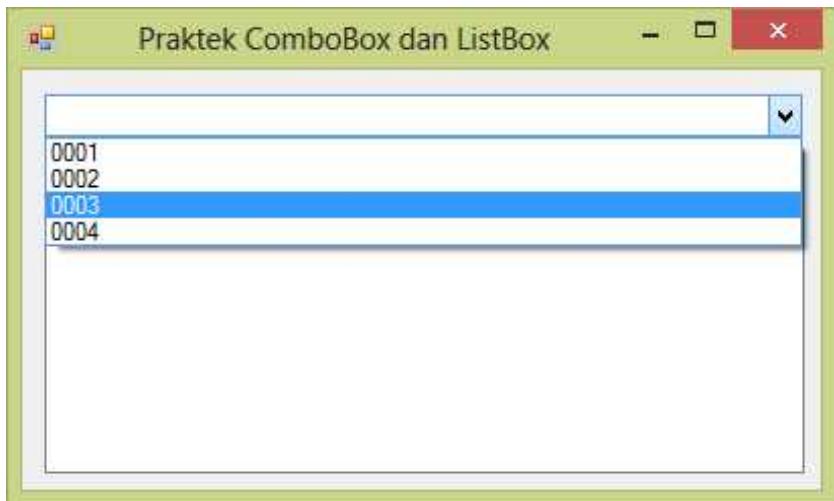
- b. Selanjutnya baru dijalankan aplikasinya.

6. Hasil eksekusi program praktek yang kedua, lihat gambar dibawah.



Gambar 4.10 Aplikasi Running

Jika dipilih item yang ada didalam ComboBox, maka didapatkan hasil seperti gambar berikut ini.





Gambar 4.11 Pemilihan Item ComboBox

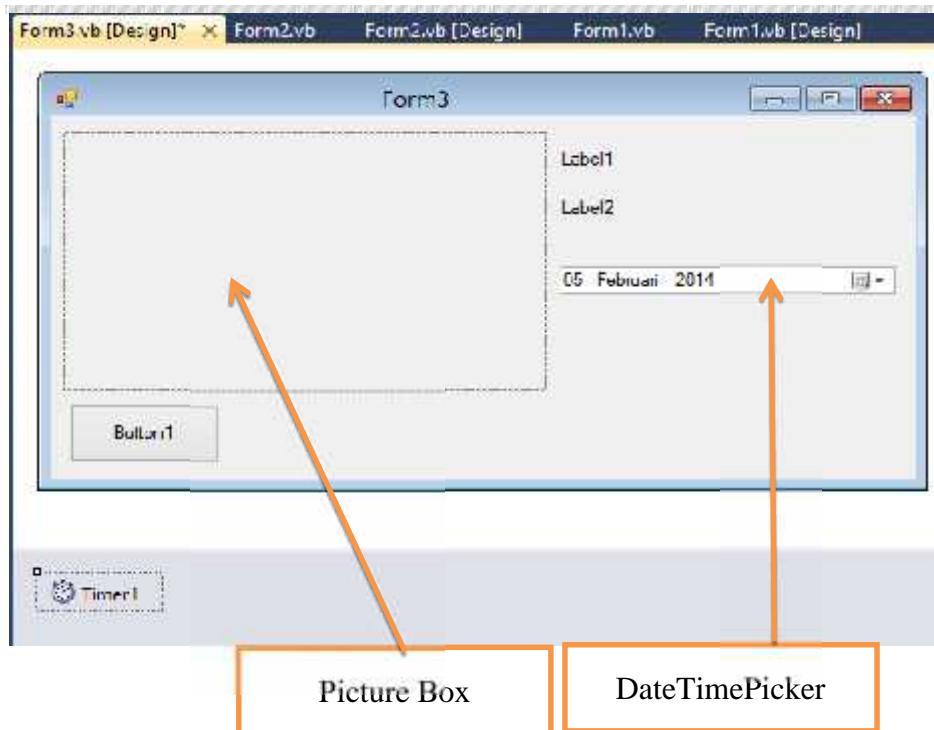
4.3 Memahami Picture Box dan DateTimePicker

PictureBox merupakan objek kontrol yang digunakan untuk menampilkan gambar diatas jendela form. Sedangkan DateTimePicker merupakan objek kontrol yang digunakan untuk menampilkan Tanggal dan Jam. Untuk lebih jelasnya ikuti langkah-langkah praktek dibawah ini.

Praktikum

Pada praktek kali ini kita akan menampilkan gambar didalam picturebox dengan membuatkan satu tombol yang akan mengatur tampilnya gambar, jika button ditekan maka gambar akan tampil di objek picture box, dan juga ditambahkan DateTimePicker untuk menambahkan Date dan Time diatas form, seperti dibawah ini.

1. Tambahkan form baru kedalam project Pertemuan4
2. Selanjutnya desain seperti gambar 4.14 dibawah ini.



Gambar 4.12 Desain Form3

3. Mengatur Properties Objek Kontrol yang ada, lihat tabel 4.3 dibawah ini

Tabel 4.3 Properties Form3

OBJEK KONTROL	PROPERTIES	NILAI
Form3	MaximizeBox	False
	StartPosition	CenterScreen
	Text	Menampilkan Gambar
Button1	Name	Btn_tampil
	Text	Tampil
Picture Box	Name	PictureBox1

	SizeMode	StretchImage
Label1	Name	Label1
Label2	Name	Label2
Timer1	Name	Timer1

4. Selanjutnya kita akan melakukan koding program untuk , langkah pertama adalah double click Form3 → event load → ketikkan kode dibawah ini

```
Private Sub Form3_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) _
Handles MyBase.Load
    'menetetur format datatimepicker menjadi Hari, Tanggal/Bulan/Tahun
    DateTimePicker1.Format = DateTimePickerFormat.Custom
    DateTimePicker1.CustomFormat = "ddd, dd/MM/yyyy"
    DateTimePicker1.Value = Format(Now)
End Sub
```

5. Selanjutnya kita akan memberikan kode terhadap timer untuk dapat menampilkan Tanggal dan jam pada label1 dan label2 yang sudah disediakan, dengan kode seperti dibawah ini.

Double Click Timer1 → Ketikkan kode berikut ini

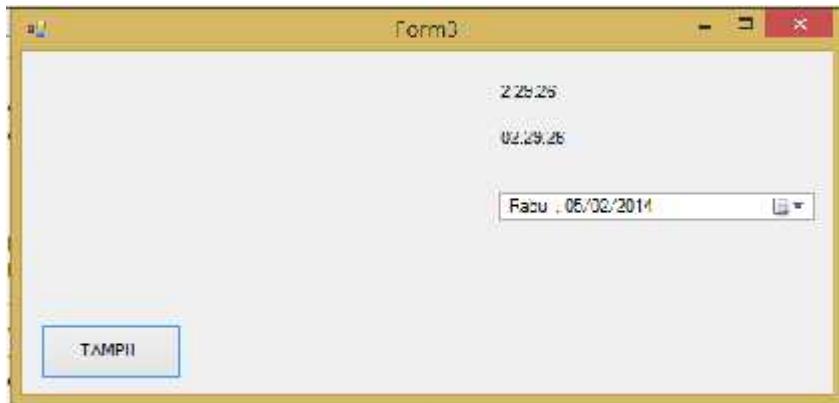
```
Private Sub Timer1_Tick(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) _
Handles Timer1.Tick
    'Menampilkan jam dan tanggal pada label dan dengan format yang sudah diatur
    'di ambil dari data pada sistem
    Label1.Text = Format(Now, "hh:mm:ss tt") 'format 12 jam
    Label2.Text = Format(Now, "hh:mm:ss") 'format 24 jam
End Sub
```

6. Lalu double click tombol Tampil → Ketikkan kode dibawah ini

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) _
Handles Button1.Click
    'Menampilkan gambar PictureBox dengan mengambil data yang ada pada drive D
    'semua data dapat diambil dengan membuat URL dari data tersebut
    'Jadi juga membutuhkan extensi yang benar file yang akan kita buka tersebut
    PictureBox1.ImageLocation = ("D:\happy.png")
End Sub
```

Itu merupakan kode yang akan menampilkan data yang ada pada drive D dan dengan nama happy.png jika anda ingin merubah gambar yang akan ditampilkan, maka anda harus mengganti nama atau alamat gambar tersebut.

7. Selanjutnya menjalankan aplikasi yang anda buat, hasilnya eksekusinya seperti berikut ini :



Gambar 4.13 Aplikasi Form3 Dijalankan

Selanjutnya ditekan tombol Tampil, Hasilnya lihat gambar 3.16



Gambar 4.14 Gambar Setelah Tombol tampil ditekan

4.4 Memahami ToolStrip, ContextStrip dan RichTextBox

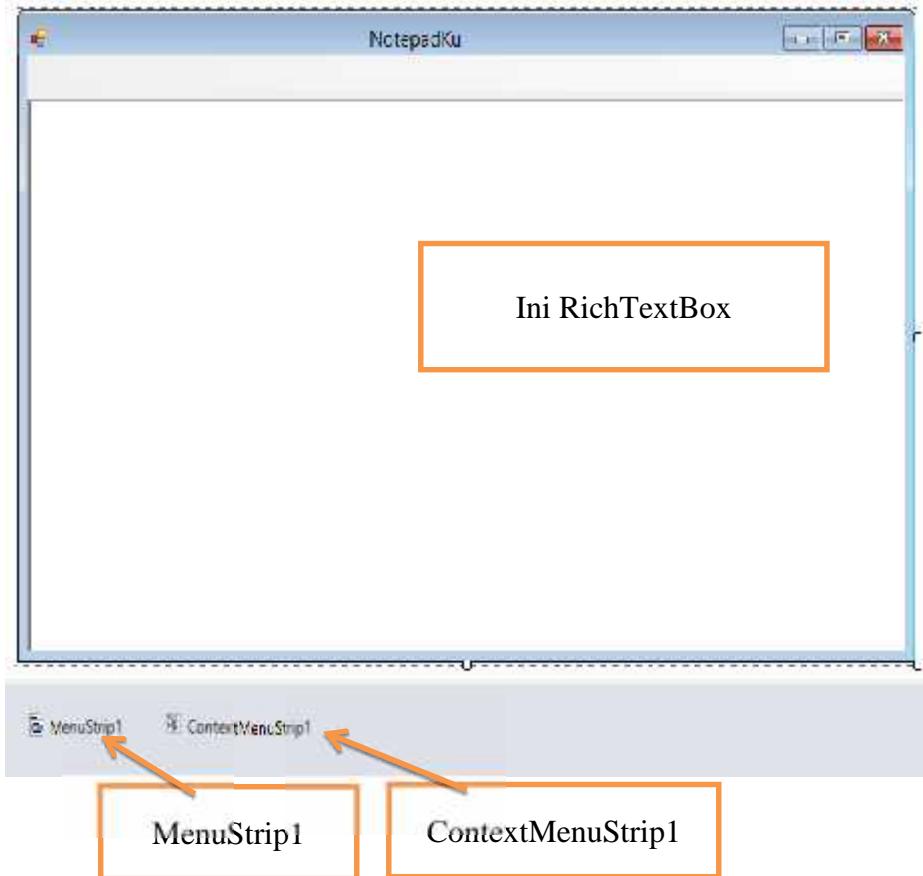
Menustrip merupakan objek kontrol yang berfungsi untuk membuat menu pilihan dropdown. ContextMenuStrip merupakan objek kontrol yang digunakan untuk membuat menu pilihan yang berfungsi ketika mouse kanan diklik atau disebut juga dengan popup menu, sedangkan RiechTextBox merupakan objek kontrol yang hampir sama dengan textbox tetapi memiliki sedikit perbedaan yaitu richtextbox mampu menampung lebih banyak karakter. Dan juga objek ini memiliki kemampuan untuk memanipulasi teks seperti menebalkan, memiringkan dan lainnya.

Untuk lebih memahami apa yang sedang kita pelajari , maka kita akan praktikum dimana kita akan membahas mengenai bagaimana membuat sebuah aplikasi notepad sederhana buatan kita sendiri. Ikuti langkah-langkah dibawah ini.

Praktikum :

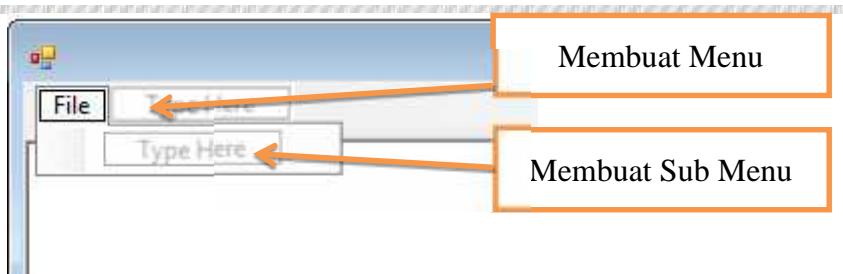
1. Buatlah sebuah form didalam project pertemuan 4, dan beri nama NotepadKu

2. Desainlah form seperti dibawah ini dan tambahkan semua objek kontrol yang terlihat pada gambar 3.17 dibawah ini

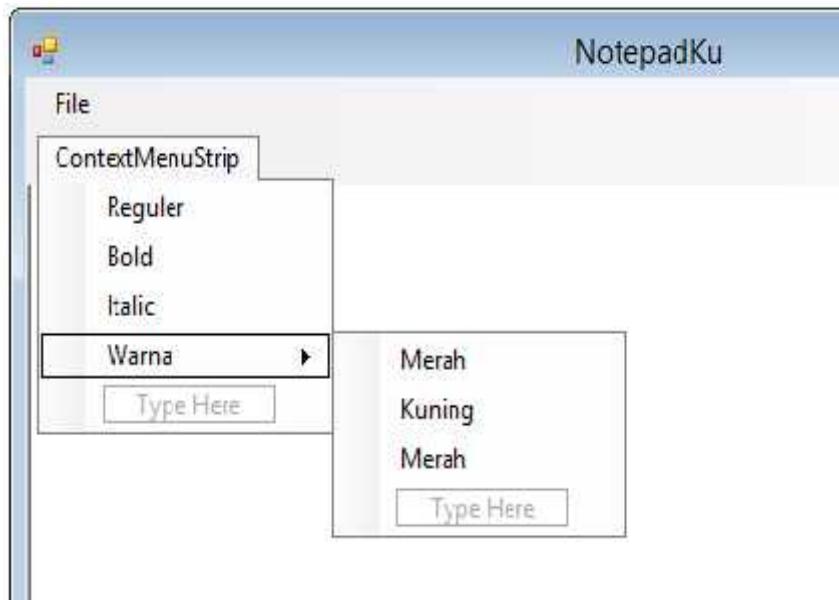


Gambar 4.15 Meletakkan Komponen Pada Form

3. Mengatur ToolStrip1 dan memberi MenuItem nya → Lihat Gambar dibawah ini



Gambar 4.16 Membuat ToolStrip



Gambar 4.17 Mengatur dan Menambahkan Item ContextMenuStrip

4. Klik ganda pada menu Open → untuk mengambil data dari luar, dengan memanggil OpenFileDialog → Lihat kode dibawah ini.

```

Private Sub OpenToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
    Handles OpenToolStripMenuItem.Click
    Dim kotak_dialog As OpenFileDialog = New OpenFileDialog()
    kotak_dialog.Filter = "Buka Filenya (*.txt) | *.txt"
    kotak_dialog.ShowDialog()
    Dim file_text As String = My.Computer.FileSystem.ReadAllText(kotak_dialog.FileNames)
    RichTextBox1.Text = file_text
End Sub

```

Kode diatas berfungsi untuk memanggil class openfiledialog , selanjutnya di filter file yang akan ditampilkan tersebut, dan ditampilkan dialog tersebut, selanjutnya akan ditampilkan pada objek kontrol RichTextBox1.

5. Kemudian klik ganda pada menustrip Simpan → Ketikkan kode dibawah ini.

```

Private Sub SimpanToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) _
    Handles SimpanToolStripMenuItem.Click
    Dim kotak_dialog As SaveFileDialog = New SaveFileDialog()
    kotak_dialog.Filter = "Simpan Musiknya (*.txt) | *.txt"
    kotak_dialog.ShowDialog()
    My.Computer.FileSystem.WriteAllText("", RichTextBox1.Text, False)
End Sub

```

Kode diatas digunakan untuk menampilkan Kotak dialog untuk menyimpan data kedalam komputer, dengan memanggil perintah WriteAll pada FileSystem.

6. Selanjutnya klik ganda pada MenuStrip New → ketikkan kode dibawah ini

```
Private Sub NewToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) _
Handles NewToolStripMenuItem.Click
    'menbersihkan RichTextBox dengan perintah clear()
    RichTextBox1.Clear()
End Sub
```

7. Selanjutnya klik ganda pada ContextMenuStrip Reguler → ketikkan kode program seperti dibawah ini.

```
Private Sub RegularToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) _
Handles RegularToolStripMenuItem.Click
    RichTextBox1.SelectionFont = New Font(RichTextBox1.SelectionFont, FontStyle.Regular)
End Sub
```

Kode diatas digunakan untuk mengubah jenis font yang ada didalam RichText Menjadi reguler.

8. Selanjutnya klik ganda pada menu Bold → Ketikkan program dibawah ini

```
Private Sub BoldToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) _
Handles BoldToolStripMenuItem.Click
    RichTextBox1.SelectionFont = New Font(RichTextBox1.SelectionFont, FontStyle.Bold)
End Sub
```

9. Selanjutnya klik ganda pada menu italic → Ketikkan program dibawah ini

```
Private Sub ItalicToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) _
Handles ItalicToolStripMenuItem.Click
    RichTextBox1.SelectionFont = New Font(RichTextBox1.SelectionFont, FontStyle.Italic)
End Sub
```

10. Masih pada context menu strip sekarang kita masuk ke bagian warna dan warna juga memiliki sub menu → Sekarang kita klik ganda pada sub menu Merah → ketikkan program berikut ini

```
Private Sub MerahToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles MerahToolStripMenuItem.Click
    RichTextBox1.SelectionColor = Color.Red
End Sub
```

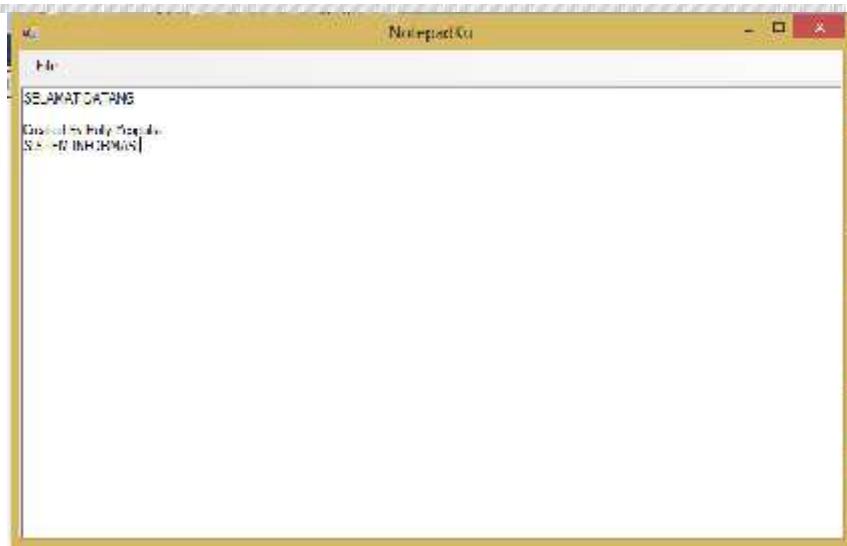
11. Selanjutnya klik ganda pada menu Biru → ketikkan program berikut ini

```
Private Sub KuningToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles KuningToolStripMenuItem.Click
    RichTextBox1.SelectionColor = Color.Yellow
End Sub
```

12. Selanjutnya Klik ganda pada menu biru → ketikkan program dibawah ini
 13. maka kita harus menambahkan kode lagi, yaitu pada RichTextBox dengan event yaitu Mouse_Down → Lihat dan Ketikkan kode dibawah ini

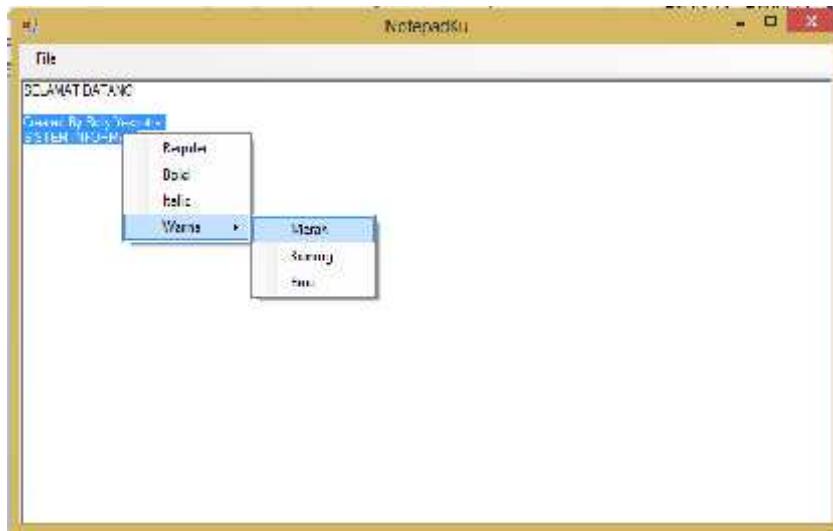
```
Private Sub RichTextBox1_MouseDown(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.Windows.Forms.MouseEventArgs) Handles RichTextBox1.MouseDown
    'Untuk menampilkan ContextMenuStrip maka kita cek dulu ordine apakah mouse yang diklik merupakan mouse kanan
    If e.Button = Windows.Forms.MouseButtons.Right Then
        ContextMenuStrip1.Show(RichTextBox1, e.Location)
    End If
End Sub
```

14. Selanjutnya dirunning project yang sudah dibuat, maka bisa kita lihat hasilnya sebagai berikut.



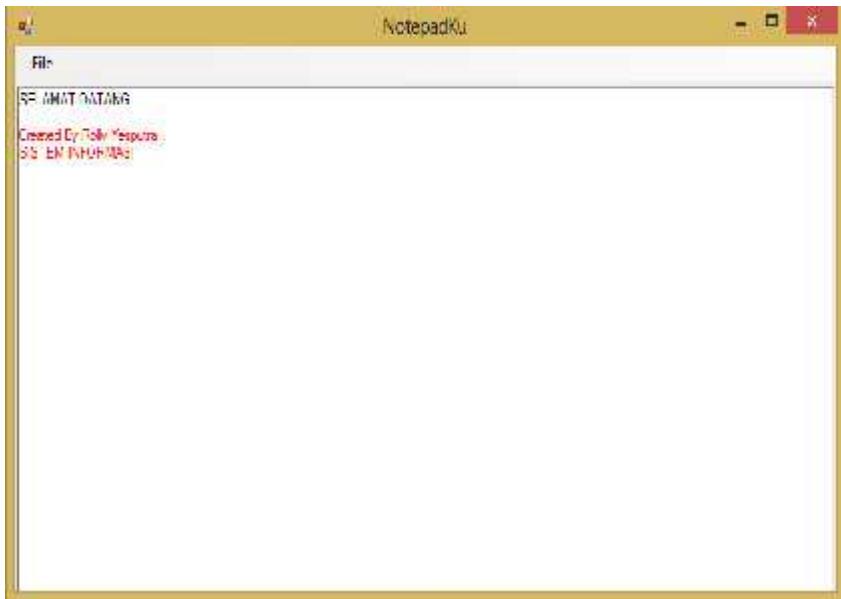
Gambar 4.18 Running Form Notepad

Jika text yang ada didalam aplikasi tersebut diblok dan diklik kanan , maka tampil dialog baru dan pilih warna → pilih merah → hasilnya seperti berikut ini.



Gambar 4.19 Tampilan Menu Konteks

Hasil setelah dipilih menu merah , maka akan didapatkan output seperti dibawah ini .



Gambar 4.20 Hasil Setelah Dipilih Menu Merah Pada Konteks

Latihan :

Buatlah aplikasi notepad anda masing2 , dan tambahkan berbagai macam tool dan pilihan untuk mengatur font,warna dan sebagainya. Semakin bagus dan semakin banyak fitur dari program anda maka semakin tinggi juga penilaian terhadap apa yang anda buat.

TIPE DATA, VARIABEL, KONSTANTA DAN OPERATOR

5.1 Memahami Tipe Data Dalam Visual Basic

Tipe data merupakan suatu penggolongan jenis data berdasarkan kategori data, ukuran, dan kegunaan data yang dapat ditampung oleh sebuah variabel dalam media bahasa pemrograman Visual Basic 2010 dapat dilihat pada tabel berikut ini

- a. **Decimal**→ merupakan tipe data bilangan decimal atau bilangan bulat
- b. **Byte**→ tipe data yang dapat menampung data dalam bentuk bilangan bulat dan daya tampungnya hanya 0-255
- c. **Double**→ type data yang digunakan untuk menampung bilangan berkoma atau pecahan dan ukuran atau daya tampung nya sangat besar
- d. **Long**→ tipe data yang digunakan untuk menampung bilangan bulat, tetapi memiliki daya tampung yang lebih besar dibanding dengan integer
- e. **Single**→ dapat menampung bilangan bulat hampir sama dengan long tetapi memiliki daya tampung yang jauh lebih kecil
- f. **Integer**→ untuk menampung bilangan bulat dengan daya tampung maksimal 11 karakter atau 2 miliar.
- g. **Boolean**→ Merupakan tipe data logika yang hanya memiliki dua nilai yaitu true dan false
- h. **Date**→ tipe data yang digunakan untuk menampung data tanggal dan time

- i. **Char** → tipe data yang digunakan untuk menampung data karakter
- j. **String** → Tipe data yang digunakan untuk menampung text atau kumpulan dari karakter
- k. **Object** → Tipe data yang dapat menampung semua jenis tipe data.

5.1.1 Range Tipe Data

Range tipe data merupakan lebar data yang bisa ditampung oleh variabel yang memiliki tipe data yang dideklarasikan, untuk lebih jelasnya lihat data dibawah ini:

Type Data	Range
Boolean	Type data ini hanya diisi 2 buah nilai yaitu True atau False Contoh : Dim Hasil as Boolean Hasil = True
Byte	0 s/d 255
Char	Hanya boleh diisi oleh sebuah karakter , tambahkan karakter c ketika mendeklarasikan Char. Contoh : Dim Nilai as Char Nilai = "A"c
Date	Type data yang merupakan nilai sebuah tanggal dan waktu. Dari 1 Januari 0001 s/d 31 Desember 9999 Pergunakan karakter # (tanda pagar) untuk mengisi type data date. Contoh : Dim tanggal as Date Tanggal = #10 februari 1999
Decimal	0 s/d +/-79.228.162.214.264.337.593.543.950.335 (tanpa Bilangan Desimal Di belakang Koma) atau 0 s/d +/-7,9228162214264337593543950335 (dengan bilangan decimal di belakang koma)
Double	-1.79769313486231570E+308 s/d 1.79769313486231570E+308 (Bilangan Positif)
Integer	-2.147.483.648 s/d 2.147.483.647
Long	9.223.372.036.854.775.808 s/d 9.223.372.036.854.775.807
Sbyte	-128 s/d 127
Short	-32.768 s/d 32.767
Single	-3.4028235E+38 s/d -1,401298E-45 (Bilangan Negatif) 1,401298E-45 s/d 3.4028235E+38 (Bilangan Positif)

String	0 s/d 2 juta karakter bisa huruf, angka, atau karakter yang tidak umum lainnya
UInteger	0 s/d 4.294.967.295
ULong	0 s/d 18.446.744.073.709.551.615 (1.8...L+19)
UShort	0 s/d 65.535

5.2 Struktur (Structure)

Struktur merupakan tipe data yang dibuat sendiri dari penggabungan dari beberapa variabel yang dideklarasikan dengan tipe data yang berbeda, sebelum digunakan maka structure harus dibuat.

Contoh penulisan struktur:

```
[private|public] Structure NamaStructure
    Nama variabel as tipe data
    Nama variabel2 as tipe data
    Nama Variabel 3 as tipe data
End Structure
```

Contoh Penggunaan Structure :

```
[Dim] nama_variabel as NamaStructure
```

Seperti potongan kode dibawah ini

```
1 Public Class TipeData
2     Public Structure Mobil
3         Dim warna As String
4         Dim jumlah_pintu As Byte
5         Dim merek As String
6         Dim besar_silinder As Double
7     End Structure
8     Private Sub MyData Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
9         'menggunakan structure diatas seperti dibawah ini
10        Dim data As Mobil
11        data.warna = 'Merah' 'Lipe data string
12        data.merek = 'Toyota' 'Lipe data string
13        data.jumlah_pintu = 4 'Lipe data integer
14        data.besar_silinder = 2.2 'Lipe data double
15
16    End Sub
17 End Class
```

5.3 Konversi Data

Konversi data merupakan fungsi yang digunakan untuk melakukan perubahan tipe data dari suatu bentuk ke bentuk lainnya. Dibawah ini bentuk-bentuk fungsi yang digunakan untuk melakukan konversi tipe data, lihat tabel dibawah ini

Tabel 5.1 Konervsi Tipe Data

Konversi	Tipe Data	Keterangan
Cint	Integer	Mengkonversi ke Integer
Cbool	Boolean	Mengkonversi ke Boolean , dengan nilai true or false
Cbyte	Byte	Mengknversi ke byte
CLng	Long	Mengkonversi Ke Tipe Long
Ccur	Currency / Mata Uang	Menkonversi ke mata uang
Cshort	Short	Pembulatan bilangan decimal
CSng	Single	Pembulatan Bilangan Decimal
Cdate	Date	DateTime
CStr	String	Ke Karakter Unicode
Cdouble	Double	Ke Double
Cdec	Decimal	Bilangan Decimal
Cobj	Obejct	Object

Untuk melakukan konversi tipe data kita bisa menggunakan perintah **Convert**, Perhatikan data-data dibawah ini :

Perintah	Hasil Type Data Konversi
<code>Convert.ToBoolean</code>	Boolean
<code>Convert.ToByte</code>	Byte
<code>Convert.ToChar</code>	Char
<code>Convert.ToDateTime</code>	Date
<code>Convert.ToDecimal</code>	Decimal
<code>Convert.ToDouble</code>	Double
<code>Convert.ToInt16</code>	Short Integer
<code>Convert.ToInt32</code>	Integer
<code>Convert.ToInt64</code>	Long Integer
<code>Convert.ToSbyte</code>	Sbyte
<code>Convert.ToInt8</code>	Short
<code>Convert.ToSingle</code>	Single
<code>Convert.ToString</code>	String
<code>Convert.ToUInt16</code>	Ushort
<code>Convert.ToUInt32</code>	UInteger
<code>Convert.ToUInt64</code>	Ulong

Untuk lebih memahami perintah diatas, lihat potongan kode dibawah ini:



Gambar 5.1 FormKonversi Tipe Data

```

Public Class FormKonversi
    Public a As String
    Public b As Integer
    Public c As Integer
    Public hasil As Double
    Private Sub FormKonversi_Load(ByVal sender As System.Object)
        a = "100"
        b = 10
        c = Convert.ToInt32(a)
        hasil = b * c
        Label1.Text = "Data Awal : " & a
        Label2.Text = "Hasil Konversi : " & hasil.ToString()
    End Sub
End Class

```

Hasil eksekusi dari kode diatas adalah:



Gambar 5.2 Hasil Eksekusi Form Konversi

5.4 Sistem Variabel Visual Basic .Net

Varibael merupakan tempat penyimpanan dalam memory komputer yang mengandung data atau nilai sementara dari sebuah proses pada suatu pemrograman , informasi didalam mememory inilah yang disebut dengan nilai variabel. Variabel dapat berupa huruf, angka maupun karakter seperti garis bawah (_)

Variabel bisa menyimpan berbagai jenis data, variabel harus dideklarasikan terlebih dahulu.

5.4.1 Aturan Penulisan Variabel

Vairabel harus diawali oleh huruf alphabet (a-z ataupun dengan nama-nama unik), tidak boleh dengan angka (0-9) namun jika diawali dengan huruf baru penggunaan angka ini bisa dilakukan.

- Tidak boleh lebih dari 255 karakter
- Tidak boleh mendeklarasikan 2 buah variabel yang sama namanya.
- Tidak boleh mendeklarasikan 2 buah variabel yang sama namanya.
- Tidak boleh menggunakan keyword atau syntax yang sudah ada dalam bahasa pemrograman VB.Net seperti : module,class,interger,for dan sebagainya.
- Tidak boleh menggunakan angka semua

Contoh penulisan variabel yang benar :

- ✓ nama
- ✓ _nama
- ✓ _4535
- ✓ nama_depan
- ✓ NamaDepan

Contoh penulisan variabel yang salah :

- ✓ nama depan
- ✓ 83242
- ✓ Class

5.4.2 Deklarasi Variabel

Deklarasi variabel merupakan fungsi untuk mengenalkan suatu variabel berikut dengan tipe data yang dipakai pada variabel tersebut. Pendeklarasian variabel harus dilakukan diletakkan sebelum baris-baris perintah yang menggunakan variabel tersebut. Pendeklarasian variabel dibagi menjadi dua kategori antara lain:

Untuk mendeklarasikan variabel dan tipe data dipergunakan perintah

Dim untuk mendeklarasian sebuah variabel. Sintak dasar :

- Dim nama_variabel AS tipe data
- Contoh 1 : Dim nama_siswa As String
- Contoh 2 : Dim a,b,c, hasil As Integer
 - o (a,b,c,hasil) = Variable
 - o (Integer, String) = Type Data
- Setelah kita mendeklarasikan sebuah variabel maka selanjutnya kita dapat memanfaatkan operator sama dengan mengisi variabel tersebut dengan sebuah nilai didalamnya.

Contoh pengisian nilai variabel dengan menggunakan visual basic seperti dibawah ini :

```
Public Sub DeklarasiVariabel()

    ' deklarasi variabel
    Dim pesan As String
    pesan = "Belajar Variabel VB.Net 2010"
    MsgBox(pesan)

End Sub
```

Hasil dari koding diatas adalah, sebagai berikut:



Gambar 5.3Menampilkan nilai dari sebuah variabel

5.4.3 Variasi Deklarasi Variabel

Mendeklarasikan beberapa buah variabel menjadi sebuah baris :

```
Public Sub DeklarasiVariabel1()
    Dim a, b, c, hasil As Integer
    a = 10
    b = 20
    c = 30
    hasil = a * b + c
    MsgBox(hasil)
End Sub
```

Deklarasi variabel dengan banyak tipe data :

```
Public Sub DeklarasiVariabel1()
    Dim a, b, c As Integer, hasil As Double
    a = 10
    b = 15
    c = 21
    hasil = a / b * c
End Sub
```

5.4.4 Ruang Lingkup Variabel

Setiap variabel memiliki ruang lingkup dimana variabel tersebut bersifat lokal atau umum, hal ini akan ditandai dengan kata kunci dim, public, private dan lainnya.

a. Dim

Kata kunci dim digunakan untuk mendeklarasikan variabel lokal dimana sebuah variabel merupakan variabel yang hanya bisa diakses ditempat variabel tersebut di deklarasikan atau dipesan. Sebagai contoh :

```
Public Sub DeklarasiVariabel1()
    Dim a, b, c As Integer, hasil As Double
    a = 10
    b = 15
    c = 21
    hasil = a / b * c
End Sub
```

Variabel a,b,c dan hasil ini hanya dikenal didalam fungsi atau sub DeklarasiVariabel1 dan tidak akan dikenal didalam fungsi yang lainnya.

b. Private

Kata kunci private digunakan untuk membatasi variabel atau method hanya bisa diakses dari class yang mendefinisikan variabel tersebut. Jadi variabel ini merupakan variabel lokal yang hanya bisa dimanfaatkan oleh class itu sendiri dan tidak bisa diwariskan atau diturunkan ke class lainnya. Sebagai contoh :

```
Public Class TipeData
    Private nama As String
    Private alamat As String
    Private status As String
    Private umur As Integer
    Private tinggi As Double
```

c. Protected

Kata kunci private merupakan hak akses sebuah variabel atau method yang hanya bisa diakses pada package atau folder yang sama. Ini lebih memungkinkan untuk mewariskan variabel atau class dan method ke class lainnya sebagai contoh lihat potongan kode dibawah ini :

```
Public Class TipeData
    Protected nama As String
    Protected alamat As String
    Protected status As String
    Protected umur As Integer
    Protected tinggi As Double
```

d. Public

Kata kunci public merupakan kata kunci yang menandakan sebuah variabel itu adalah variabel global yang bisa diakses darimana saja. Dan ini sangat memungkinkan dalam melakukan sharing variabel atau method pada konsep inheritance atau pewarisan.

Sebagai contoh untuk meningkatkan pemahaman perhatikan potongan kode dibawah ini:

```
public class KodePublic
    Public nama As String
    Public umur As Integer
    Public tinggi As Double
end class
```

Kesimpulan dari beberapa hak akses tipe data diatas adalah penggunaan kata kunci tersebut harus disesuaikan dengan kebutuhan Anda sebagai programmer dan cakupan dari berbagai variabel yang dibuat oleh programmer tersebut.

e. Static

Static merupakan kata kunci untuk membuat sebuah variabel yang memiliki nilai tetap dan tidak bisa dirubah selama program dieksekusi atau dijalankan.

Namun bisa dirubah nilai variabel tersebut ketika variabel itu dideklarasikan.

5.5 Konstanta

Konstanta merupakan pengenal yang digunakan untuk menyimpan data dan nilainya yang tidak dapat berubah ubah pada saat program dijalankan. Konstanta bisa menyimpan berbagai jenis data sesuai dengan tipe data yang diberikan. Ciri-ciri konstanta :

1. Nilai tidak bisa berubah ubah ketika program dijalankan
2. Bisa menyimpan banyak data sesuai dengan tipe data yang dideklarasikan
3. Memiliki kata kunci yaitu **Const**
4. Nilai harus diberi ketika konstanta itu dideklarasikan

5. Nilai variabel / konstanta tidak boleh dirubah dibawah atau sesudah variabel itu dideklarasikan seperti variabel biasa

Untuk lebih memahami mengenai konstanta ini , lihat potongan kode dibawah ini :

```

1  Public Class FormKonstanta
2      Public Const PI As Double = 3.14
3      Public Const Pembuat As String = "Rolly Yesputra"
4
5
6  Private Sub FormKonstanta_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As S
7      Dim luas As Double, jari_jari As Double
8      jari_jari = 20
9      luas = Math.Pow(jari_jari, 2) * PI
10     MsgBox("Luas Lingkaran : " & luas.ToString & " Pembuat : " & Pembuat)
11
12 End Sub
13 End Class

```

Output program diatas :



5.6 Operator di VB .Net

Operator merupakan simbol yang digunakan untuk memberitahu compiler untuk melakukan manipulasi matematika atau logika tertentu terhadap data yang ada didalam program. Visual Basic .Net mempunyai built-in atau operator bawaan dan menyediakan jenis operator yang umum digunakan, seperti dibawah ini :

5.6.1 Operator Aritmatika

Operator aritmatika merupakan operator yang digunakan untuk melakukan proses aritmatika dan perhitungan, yang akan dilakukan didalam proses Aritmatika Logic Unit, dengan menggunakan operator ini akan memudahkan dalam melakukan manipulasi data, operator ini sudah sangat familiar digunakan didalam proses matematika, pada bahasa pemrograman visual basic .net terdapat berbagai macam operator yang sering digunakan seperti dibawah ini :

Operator	Deskripsi	Contoh
+	Meningkatkan satu operan kepada keluaran lain	B + A akan memberikan 49
+	Menambahkan dua operan	A + D akan memberikan 9
-	Mengurangi operan kedua dari yang pertama	A - B akan memberikan -5
*	Kalikan kedua operan	A * B akan memberikan 14
/	Dagilah satu operan dengan yang lain dan mengembalikan hasil floating point	B / A akan memberikan 3,5
\	Bagilah satu operan dengan yang lain dan mengembalikan hasil bilangan bulat	B \ A akan memberikan 3
MOD	Operator modulus dan sisa setelah pembagian integer	B MOD A akan memberikan 1

Cara penggunaan operator ini , perhatikan potongan kode dibawah ini :

```

Protected Sub OperatorAritmatika()
    Dim panjang As Integer = 10
    Dim lebar As Integer = 20
    Dim kali, bagi, tambah, kurang, sisa_bagi As Double
    kali = panjang * lebar
    bagi = panjang / lebar
    tambah = panjang + lebar
    kurang = panjang - lebar
    sisa_bagi = panjang Mod lebar
    MsgBox("Hasil Kali : " & kali & "\n" -
           & "Hasil Bagi : " & bagi & "\n" -
           & "Hasil Tambah : " & tambah & "\n" -
           & "Hasil Kurang : " & kurang & "\n" -
           & "Hasil Modulus : " & sisa_bagi & "\n")
End Sub

```

Panggil dari form load fungsi diatas :

```

Private Sub FormAritmatika_Load(ByVal sender
    'Memanggil fungsi OperatorAritmatika
    'untuk melakukan proses aritmatika|
    Call OperatorAritmatika()
End Sub

```

Hasil Eksekusi program diatas :



5.6.2 Operator Perbandingan

Operator perbandingan merupakan operator yang digunakan untuk membandingkan antara satu variabel atau nilai dengan variabel yang

lainnya. Ada beberapa operator perbandingan yang ada didalam VB Net ini yaitu :

Operator	Deskripsi	Contoh
<code>==</code>	Cek jika nilai dua operand sama atau tidak, jika ya maka kondisi menjadi benar.	(A == B) tidak benar.
<code><></code>	Cek jika nilai dua operand sama atau tidak, jika nilai tidak sama maka kondisi menjadi benar.	(A <> B) benar.
<code>></code>	Cek jika nilai operan kiri lebih besar dari nilai operan kanan, jika ya maka kondisi menjadi benar.	(A > B) tidak benar.
<code><</code>	Cek jika nilai operan kiri kurang dari nilai operan kanan, jika ya maka kondisi menjadi benar.	(A < B) benar.
<code>>=</code>	Cek jika nilai operan kiri lebih besar dari atau sama dengan nilai operan kanan, jika ya maka kondisi menjadi benar.	(A >= B) tidak benar.
<code><=</code>	Cek jika nilai operan kiri kurang dari atau sama dengan nilai operan kanan, jika ya maka kondisi menjadi benar.	(A <= B) benar.

5.6.3 Operator Logika / Bitwise Operator

Operator logika ini merupakan operator yang digunakan untuk mencak nilai sebuah variabel true atau false (Benar Atau Salah). Adapun jenis variabel yang didukung oleh Operator logika ini adalah sebagai berikut :

Operator	Description	Example
And	Bitwise AND Operator copies a bit to the result if it exists in both operands.	(A AND B) will give 12 which is 0000 1100
Or	Binary OR Operator copies a bit if it exists in either operand.	(A Or B) will give 61 which is 0011 1101
Xor	Binary XOR Operator copies the bit if it is set in one operand but not both.	(A Xor B) will give 49 which is 0011 0001
Not	Binary Ones Complement Operator is unary and has the effect of 'flipping' bits.	(Not A) will give -61 which is 1100 0011 In 2's complement form due to a signed binary number.
<code><<</code>	Binary Left Shift Operator: The left operand's value is moved left by the number of bits specified by the right operand.	A << 2 will give 240 which is 1111 0000
<code>>></code>	Binary Right Shift Operator: The left operand's value is moved right by the number of bits specified by the right operand.	A >> 2 will give 15 which is 0000 1111

5.6.4 Operator Penugasan

Operator penugasan digunakan untuk memberikan nilai terhadap variabel, dengan menggunakan operator ini akan memungkinkan nilai tersebut memiliki nilai yang berbeda dari awal nya, adapun operator tersebut adalah :

Operator	Deskripsi	Contoh
=	Operator penugasan sederhana, Menetapkan nilai dari operan sisi kanan ke sisi operan sisi	$C = A + B$ akan memberikan nilai $A + B$ menjadi C
+=	Tambahkan DAN operator penugasan, Ia akan menambahkan hasil operan ke operan kiri dan menetapkan hasil untuk operan kiri	$C += A$ setara dengan $C = C + A$
-=	Kurangi DAN operator penugasan, Ini mengurangi hasil operan dari operan kiri dan menetapkan hasil untuk operan kiri	$C -= A$ setara dengan $C = C - A$
*=	Multiply DAN operator penugasan, Ini mengalikan kanan operan dengan operan kiri dan menetapkan hasil untuk operan kiri	$C *= A$ setara dengan $C = C * A$
/=	Divide DAN operator penugasan, Ini membagi operan kiri dengan operan kanan dan menugaskan hasilnya untuk operan kiri (divisi floating point)	$C /= A$ setara dengan $C = C / A$
\=	Divide DAN operator penugasan, Ini membagi operan kiri dengan operan kanan dan menugaskan hasilnya ke operan kiri (divisi Integer)	$C \= A$ setara dengan $C = C \ A$
^=	Eksponen dan operator penugasan, Ini menimbulkan operan kiri dengan kekuatan operan kanan dan menugaskan hasilnya ke operan kiri.	$C ^= A$ setara dengan $C = C ^ A$
<<=	Bergeser ke kiri DAN operator penugasan	$C <<= 2$ adalah sama seperti $C = C << 2$
>>=	Pergeseran Kanan DAN operator penugasan	$C >>= 2$ adalah sama dengan $C = C >> 2$
&=	Merangkap ekspresi String ke variabel String atau property dan menambahkan hasilnya ke variabel atau property.	$str1 str2 = &$ sama seperti $str1 = str1 & STR2$

5.6.5 Operator Penggabungan

Operator Penggabungan merupakan operator yang dapat digunakan untuk menggabungkan dua buah string atau lebih. Adapun operator tersebut adalah :

OPERATOR	FUNGSI
+	Plus
&	Dan

Contoh :

```
Private Sub OPPenggabungan_Load(ByVal sender As System.Object
Dim nama_depan As String
Dim nama_belakang As String
nama_belakang = "Yesputra"
nama_depan = "Rolly"
MsgBox("Nama Anda : " + nama_depan + nama_belakang)
MsgBox("Nama Anda : " & nama_depan & nama_belakang)

End Sub
```

Hasil eksekusi program diatas :



Latihan:

Buatlah program kalkulator sederhana seperti gambar form dibawah ini:



STRUKTUR KONTROL

6.1 Percabangan

Perintah percabangan merupakan perintah yang dapat memberikan pilihan terhadap suatu kondisi , program akan menjalankan perintah apabila suatu kondisi memenuhi syarat tertentu. Untuk percabangan ini akan dibahas antara lain:

6.1.1 IF ... Then

Suatu perintah percabangan yang mempunyai satu percabangan atau satu blok perintah , tergantung nilai yang akan diuji biasanya terdiri dari satu nilai atau syarat. Perintah percabangan ini memiliki dua bentuk penulisan yaitu singleline dan multiline.

Penulisan percabangan menggunakan singleline:

If [kondsi] Then [Perintah yang akan dieksekusi]

Contoh Penggunaan :

```
Sub PercabnganSatuBaris()
    Dim nama = "", alamat As String
    If nama = "rolly" Then alamat = "Padang"
End Sub
```

Untuk penulisan Multiline dapat kita buat seperti kode dibawah ini :

If[Kondisi] Then

[Perintah]

.....

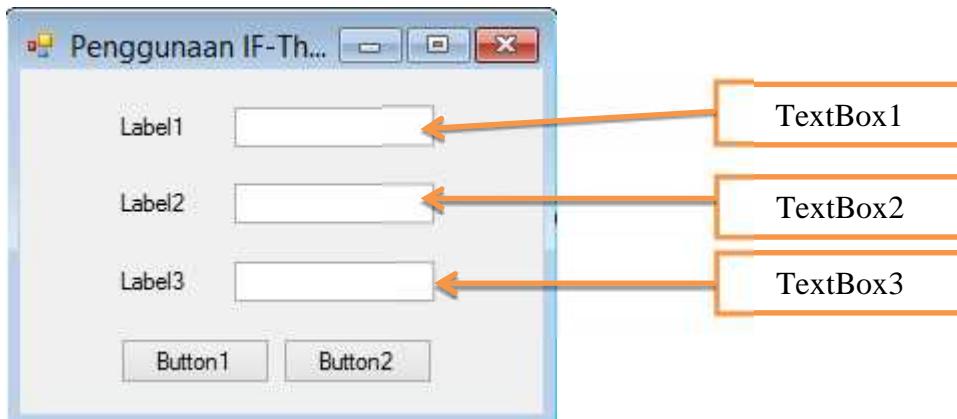
EndIf

Contoh Penggunaan Perintah di VB Net:

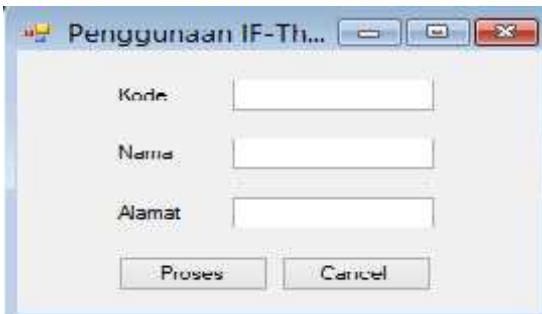
```
Sub PercabanganMultiLine()
    Dim nama As String
    Dim alamat As String
    nama = "Rolly"
    If nama = "Rolly" Then
        alamat = "Padang Panjang"
    End If
End Sub
```

Praktikum Penggunaan IF—Then

Buatlah project dengan nama Pertemuan6 → Buat Form dengan Nama Praktek1
→ Seperti Gambar dibawah Ini :



Atur Properties Seperti Dibawah ini :

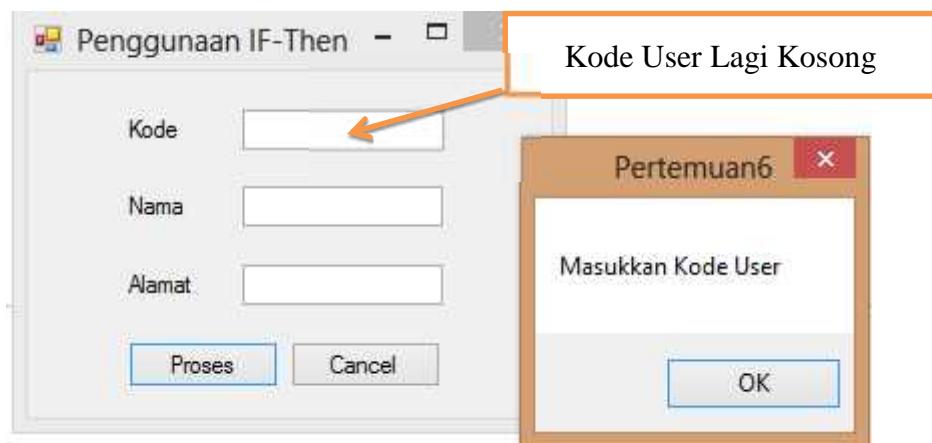


Memberikan Event terhadap tombol Proses → Double Click → Ketikkan Kode

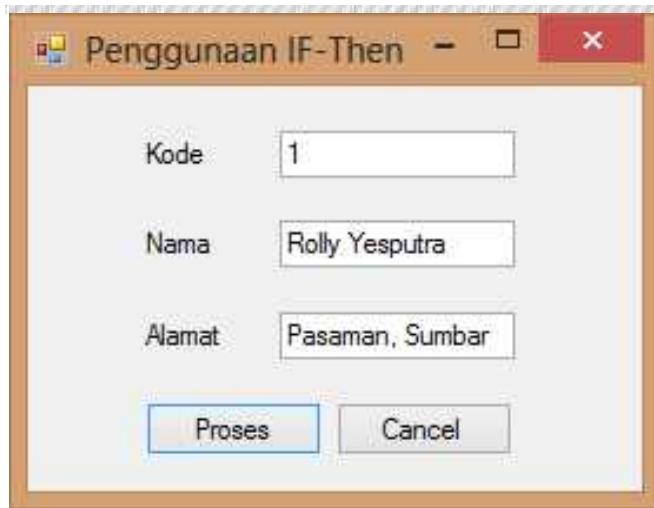
Dibawah ini :

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object,
    If TextBox1.Text = "" Then
        MsgBox("Masukkan Kode User")
        TextBox1.Focus()
    End If
    If TextBox1.Text = "1" Then
        TextBox2.Text = "Rolly Yesputra"
        TextBox3.Text = "Pasaman, Sumbar"
    End If
End Sub
```

Jalankan aplikasi dan inputkan data kosong → Tekan Tombol Proses → Hasilnya seperti berikut ini :



Jika diinputkan data dengan angka 1, maka hasilnya akan seperti berikut ini :



6.1.2 Percabangan IF-Then-Else

Percabangan ini merupakan suatu percabangan yang memiliki lebih dari satu nilai, dengan percabangan ini maka akan sangat memungkinkan kita membuat pilihan lebih dari satu. Dengan menggunakan bentuk percabangan ini , maka pilihan-pilihan yang dihasilkan sangat beragam. Dengan menggunakan ini kita juga dapat menggunakan perintah If -Then-ElseIf

Penulisan Perintah ini adalah :

If [Kondisi] Then

[Perintah]

Else

[Perintah]

.....

EndIf

Contoh Penggunaan :

```
Private Sub Praktek2_Load(ByVal sender As System.Object,
    Dim nilai As Integer
    Dim ket As String
    nilai = 10
    If nilai = 10 Then
        ket = "Nilai Benar"
    Else
        ket = "Nilai Salah"
    End If
End Sub
```

Penulisan percabangan If-Then-ElseIf adalah sebagai berikut :

If [Kondisi] Then

[Perintah]

ElseIf [Kondisi] Then

[Perintah]

Else

[Perintah]

EndIf

Contoh Cara Penggunaan :

```
Sub PenggunaanIf ()
    Dim Pass As String
    Pass = "Koyal123"
    If Pass = "Royal123" Then
        MsgBox("Password Anda Benar, Good Luck")
    ElseIf Pass = "Rolly123" Then
        MsgBox("Password Anda Salah, Try Again")
    Else
        MsgBox("Masukkan Password Yang Benar")
    End If
End Sub
```

6.1.3 Percabangan If Bersarang

Pernyataan if bersarang ini digunakan untuk membuat kondisi lebih dari satu kondisi, didalam kondisi if akan ditemukan lagi if yang lainnya. Aturan penulisan nya sebagai berikut :

If [Kondisi] Then

If [Kondisi] Then

[Perintah]

EndIf

EndIf

Contoh Cara Penggunaan Perintah diatas Dengan VB Net :

```
Sub IfBersarang()
    Dim nilai As Integer = 10
    Dim nama As String = "Royal"
    If nilai = 10 Then
        If nama = "Royal" Then
            MsgBox("Pernyataan If Bersarang Ok")
        End If
    End If
End Sub
```

6.1.4 Percabangan Select...Case

Suatu kontrol percabangan dengan menggunakan select case secara logika hampir sama dengan pernyataan IF –Then akan tetapi dengan menggunakan Select-Case ini lebih memudahkan

dalam penulisan dan pembacaan kode program. Namun kelemahan expresi ini adalah tidak dapat menguji lebih dari satu expresi atau ungkapan.

Contoh Penulisan Select-Case

Select Case [Kondisi]

Case | Case Is = Expressi 1

[Perintah 1]

Case | Case Is = Expressi 2

```

[Perintah 2]
Case | Case Is = Expresi 3
[Perintah 3]
Case Else = Expresi 4
[Perintah 4]
EndSelect

```

Contoh Penggunaan didalam VB Net :

```

Sub penggunaan_select_case()
    Dim kode As Integer
    kode = InputBox("Input Kode User", "Select Case", )
    Select Case kode
        Case Is = 1
            MsgBox("Kode Anda 1")
        Case Is = 2
            MsgBox("Kode Anda 2")
        Case Is = 3
            MsgBox("Kode Anda 3")
        Case Else
            MsgBox("Kode Tidak Valid")
    End Select

End Sub

```

6.2 Struktur Kontrol Perulangan

Perintah perulangan merupakan suatu kontrol perulangan yang berfungsi untuk melakukan perulangan (Literasi) dari suatu blok program secara berulang-ulang yang ditentukan oleh nilai awal dan nilai akhir.

6.2.1 Penggunaan For...Next

Merupakan suatu kontrol yang memiliki nilai tetap atau jumlah perulangan telah diketahui sebelumnya.

Contoh Penulisan For...Next

For Counter=nilai awal To Akhir

[Perintah 1]

[Perintah 2]

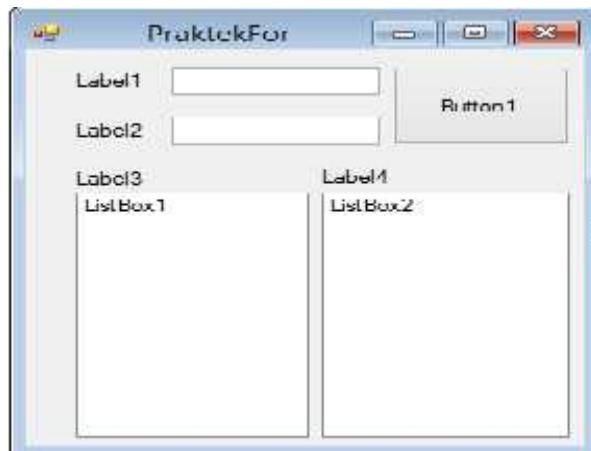
Next

Contoh Penggunaan Didalam Visual Basic Net

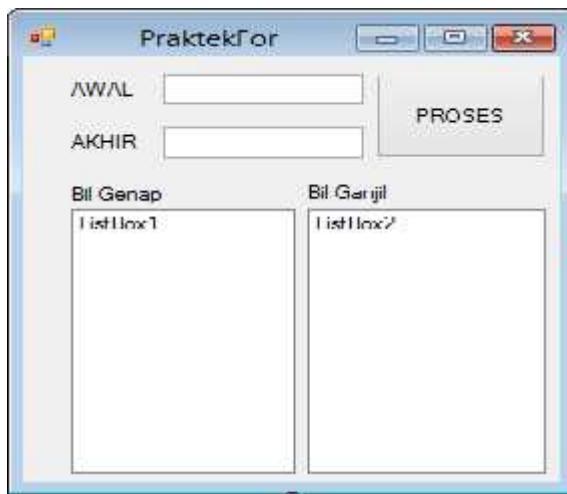
```
Public Sub PenggunaanFor()
    Dim nilai_awal As Integer
    For nilai_awal = 0 To 100
        MsgBox("Nilai Anda Sekarang : " + nilai_awal)
        'nilai awal ini dengan perintah next akan terus bertambah 1
        'dengan menggunakan perintah ini maka perulangan dilakukan
        'satu-per-satu
    Next nilai_awal
End Sub
```

Praktikum Penggunaan For-Next

Buatlah aplikasi seperti desain form dibawah ini :



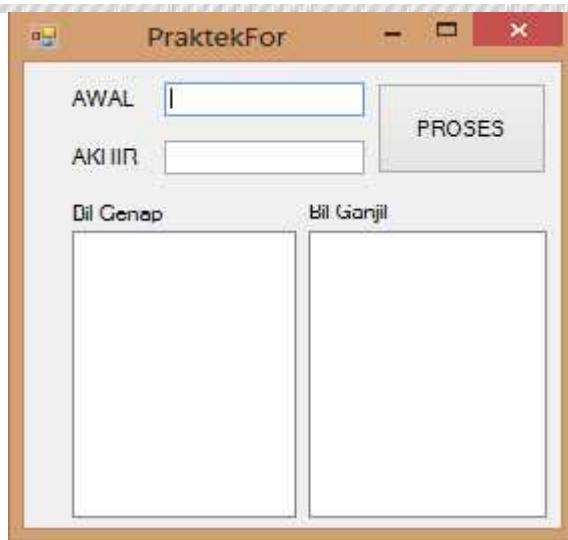
Atur Properties Form Diatas Seperti dibawah ini:



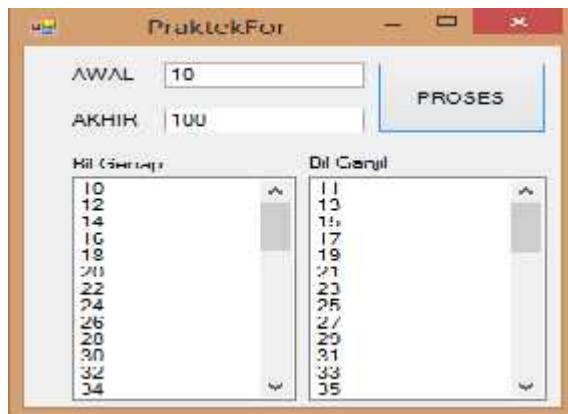
Memberi event terhadap tombol proses → proses yang akan dilakukan disini adalah ketika tombol proses ditekan maka akan diambil nilai awal dan nilai akhir , selanjutnya akan dilakukan proses perulangan dengan menggunakan For-Next , proses didalam for-next akan dilakukan penentuan bilangan genap atau ganjil. Untuk kode program proses ketikkan yang dibawah ini :

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object,
    ListBox1.Items.Clear()
    ListBox2.Items.Clear()
    Dim angka As Integer
    For angka = TextBox1.Text To TextBox2.Text
        If angka Mod 2 = 0 Then
            ListBox1.Items.Add(angka)
        Else
            ListBox2.Items.Add(angka)
        End If
    Next angka
End Sub
```

Eksekusi Program diatas , maka akan ditampilkan hasil seperti dibawah ini :
Rolly Yesputra | Belajar Visual Basic .Net dengan Visual Studio 2010



Isi data awal dengan nilai 10 dan nilai akhir dengan angka 100 maka akan dihasilkan output seperti dibawah ini:



6.2.2 Penggunaan For Each...In...Next

Merupakan suatu kontrol yang digunakan u

Pengulangan yang jumlah pengulangannya sesuai dengan jumlah element dari suatu koleksi objek dan biasanya tidak diketahui dengan pasti berapa jumlahnya, misalnya banyaknya objek kontrol yang ada didalam form.

Contoh Penggunaan : **For Each.. In ...Next**

For Each element In Group

[Perintah 1]

[Perintah 2]

Next

Contoh Penggunaan Didalam Bahasa pemrograman Visual Basic Net :

```
Public Sub penggunaan_for_each()
    Dim objek_kontrol As Control
    For Each objek_kontrol In Me.Controls
        If TypeOf objek_kontrol Is Label Then
            listBox1.Items.Add("Nama :")
        ElseIf TypeOf objek_kontrol Is TextBox Then
            textBox1.Text = "Rolly Yesputra"
        End If
    Next
End Sub
```

6.2.3 Penggunaan While

Merupakan suatu kontrol yang berfungsi untuk melakukan perulangan yang memiliki suatu syarat tertentu, dan akan terus dijalankan selama syarat tersebut terpenuhi dan begitupun sebaliknya jika syarat tidak terpenuhi maka pernyataan tidak akan dijalankan.

Contoh Penulisan While...

While [Kondisi]

[Perintah 1]

[Perintah 2]

.....

Increment/decrement

End While

Contoh Penggunaan di Visual Basic .Net

```

Public Sub penggunaan_while()
    Dim angka As Integer = 100
    While angka <= 200
        MsgBox("Angka Sekarang : " + angka)
        angka = angka + 1
    End While
End Sub

```

6.2.4 Penggunaan Do While ...Loop

Merupakan struktur kontrol perulangan yang melakukan perulangan terlebih dahulu dan bentuk pengujian dilakukan belakangan ataupun sebaliknya. Dengan menggunakan Do-While...Loop ini perintah yang ada akan dijalankan minimal satu kali sebelum kondisi yang ada diperiksa. Jika kondisi yang ada bernilai benar maka akan dilanjutkan perulangan namun jika kondisi bernilai salah maka program akan berenti saat itu juga. Untuk menggunakan Do-While ..Loop ini anda harus berhati hati dalam menggunakannya, karena bisa jadi nilai yang diberikan salah tetapi program tetap akan melakukan eksekusi walaupun hanya satu kali.

Contoh Penulisan Do While ...Loop :

Do While [Kondisi]
 [Perintah 1]
 [Exit Do]
 [Perintah 2]

Loop

Bentuk Penulisan Do-While...Loop untuk yang kedua :

Do
 [Perintah 1]
 [Exit Do]
 [Perintah 2]
Loop While [Kondisi]

Contoh Penggunaan Didalam Pemrograman Visual Basic Net

```
Public Sub PenggunaanDoWhile()
    Dim angka As Integer
    angka = 10
    Do While angka <= 100
        MsgBox("Nilai Angka : " + angka)
        angka += 1
    Loop
End Sub
```

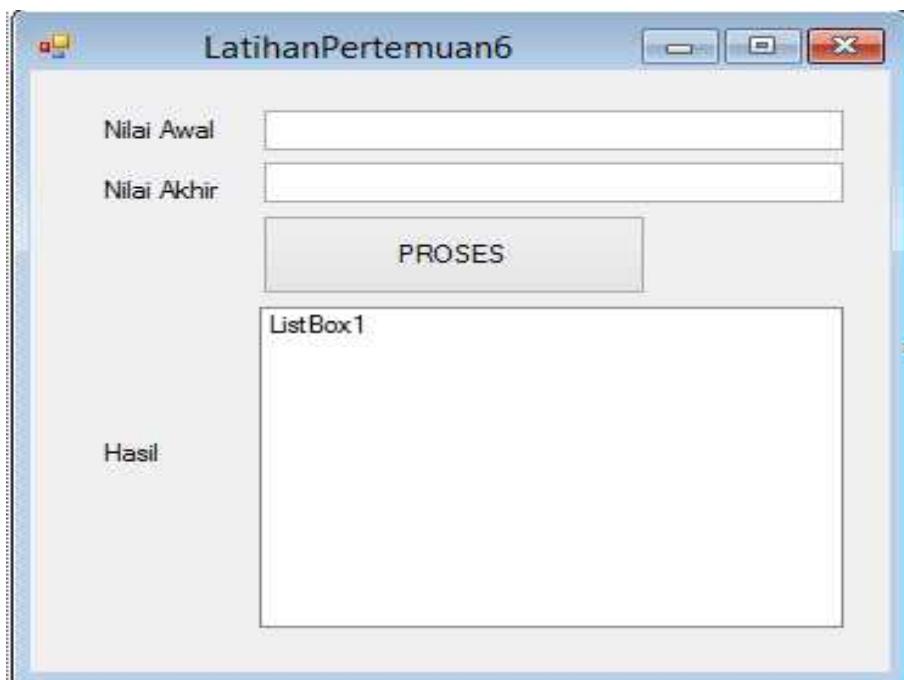
Cobakan di VB net, dan jalankan Anda akan menemukan hasil dari program diatas, berupa tampilan message Box yang berulang kali selama nilai tersebut belum mencapai angka 100.

Latihan:

Buatlah yang akan menampilkan nilai 0-100 dengan menggunakan perulangan seperti gambar form berikut ini:



Dan desain properties seperti dibawah ini :



SECTION 7
LARIK (ARRAY)

7.1 Pengenalan Array

Array merupakan sekumpulan data yang memiliki tipe data yang sama, jumlah yang tetap , serta disusun secara terstruktur dan disimpan dalam suatu variabel yang sama dan diurutkan dengan index. Array juga terbagi atas dua bagian yaitu Array Satu Dimensi dan Array Multidimensi, akan dibahas dibawah ini:

7.2 Array Satu Dimensi

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

Bentuk umum penulisan array :

Dim Array [indeks] As Type Data

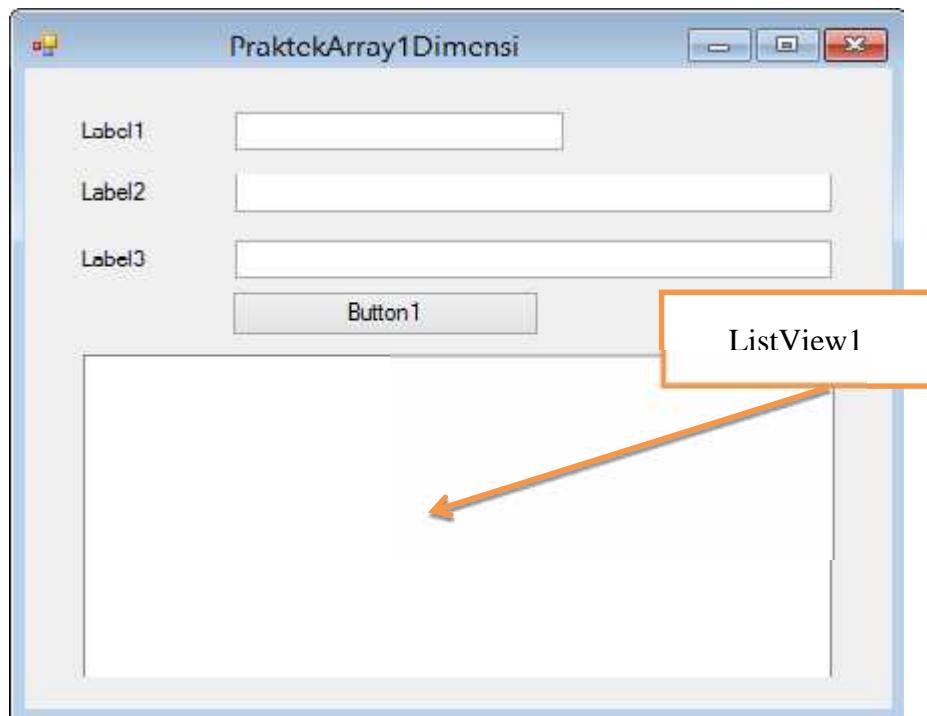
Contoh Penggunaan di dalam Visual Basic Net :

```
Public Sub PenggunaanArray()
    Dim arr(5) As String
    arr(1) = "Kolly"
    arr(2) = "STMTK"
    arr(3) = "Royal"
    arr(4) = "Kisaran"
    MsgBox("Data Array = " & arr(2))
End Sub
```

Penjelasan kode:

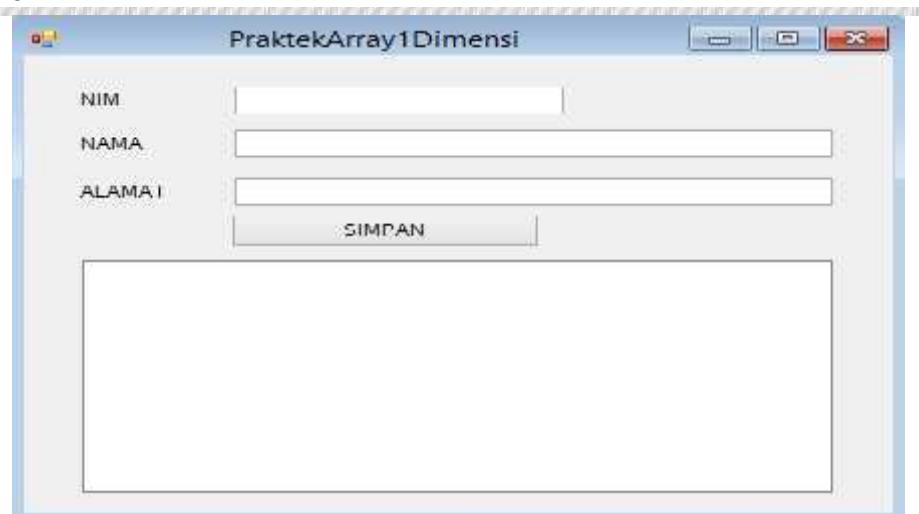
Kode diatas dimulai dengan sebuah sub program dengan nama PenggunaanArray(). Didalam sub program tersebut didefinisikan sebuah variabel array dengan nama arr, serta panjang data array adalah 5 buah. Setiap data array bisa diberikan nilai sesuai dengan indek yang ada. Indek array akan dimulai dari 0 (nol).

Lanjut Praktikum :



Gambar 7.1 form array satudimensi

Selanjutnya atur properties seperti gambar dibawah ini:



Gambar 7.2 Form array satu dimensi yang sudah di edit

Saatnya untuk koding program diatas → berikan event FormLoad → Caranya Double Click Form → Akan diberikan event Form_load → Ketikkan Program dibawah ini:

```

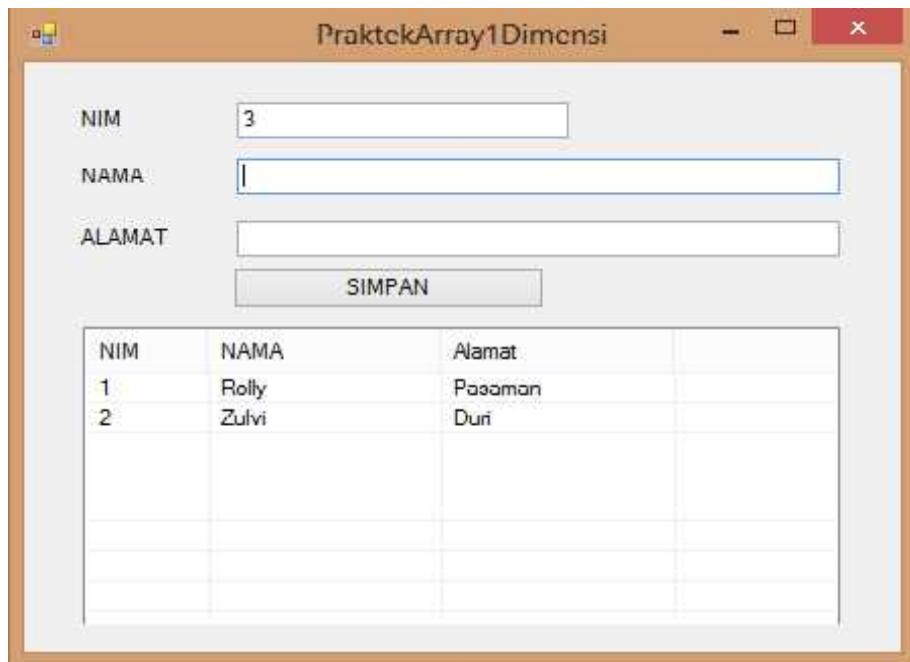
Private Sub PraktekArray1Dimensi_Load(ByVal sender As
    'Menampilkan grid / garis tabel untuk listview
    ListView1.GridLines = True
    ListView1.View = View.Details
    'Menambahkan header untuk colum listview
    ListView1.Columns.Add("NIM")
    ListView1.Columns.Add("NAMA", 115)
    ListView1.Columns.Add("Alamat", 115)
    TextBox1.Text = 1
    TextBox1.Focus()
End Sub

```

Selanjutnya Ketikkan Kode Program Untuk Tombol SIMPAN → Kode Dibawah Ini:
Rolly Yesputra | Belajar Visual Basic .Net dengan Visual Studio 2010

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object,
    Dim Arr(3) As String
    Arr(1) = TextBox1.Text
    Arr(2) = TextBox2.Text
    Arr(3) = TextBox3.Text
    'Membuat ListViewIItem
    Dim list_item As ListViewItem
    list_item = New ListViewItem
    list_item = ListView1.Items.Add(Arr(1))
    list_item.SubItems.Add(Arr(2))
    list_item.SubItems.Add(Arr(3))
    TextBox1.Text = TextBox1.Text + 1
    TextBox2.Text = ""
    TextBox3.Text = ""
    TextBox2.Focus()
End Sub
```

Hasil Eksekusi Program Diatas



Gambar 7.3 Input data array satu dimensi

7.3 Array Multidimensi

Suatu array yang fungsinya hampir sama dengan array satu dimensi hanya saja pada array multidimensi ini mewakili nilai-nilai tabel yang terdiri dari informasi yang diatur dalam baris dan kolom. Untuk mengidentifikasi elemen-elemen tabel tertentu. Kita harus menentukan dua indeks.

Pertama untuk mengidentifikasi elemen baris dan yang kedua mengidentifikasi elemen-elemen kolom. Array multidimensi memiliki lebih dari dua dimensi.

Aturan penulisan Array Multidimensi:

Dim nama_array [indeks, indeks] As Tipe_Data

Atau

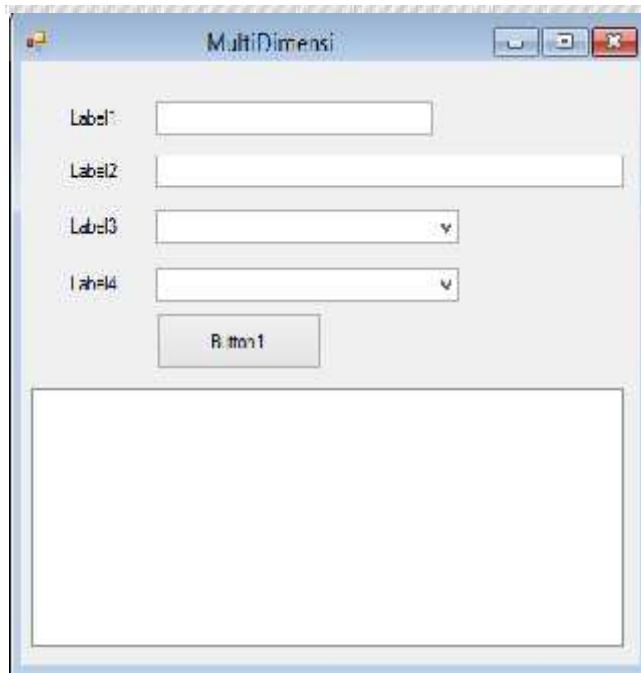
Dim nama_array [indeks,indeks,indeks] As Tipe_Data

Contoh Penggunaan :

```
Public Sub PenggunaanMultiArray()
    Dim data_array(1, 1) As String
    data_array(0, 0) = "Rolly"
    data_array(0, 1) = "Zulvi"
    data_array(1, 0) = "Dedi"
    data_array(1, 1) = "Nanda"
    'Menampilkan Array
    MsgBox("Data Array : " + data_array(1, 0))
End Sub
```

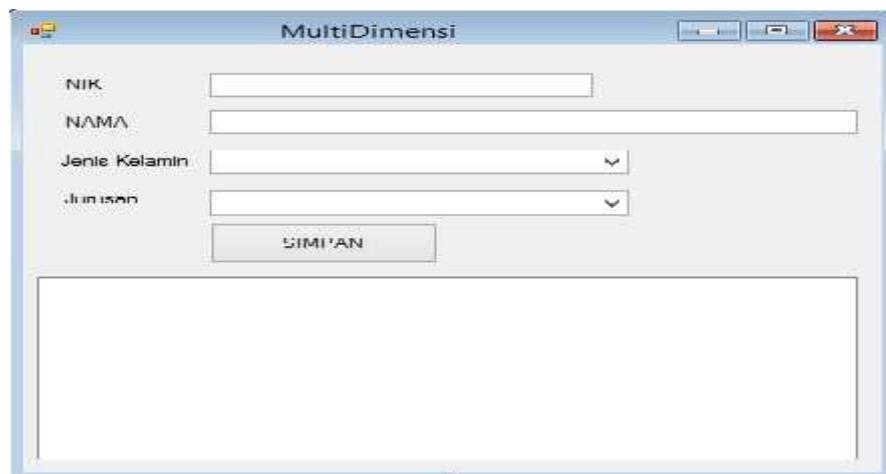
Praktek Penggunaan Array Multidimensi :

Buatlah project dengan nama Pertemuan7 → desain form seperti dibawah ini :



Gambar 7.4 Form array multidimensi

Selanjutnya Atur Properties dari form diatas seperti berikut ini :



Gambar 7.5 Form Multidimensi Selesai di Edit

Selanjutnya Ketikkan Kode dibawah ini di form_load → Double Click Form →

Ketikkan Program Berikut :

```
Private Sub MultiDimensi_Load(ByVal sender As System.Object,
    Dim data(4, 1) As String
    data(0, 0) = "NIK"
    data(0, 1) = "NAMA"
    data(1, 0) = "Jenis Kelamin"
    data(1, 1) = "Jurusan"
    data(2, 0) = "Laki Laki"
    data(2, 1) = "Perempuan"
    data(3, 0) = "Sistem Informasi"
    data(3, 1) = "Sistem Komputer"
    data(4, 0) = "Manajemen Informatika"
    data(4, 1) = "Teknik Informatika"
    'Mengatur ListView1
    ListView1.GridLines = True
    ListView1.View = View.Details
    For Baris = 0 To 1
        For kolom = 0 To 1
            ListView1.Columns.Add(data(Baris, kolom))
        Next kolom
    Next Baris
    
```

```
For baris = 2 To 2
    For kolom = 0 To 1
        ComboBox1.Items.Add(data(baris, kolom))
    Next kolom
Next baris
For baris = 3 To 4
    For kolom = 0 To 1
        ComboBox2.Items.Add(data(baris, kolom))
    Next kolom
Next baris
End Sub
```

Selanjutnya Kita Akan Koding Program pada tombol SIMPAN → Ketikkan Program Berikut ini :

```

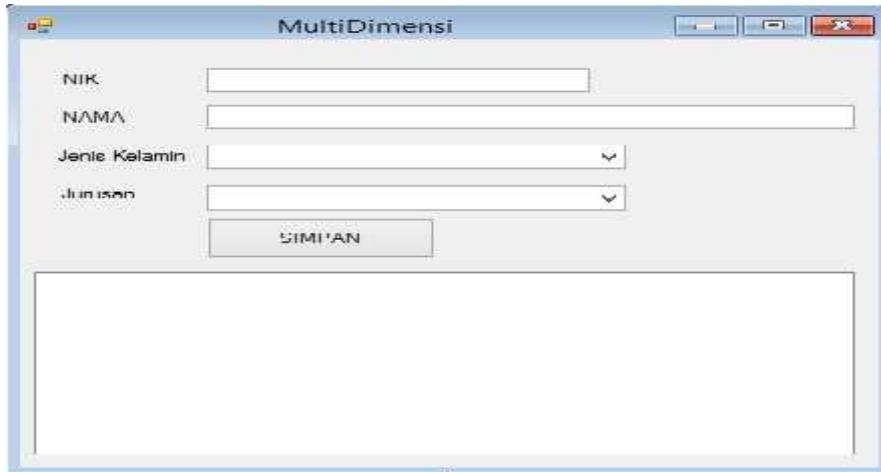
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object,
    Dim dulu1(4) As String
    data1(0) = TextBox1.Text
    data1(1) = TextBox2.Text
    data1(2) = ComboBox1.Text
    data1(3) = ComboBox2.Text
    Dim list_dulu As ListViewItem
    list_data = New ListViewItem
    list_data = ListView1.Items(TextBox1.Text)
    list_data.SubItems.Add(TextBox2.Text)
    list_data.SubItems.Add(ComboBox1.Text)
    list_data.SubItems.Add(ComboBox2.Text)
    TextBox2.Text = TextBox2.Text + 1
    TextBox1.Text = ""
    ComboBox1.Text = ""
    ComboBox2.Text = ""
    TextBox1.Focus()

End Sub

```

Latihan:

Buatlah yang akan menampilkan nilai untuk 100 data dengan menggunakan perulangan seperti gambar form dibawah ini:



Selesaikanlah Program diatas...

OBJECT ORIENTED PROGRAMMING (OOP)

8.1 Oop Pada Visual Basic .Net

Apa yang dimaksud dengan Object Oriented Programming(OOP) ?, OOP merupakan suatu konsep pemrograman yang menggunakan Object dan Berinteraksi dalam hal pembuatan aplikasi komputer dikarenakan ada Public/Private/Protected Event Nama_Event(Variabel Local)ya suatu pengelompokan elemen-elemen atau modul-modul atau class-class yang bekerja berdasarkan fungsi nya masing-masing.

Dengan teknik pemrograman berorientasi objek ini maka akan memudahkan kita dalam mengelompokkan source code sesuai dengan fungsi dari kode tersebut. Teknik pemrograman ini sangat memungkinkan dalam pemanfaatan kode ulang atau dengan istilah Reusable Source Code.

Adapun Manfaat dari OOP dalam programming :

1. Memungkinkan pengelompokkan kode sesuai fungsi
2. Penggunaan Ulang Kode Sangat memungkinkan (Reuseability Code)
3. Source Code akan lebih rapi dan lebih mudah untuk dibaca dan dipahami
4. Keamanan Source Code lebih terjamin
5. Merupakan Teknik pemrograman terbaru yang berkembang pesat untuk saat ini.

6. Pengembangan sistem akan lebih mudah dan bisa dilakukan secara terpisah dan modularisasi source code sangat baik dan sangat mudah dilakukan.
7. Sangat banyak bahasa pemrograman yang mendukung teknik pemrograman OOP ini, bahkan hampir semua bahasa pemrograman yang mendukung teknik ini.

Adapun Kekurangan dari OOP :

1. Jumlah kode program makin banyak dan panjang
2. Lebih sulit untuk memahami alur program
3. Merupakan teknik pemrograman yang baru , maka untuk memahami dan mempelajari teknik ini masih banyak yang merasa sulit
4. Referensi yang masih kurang untuk membuat program lengkap dengan menggunakan teknik OOP ini
5. Bahasa pemrograman yang mendukung ini membutuhkan hardware yang relatif lebih besar dibandingkan teknik pemrograman prosedural atau terstruktur.
6. Logika programming lebih sulit dan lebih menggambarkan keadaan nyata seperti yang ada didunia nyata, seperti pewarisan sifat dan lainnya.

Ada beberapa hal penting yang ada didalam teknik pemrograman berorientasi objek ini yaitu :

- a. Class
- b. Object
- c. Abstraction
- d. Encapsulation
- e. Inheritance
- f. Polymorphism

Hal-hal diatas akan dibahas lebih lanjut pada pembahasan berikutnya, tetapi disini hanya akan dikenalkan satu persatu mengenai hal-hal tersebut :

a. Class

Class merupakan kumpulan object-object dan sejumlah dari object-object dapat dibuat berdasarkan class yang sebelumnya suatu class tersebut sudah didefinisikan.

b. Object

Object merupakan bagian dasar dari pemrograman berorientasi object. Object bisa berisi suatu instruksi data tetapi bukan kedua-duanya (Instruksi dapat mengambil format dari prosedur atau fungsi). Didalam pemrograman berorientasi object, suatu object adalah suatu kejadian dari suatu class atau object merupakan abstraksi dari suatu class, Object berisi kombinasi data dan instruksi yang beroperasi pada data itu.

c. Abstraction

Abstraction secara sederhana merupakan filter property object-object. Menampilkan hal-hal yang berhubungan dengan yang penting saja tanpa mengikutsertakan latar belakang atau penjelasan dari object tersebut). Tipe data yang berbeda dari persoalan memerlukan nilai informasi yang berbeda sehingga hanya atribut-atribut dan operasi yang diperlukan saja yang didefinisikan.

d. Encapsulation

Encapsulation merupakan suatu konsep yang sama dengan abstraction yaitu hanya fokus ke object dan class-class yang diperlukan saja untuk menjalankan suatu objek tanpa memikirkan bagaimana cara kerja dari object tersebut.

e. Inheritance

Inheritance merupakan fungsi pewarisan atau turunan dari suatu class yang lama atau yang sudah ada ke class yang baru. Dengan menggunakan fasilitas pewarisan ini maka penggunaan data atau variabel bisa dihemat dengan menggunakan fungsi pewarisan atau inheritance.

f. Polymorphism

Polymorphism merupakan fungsi yang dapat memungkinkan adanya kemampuan untuk memiliki lebih dari satu bentuk operasi dengan nama yang sama atau berberda tetapi digunakan dalam class yang berbeda. Ploymorphism secara ekstensif digunakan dalam implementasi inheritance.

Sekarang akan dibahas satu persatu mengenai beberapa hal yang ada diatas secara mendetail dan dengan implementasi ke kode program VB Net.

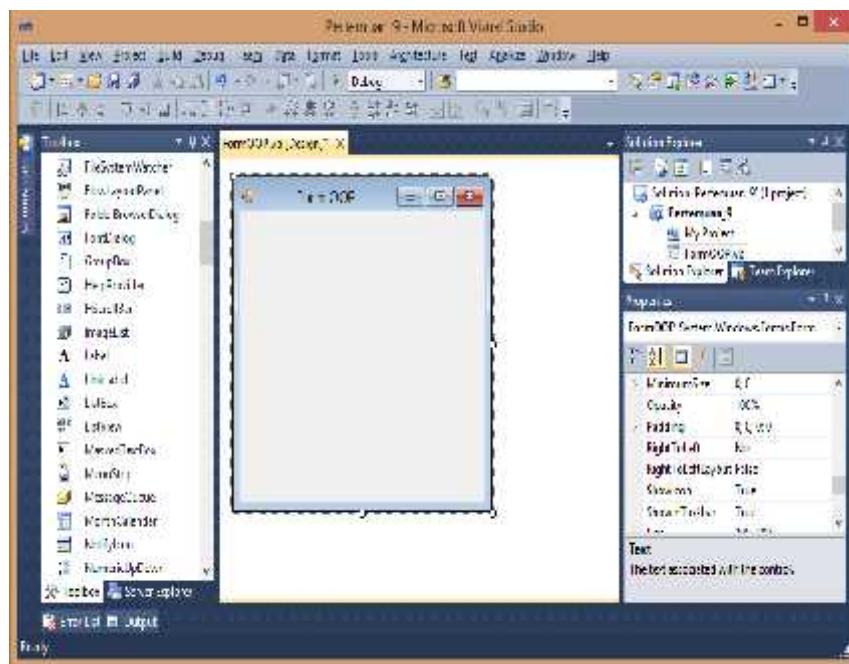
8.2 Class Dan Object

Class dan Object sangat banyak dihubungkan satu dengan yang lainnya. Tanpa objek anda akan sangat terbatas dalam menggunakan Class. Class itu hampir sama dengan suatu benda hidup atau mati yang ada didunia nyata yang dapat kita lihat secara kasat mata dan dengan mudah kita bisa mengungkapkan apasaja yang ada atau yang dimiliki oleh Class tersebut.

Setiap Class akan memiliki beberapa Field, Properti, Method dan Event. Sedangkan setiap Object yang merupakan deklarasi dari sebuah class juga akan memiliki Field, Properti, Method, Event sama halnya seperti sebuah class, karena Object tersebut juga sama dengan cloningan sebuah class. Apapun yang dimiliki oleh sebuah class maka akan dimiliki juga oleh Object.

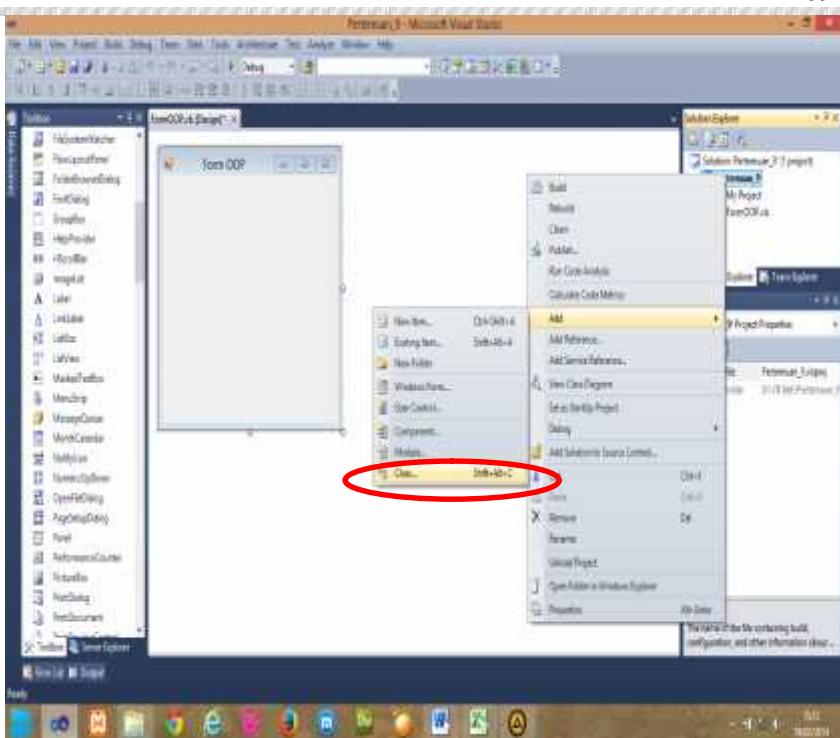
Untuk memahami sebuah class ikuti praktikum dibawah ini:

1. Buatlah Project VB Net 2010 dengan Nama Pertemuan_9
2. Buatlah Form Dengan Nama FormOOP
3. Maka Hasilnya Seperti berikut ini :



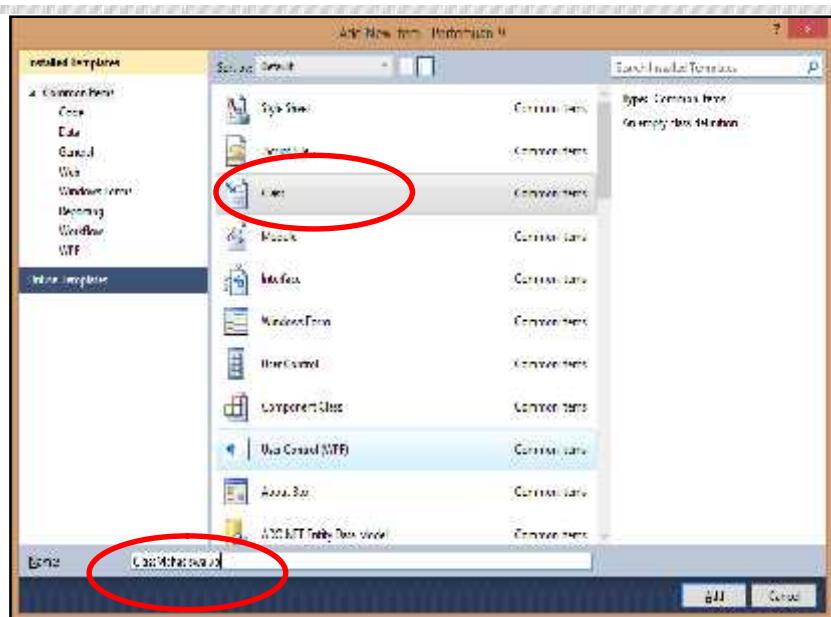
Gambar 8.1 Membuat Form OOP

4. Selanjutnya Klik Kanan Project Pertemuan 9 → Pilih Add → Pilih Class→ Lihat Gambar Berikut :



Gambar 8.2 Membuat File Baru Dengan Tipe Class

5. Selanjutnya akan tampil jendela Add New Item → Pilih Class dan Beri Nama ClassMahasiswa.vb → Lihat Gambar Dibawah



Gambar 8.3 Mengisi Nama Class dengan ClassMahasiswa.vb

6. Selanjutnya Click Add → Hasil nya lihat gambar berikut ini

```

1 Public Class ClassMahasiswa
2
3 End Class
4

```

Gambar 8.4 Editor Code ClassMahasiswa.vb

Pada gambar diatas jelas bahwa Class itu merupakan suatu yang memiliki ciri sebagai berikut :

- a. Nama Class Harus sama dengan Nama File penyimpanannya. Contoh nama Class = ClassMahasiswa sedangkan nama File Penyimpanannya juga sama dengan itu yaitu ClassMahasiswa.vb
 - b. Class memiliki kata kunci awal yaitu **Class** lihat gambar diatas
 - c. Class diawali dengan kata Class atau ditambahkan dengan modifier seperti Public dan diakhiri dengan kata kunci End Class
7. Selanjutnya kita akan ketikkan program dibawah ini:

```

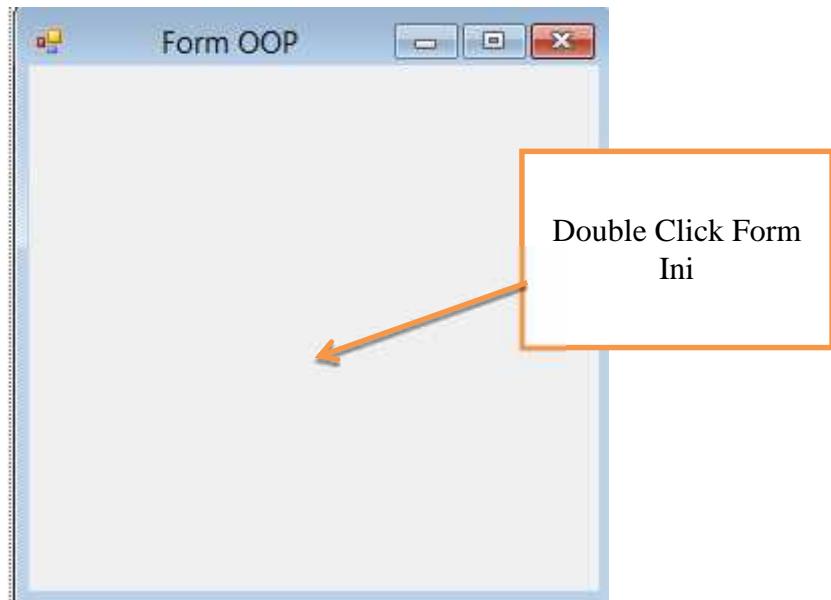
1  Public Class ClassMahasiswa
2      ' Deklarasi variabel
3      Private nama As String
4      Private alamat As String
5      Private jurusan As String
6      Private semester As Integer
7      Private umur As Byte
8      'membuat method
9      Public Function getNama()
10         Return nama
11     End Function
12     Public Sub setNama(ByRef nm As String)
13         nama = nm
14     End Sub
15 End Class

```

8. Selanjutnya kita akan menciptakan objek dari ClassMahasiswa yang sudah kita buat, membuat Object akan kita lakukan di dalam FormOOP dibawah ini :

Langkah-Langkah ny sebagai berikut :

- a. Buka FormOOP → DoubleClick Form Tersebut → Seperti gambar dibawah ini :



Gambar 8.5 Form OOP

- b. Selanjutnya akan ditampilkan Jendela Code dengan Event yg diberikan adalah Form_Load → Lihat gambar berikut:

FormOOP.vb ClassMahasiswa.vb FormOOP.vb [Design]

```

    (FormOOP Events)
1  Public Class FormOOP
2
3  Private Sub FormOOP_Load(ByVal sender
4
5          End Sub
6  End Class
7

```

- c. Selanjutnya ketikkan program berikut ini → Perhatikan potongan kode dibawah ini dan pastikan anda menulis kode ditempat yang sama :

```

1 EPublic Class FormOOP
2   Deklarasikan variabel mahasiswa dengan tipe data ClassMahasiswa
3   Public mahasiswa As ClassMahasiswa
4
5
6 E Private Sub FormOOP_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
7   'Menciptakan Object baru dari ClassMahasiswa dengan nama
8   'mahasiswa
9   mahasiswa = New ClassMahasiswa
10  'Memanggil Fungsi setNama untuk mengisi nama yang ada di class
11  mahasiswa.setNama("Rolly Yesputra")
12  'Menampilkan MessageBox dengan nilai yang diambil dari objek
13  'mahasiswa
14  MsgBox("Nama Anda : " + mahasiswa.getNama())
15 End Sub
16 End Class

```

Perhatikan kode program dengan nomor **baris 9** itu merupakan perintah yang digunakan untuk menciptakan **Object** dengan nama **mahasiswa** dengan class yang bernama ClassMahasiswa.

9. Jika program tersebut dijalankan , maka akan tampil MessageDialog yang menampilkan data nama yang diambil dari objek mahasiswa yang merupakan Abstraksi dari ClassMahasiswa. Hasilnya seperti berikut ini:



8.3 Field , Method, Property Dan Event

Didalam Class kita akan selalu menemukan yang namanya Field, Property, Method dan Event itu akan selalu kita temukan, untuk itu kita akan membahas satu persatu apa dan bagaimana menggunakan hal-hal yang disebutkan diatas:

8.3.1 Field

Field merupakan variabel yang dideklarasikan dalam sebuah Class. Cara pendeklarasian hampir sama seperti deklarasi variabel Umumnya.

Cara penulisan field didalam class VB Net :

Public/Private/Protected [nama_field] As Type_Data

Contoh Penggunaan didalam pemrograman VB Net :

```

1  Public Class Mahasiswa
2      'Deklarasi Variabel
3      Public NIM As String
4      Private Nama As String
5      Protected Alamat As String
6      Friend Status As String
7      Public Pendidikan As String = "Sarjana Komputer"
8      Private umur As Byte = 25
9  End Class

```

Pada kode diatas ada beberapa deklarasi variabel dengan berbagai hak akses dan tipe data yang diberikan. Untuk hak akses akan dibahas pada pertemuan berikutnya dan sebelumnya sudah dijelaskan juga secara sekilas pada pertemuan sebelum ini.

8.3.2 Method

Method biasanya merupakan fungsi dari sebuah Class, apa saja yang dapat dilakukan oleh sebuah Object didalam Class. Dengan menggunakan method ini maka proses penyembunyian variabel sangat memungkinkan untuk dilakukan,

dengan menggunakan method ini sangat memudahkan dalam penerapan Enkapsulasi. Salah satu bentuk dari enkapsulasi adalah penyembunyian Field dengan membuatkan Field yang private dan membuatkan method yang Public atau yang bisa diakses dari class yang baru.

Aturan Penulisan Method :

```
[hak akses] Function nama_method( variabel_lokal )
[printah....]
.....
End Function
```

Contoh Penggunaan Didalam Program VB Net 2010 :

```

1 EPublic Class Mahasiswa
2   'Deklarasi Variabel
3   Public NIM As String
4   Private Nama As String
5
6   Public Function Masukkan_Nama(ByRef NM As String)
7     Nama = NM
8     Return Nama
9   End Function
10  Public Function Masukan_NIM(ByRef kode As String)
11    Return NIM = kode
12  End Function
13 End Class

```

Method dengan
Modifier Public

8.3.3 Property

Property merupakan fungsi yang digunakan untuk memberi dan mengambil nilai dari variabel yang ada didalam class. Dengan menggunakan

property ini akan memudahkan dalam mengembangkan sistem. Dengan menggunakan property ini maka ini sama dengan menggunakan istilah method setter dan getter. Ketika kita akan mengambil value atau nilai dari suatu variabel kita hanya akan memanggil method getter nya namun ketika kita ingin memberi nilai dari suatu variabel dan merubah nilai suatu variabel cukup dengan memanggil method setter akan tetapi didalam pemrograman Visual Basic .Net hal ini sudah sangat dibantu dengan menyediakan Property yang akan memperpendek atau mengantikan Method Setter dan Getter tersebut.

Contoh Penggunaan dalam Visual Basic Net 2010:

```

1  Public Class Buku
2      Public judul As String
3      Public harga As Single
4      Public Function Potongan_Harga(ByVal jml As Integer) As Single
5          If jml > 5 Then
6              Potongan_Harga = "Potongan 70 %"
7          Else
8              Potongan_Harga = "Tidak Ada Potongan"
9          End If
10         End Function
11         Public Property HargaBuku() As Single
12             Get
13                 Return harga 'Mengambil nilai harga
14             End Get
15             Set(ByVal harga_buku As Single)
16                 harga = harga_buku 'Memberi nilai harga
17             End Set
18         End Property
19
20     End Class

```

Pada kode program diatas property terdapat pada baris 11 sampai dengan baris 18. Didalam property tersebut akan terdapat Get dan Set (Variabel Lokal) yang dapat diakses dari Class lainnya.

Cara menggunakan Property yang hampir sama dengan menggunakan method yang biasa tetapi kita tidak ada perintah khusus yang membeda property sebagai set ataupun get. Cara penggunaan nya sebagai berikut :

```
*Menciptakan objek baru dari buku
Dim buku_tulis As Buku
buku_tulis = New Buku
'Memanggil Property set HargaBuku
buku_tulis.HargaBuku = 2000
'Menampilkan data di MessageBox dengan memanggil property get
MsgBox("Harga Buku : " + buku_tulis.HargaBuku.ToString)
```

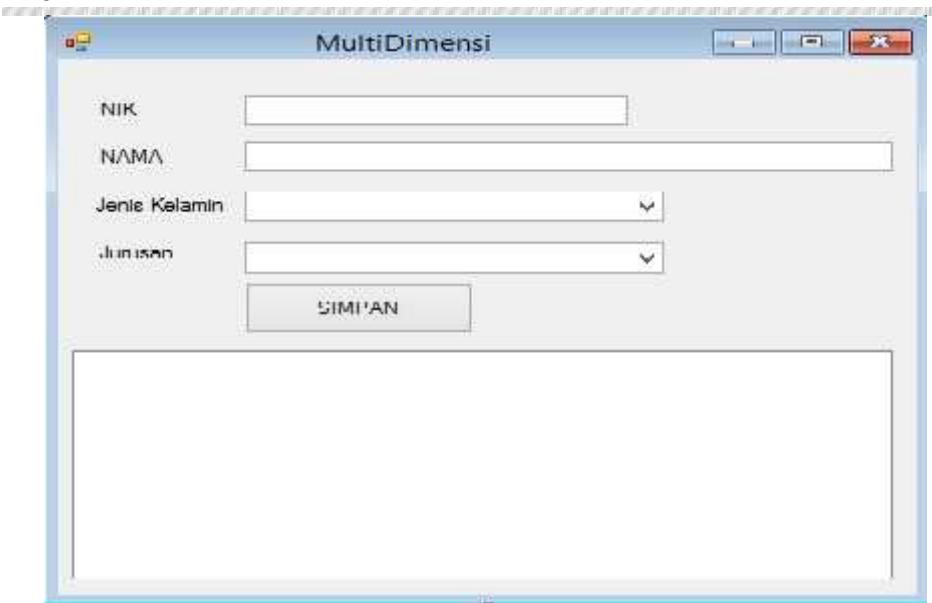
8.3.4 Penggunaan Event

Event merupakan fungsi yang dapat dijalankan fungsinya apabila ada suatu pemicu atau tndakan , maka event tersebut dapat dijalankan. Kita sudah sering menggunakan event yang biasa kita gunakan yaitu Event Click, KeyPress, MousePress dan TextChange untuk TextBox, dan lainnya. Contoh penggunaan event di VB Net 2010:

Public/Private/Protected Event Nama_Event(Variabel Local)

Latihan:

Buatlah program untuk menampilkan data didalam ListView seperti gambar dibawah ini, gunakan Class , Field, Method,dan Event Didalam Menampilkan Data yang ada seperti gambar dibawah ini.



Selesaikanlah Program diatas...

Object Oriented Programming Lanjutan

9.1 Constructor dan Destructor

Konstruktor (Constructor) dan Destruktor (Destruktor) Merupakan bagian penting didalam Object Oriented Programming (OOP), untuk lebih jelasnya akan dibahas dibawah ini:

9.1.1 Konstruktor (Constructor)

Konstruktor merupakan method yang akan dijalankan secara otomatis ketika sebuah Object dari Class dijalankan. Pada umumnya konstruktor akan dibuat dengan menggunakan kata kunci **Sub New** didalam pemrograman Visual Basic .Net.

Aturan penulisan dalam membuat konstruktor sebagai berikut :

Public Sub New ()

[Perintah 1]

[Perintah 2]

.....

End Sub

Contoh Penggunaan nya pada Visual Basic .Net :

```

Public Class Konstruktor
    'Deklarasi variabel
    Private nama As String
    Private alamat As String
    'Membuat Konstruktor
    'dengan kata kunci New
    Public Sub New()
        nama = "Rolly Yesputra"
        alamat = "Pasaman, Sumatera Barat"
    End Sub
End Class

```

9.1.2 Destructor

Destruktor merupakan kode yang digunakan untuk mengakhiri jalannya aplikasi yang sedang dijalankan. Dengan menggunakan Destruktor ini akan menghapus semua histori dan data yang ada didalam memori. Pada umumnya method ini hanya dapat digunakan untuk mengkhiri jalannya aplikasi dan tidak adalagi object yang tersedia didalam memory. Untuk destruktur ini akan menggunakan kata kunci yaitu **Finalize**.

Aturan penulisan kode :

MyBase.Finalize()

Didalam Visual Studio 2010 Seperti dibawah ini:

```

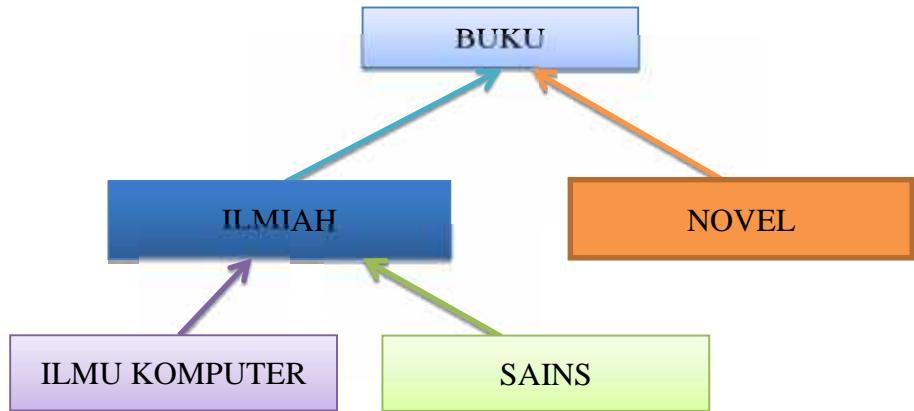
Sub LebabDestruktor()
    MyBase.Finalize()
End Sub

```

9.2 Pewarisan Class / Inheritance

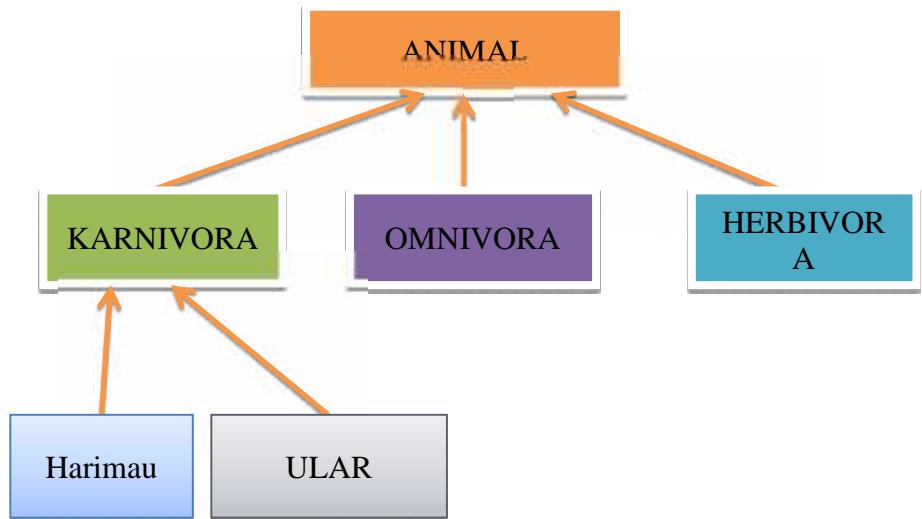
Inheritance merupakan fungsi pewarisan atau turunan dari suatu Class dari Class yang telah ada. Dengan menggunakan fasilitas pewarisan, maka resource yang sudah ada sebelumnya akan dapat dimanfaatkan lagi sebelumnya. Dengan menggunakan fasilitas turunan ini kemungkinan dalam menggunakan kode ulang itu akan sangat mudah dilakukan, cara yang paling mudah nya adalah

dengan menurunkan dari Class yang lama ke Class yang baru. Sebagai gambarannya seperti diagram dibawah ini yang memberikan visualisasi mengenai sebuah class bisa diturunkan ke Class yang lainnya dengan memberikan semua yang ada didalam Class utamanya. Lihat bagan dibawah :



Gambar 9.1 Ilustrasi Pewarisan

Dari bagan diatas dapat kita lihat bahwa ada beberapa Class yang pertama ada Class Buku, Ilmiah, Novel, ILMU KOMPUTER, SAINS. Class BUKU merupakan Class yang paling Tinggi yang akan diwariskan ke Class dibawah nya. Class ILMIAH merupakan Class yang mewarisi Class Buku, begitu juga dengan Class Novel. Mungkin untuk lebih memahami lagi , maka saya akan buatkan satu Diagram lagi seperti dibawah ini :



Gambar 9.2 Ilustrasi Pewarisan 2

Keterangan :

→ Simbol ini menandakan arah pewarisan, atau merupakan turunan dari, Misalnya Karnivora Turunan Dari Animal, atau Mewarisi Animal.

Didalam pemrograman Visual Basic .Net memiliki cara khusus dalam melakukan pewarisan ini, dengan menggunakan kata kunci **Inherits**, untuk lebih Jelasnya seperti berikut ini:

Aturan Penulisan:

Inherits *nama_class_yang_diwarisi*

Contoh Penggunaan Dalam VB Net :

- Buatlah Sebuah Class dengan nama Buku → Lihat Kode Dibawah ini :

```
1 □Public Class Buku
2     Private judul As String
3     Private harga As Single
4     Public Property HargaBuku() As Single
5         Get
6             Return harga 'Mengambil nilai harga
7         End Get
8         Set(ByVal harga_buku As Single)
9             harga = harga_buku 'Memberi nilai harga
10            End Set
11        End Property
12        Public Property JudulBuku() As String
13            Get
14                Return judul
15            End Get
16            Set(ByVal value As String)
17                judul = value
18            End Set
19        End Property
20    End Class
```

Pada class Buku diatas memiliki dua Field dengan nama judul dan harga, setiap field akan dibuatkan Property yang akan menghandle pemberian dan pengambilan nilai dari field-field tersebut. Setiap property memiliki tipe data yang sama dengan tipe data field yang ada.

- b. Selanjutnya Buatlah Sebuah Class Lagi Dengan nama Pembeli →
Lihat Kode Dibawah ini:

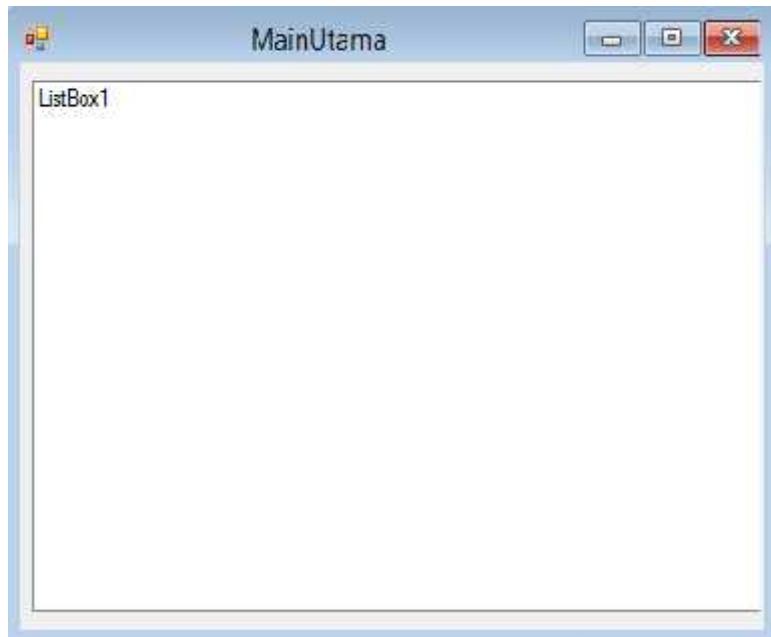
```

1  □Public Class Pembeli
2  □      'Inherits ini digunakan untuk mewarisi Class Buku
3  □      'Dengan menggunakan perintah ini maka akan
4  □      'memungkinkan bahwa Class Pembeli akan memiliki
5  □      'Semua attribut yang ada didalam class Buku
6  □      Inherits Buku
7  □      Private nama As String
8  □      Private alamat As String
9  □      Public Property beri_nama() As String
10 □      Get
11 □          Return nama
12 □      End Get
13 □      Set(ByVal value As String)
14 □          nama = value
15 □      End Set
16 □  End Property
17 □      Public Property beri_alamat() As String
18 □      Get
19 □          Return alamat
20 □      End Get
21 □      Set(ByVal value As String)
22 □          alamat = value
23 □      End Set
24 □  End Property
25 □End Class

```

Pada kode program diatas secara sekilas hampir sama dengan Class Buku yang kita buat sebelumnya, tetapi disini ada perbedaan yaitu kode yang terdapat pada baris **kode no 6** dengan isi **Inherits Buku** dimana perintah ini digunakan agar Class Pembeli ini mewarisi Class Buku yang ada pada file lainnya. Jadi dengan menggunakan teknik ini, maka didalam Class pembeli kita tidak perlu lagi membuat semua field dan Property yang ada didalam Class Buku, kita hanya tinggal pakai apa yang ada didalam Class Buku Tersebut. Maka dengan keuntungan ini yang menjadikan pemrograman lebih hemat dan cepat dalam pengembangan berikutnya.

- c. Selanjutnya buat Form Baru dengan nama MenuUtama → lihat gambar



- d. Selanjutnya Double Click Form untuk memberikan Event Form_Load
→ Ketikan Program dibawah ini :

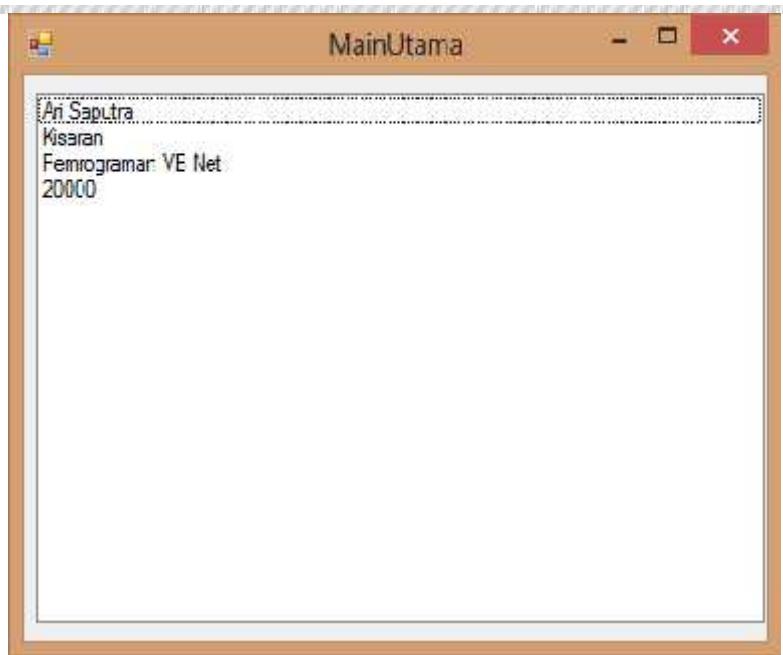
```

1 -Public Class MainUtama
2 |   Public ari As Pembeli
3 |   Private Sub MainUtama_Load(ByVal sender As System.Object,
4 |     ari = New Pembeli
5 |     ari.JudulBuku = "Pemrograman VB Net"
6 |     ari.HargaBuku = 200000
7 |     ari.beri_nama = "Ari Seputra"
8 |     ari.beri_alamat = "Kisaran"
9 |     'Tampilkan Data Didalam ListBox1
10 |    listBox1.Items.Add(ari.beri_nama)
11 |    listBox1.Items.Add(ari.beri_alamat)
12 |    listBox1.Items.Add(ari.JudulBuku)
13 |    listBox1.Items.Add(ari.HargaBuku.ToString)
14 |
15 |  End Sub
16 End Class

```

Pada Class MenuUtama dideklarasikan sebuah variabel dengan nama **ari** dan tipe data **Pembeli** pada event Form_Load diciptakan Object dari ari tersebut . karena semua sudah diwariskan maka Ari hanya tinggal memanggil property yang ada didalam class Pembeli dan Class Buku, karena Setiap object akan memiliki semua property yang ada didalam Class.

- Selanjutnya Running Program dan Dapatkan hasilnya seperti gambar berikut ini :



9.3 Polymorphism

Polymorphism merupakan sub atau fungsi yang memiliki banyak bentuk (Memiliki nama yang sama akan tetapi memiliki parameter yang berbeda dengan tipe data yang berbeda). Polymorphism secara ekstensif digunakan untuk implementasi Inheritance.

Contoh Penggunaan Polymorphism :

Public Function *BeliBuku(Parameter Lokal A)*

Dan Fungsi yang kedua

Public Function *BeliBuku(Parameter Lokal B)*

Contoh Penggunaan Polymorphism pada VB Net 2010 :

- Buatlah Class dengan nama **Polymorphism**

- b. Ketikkan Kode Program untuk implementasi Polymorphism → lihat kode dibawah ini:

```

1 EPublic Class Polymorphism
2     Public hrg As Integer
3     Public jumlah As Integer
4     'Membuat Fungsi
5     Public Function BeliBuku(ByVal hrg As Integer, ByVal diskon As Double)
6         Return hrg = hrg - diskon
7     End Function
8     Public Function BeliBuku(ByVal hrg As Integer, ByVal jml As Integer)
9         Return hrg * jml
10    End Function
11 End Class

```

Perhatikan kode diatas, bahwa disana terdapat 2 fungsi yang memiliki nama yang sama yaitu BeliBuku, tetapi memiliki parameter yang berbeda. Anda dapat memperhatikan parameter lokal yang disediakan didalam Class Polymorphism diatas. Polymorphism ini memiliki dua bentuk yang berbeda yang akan kita bahas dibawah ini:

9.3.1 Overloading

Overloading merupakan penerapan Polymorphism didalam Class yang berbeda. Dimana fungsi yang memiliki nama yang sama namun ditempatkan pada class yang berbeda, tetapi antara dua class atau lebih tersebut harus sudah dihubungkan dengan teknik Inheritance. Lihat penerapan dibawah ini :

- a. Buatlah Class Buku → Buatlah sebuah fungsi Hitung dengan dua parameter lokal yaitu Harga dan Jumlah → Lihat Kode dibawah ini :

```

1 1 Public Class Buku
2   'Fungsi perlama diclass buku
3   □ Public Function Hitung(ByVal harga As Integer _ 
4   , ByVal jumlah As Integer) As Double
5     Return harga * jumlah
6   End Function
7 End Class

```

- b. Buatlah Class yang kedua dengan nama Pembeli → Turunkan Class Buku ke Class Pembeli → Buatlah Fungsi dengan nama yang sama seperti class Buku diatas → Lihat Kode berikut ini :

```

1 1 Public Class Pembeli
2   'Menurunkan Class Buku Ke Class Pembeli
3   Inherits Buku
4   Public nama As String
5   Public alamat As String
6   Public no_telp As String
7   'Membuat fungsi yang diconvert dari class buku
8   □ Public Overloads Function Hilung(ByVal harga As Integer, _
9   , ByVal jumlah As Integer, _
10  , ByVal diskon As Double) As Double
11    Return harga * jumlah - diskon
12  End Function
13 End Class

```

Untuk mengimplementasikan konsep Overloading pada Polyorphism dengan menggunakan kata kunci **Overloads** , lihat kode program pada baris kode dengan nomor 8.

9.3.2 Overrides

Overrides merupakan perintah untuk mengganti function lama dengan nama yang sama dengan function yang baru , dengan syarat function yang lama harus menggunakan kata **overridable** pada saat pembuatan function pertama kalinya.

Contoh penggunaan :

- a. Buatlah Class dengan nama Mahasiswa → Seperti kode dibawah ini :

```

1 ①Public Class Mahasiswa
2      'Membuat fungsi yang akan di overrides nantinya
3 ②    Public Overrides Function IsiData(ByVal nilai As Byte, _
4                                         ByVal sks As Byte) As Byte
5          Return nilai * sks
6      End Function
7  End Class

```

Pada kode diatas jelas bahwa Overridable ini digunakan untuk memberikan akses kepada Class lain untuk bisa mengoverride fungsi yang ada, jadi suatu fungsi jika ingin di override maka ketika fungsi itu diciptakan haruslah disertakan kata kunci Overridable pada fungsi tersebut.

- b. Untuk Class berikutnya kita akan membuat sebuah Class yang akan mengoverride Fungsi IsiData yang ada didalam Class Mahasiswa → Buat Class Baru Dengan Nama KRS → Ketikkan Kode Dibawah ini :

```

1 ③Public Class KRS
2      'Mewarisi Class Mahasiswa
3      Inherits Mahasiswa
4 ④    'fungsi kedua dengan name yang sama dengan name IsiData
5      'Dengan menggunakan kata kunci override untuk menimpa fungsi lama
6      'yang ada didalam class Buku
7      Public Overrides Function IsiData(ByVal nilai As Byte, _
8                                         ByVal sks As Byte) As Byte
9          Return nilai * sks
10     End Function
11  End Class

```

Dapat dilihat pada kode diatas bahwa fungsi dengan nama yang sama dan parameter yang sama tetapi diberi kata kunci Override untuk menimpa atau menghapus fungsi yang lama.

Materi Latihan :

Buatlah aplikasi yang dapat menentukan jumlah hari berdasarkan nama bulan, tahun yang telah ditentukan. Gunakanlah prinsip OOP yang sudah dipelajari sebelumnya.

Desainnya sebagai berikut ini :



Selesaikanlah Program diatas...

EXCEPTION HANDLING**10.1 Mengenal Exception Handling (Penanganan Kesalahan)**

Perintah penanganan kesalahan yang sering dikenal dengan istilah Exception Handling. Perintah ini digunakan untuk menangani suatu kesalahan dalam menjalankan aplikasi dengan adanya perintah ini setiap kesalahan akan diatasi secara otomatis sesuai dengan perintah kesalahan yang telah anda buat, sehingga tidak terjadi kemacetan aplikasi yang sedang berjalan.

Struktur Exception Handling atau penanganan kesalahan di Visual Basic Net 2010 antara lain :

- a. Menggunakan Try...Catch..Finally...End Try
- b. Menggunakan Throw

10.1.1 Memahami Penggunaan Try-Catch-Finally-EndTry

Ini merupakan perintah penanganan kesalahan yang berfungsi untuk menangani kesalahan dalam menjalankan aplikasi. Dengan menggunakan try-catch ini sangat memudahkan kita dalam melacak kesalahan yang terjadi didalam program yang sedang running. Blok Try akan dijalankan jika tidak adanya kesalahan yang terjadi didalam program yang kita buat. Namun terjadinya kesalahan didalam program maka akan menyebabkan terjadinya kesalahan dan runtime error, maka akan dijalankan perintah yang ada didalam blok catch, tetapi blok catch yang akan dijalankan sesuai juga dengan tipe kesalahan yang akan kita berikan, sangat banyak tipe kesalahan yang ada didalam program, misalnya kesalahan secara umum,kita bisa buat dengan tipe Exception,

atau kesalahan database MySQL bisa kita buat MySQLException, dan lain sebagainya.

Contoh penulisan Try-Catch-Finally-EndTry

```
Try  
    [Perintah yang akan dijalankan]  
Catch nama_variabel As Exception  
    [Tangkap Kesalahan]  
Finally  
    [Perintah setelah try dan Catch, tetapi ini Optional, Boleh     iya  
boleh juga             tidak dibuat]  
EndTry
```

Contoh penggunaan Didalam Visual Basic .Net :

```
Try  
    Dim x%  
    x = "SUMATERA UTARA"  
    MsgBox("Propinsi Anda : " + x)  
Catch ex As Exception  
    MsgBox("Propinsi Anda Bukan Sumatera Utara")  
Finally  
    MsgBox(" Selesai Eksekusi")  
End Try
```

Dengan menggunakan perintah try-catch ini sangat meudahkan kita dalam memanajemen program yang kita buat dan dengan menggunakan perintah ini kita sangat dibantu dalam mencari kesalahan terhadap program yang dibuat.

10.1.2 Penggunaan Throw

Throw merupakan perintah penanganan kesalahan yang berfungsi untuk menangani kesalahan apabila perintah Try-Catch-Finally-EndTry tidak dapat menangani suatu kesalahan jalannya aplikasi :

Contoh Penuliasan :

```

Try                                [Perintah]
Catch Ex As Exception          [Tangkap Kesalahan]
ThrowEx                          // Mengembalikan ke Kode Pemanggil
Finally                           [Kode Program setelah Try-Catch]
                                         //Kode ini Optional, Boleh dibuat boleh juga tidak
EndTry
```

Contoh Penggunaan Pada Visual Basic .Net :

```

Try
    Dim x%
    x = "SUMATERA UTARA"
    MsgBox("Propinsi Anda : " + x)
Catch ex As Exception
    MsgBox("Propinsi Anda Bukan Sumatera Utara" + ex.ToString)
    'Penggunaan Throw
    Throw ex

Finally
    MsgBox(" Selesai Eksekusi")
End Try
```

Perintah throw ini hanya digunakan untuk mengembalikan kode ke pemanggil awalnya, jadi dengan menggunakan perintah ini kesalahan tetap bisa

diatasi dan program tidak akan berhenti secara langsung ketika program dijalankan.

10.1.3 On Error Resume Next

On Error Resume Next merupakan perintah penanganan kesalahan yang apabila terjadi kesalahan terhadap suatu baris tertentu maka baris tersebut akan diabaikan.

Contoh Penggunaan :

```
On Error Resume Next
Dim A As Integer
A = "Data Mahasiswa A"
MsgBox("Abaikan Baris Kesalahan")
```

10.1.4 On Error Goto

On Error Goto merupakan perintah penanganan kesalahan yang apabila terjadi kesalahan terhadap suatu baris tertentu maka perintah untuk melompat kebaris yang dituju akan dijalankan.

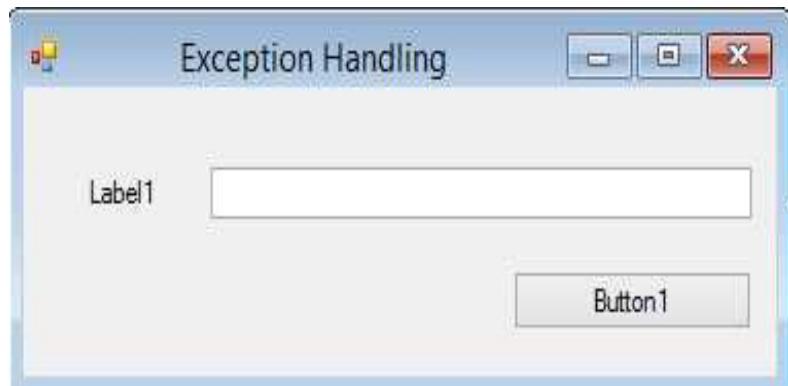
Contoh Penggunaan :

```
On Error GoTo Pesan
Dim A As String
A = "Data Mahasiswa"
Exit Sub
Pesan:
MsgBox("Abaikan Baris Kesalahan")
```

10.2 Menggunakan Exception Handling

Pada praktek kali ini anda akan coba membuat aplikasi untuk menentukan bilangan tersebut bilangan ganjil atau genap menggunakan fungsi penanganan kesalahan:

- Buatlah Project dengan nama PenangananKesalahan → Desain Form seperti dibawah ini :
- b.



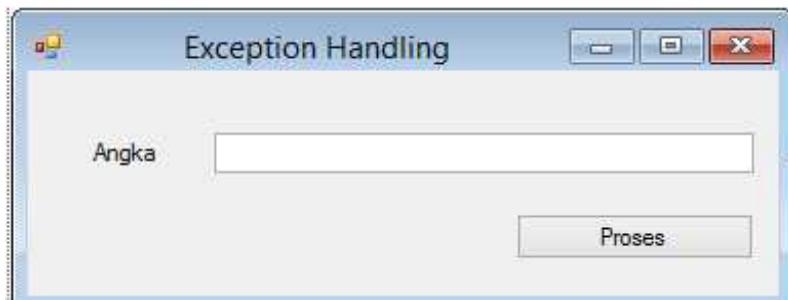
Gambar 10.1 Form contoh penanganan kesalahan

- Atur Properties Seperti dibawah ini:

Nama Kontrol	Properties	Nilai
Form1	MaximizeBox StartPosition Text	False CenterScreen Exception Handling
Label1	Text	Angka
TextBox1	Name	TxtAngka

Button1	Name	BtnProses
	Text	Proses

- d. Lihat Gambar Berikut Ini :



- e. Double Click Button Proses → Lalu Ketikkan program seperti berikut ini :

```

Try
    Dim X%
    X = TxtAngka.Text
    Do
        X = X Mod 2
        If X = 0 Then
            MsgBox("Hilangan Genap")
            Exit Do
        Else
            MsgBox("Hilangan Ganjil")
            Exit Do
        End If
    Loop While Not X
Catch ex As Exception
    MsgBox(ex.ToString)
    MsgBox("Input Angka salah")
Finally
    TxtAngka.Focus()
End Try

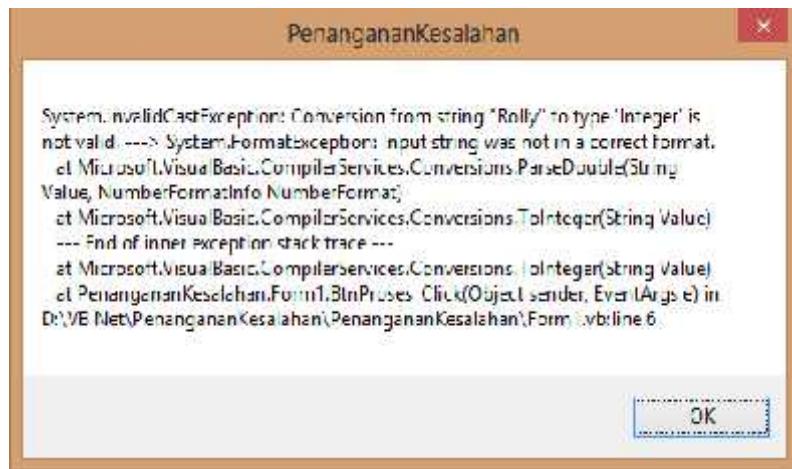
```

- f. Jalankan aplikasi dan inputkan data → Lihat Gambar dibawah ini :



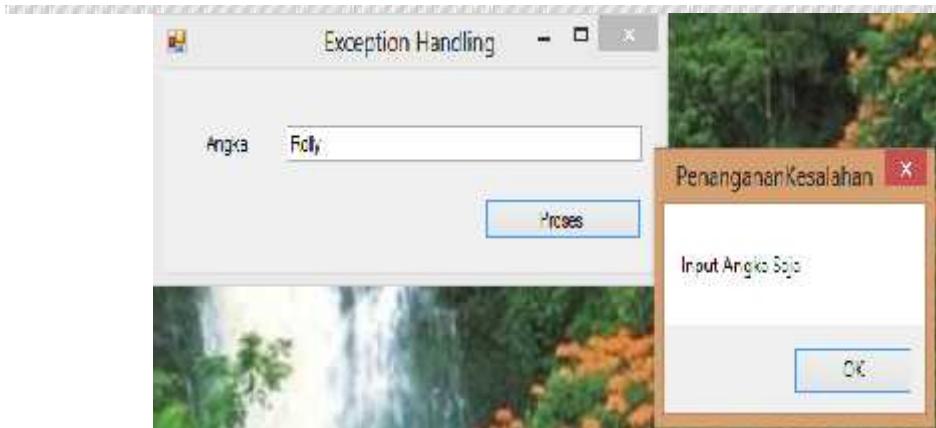
Gambar 10.2 Input data yang salah

Tekan tombol Proses → Lihat Output seperti dibawah ini :



Gambar 10.3 Pesan Error yang ditampilkan oleh VB Net

Gambar diatas merupakan pesan kesalahan yang dihasilkan karena yang diminta adalah inputkan nilai angka. Tekan Tombol Ok → Lihat Hasilnya



Gambar 10.4 Hasil dari exception handling

Soal Latihan:

Soal Yang Pertama:

Untuk soal pada pertemuan 11 ini coba buat kolom inputan yang hanya bisa diinputkan angka dan tidak bisa selain angka dan gunakan fungsi Exception Handling untuk Mengatasi hal-hal tersebut :

Desainlah program seperti berikut ini :



Soal Yang Kedua :

Buatlah aplikasi yang dapat menentukan jumlah hari berdasarkan nama bulan, tahun yang telah ditentukan. Gunakanlah prinsip OOP yang sudah Rolly Yesputra | Belajar Visual Basic .Net dengan Visual Studio 2010

dipelajari sebelumnya dan jika terjadi kesalahan maka buatkan dalam Blok Exception Handling agar program yang dibuat tetap bisa dijalankan.

Desainnya sebagai berikut ini :



Selesaikanlah Program diatas...

MANAJEMEN DATABASE ACCESS

Database merupakan informasi yang tersimpan dan tersusun rapi didalam suatu tempat, dan dapat dengan mudah kita manipuasi seperti menambah data, menghapus, mencari , mengatur informas yang kita butuhkan, dengan kata lain Database adalah data yang sangat informatif baik bagi pembuat maupun pengguna database tersebut.

Database yang akan kita gunakan dalam pemrograman Visual Basic Net Ini adalah Microsoft Access.

11.1 Microsoft Access

Microsoft Access merupakan sebuah Database Management System (DBMS) yang merupakan software yang dibuat oleh perusahaan yang sangat terkenal dalam pembuatan Software yaitu Microsoft Corporation Inc. Software database ini merupakan software yang berlisensi yang dimana penggunaan nya harus membayar lisensi kepada Perusahaan Pembuatnya.

Software ini sudah memiliki interface yang sangat mudah digunakan atau user friendly. Dengan menggunakan interface yang sudah berbentuk visual atau graphical user interface (GUI) .

11.1.1 Pengenalan Microsoft Access

Microsoft access merupakan bagian dari software aplikasi dari Microsoft Office dimana Access digunakan untuk memanajemen dataabase. Adapun simbol access sebagai berikut :



Gambar 11.1 Icon Microsoft Access

Didalam microsoft access juga menggunakan bahasa SQL (Structure Guery Languaje) dalam memanipulasi data yang ada didalamnya. Dengan menggunakan SQL ini sangat membantu dalam memanejemen database.

11.2 Membuat Database Access

Pada perkuliahan ini kita akan membuat database Penjualan , dimana database ini akan diimplementasikan pada DBMS Access. Dengan mengikuti langkah-langkah dibawah ini , Anda akan dapat membuat database dengan mudah :

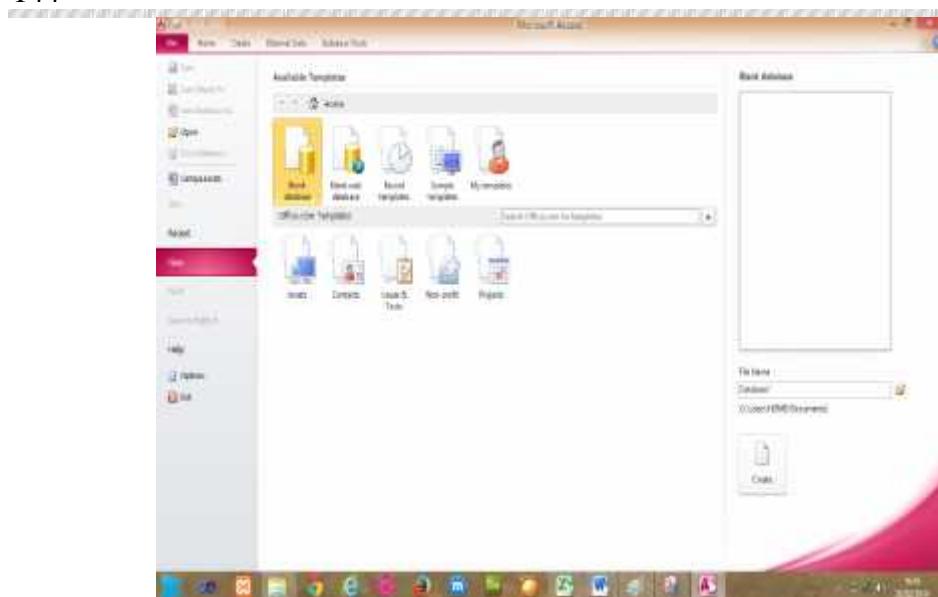
Langkah-Langkah nya sebagai berikut :

- a. Buka Microsoft Accces Melalui → Start → All Program
- b. Pilih Microsoft Office → Microsoft Acces 2010 → Lihat Gambar
Dibawah ini



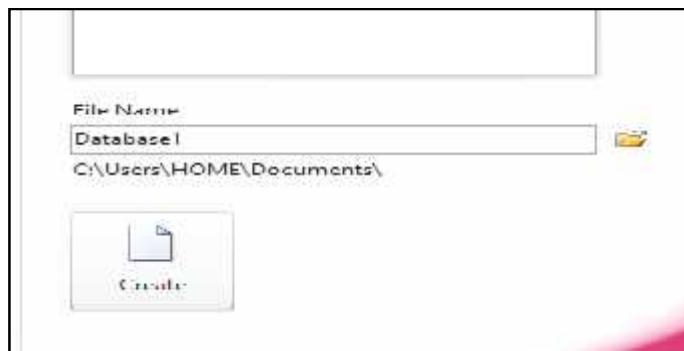
Gambar 11.2 Memulai MS. Access di Windows

- Selanjutnya akan tampil halaman Microsoft Access seperti gambar dibawah ini :



Gambar 11.3 Tampilan Awal MS. Access

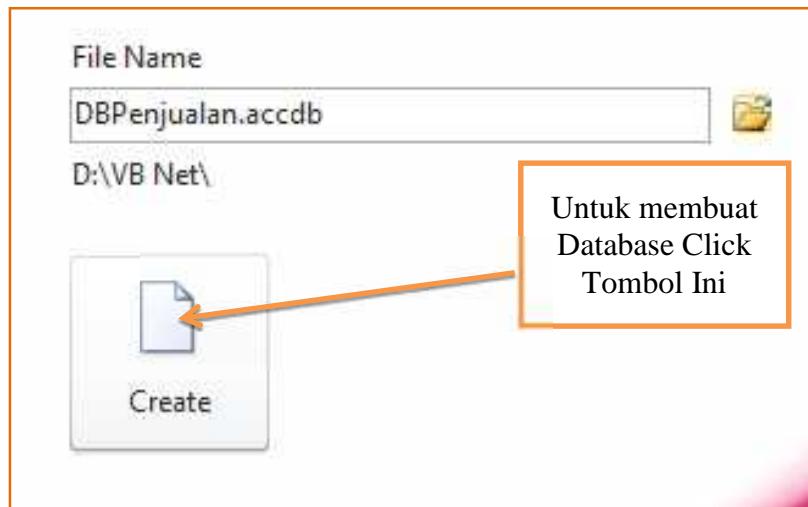
- d. Selanjutnya Isi Nama Database di TextBox File Name → Lihat Gambar dibawah ini :



Gambar 11.4 Form Membuat Database Baru

- e. Buat Nama **DBPenjualan** dan Disimpan database di **Drive**

D:\VBNet → Lihat Gambar dibawah :



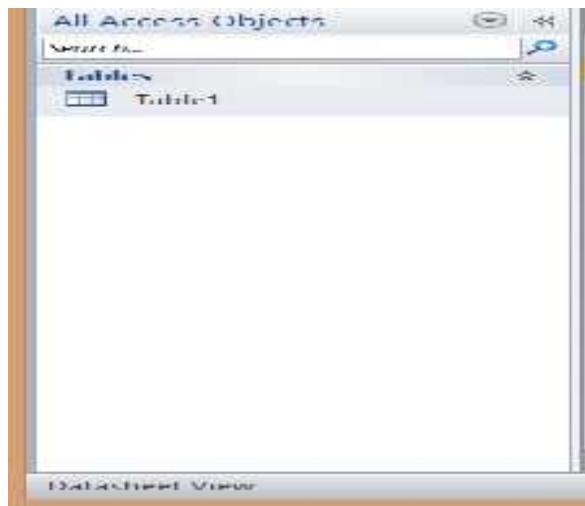
Gambar 11.5 Membuat Database Penjualan

- f. Selanjutnya Tekan Tombol Create Untuk Membuat Database → Hasilnya Sebagai Berikut :



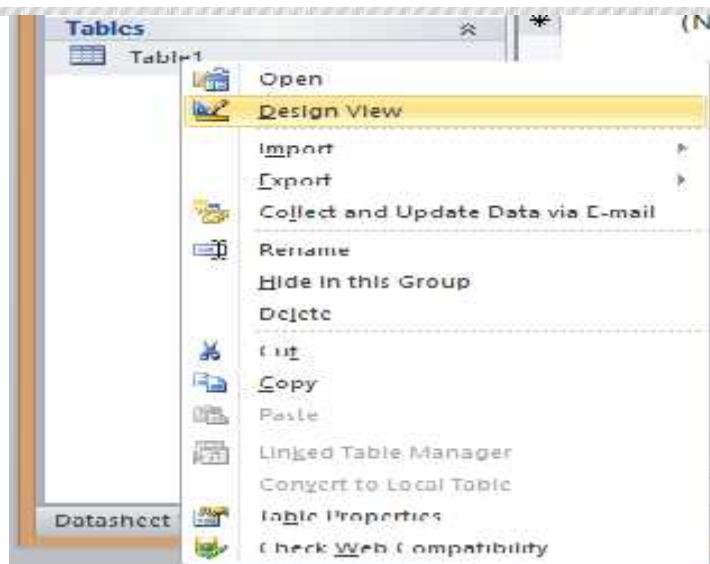
Gambar 11.6 Tampilan Database Sukses Dibuat

- g. Langkah selanjutnya yaitu membuat tabel dari database ini, disini kita akan membuat 1 tabel yaitu tabel user / member → Langkahnya ikuti perintah dibawah ini :



Gambar 11.7 Tampilan Objek Yang Ada di MS. Access

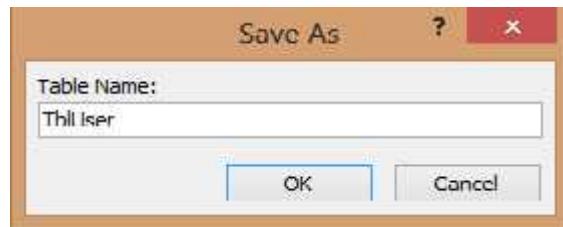
Klik Kanan di List Tabel → Pilih Design View → Lihat Gambar Berikut :



Gambar 11.8 Design View Untuk Membuat Struktur Tabel
Selanjutnya akan tampil jendela dibawah ini :

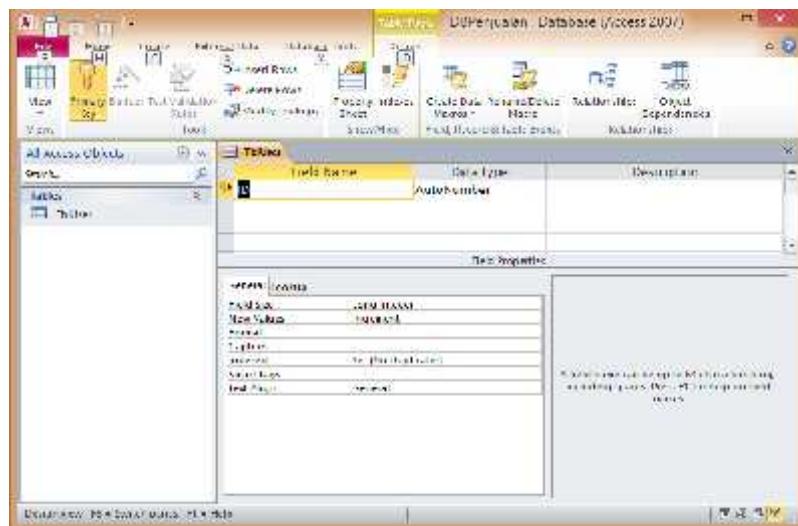


Gambar 11.9 Dialog membuat nama tabel
Input nama tabel Anda , disini kita beri nama → TblUser



Gambar 11.10 Membuat nama tabel dengan TblUser

Selanjutnya Klik Tombol Ok , Maka Akan Tampil jendela desain tabel seperti dibawah ini:



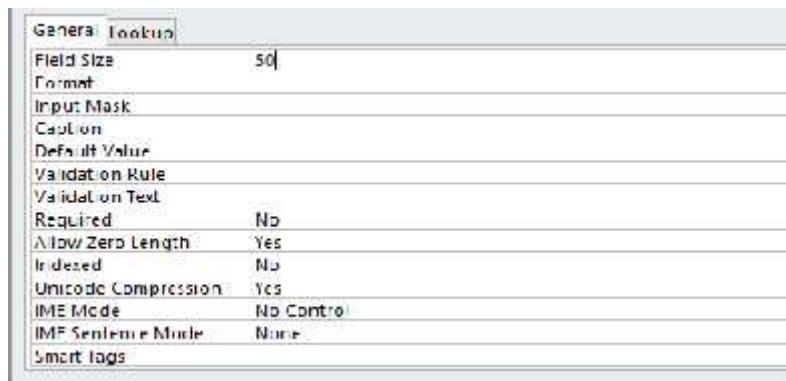
Gambar 11.11 Desain Tabel Untuk User

- h. Selanjutnya Isi Field Tabel seperti gambar dibawah ini :

Field Name	Data Type
ID	AutoNumber
user_name	Text
nama	Text
password	Text
email	Text
alamat	Text

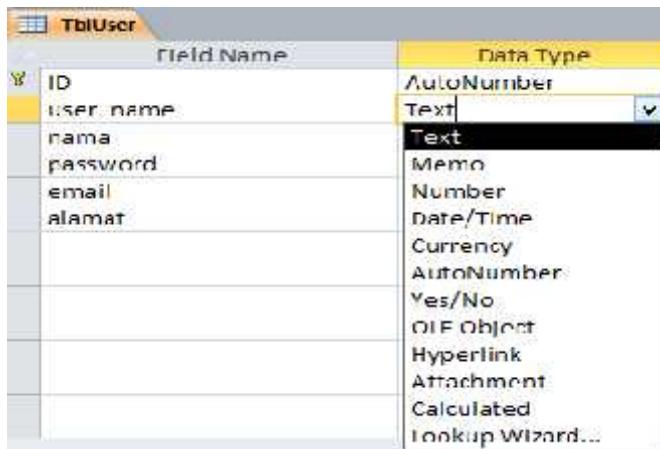
Gambar 11.12 Struktur Field Tabel User

Gambar yang dibawah ini adalah gambar properties dari field yang kita buat diatas, setiap field memiliki properties sendiri yang berbeda dengan field yang lainnya.



Gambar 11.13 Properties tiap field dalam sebuah tabel

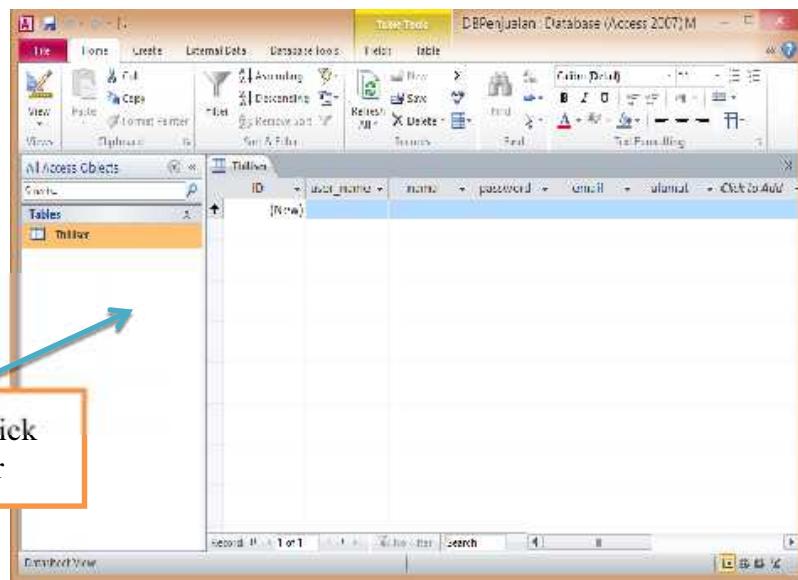
Setiap field juga memiliki tipe data tersendiri, Anda bisa merubah tipe data seperti gambar dibawah ini:



Gambar 11.14 Tipe data yang ada didalam database access

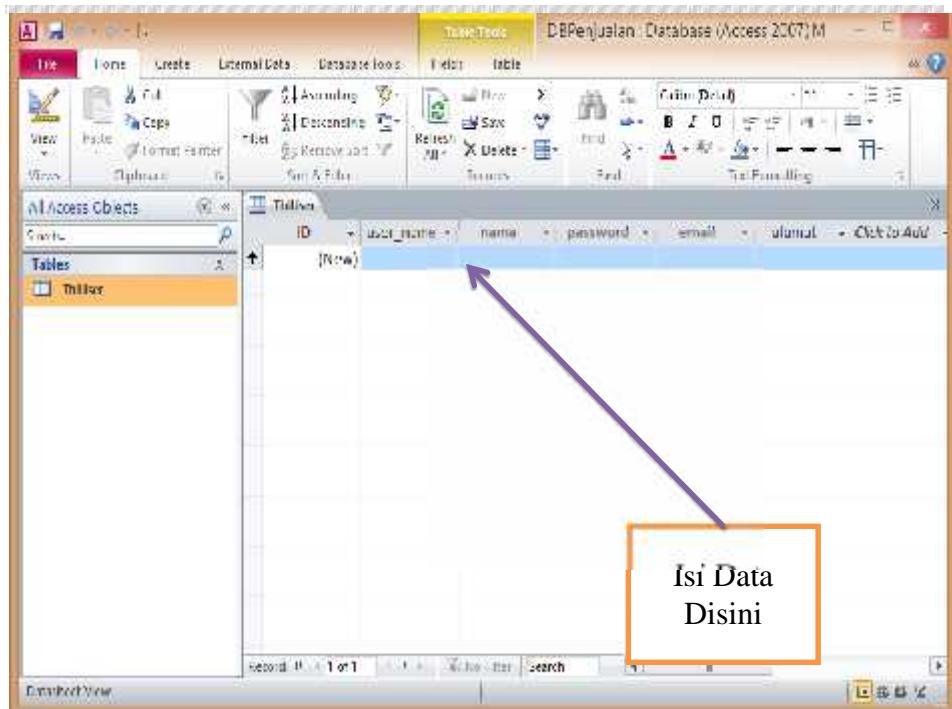
- Jangan lupa memberikan PrimaryKey atau field kunci terhadap field yang identik dan tidak ada persamaan data yang disimpannya.

- j. Jika sudah selesai , maka tekan tombol SAVE → pembuatan tabel sudah selesai.



Gambar 11.15 Tabel User Berhasil Dibuat

- k. Mengisi data kedalam record yang ada didalam database → Langsung disisi seperti gambar berikut ini:



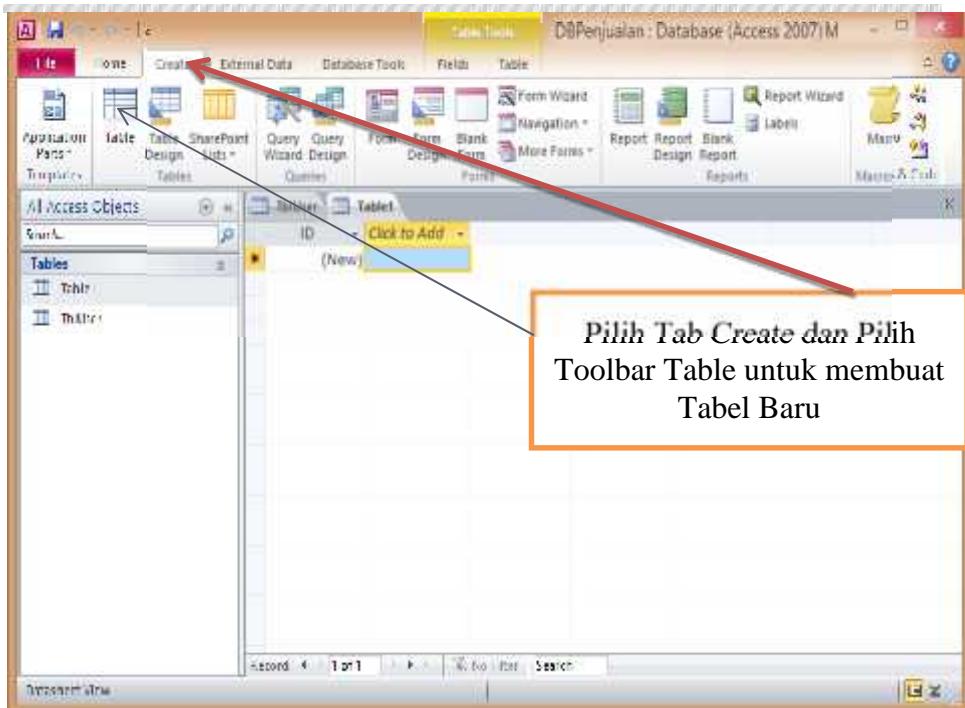
Gambar 11.16 Mengisi data kedalam tabel user

Datanya seperti berikut ini :

TblUser					
ID	user_name	nama	password	email	alamat
1	Rolly123	Rolly Yesputra	12345	Rolly@gmail.com	Padang
2	Lia123	Umbari Putri	32112	lia@gmail.com	Jambi

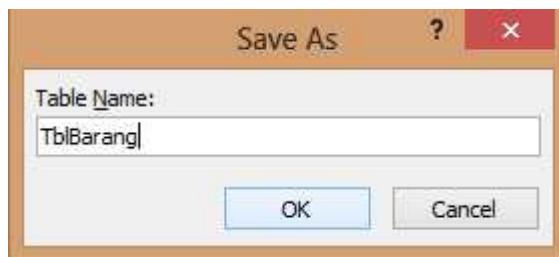
Gambar 11.17 Contoh data yang sudah diinputkan

Selanjutnya kita akan membuat tabel baru yaitu tabel Barang → Langkahnya sebagai berikut :



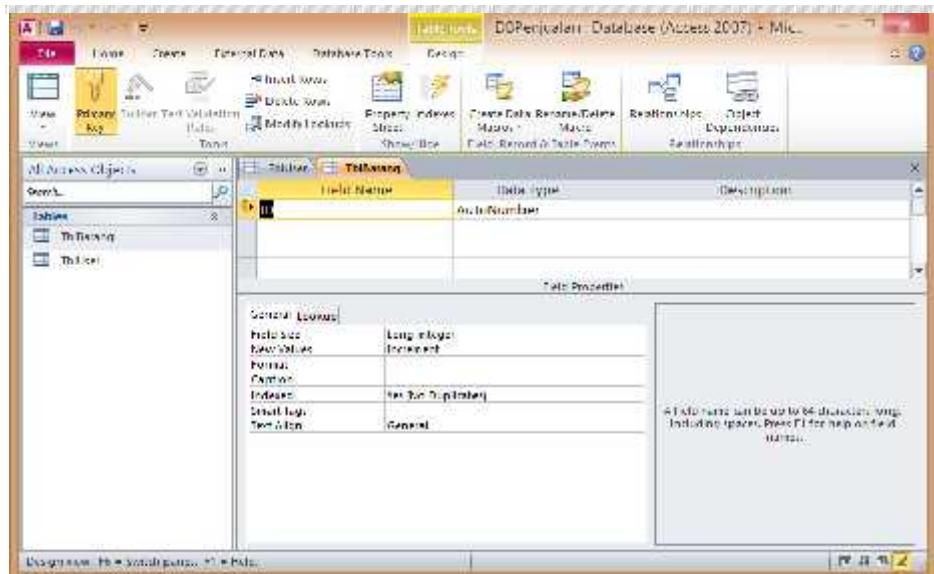
Gambar 11.18 Membuat tabel baru

Selanjutnya Klik Kanan List Tabel 1 → Pilih Design View → Buat Nama Tabel menjadi TblBarang → Lihat Gambar



Gambar 11.19 Memberi nama tabel dengan TblBarang

Sekanjutnya Klik Ok → Tampil Jendela Design Tabel dibawah ini :

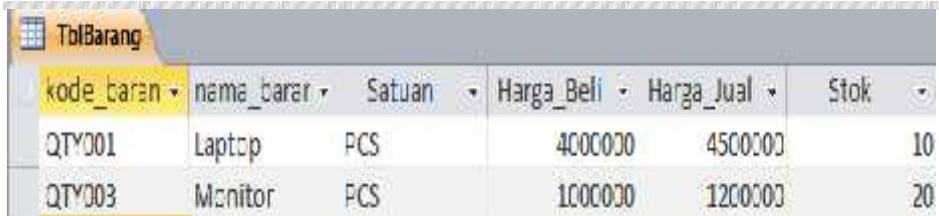


Selanjutnya buat Field Barang Seperti gambar dibawah ini :

Field Name	Data Type
kode_barang	Text
nama_barang	Text
Satuan	Text
Harga_Beli	Number
Harga_Jual	Number
Stok	Number

Gambar 11.20 Struktur tabel barang

Selanjutnya Klik Tombol Save, dan isi data tabel seperti dibawah ini ataupun berbeda itu tidak ada permasalahan → Lihat Gambar



kode_barang	nama_barang	Satuan	Harga_Beli	Harga_Jual	Stok
QTY001	Laptop	PCS	4000000	4500000	10
QTY003	Monitor	PCS	1000000	1200000	20

Gambar 11.21 Data barang yang sudah diinputkan

11.3 Membuat Query (SQL)

Untuk memanipulasi data kita bisa menggunakan GUI ataupun menggunakan Query Design atau menggunakan bahasa Khusus yaitu Structure Query Language (SQL)

Dengan menggunakan SQL sangat memudahkan kita dalam memanipulasi data yang ada didalam database.

SQL standart yang sering digunakan adalah :

- a. Menampilkan Data yang ada didalam database → **SELECT * FROM nama_tabel**

Contoh Penggunaan : **SELECT * FROM TblUser**

Ini menghasilkan semua data yang ada didalam database akan ditampilkan secara keseluruhan.

- b. Mengubah data didalam database → **UPDATE nama_tabel SET nama_field = value WHERE field_kondisi**
- c. Menyimpan Data kedalam database → **INSERT INTO nama_tabel (nama_field) Values('Value1','value2'..'value..n')**
- d. Menghapus data yang ada didalam database → **DELETE FROM nama_tabel WHERE field_kondisi**
- e. **WHERE** ini merupakan kata kunci yang digunakan untuk memberikan kondisi terhadap apa yang akan dilakukan. Dengan menggunakan perintah Where ini maka sangat memungkinkan

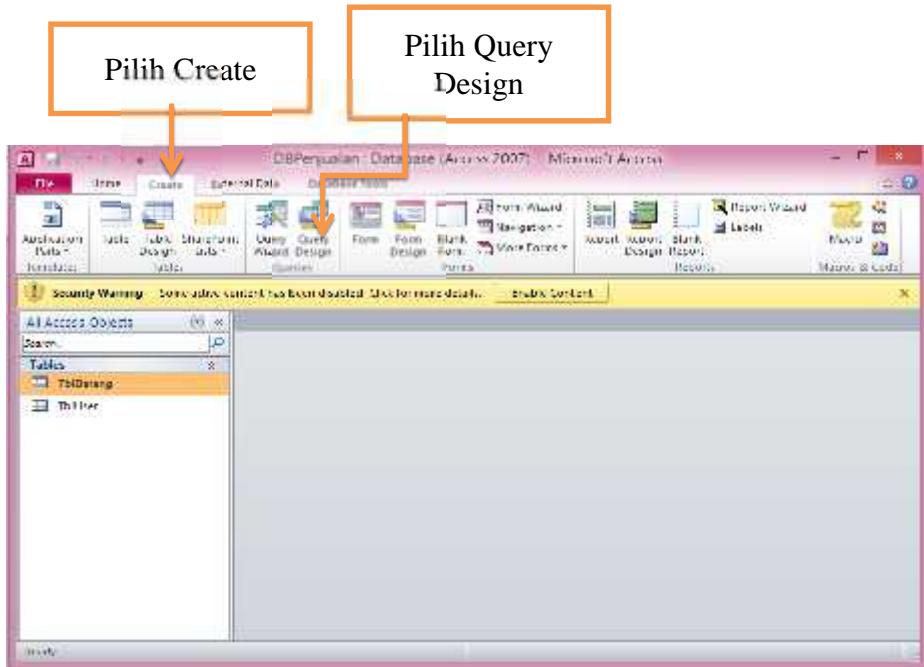
dalam memberikan kondisi atau melakukan seleksi terhadap apa yang ada didalam database.

- Dan masih banyak yang lainnya , dapat anda pelajari lagi mengenai SQL untuk mempermudah Anda dalam memanipulasi data yang ada didalam database.

11.3.1 Membuat Query di Microsoft Access

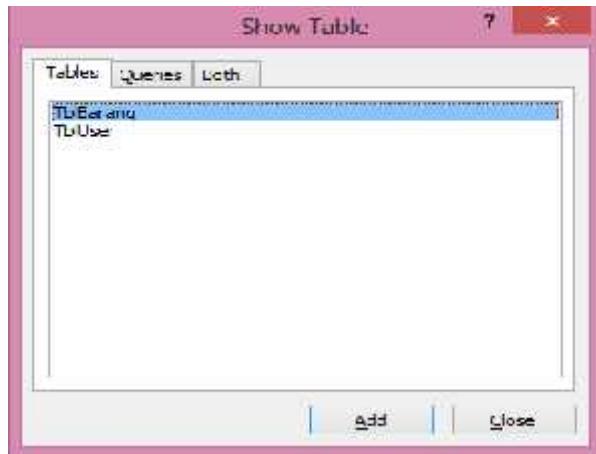
Didalam microsoft access disediakan fasilitas untuk membuat query secara desain atau dengan menggunakan User Interface yang visual, dengan menggunakan fasilitas ini sangat memungkinkan dalam membuat query dengan cepat dan mudah karena tidak perlu menghapal kode SQL yang panjang dan rumit. Langkah-langkah nya seperti berikut ini :

- Pilih Tab Create → Query Design → Lihat Gambar dibawah ini :



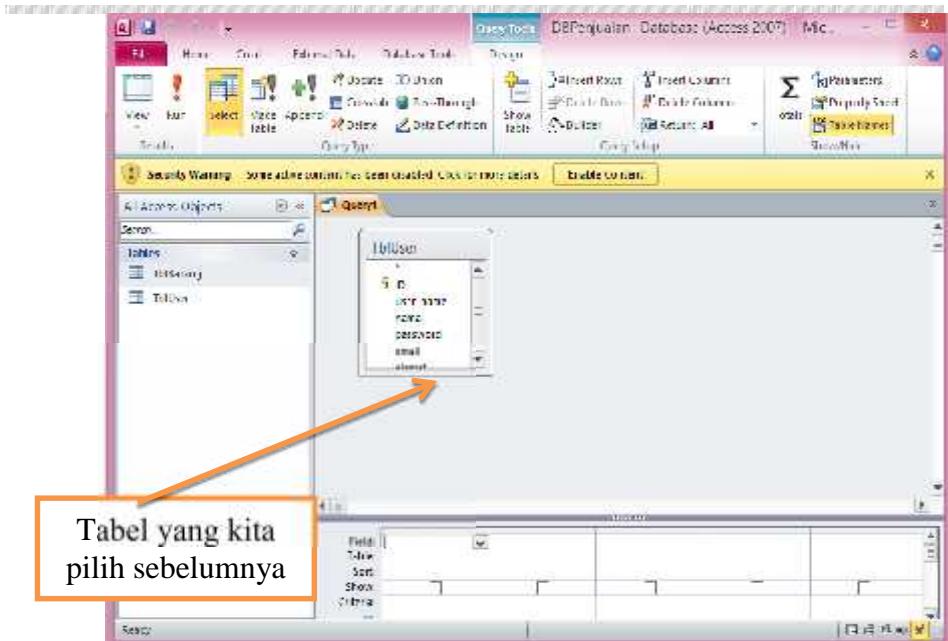
Gambar 11.22 Membuat Design Query
Rolly Yesputra | Belajar Visual Basic .Net dengan Visual Studio 2010

- b. Lalu klik Tool Query Desain → tampil dialog untuk memilih tabel yang akan dipakai didalam query ini → lihat gambar



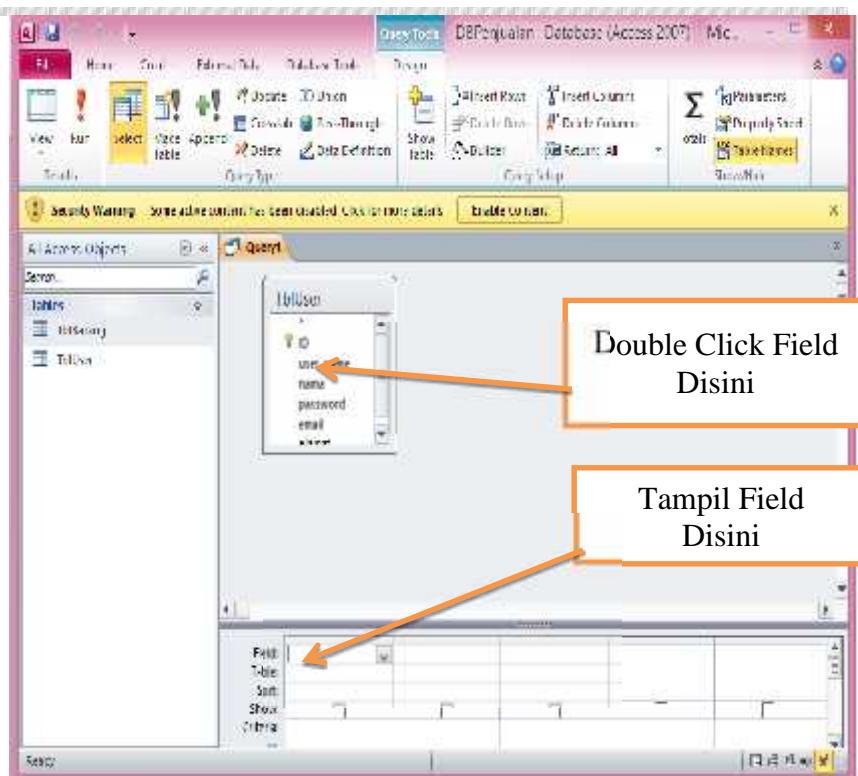
Gambar 11.23 Memilih tabel yang akan di query

- c. Selanjutnya pilih tabel User dengan Cara Pilih list yang ada , lalu Tekan Tombol Add → hasilnya lihat gambar



Gambar 11.24 Tabel yang sudah terseleksi untuk di query

- d. Selanjutnya kita akan memilih field yang akan kita gunakan untuk ditampilkan didalam query tersebut, caranya tingga; didouble click field2 yang ada didalam tabel tersebut hingga tampil seperti gambar dibawah ini



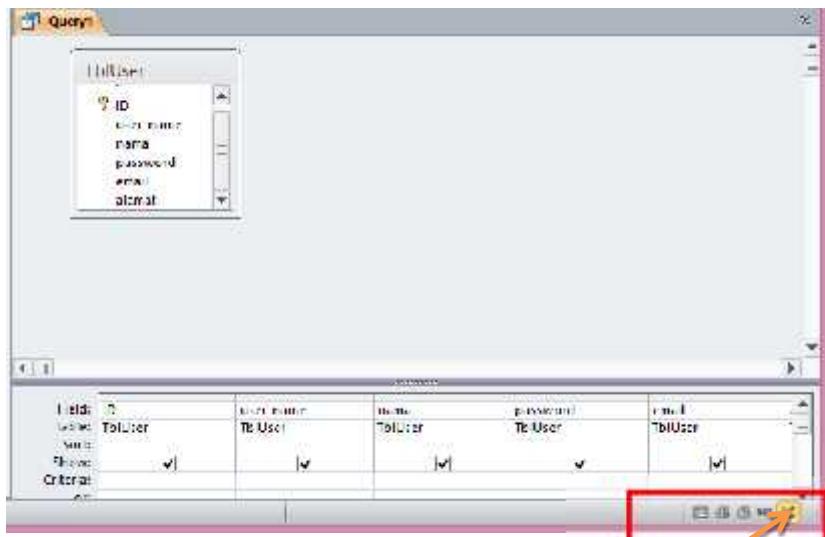
Gambar 11.25 filter field yang akan digunakan

- e. Selanjutnya akan kita lihat hasil sebagai berikut :

tblUser							
Field	Type	ID	username	name	password	email	alamat
Text	Date/Time	1	rolly	Rolly	123456	rollyyesputra@gmail.com	Jl. Pahlawan No. 12

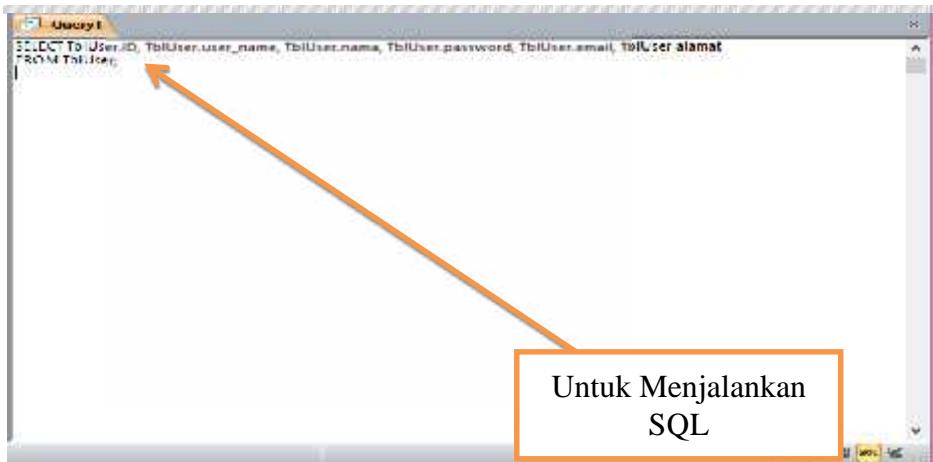
Gambar 11.26 Field yang sudah dipilih untuk digunakan

- f. Selanjutnya kalau tidak ada lagi settingan yang akan kita lakukan, maka kita bisa langsung melakukan eksekusi terhadap query tersebut, tetapi kita akan lihat dulu seperti apa sebenarnya kode SQL yang diciptakan ketika kita buat dengan desain query tersebut → lihat gambar



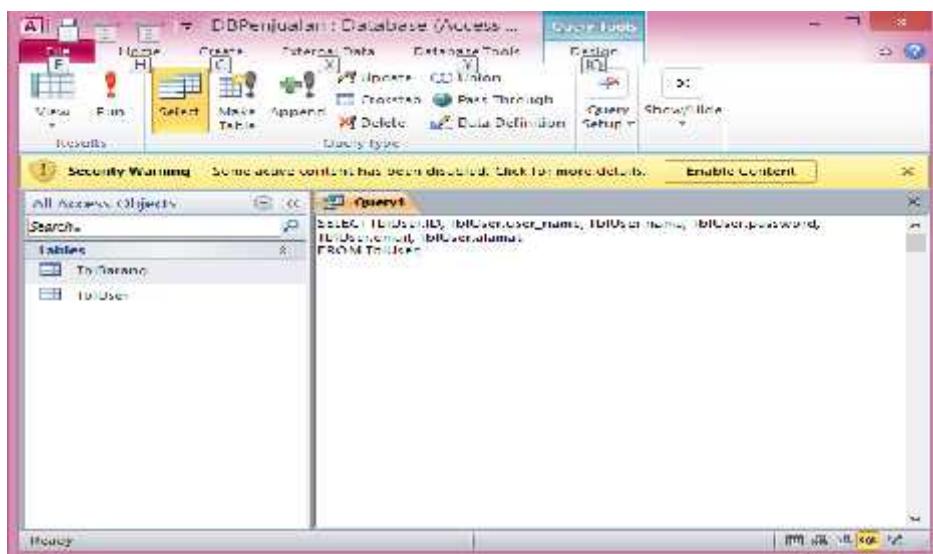
Tinggal Anda Pindah tampilan dengan melakukan clik terhadap tombol berikut

Anda pilih SQL maka akan tampil hasil seperti berikut ini :



Akan didapatkan **SQL** seperti gambar diatas, yaitu SQL untuk menampilkan data yang ada didalam Tabel User.

- g. Selanjutnya SQL sudah bisa kita Running dengan menekan tombol RUN
→ lihat gambar



Gambar 11.27 Menjalankan SQL

- h. Hasilnya seperti output dibawah ini :

ID	User name	nama	password	email	alamat
1	Rolly123	Kolly Yesputra	12345	Kolly@gmail.com	Padang
2	Lia123	Umbari Putri	021112	Ila@gmail.com	Jambi
*	(New)				

Gambar 11.28 Data Hasil Query Select Tabel User

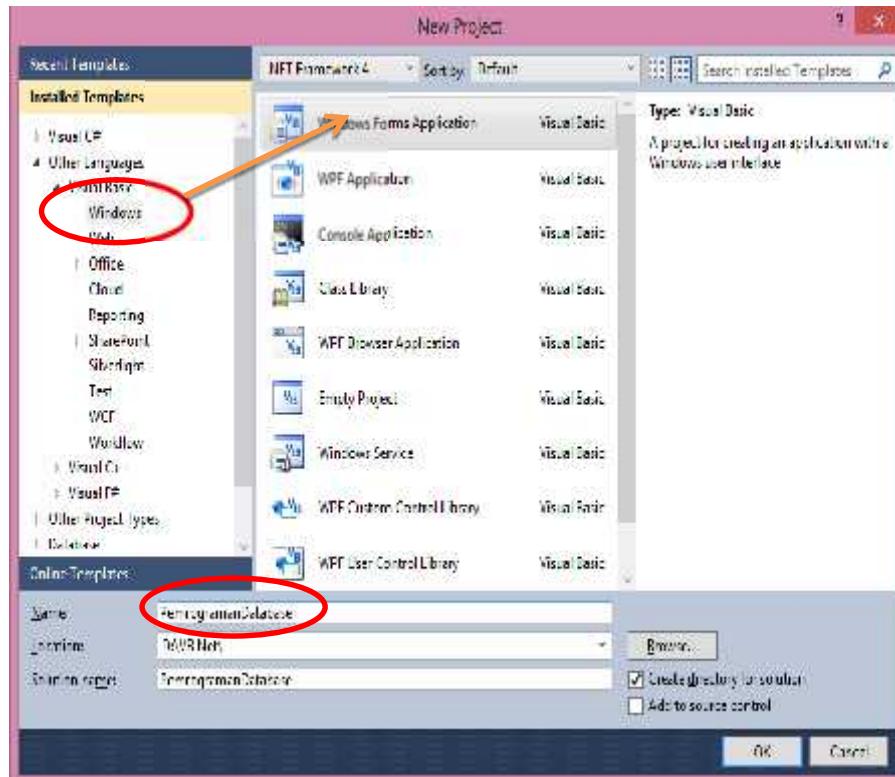
- i. Selanjutnya Anda Save Query yang anda buat tersebut → Dengan menekan tombol Save → Sampai disini pembuatan database sudah selesai, walaupun banyak fasilitas lain yang disediakan oleh Microsoft Access, tetapi kita tidak menggunakan itu dan mempelajari itu , ada mata kuliah Sistem Database yang akan membahas itu semua.

11.4 Membuat Koneksi Antara VB dan Database Acces

Untuk membuat interface yang bagus dengan bahasa pemrograman Visual Basic .Net 2010 , maka kita harus menghubungkan terlebih dahulu antara Visual Basic dengan Database Acces. Cara melakukan koneksi ini disini kita akan menggunakan fasilitas Wizard untuk mmudahkan kita melakukan nya, untuk menggunakan full code akan dibahas pada mata kuliah berikut nya, lanjutan dari

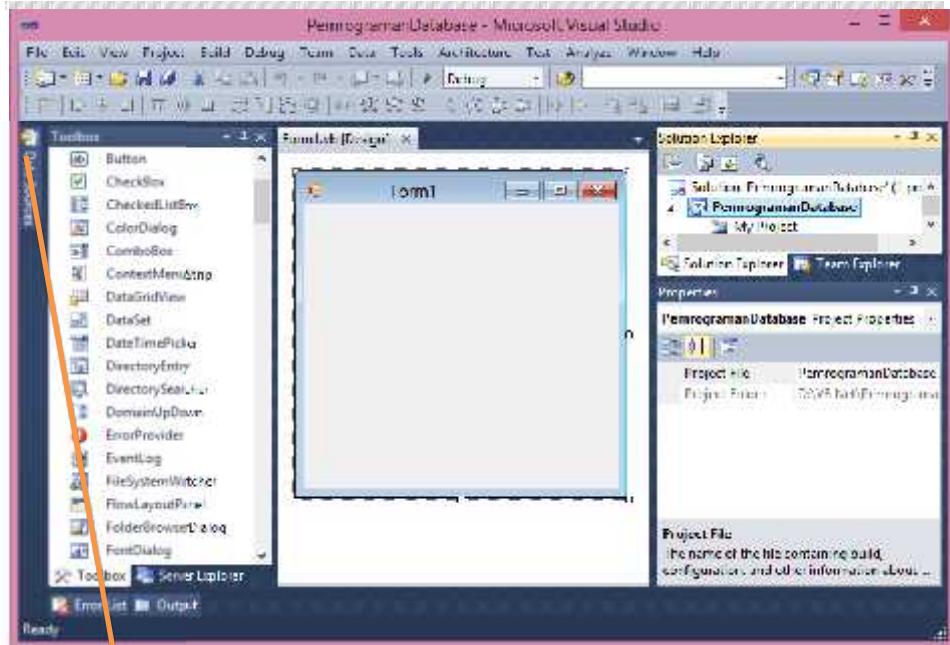
mata kuliah ini. Untuk lebih jelasnya ikuti langkah-langkah dibawah ini untuk melakukan koneksi VB to Acces :

- J) Buka Visual Studio 2010 → Create New Project → Pilih Visual Basic → Pilih Windows Form Application → Beri Nama PemrogramanDatabase → Lihat Gambar berikut :



Gambar 11.29 Membuat Project Aplikasi Database

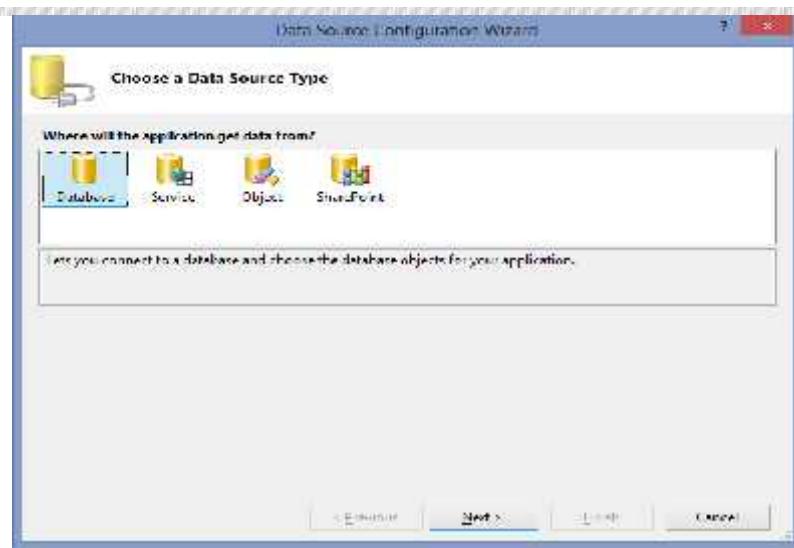
- J) Selanjutnya Click Ok → hasilnya seperti berikut ini



- Untuk melakukan koneksi dengan menggunakan Wizard kita harus memilih jendela DataSource → lihat gambar

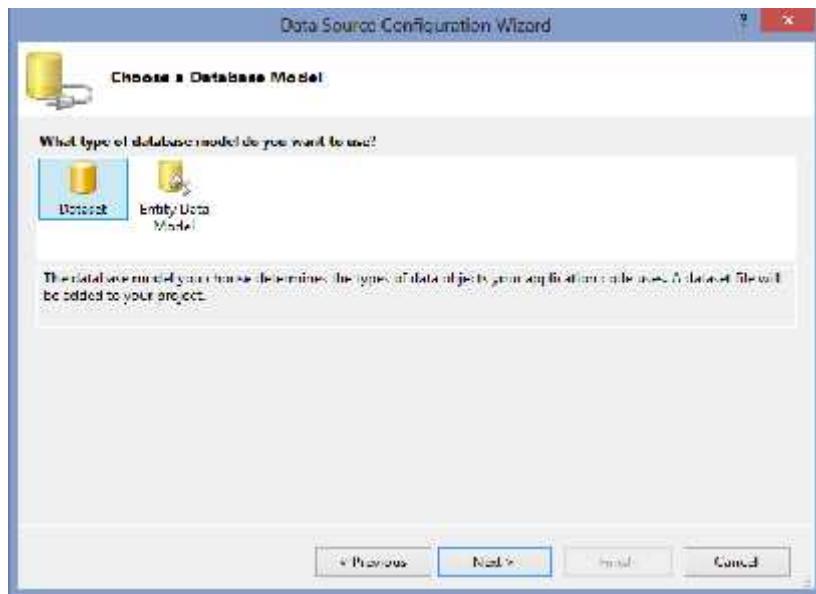


- Selanjutnya Anda tinggal klik link **Add New Data Source** → Lihat Gambar dibawah

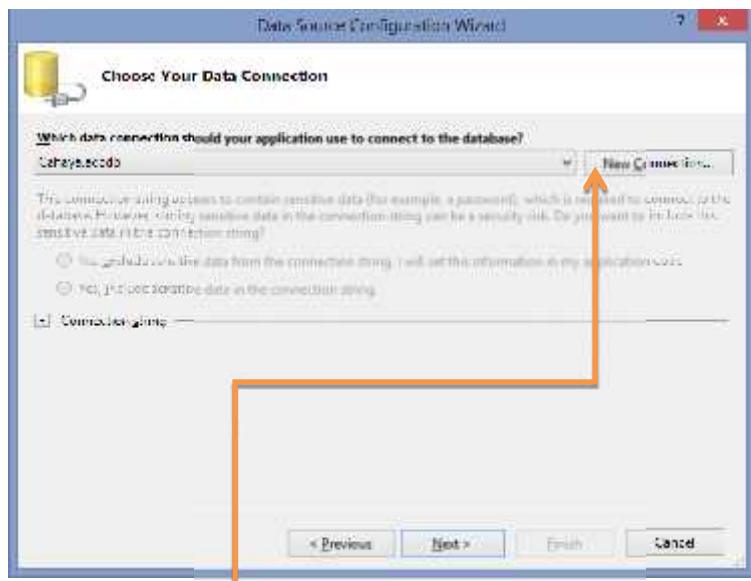


Gambar 11.30 Memilih Datasource

-) Selanjutnya pilih Database → Lalu tekan tombol Next → tampil dialog Data Source Configuration → Lihat Gambar



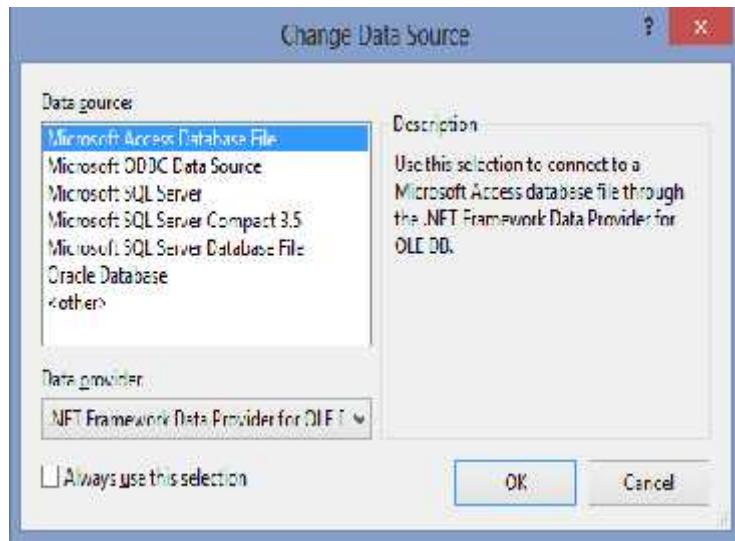
- J) Lalu Pilih Dataset → Tekan Next → Tampil Dialog Memilih Koneksi Datasource → lihat gambar



- J) Selanjutnya Klik **New Connection..** → Selanjutnya tampil dialog New Connection

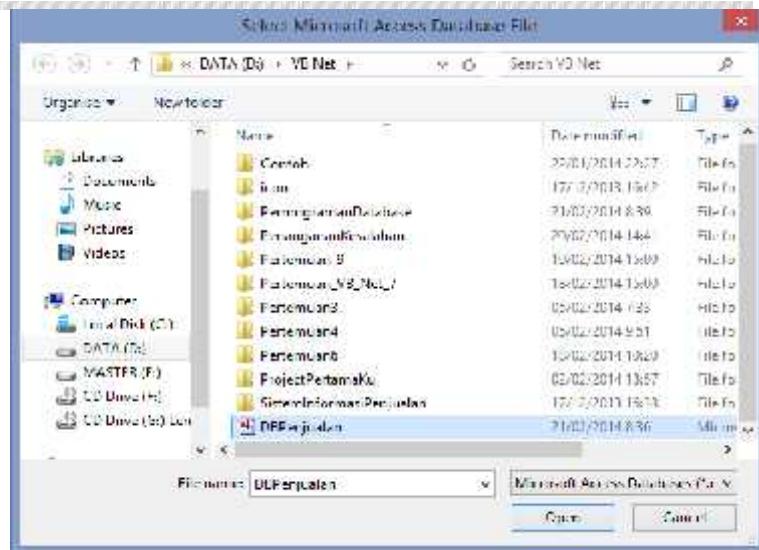


-) Selanjutnya Pilih Data Source → Microsoft Access Database File (OLE DB) → Jika belum sesuai driver tersebut Anda bisa Menekan Tombol Change Untuk Menggantinya.

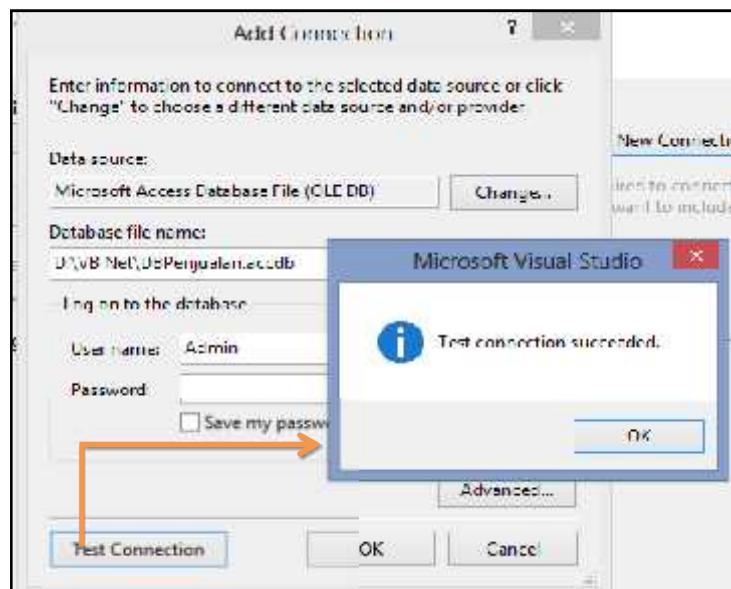


Driver / Datasource yang disediakan secara default oleh Visual Basic .Net 2010 , Anda bisa memilih salah satu datasource yang ada , sseuai dengan kebutuhan atau database yang Anda gunakan, jika Anda menggunakan Oracle jadi Anda harus menggunakan datasource Oracle Database.

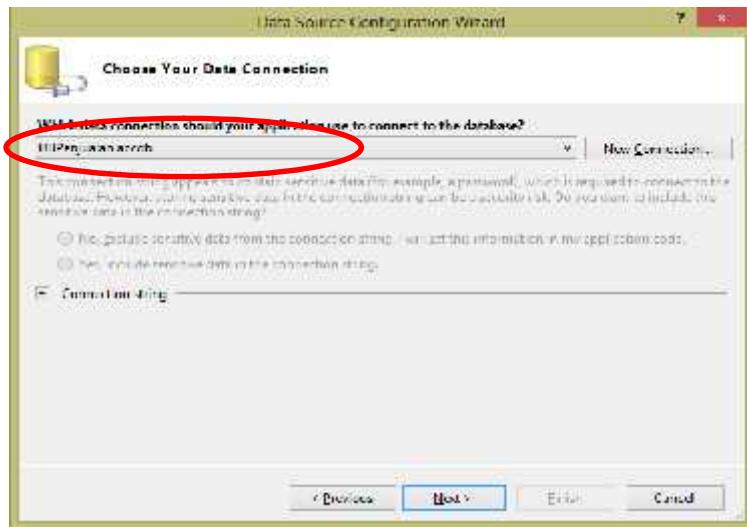
-) Selanjutnya Pilih file Access yang sudah anda buat , dengan menekan tombol Browse yang ada pada Database File Name → cari dimana database yang Anda buat sebelumnya



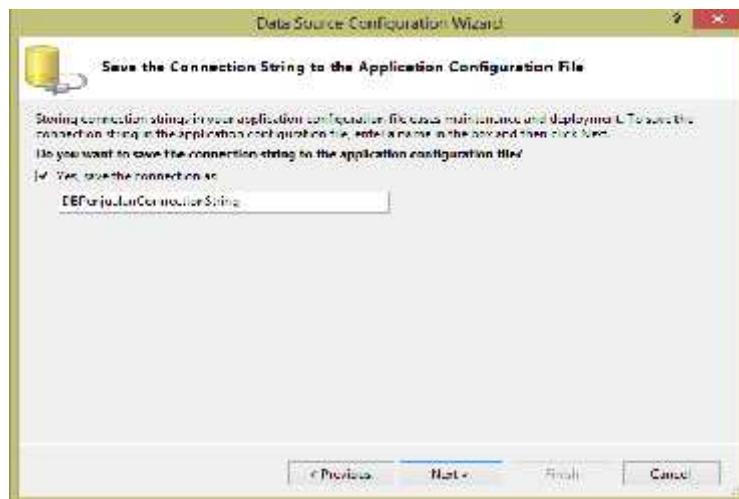
- J Selanjutnya Klik tombol Open → selanjutnya tekan tombol Test Connection → Lihat Gambar



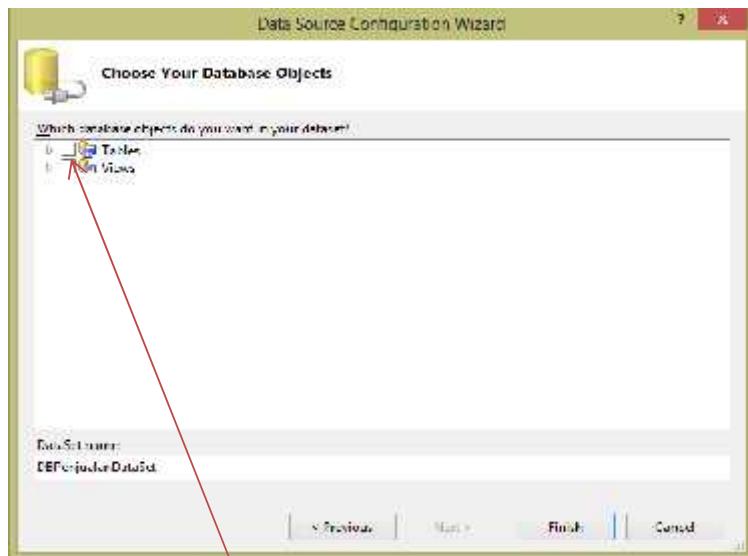
- J) Jika Koneksi Sukses , seperti pesan diatas , maka koneksi antara Visual Basic dengan Database Microsoft Access sudah berhasil dilakukan → Selanjutnya tinggal Anda tekan Tombol OK



- J) Jika nama database udah OK → Selanjutnya Tekan Next → Tekan Ok → tampil dialog baru



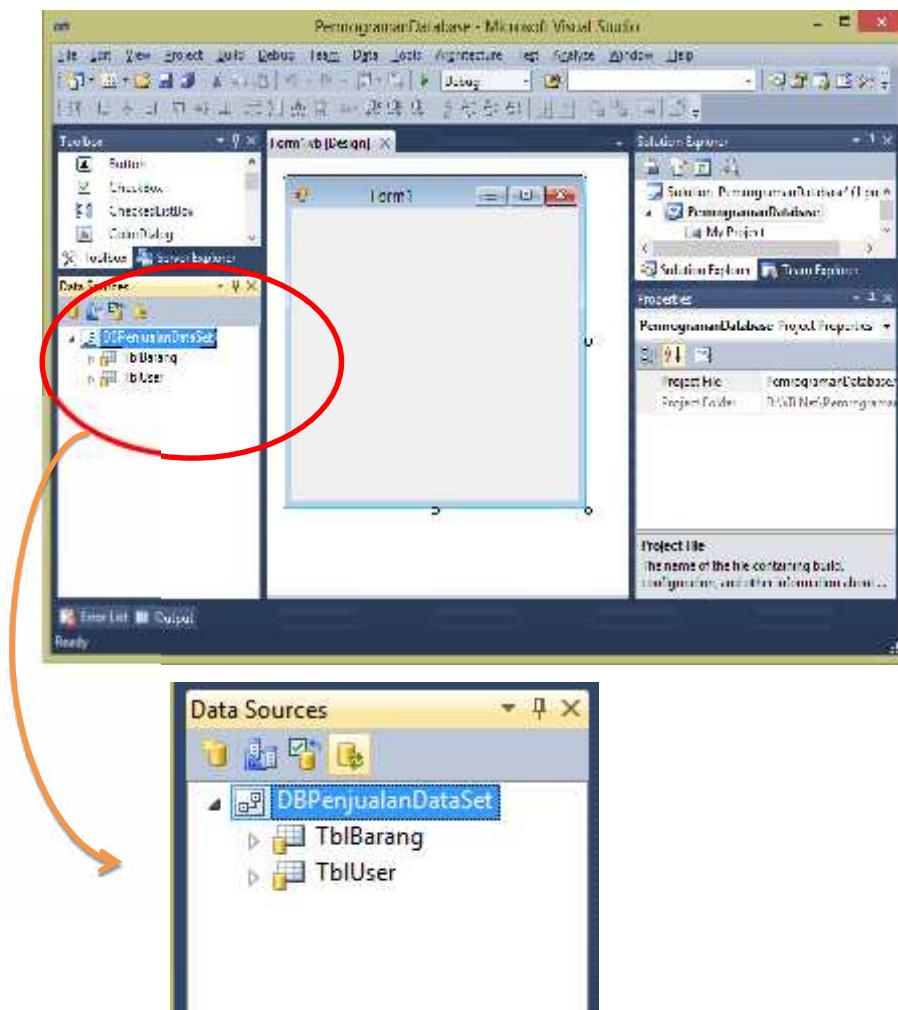
- J Selanjutnya Tidak Ada yang perlu dirubah → Tekan Tombol Next



- J Selanjutnya **Checklist List Tables** → Anda juga boleh memilih kedua nya → Tabel merupakan tabel-tabel yang kita buat sebelumnya dan View merupakan Query yang kita buat pada perancangan database sebelumnya.



- J) Selanjutnya Klik Tombol Finish → Hasilnya seperti gambar dibawah ini :



- J) Jika hasilnya sudah seperti gambar diatas, maka proses melakukan koneksi Antara VB dan Access sudah berhasil dilakukan → Good Luck → Success For U → See U Next Time

Latihan:**Soal 1:**

Carilah perintah-perintah SQL yang belum ada dibahas didalam modul ini, setiap Sintak berikan penjelasan dan gambarkan secara rinci dan juga cara penggunaan nya didalam Software Database Microsoft Access.

Soal 2:

Buatlah database Sistem Informasi Penjualan Online dengan menggunakan Software Microsoft Access , Tentukanlah sendiri tabel-tabel yang anda butuhkan , buatlah ERD (Entity Relationship Diagram) sampai Normalisasi 3NF. Selanjutnya buatkanlah Query untuk menampilkan masing-masing data yang ada didalam tabel.

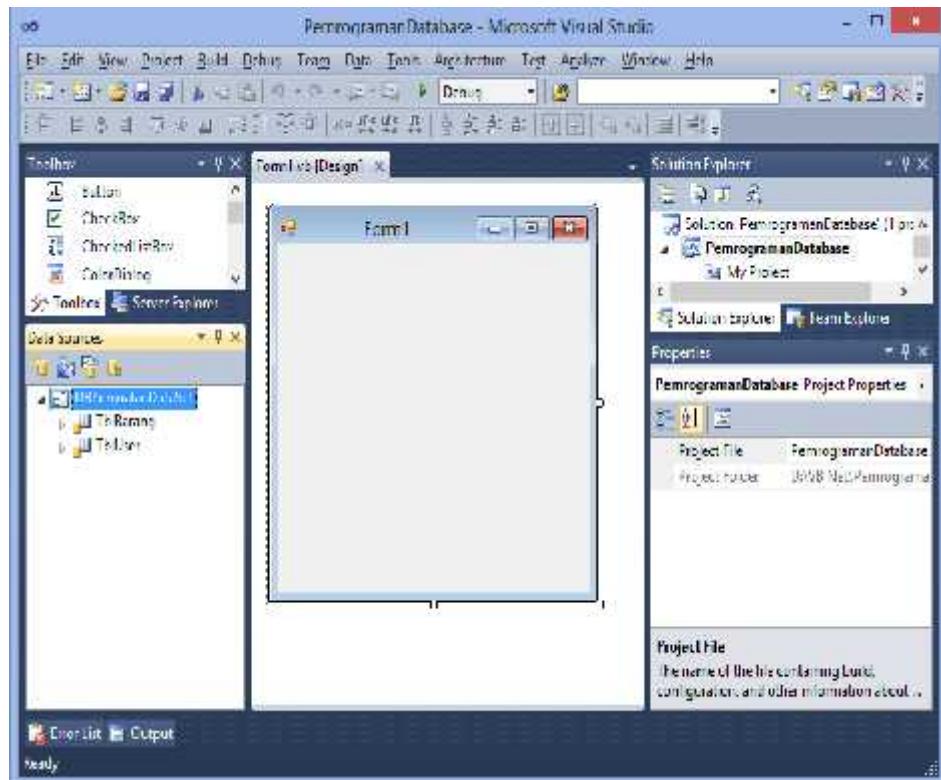
SECTION 12**MANAJEMEN DATABASE ACCESS DENGAN VB NET**

Setelah dilakukan koneksi antara Visual Basic dengan Microsoft Access pada section 11 sebelumnya, dibawah ini ada beberapa hal yang perlu dipahami untuk melakukan manajemen terhadap database dengan menggunakan Visual Basic diantaranya :

1. **Connection** → Connection merupakan komponen yang ada didalam ADO .Net 4 yang dapat digunakan untuk melakukan koneksi ke database (datasource)
2. **Command** → dapat digunakan untuk memberikan perintah-perintah untuk memanipulasi data , perintah SQL pada umumnya sering digunakan.
3. **DataReader** → Dapat digunakan untuk membaca aliran data dari database yang bersifat read only.
4. **DataAdapter** → dapat digunakan untuk penghubung antara database dengan dataset melalui objek command
5. **DataSet** → dapat digunakan untuk memanipulasi data yang diambil dari database , dan komponen ini juga memungkinkan anda untuk memutuskan koneksi kedatabase jika anda ingin memanipulasi data

dan menghubungkan kembali jika Anda ingin mengirimkan hasil manipulasi data tersebut.

Untuk melanjutkan dari pertemuan sebelumnya, maka kita akan membuat interface sesuai dengan kebutuhan dari masing-masing tabel seperti gambar dibawah ini :



Gambar 12.1 Form Pemrograman Database

Selanjutnya kita akan membuat interface untuk bisa memanipulasi data yang ada didatabase tersebut. Cara dengan mengikuti langkah-langkah dibawah ini :

- a. Atur Ukuran Form Terlebih Dahulu → Lihat gambar



Gambar 21.2 Form Database

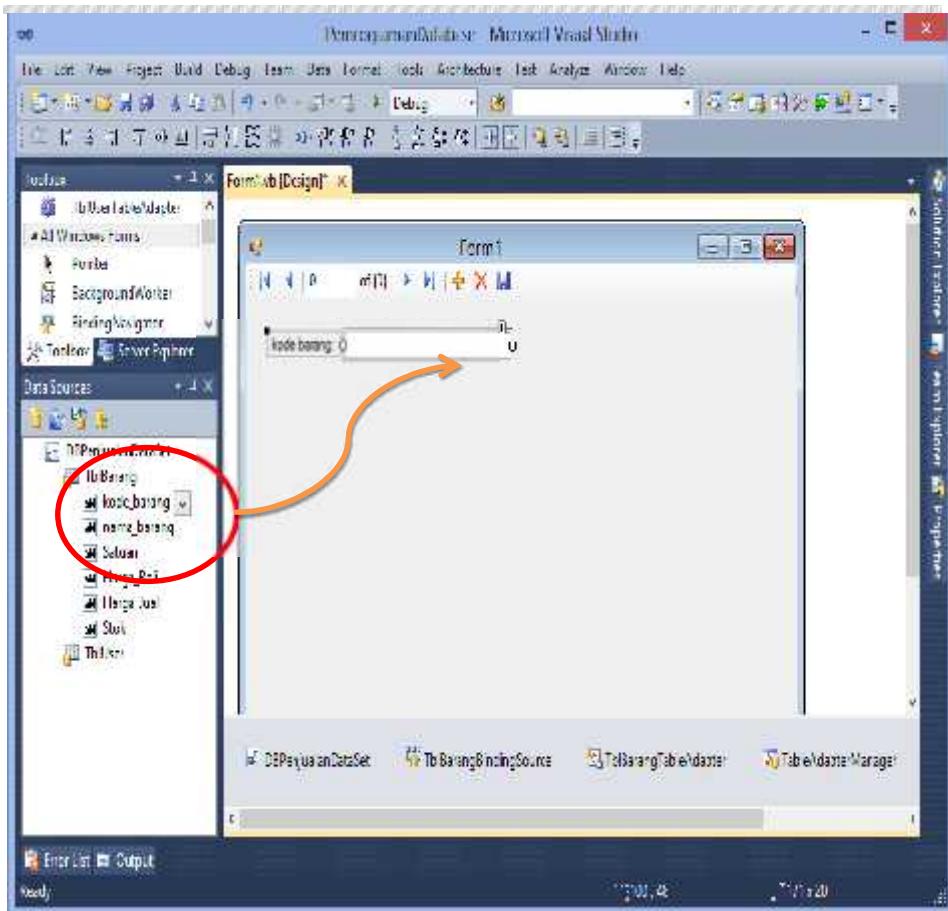
- b. Selanjutnya Tarik Field-field yang ada pada tabel yang tersedia didalam data source → Lihat Gambar



Gambar 12.3 Data source

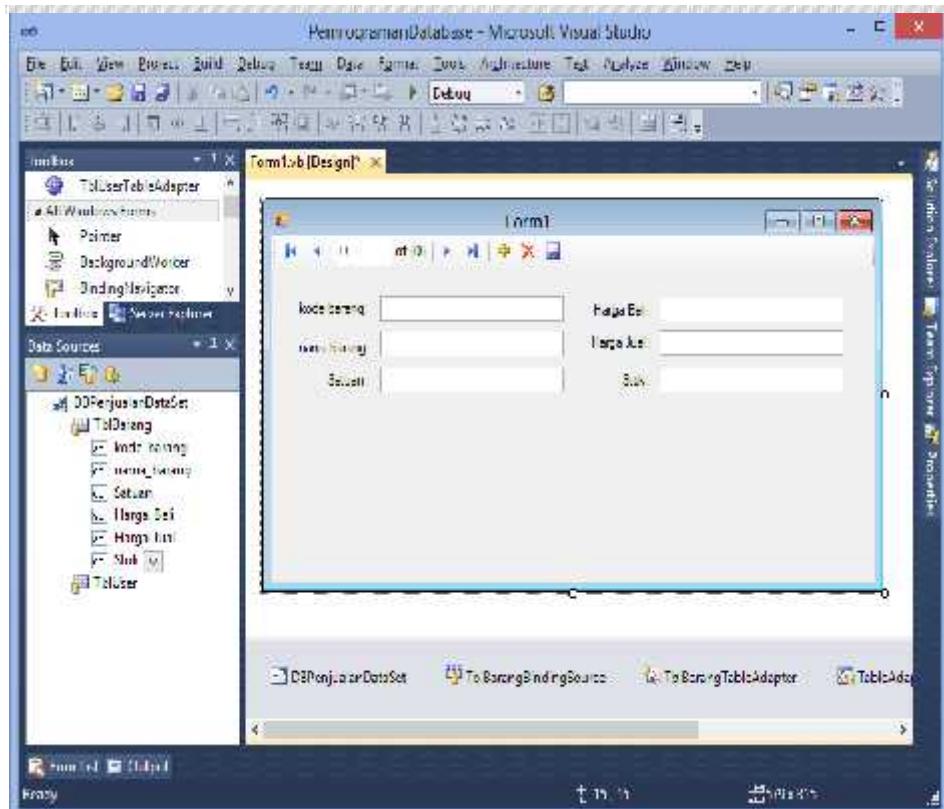
Pada gamabr diatas ada dua Tabel yang sudah kita buat sebelumnya, ada Tabel Barang dan Ada TabelUser

- c. Selanjutnya Tarik Field-field tersebut kedalam Form → Lihat gambar



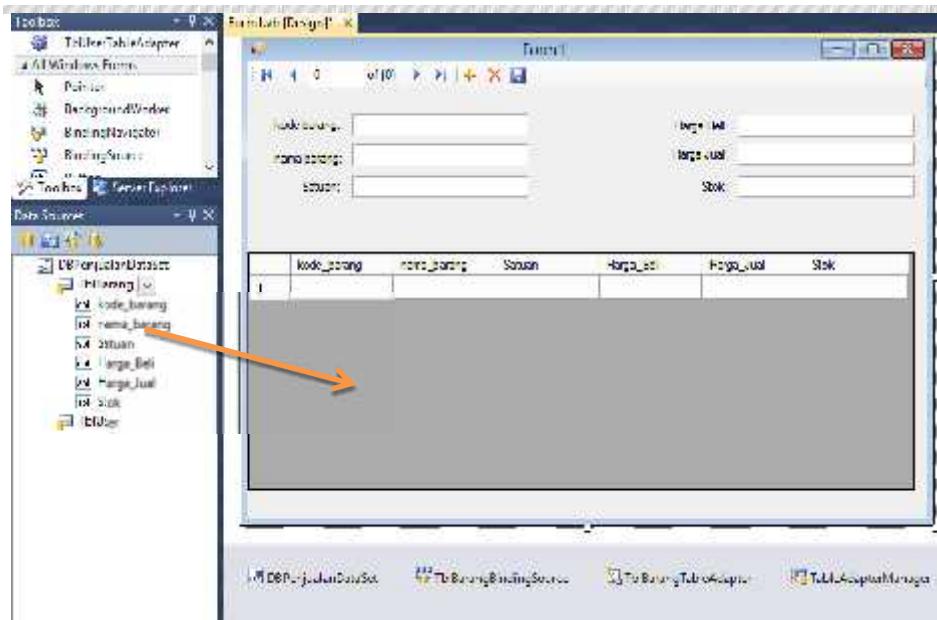
Gambar 12.4 Desain form drag and drag dari data source

- Tarik semua field kedalam form, sehingga hasilnya seperti gambar dibawah ini



Gambar 12.5 Desain field form barang

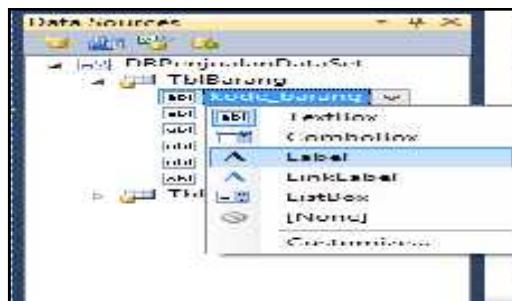
- Setelah semua field ditarik kedalam seperti gambar diatas, selanjutnya kita akan tarik TblBarang kedalam form sehingga hasilnya seperti gambar dibawah ini



Gambar 12.6 Menambahkan Object Grid View tabel barang

Tabel yang ada didalam datasource jika ditarik kedalam Form akan berubah menjadi DataGridView seperti gambar diatas → Tabel diatas merupakan DataGridView yang dihasilkan dari penarikan tabel tersebut.

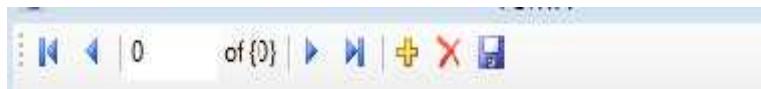
- Selanjutnya anda bisa merubah bentuk-bentuk field yang ada didalam form dengan cara merubahnya ketika masih didalam datasource seperti berikut ini



Gambar 12.7 Mengubah bentuk field sebelum di drag ke form

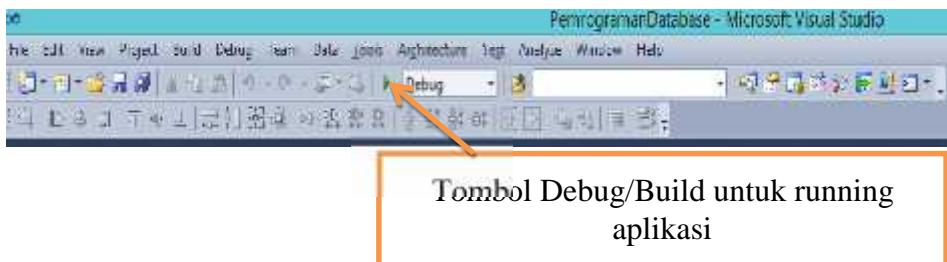
Anda tinggal memilih komponen apa yang cocok terhadap Field yang akan anda tarik kedalam form, misalnya textbox, ComboBox, dan lainnya.

- g. Ketika field kita tarik maka akan disediakan juga secara otomatis beberapa navigator yang bisa digunakan untuk memanipulasi data seperti menyimpan, menghapus dan menambah data yang ada didalam database , seperti gambar dibawah ini :



Gambar 12.8 Navigator data

- h. Jika sudah selesai Anda sudah bisa menjalankan Aplikasi dengan cara menekan tombol Build → lihat gambar



- i. Hasil running seperti dibawah ini :

kode_barang	name_barang	Satuan	Harga_Beli	Harga_Jual	Stock
27Y001	Laptop	PCS	400000	450000	10
27Y003	Monitor	PCS	1000000	1200000	20

Gambar 12. 9 Menambahkan record

- j. Menambahkan data → Klik Menu **Tambah**→ Hasil nya seperti berikut ini :

kode_barang	name_barang	Satuan	Harga_Beli	Harga_Jual	Stock
27Y001	Laptop	PCS	400000	450000	10
27Y003	Monitor	PCS	1000000	1200000	20
*					

k. Selanjutnya inputkan Data Anda → seperti berikut

kode_barang	name_barang	Satuan	Harga_Beli	Harga_Jual	Stock
CTY001	Laptop	PCS	400000	450000	10
CTY002	Monitor	PCS	100000	120000	20
*					

l. Selanjutnya Anda tekan tombol Save→ Hasilnya lihat gambar berikut

kode_barang	name_barang	Satuan	Harga_Beli	Harga_Jual	Stock
CTY001	Laptop	PCS	400000	450000	10
CTY002	Monitor	PCS	100000	120000	20
Q_Y104	Mouse	PCS	30000	35000	30
*					

Data Yang Baru Ditambahkan

Setelah ditekan tombol Save maka data akan ditambahkan kedalam database dan ditampilkan kedalam DataGridView, seperti gambar diatas. Jika kita lihat kedalam database Microsoft Access maka hasilnya seperti ini , data sudah terlihat ditambahkan.

	kode_barang	nama_barang	satuan	Harga_Beli	Harga_Jual	Stok
	QTY001	Laptop	PCS	400000	450000	
	QTY002	Monitor	PCS	100000	120000	
	QTY004	Mouse	PCS	30000	35000	

Yang diberi **tanda merah** merupakan data yang baru ditambahkan.

- m. Untuk menghapus data , Anda tinggal klik didalam tabel maka data akan masuk kedalam Field yang ada diatas DataGridView → Lihat Gambar

kode_barang	nama_barang	Satuan	Harga_Beli	Harga_Jual	Stock
QTY001	Laptop	PCS	4000000	4800000	10
QTY003	Monitor	PCS	1000000	1200000	20
QTY004	Mouse	PCS	30000	35000	30

Jika Diklik pada record yang ada didalam tabel diatas,
maka tampil data ke TextBox diatas

- n. Selanjutnya tekan tombol Delete atau tanda Silang merah yang ada pada Navigator.

Untuk Menghapus, Click Here !

kode_barang	nama_barang	Satuan	Harga_Beli	Harga_Jual	Stock
QTY001	Laptop	PCS	4000000	4800000	10
QTY003	Monitor	PCS	1000000	1200000	20
QTY004	Mouse	PCS	30000	35000	30

Hasilya seperti gambar berikut ini, data akan hilang didalam form maupun didalam database, lihat gambar.

The screenshot shows a Windows application window titled "Form1". At the top, there is a toolbar with icons for back, forward, search, and other controls. Below the toolbar, there are four text input fields arranged in two rows. The first row contains "kode barang: U Y004" and "Harga Beli: 30000". The second row contains "nama barang: Mouse" and "Harga Jual: 35000". Below these fields is a "Stok: 50" label. The bottom section of the window is a DataGridView control. Its columns are labeled "kode barang", "nama barang", "Satuan", "Harga Beli", "Harga Jual", and "Stok". It displays two rows of data. The first row has values: GTY001, Laptop, PCS, 4700000, 4500000, 10. The second row, which is highlighted with a blue selection bar, has values: GTY004, Mouse, PCS, 17000, 15000, 50. The entire application window has a pinkish-red border.

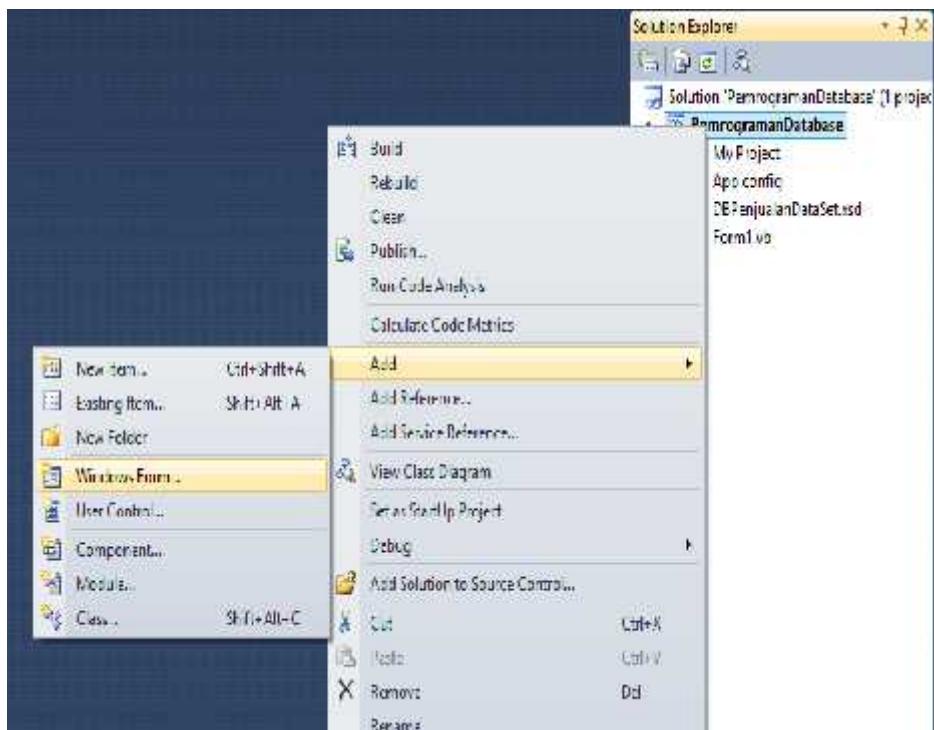
kode barang	nama barang	Satuan	Harga Beli	Harga Jual	Stok
GTY001	Laptop	PCS	4700000	4500000	10
GTY004	Mouse	PCS	17000	15000	50

Data dengan **nama barang = Monitor** sudah hilang dari dalam Tabel DataGridView seperti diatas.

MEMBUAT DAN MENAMPILKAN LAPORAN SEDERHANA

Pada sesi 13 ini kita akan mempelajari bagaimana membuat laporan dengan menggunakan Visual Basic 2010 dengan wizard yang akan menghasilkan laporan yang sederhana, ikuti langkah-langkah seperti berikut ini :

- Buatlah Form untuk laporan cara dengan klik kanan pada Project yang sudah dibuat sebelumnya seperti berikut ini:

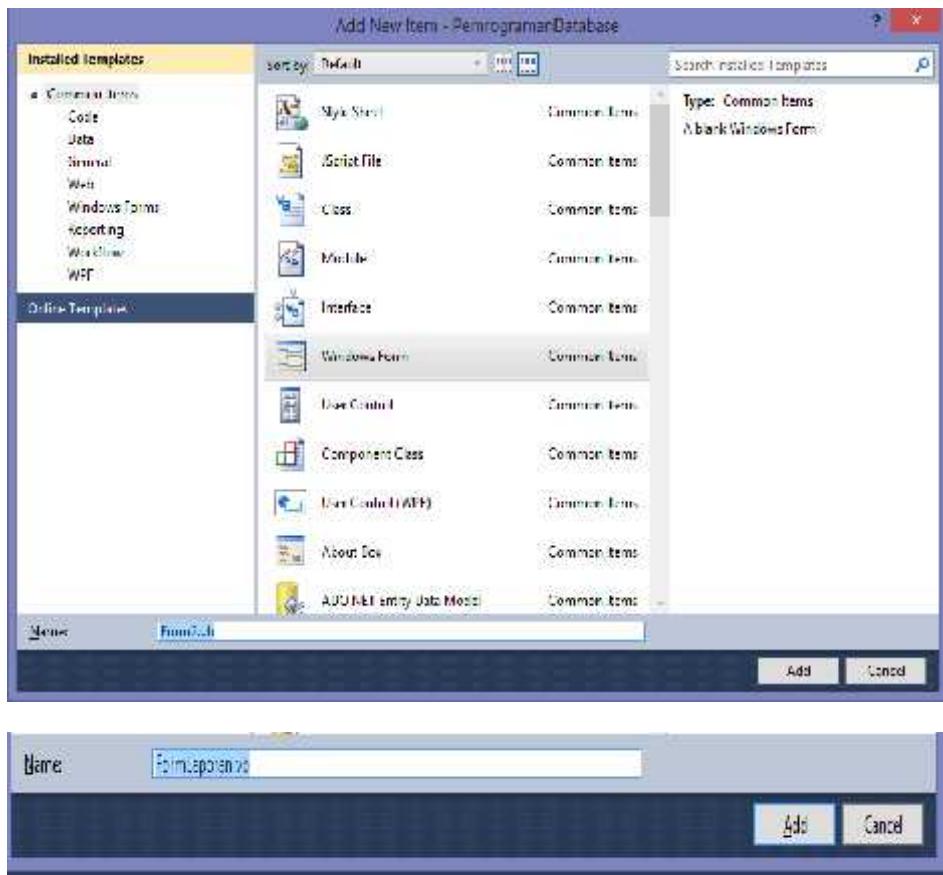


Gambar 13.1 Menambah windows form baru
Rolly Yesputra | Belajar Visual Basic .Net dengan Visual Studio 2010

Pilih Item yang digunakan yaitu Windows Form → Tampil Dialog Add New Item

New Item

- b. Input Nama Form dengan nama Laporan → lihat gambar dibawah ini:



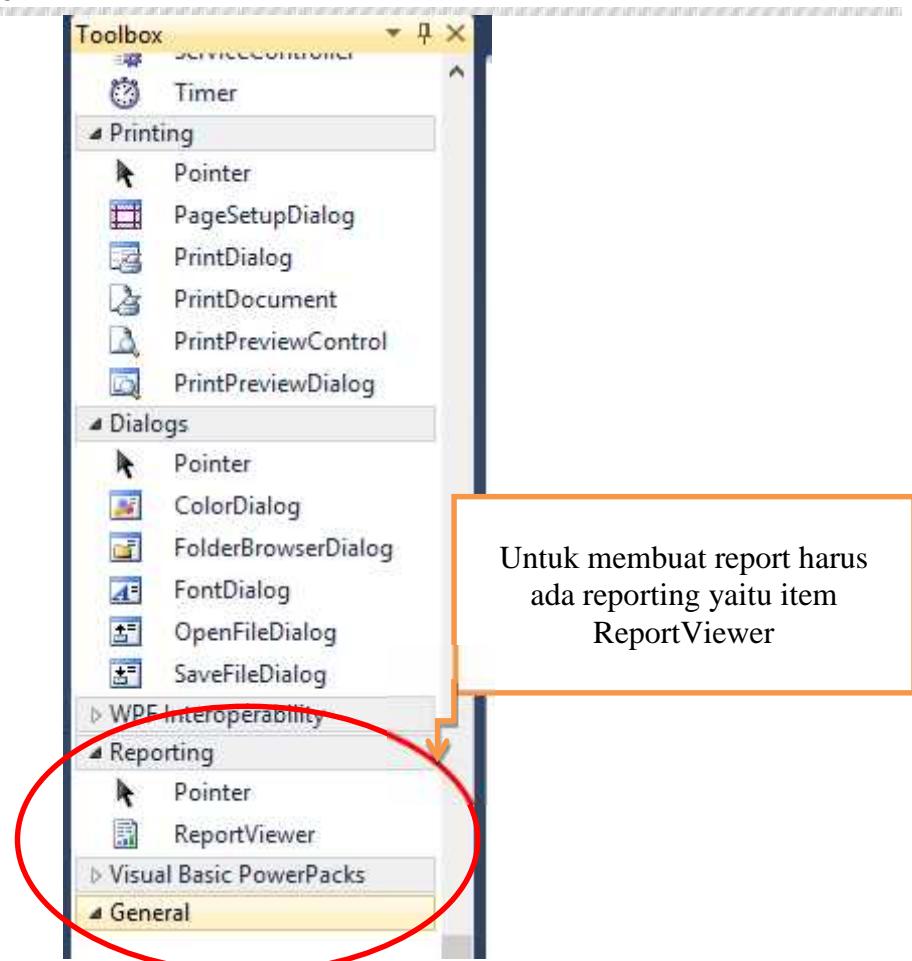
Gambar 13.2 Mengisi nama form

- c. Selanjutnya tekan tombol Add → tampil form baru seperti gambar dibawah



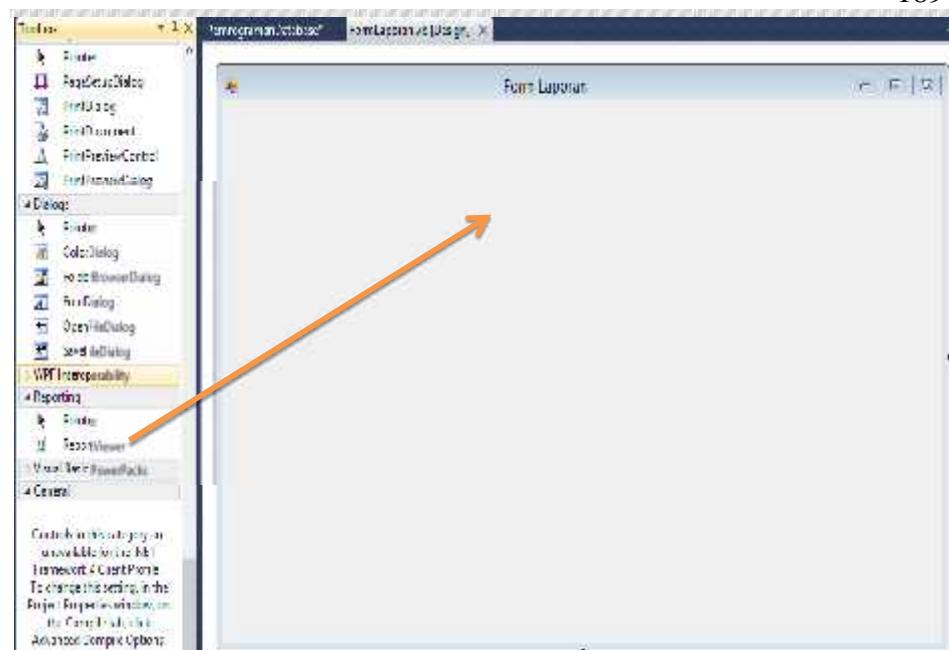
Gambar 13.3 Form Laporan

- d. Selanjutnya kita akan menambahkan objek laporan ke dalam form, tetapi sebelum itu dilakukan kita akan cek terlebih dahulu apakah Tool untuk membuat laporan itu ada atau tidak ceknya di jendela toolbox seperti berikut ini :

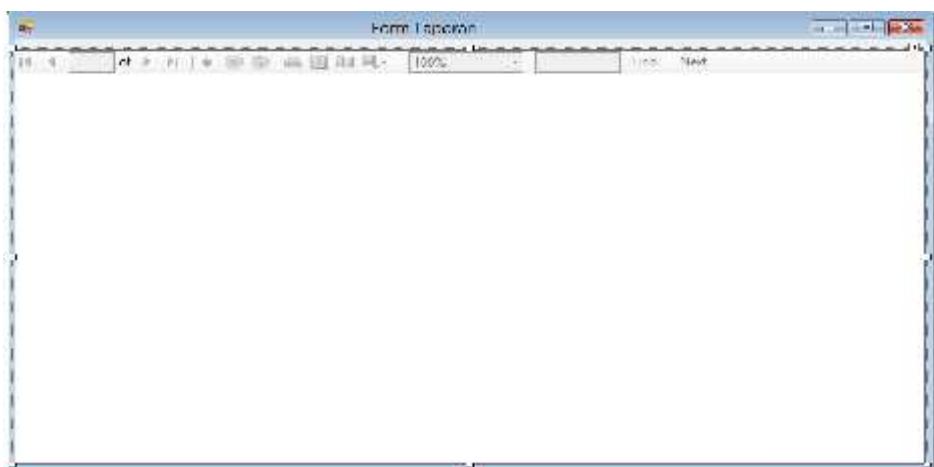


Gambar 13.4 Toolbox Reporting, ReportViewer

- e. Selanjutnya klik dan tarik ReportViewer kedalam Form → Lihat gambar

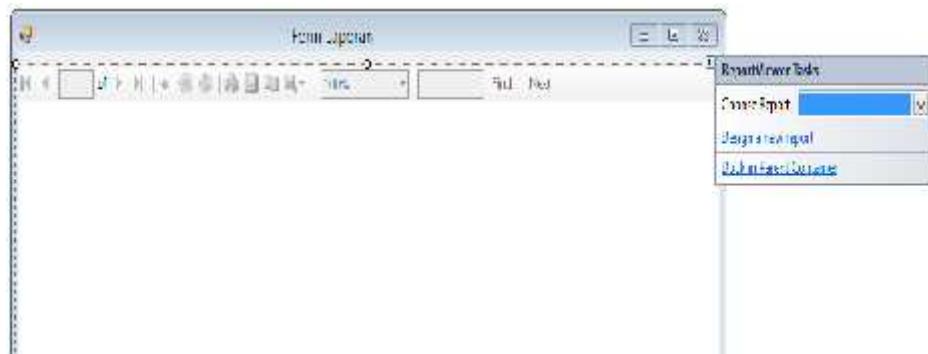


Tariklah ReportViewer kedalam Form hasilnya seperti gambar dibawah ini :



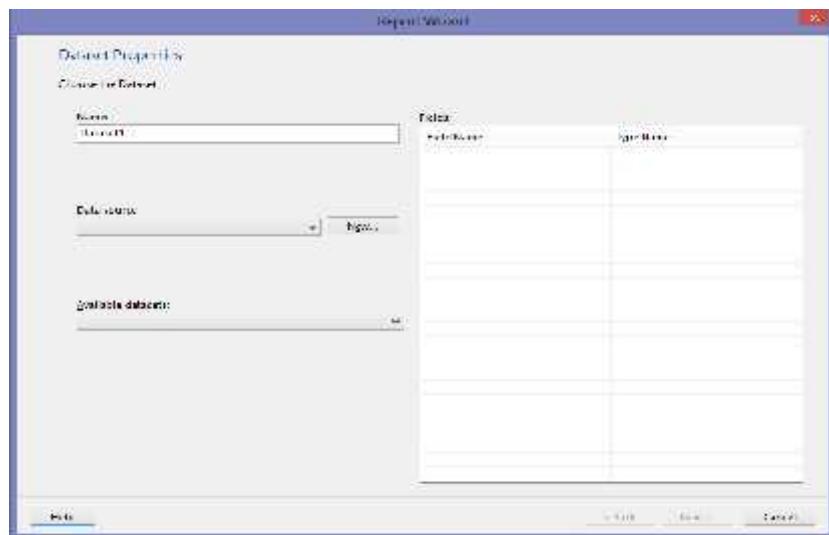
Gambar 13.5 Drag report viewer ke dalam form laporan
Rolly Yesputra | Belajar Visual Basic .Net dengan Visual Studio 2010

- f. Selanjutnya klik tombol seperti gambar dibawah ini untuk membuat report dengan sistem wizard → Lihat Gambar



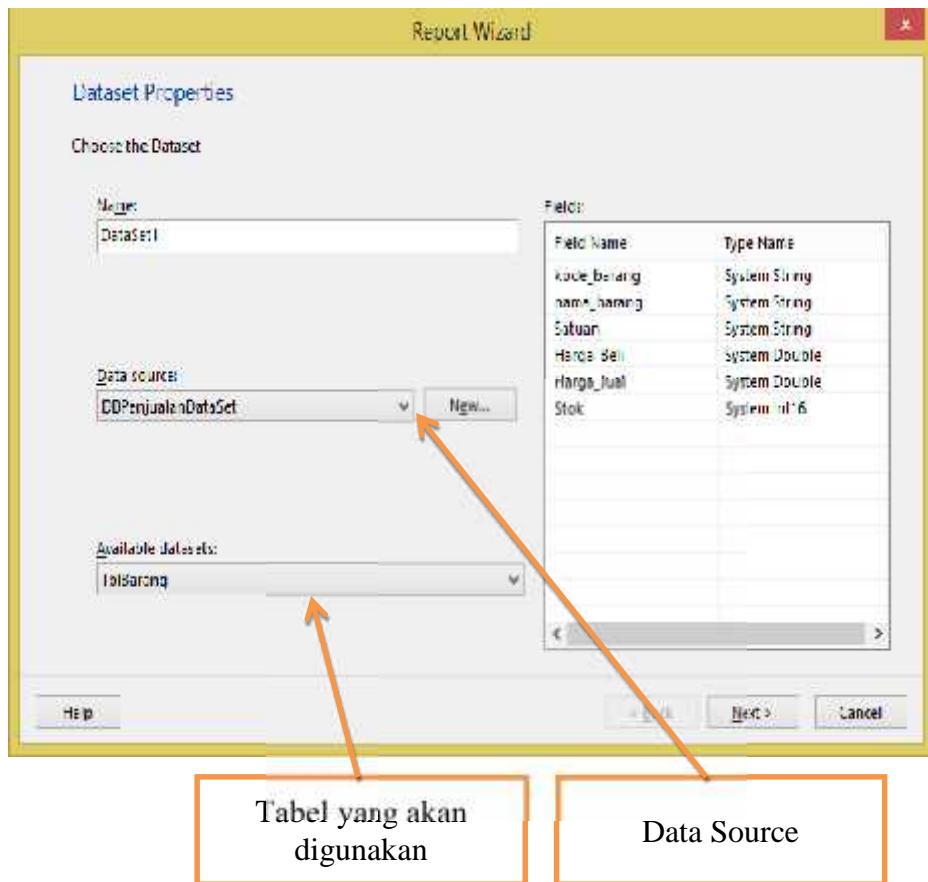
Gambar 13.6 Mengatur desain laporan

- g. Selanjutnya pilih Design a new report → selanjutnya akan tampil dialog berikut

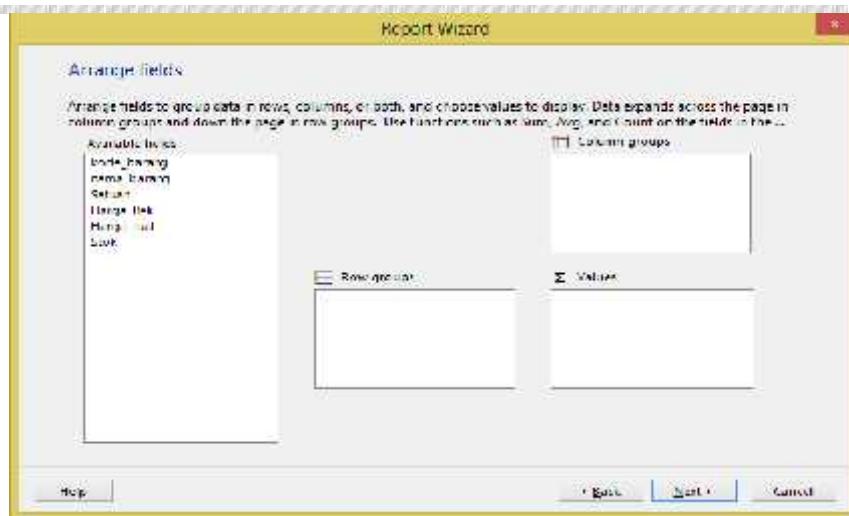


Gambar 13.7 Mengatur dataset

- h. Selanjutnya pilih datasource yang akan digunakan sebagai sumber data yang akan ditampilkan → Lihat gambar berikut ini :



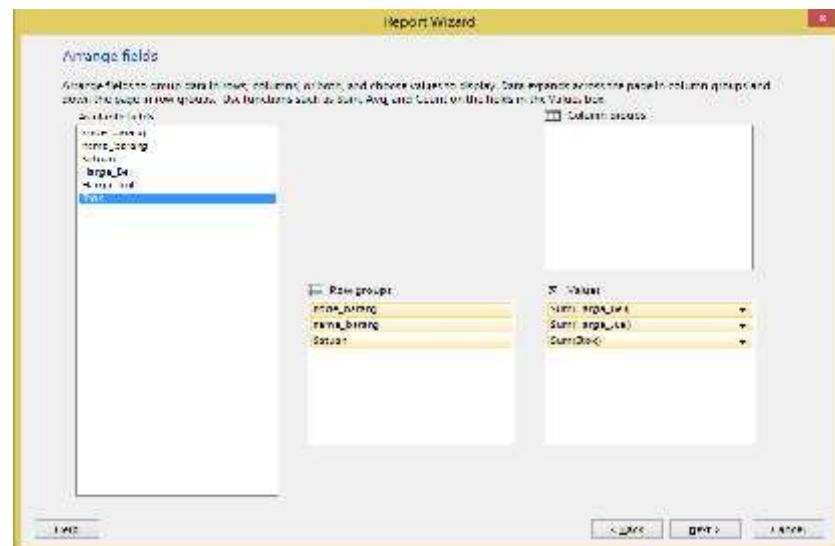
- i. Selanjutnya tekan tombol Next → lihat gambar



Gambar 13.8 Mengatur group

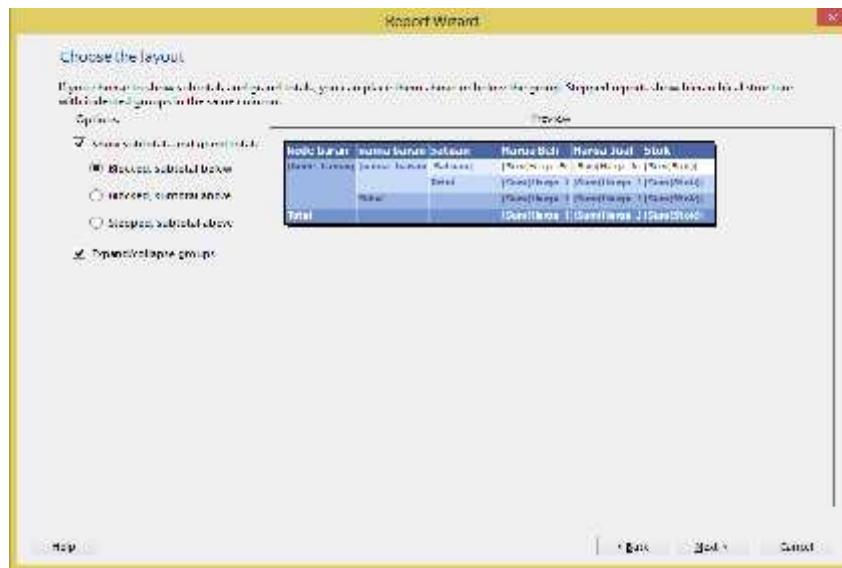
Selanjutnya Click Next , jika anda tidak akan mengroupkan data yang ada :

- Click Next → Lihat gambar berikut ini



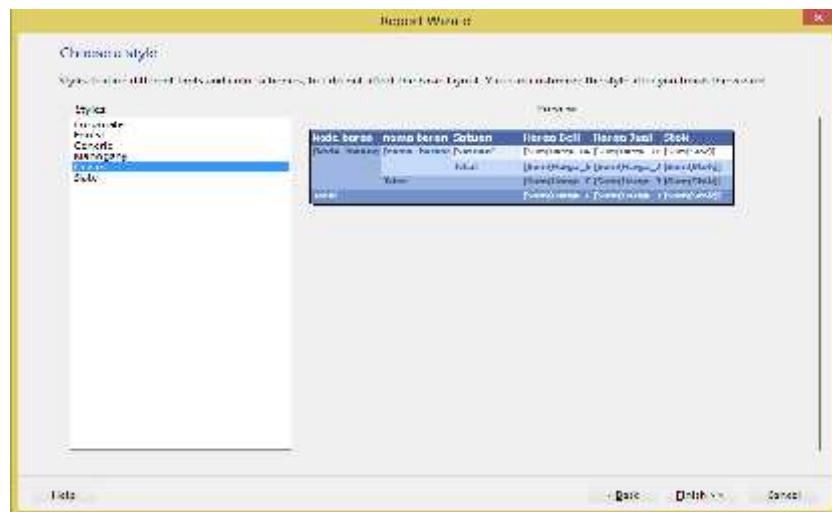
Gambar 13.9 Memilih beberapa field sebagai parameter group

k. Selanjutnya Click Next



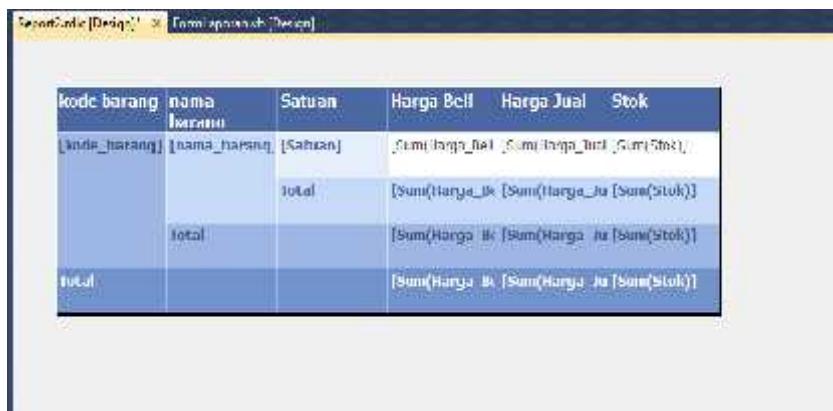
Gambar 13.10 Layout Preview

l. Click Next



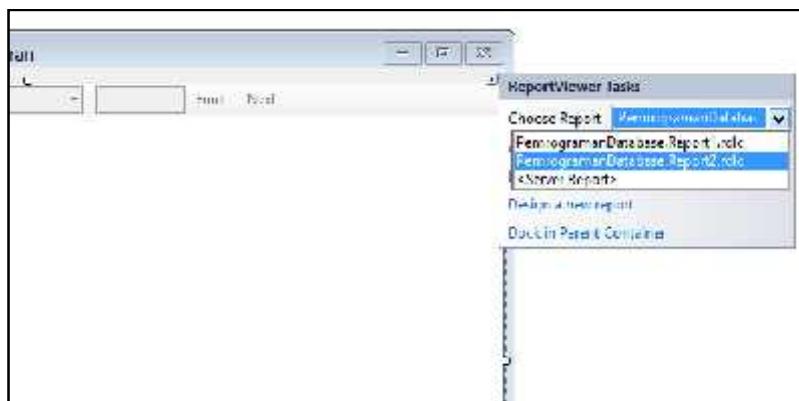
Gambar 13.11 Memilih layout

- m. Pilih Tema atau style dari report yang akan anda buat, jika sudah ok lanjutkan dengan menekan tombol Finish → Lihat gambar dibawah ini :



Gambar 13.12 Tampilan layout yang dipilih

- n. Selanjutnya Anda Save Report nya dan settingan untuk pemilihan report nya → Lihat gambar dibawah ini :



Gambar 13.13 Melilih report yang akan dijalankan

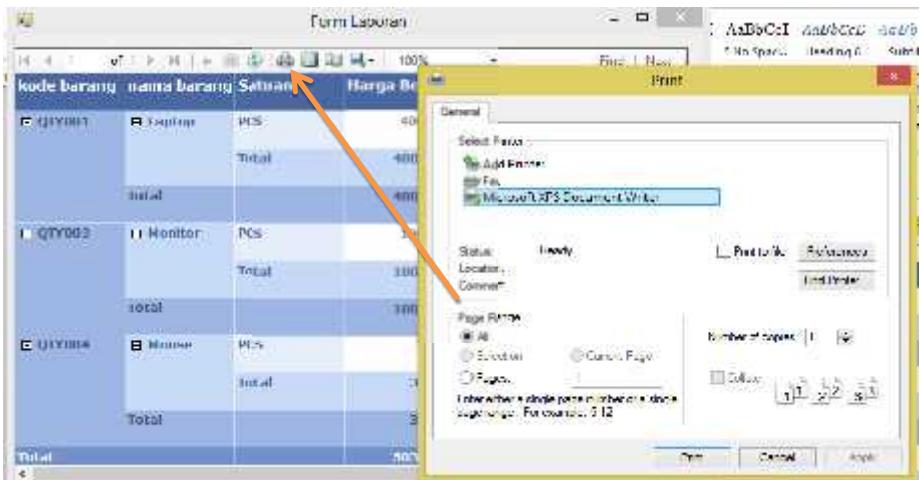
Pilih report yang akan digunakan seperti gambar diatas dengan nama **report2.rdlc**

- o. Selanjutnya tinggal anda jalankan aplikasi , dan hasilnya seperti berikut ini :

Form Laporan					
Kode Barang	Nama Barang	Satuan	Harga Beli	Harga Jual	Stok
QTY001	Laptop	PCS	4000000	4500000	10
			Total	4000000	4500000
			Total	4000000	4500000
QTY002	Monitor	PCS	1000000	1200000	20
			Total	1000000	1200000
			Total	1000000	1200000
QTY003	Mouse	PCS	30000	35000	30
			Total	30000	35000
			Total	30000	35000
Total			5000000	5750000	60

Gambar 13.14 Hasil laporan

- p. Untuk mencetak laporan Anda tinggal menekan tombol Print → Lihat Gambar



Gambar 13.15 Mencetak laporan

Rolly Yesputra | Belajar Visual Basic .Net dengan Visual Studio 2010

DAFTAR PUSTAKA

Thearon Willis, Bryan Newsome, 2010."Begining Microsoft Visual Basic 2010", Wiley Publishing.

Bill Sheldon, et.al. 2010. "Professional Visual Basic 2010 and .Net 4", Wiley Publishing.

<http://www.ilmukomputer.com>

<https://www.microsoft.com>

TENTANG PENULIS



Rolly Yesputra, lahir di Padang Bunta, 02 April 1987, Kabupaten Pasaman, Sumatera Barat. Penulis pernah mengikuti pendidikan di bidang Teknik Informatika jenjang pendidikan S1 dan S2 di Universitas Putra Indonesia "YPTK" Padang. Pada tahun 2011 memulai karir sebagai pengajar di program studi Teknik Informatika, Universitas Putra Indonesia "YPTK" Padang.

Sekarang aktif mengajar di kampus STMIK Royal, di Sumatera Utara. Materi yang menjadi bidang kajian adalah Pemrograman Berbasis Web (Java Web, PHP), Pemrograman Visual (Java, VB .Net, C#). Saat ini sebagai penanggung jawab pengembangan Teknologi Informasi di Yayasan Pendidikan Royal Teladan Asahan.

Penulis mengajar Visual Basic .Net di program studi Manajemen Informatika di Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Royal.

Penulis juga aktif dalam meneliti tentang Web Programming, Sistem Informasi Geografis, Rekayasa Perangkat Lunak dan Jaringan Komputer.

Homepage <http://www.rolly.web.id>, Blog <https://rollyyp.wordpress.com>.