

Hak cipta buku ini tetap pada penulis. Tetapi buku ini bebas untuk diperbanyak, dikutip baik sebagian atau seluruhnya bahkan disebarluaskan selama bukan untuk tujuan komersial, dan dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis.

Jika Anda mendapatkan panduan ini dalam bentuk tercetak (atau fotocopy-an), maka Anda tetap bisa mendapatkan berkas aslinya secara gratis di:
http://repository.ung.ac.id/categori/materi_kuliah/

Gorontalo, Maret 2013

VISUAL BASIC .NET

A. PENDAHULUAN

Sejak Visual Basic 1.0 muncul pada tahun 1991, Visual Basic tumbuh sangat pesat dan menjadi bahasa pemrograman yang paling populer di dunia. Namun popularitas tidak menjamin bahwa Visual Basic mendapat pengakuan dari semua programmer. Ada yang menganggap VB tidak dapat digunakan untuk membuat aplikasi yang serius seperti pada C++ atau Java. VB dianggap tidak memiliki fitur yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi bertaraf enterprise. Salah satu alasan yang melatarbelakangi hal ini karena VB dianggap tidak mempunyai fitur OOP (Object Oriented Programming) yang lengkap.

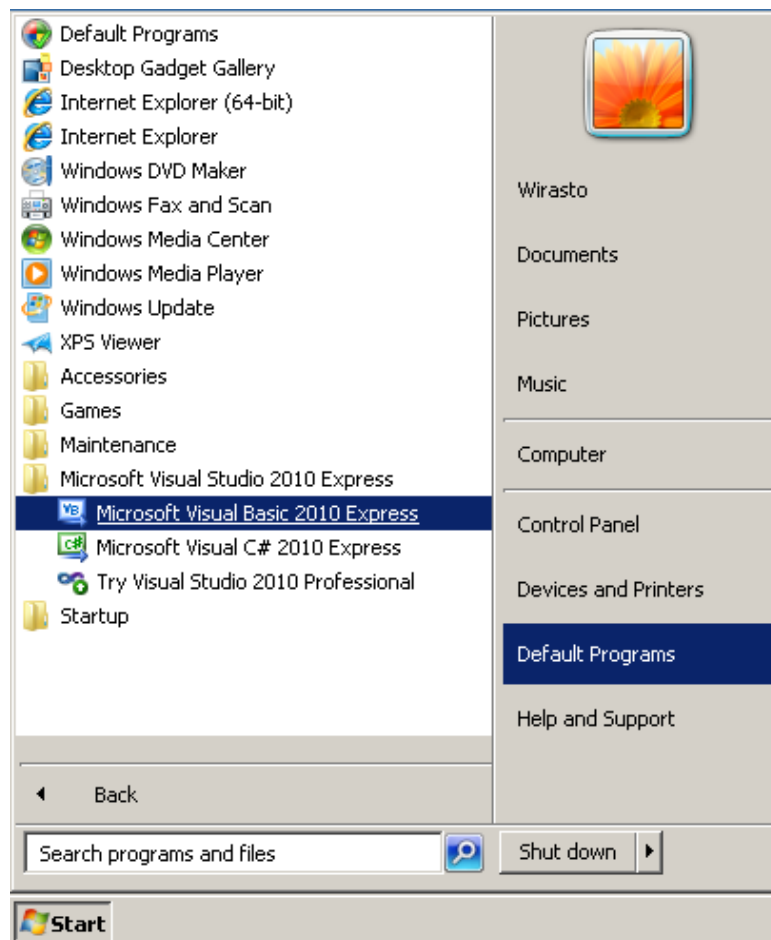
Pada tahun 2001 Microsoft memperkenalkan teknologi .NET Framework, dan Visual Basic adalah salah satu bahasa yang disupport oleh .NET Framework. Microsoft memberi nama baru yaitu VB.NET dan melakukan desain ulang sehingga VB.NET benar-benar berbeda dan tidak sepenuhnya kompatibel dengan VB klasik .

Dengan dukungan platform .NET, VB.NET menjadi bahasa pemrograman yang modern, powerfull, dan mendukung OOP secara lengkap. Sehingga sekarang VB.NET dapat disejajarkan dengan bahasa modern lainnya seperti C# atau pun Java.

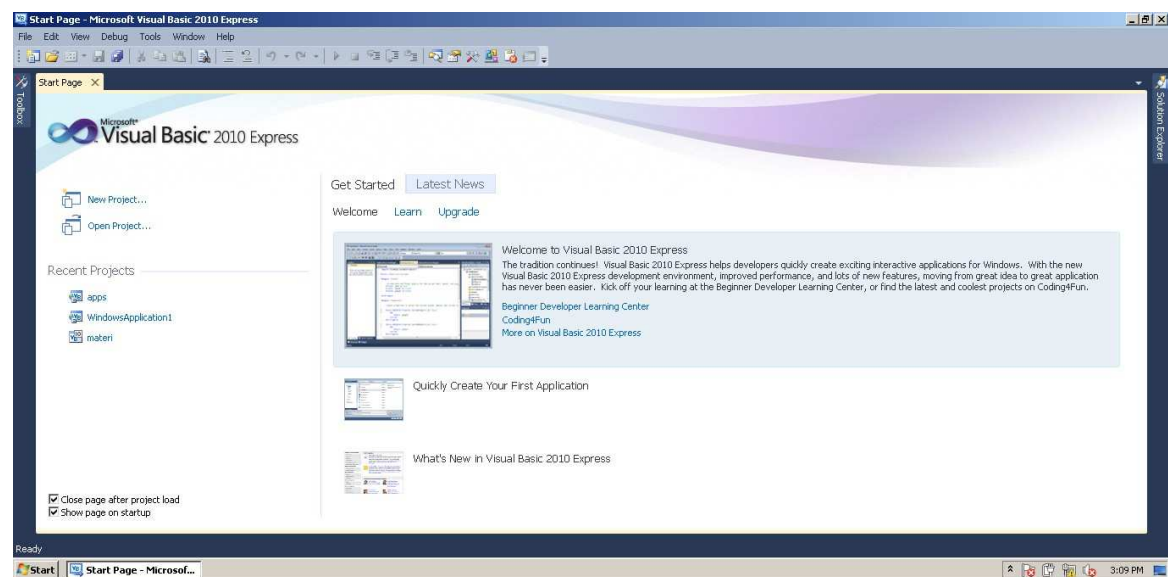
B. MENGENAL LINGKUNGAN VB.NET

1. Menjalankan VB.NET

Sebelumnya pastikan dulu kalau VB.NET sudah terinstall dengan baik. Setelah itu jalankan lewat Start Menu dengan mengklik menu Microsoft Visual Basic 2010 Express Edution.



Ketika pertama kali dijalankan maka IDE dari VB.NET akan menampilkan Start Page.



- New Project

Digunakan untuk memulai membuat project baru.

- Open Project

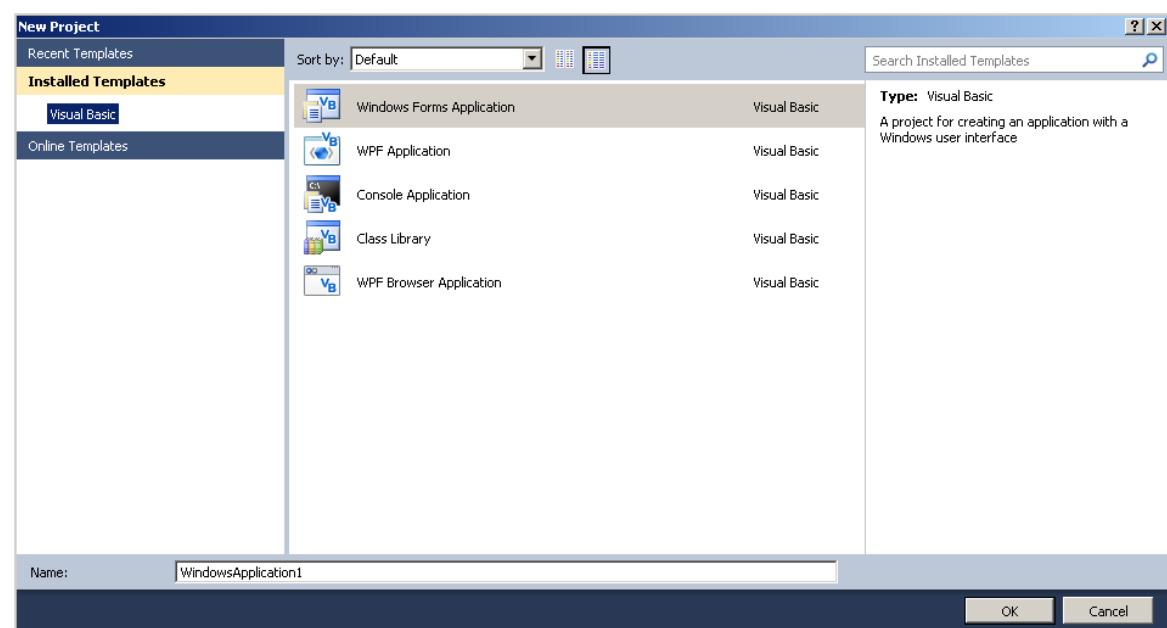
Digunakan untuk membuka project yang sudah pernah dibuat sebelumnya.

- Recent Projects

Berisi daftar project-project lama yang pernah dibuka. Untuk mengaktifkan atau membuka kembali project tersebut, cukup dengan mengklik salah satu project yang diinginkan dari daftar yang ditampilkan.

2. Membuat Project Baru

Untuk membuat project baru, klik “New Project” sehingga akan muncul jendela dialog seperti dibawah ini.



Kita diminta untuk memilih jenis project yang akan dibuat. Dengan tidak lupa menentukan nama project yang akan kita buat.

- Windows Forms Application

Untuk membuat aplikasi windows. Ini adalah jenis project yang paling umum digunakan dan juga akan kita gunakan dalam mempelajari apa yang ada dalam modul pembelajaran ini.

- WPF Application

Untuk membuat user interface untuk aplikasi windows yang lebih baik. Mendukung 3D dan animasi serta tampilan yang jauh lebih menarik.

- Console Application

Untuk membuat aplikasi yang jalan di terminal.

- Class Library

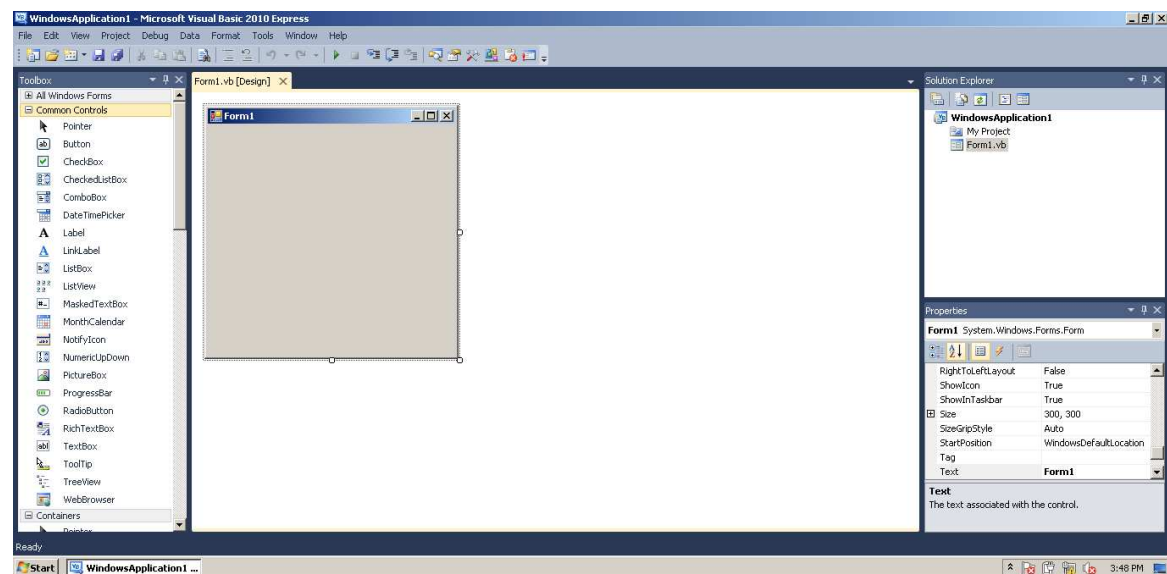
Untuk membuat pustaka yang dapat digunakan oleh aplikasi lain.

- WPF Browser Application

Sama dengan WPF Application, tapi ini untuk yang dijalankan di browser.

Klik tombol OK dan VB.NET akan segera memberikan lingkungan yang diperlukan dalam membangun project baru.

3. Mengetahui IDE VB.NET



- Menu Bar

Menu Bar berfungsi untuk memilih tugas-tugas tertentu, seperti memulai, membuka, dan menyimpan project, mengompilasi project, melakukan debugging, dan lain-lain.

- Main ToolBar

Toolbar memiliki fungsi yang sama seperti menu bar dan juga berfungsi seperti jalan pintas karna lebih praktis dalam penggunaannya.

- Toolbox

Toolbox berisi komponen-komponen yang merupakan sarana untuk membentuk user interface.

- Solution Explorer

Menampilkan semua file yang berhubungan dengan aplikasi / project yang sedang dikerjakan.

- Properties Window

Berisi daftar property untuk objek (form atau control) yang dipilih dan berfungsi untuk mengatur karakteristiknya, seperti warna, ukuran, dan lain-lain.

- Form Designer

Merupakan tempat untuk merancang user interface (tampilan program).

4. Formulir

- Windows Form

Form yang bisa dimodifikasi atau diubah bentuk serta disisipi objek kontrol yang berisi perintah-perintah yang diperlukan oleh aplikasi

- MessageBox

Form yang bertugas untuk menampilkan pesan keterangan terhadap suatu kejadian yang dialami oleh aplikasi. Atau bisa juga pesan berisi pertanyaan untuk dikonfirmasi.

```
Dim jawab = MessageBox.Show("Simpan data?", "Tanya", MessageBoxButtons.YesNo,
MessageBoxIcon.Question)
If jawab = DialogResult.Yes Then
    MessageBox.Show("Anda setuju")
Else
    MessageBox.Show("Anda TIDAK setuju")
End If
```

- InputBox

Form ini digunakan untuk interaksi antara pengguna dengan aplikasi yang dibuat, dimana pengguna tersebut memasukkan suatu nilai lalu mengklik suatu tombol dan menunggu efek yang ditimbulkan.

```
Dim isi = InputBox("Masukkan Nomor PIN", "PIN")
If Not isi.ToString() = "" Then
    MessageBox.Show(isi)
End If
```

5. Kontrol Dasar

- Label

Berfungsi untuk menampilkan teks, dapat juga untuk menampilkan *output* hasil proses berupa teks.

- TextBox

Berfungsi sebagai kontrol mengedit teks, baik untuk baris tunggal maupun yang terdiri dari beberapa baris. TextBox dapat dijadikan sebagai media untuk proses input dan output sekaligus.

- NumericUpDown

Berfungsi sebagai kontrol yang digunakan untuk memasukkan nilai dengan rentang yang sudah ditentukan.

```
NumericUpDown1.Value = 100  
NumericUpDown1.Minimum = 10  
NumericUpDown1.Maximum = 250
```

- Button

Berfungsi sebagai tombol yang dapat ditekan untuk memicu pelaksanaan suatu operasi atau proses.

- RadioButton

Sebagai tombol untuk memilih salah satu pilihan dari daftar yang diberikan. RadioButton hanya mengijinkan adanya satu pilihan pada suatu daftar.

- CheckBox

Digunakan untuk mengijinkan memilih beberapa pilihan dari daftar yang ada.

- ComboBox

Merupakan kontrol kombinasi antara TextBox dengan popup ListBox. Dengan bagitu, selain bisa memilih dari daftar yang tersedia, kita juga dapat mengetikkan teks didalamnya.

```
ComboBox1.Items.Add("Visual Basic")  
ComboBox1.Items.Add("Gambas")  
ComboBox1.Items.Add("Real Basic")
```


- **ListBox**

Memiliki fungsi yang hampir sama dengan ComboBox. Bedanya pada ListBox, daftar langsung ditampilkan semua dan kita tidak dapat mengetikkan teks didalamnya.

```
ListBox1.Items.Add("Visual Basic")
ListBox1.Items.Add("Gambas")
ListBox1.Items.Add("Real Basic")
```

- **DataGridView**

Berfungsi untuk menampilkan daftar dalam bentuk tabel. Biasanya data yang ditampilkan berasal dari dalam tabel yang ada di database.

- **MenuStrip**

Berfungsi untuk menciptakan menubar yang dapat dipilih untuk membuka fasilitas-fasilitas yang disediakan oleh sebuah aplikasi.

C. KONSEP DASAR VB.NET

1. Komentar

Komentar adalah teks yang dituliskan dalam badan program namun tidak akan dikerjakan atau dijalankan, meskipun berisi keyword yang dikenali oleh bahasa program. Baris komentar bermanfaat untuk menuliskan keterangan-keterangan, dari suatu baris atau beberapa baris kode yang dibuat. Selain itu komentar juga bisa dijadikan sebagai dokumentasi program.

Dalam bahasa basic, termasuk visual basic, untuk menyatakan suatu baris teks merupakan komentar dalah dengan menambahkan tanda petik tunggal (') diawal teks atau baris tersebut.

```
' ini adalah baris komentar
' Dim nama as String, variabel ini diabaikan karena merupakan komentar
a = 6 + 9 ' kode sebelumnya tetap akan dikerjakan
```

2. Variabel

Variabel adalah lokasi atau tempat penyimpanan sementara dalam memori sebagai data untuk program.

```
nama = "Wirasto Karim"  
nilai = 69
```

Antar variabel juga dapat dilakukan pengoperasian, baik operasi aritmatika maupun operasi string, misalnya penjumlahan antar variabel atau penggabungan beberapa variabel.

```
hasil = nilai_1 + nilai_2  
hasil = nilai * 5  
gabung = "Nama Lengkap = " & nama & " " & gelar
```

Variabel dideklarasikan dengan menggunakan kata DIM. Dimana kalau dideklarasikan dalam procedure atau fungsi maka hanya dapat diakses oleh procedure atau fungsi tersebut. Dan jika dideklarasikan sebagai variabel class, maka akan bisa diakses oleh semua procedure dan fungsi dalam class tersebut.

```
Public Class BelajarVariabel  
    Dim nama As String  
  
    Private Sub Coba_1()  
        Dim kelas As String  
    End Sub  
  
    Private Sub Coba_2()  
        Dim nim As String  
    End Sub  
End Class
```

Seperti dalam contoh diatas, variabel nama merupakan variabel class dan bisa diakses oleh semua procedure (Coba_1 dan Coba_2). Namun variabel kelas hanya dapat diakses oleh Coba_1 dan tidak bisa diakses oleh Coba_2 karena variabel kelas dideklarasikan didalam Coba_1. Begitu juga dengan variabel nim hanya dapat diakses oleh Coba_2 dan tidak dapat diakses oleh Coba_1.

Sebuah variabel class dapat bersifat private maupun public. Dimana kalau bersifat private hanya akan dapat diakses dalam class tersebut dan apabila bersifat public, maka akan dapat diakses dari luar class.

```
Private nama As String
Public nama As String
```

Perlu diperhatikan bahwa, nama variabel dalam visual basic adalah case-insensitive. Yang artinya menyamakan huruf kecil dan huruf besar. Sehingga variabel nama itu sama dengan variabel Nama ataupun NaMa dan NAMA.

3. Tipe Data

Tipe Data	.Net Tipe	Ukuran	Jangkauan
Decimal	System.Decimal	12 Bytes	0 – 28 bilangan decimal
Byte	System.Byte	1 Byte	0 - 255
Double	System.Double	8 Bytes	Bilangan negative antara : -1.79769313486232e+308 sampai -4.94065645841247E-324 Bilangan positif antara : 4.94065645841247E-324 sampai 1.79769313486232e+308
Long	System.Int64	4 Bytes	-9.223.372.036.854.775.808 sampai 9.223.372.036.854.775.808
Single	System.Single	4 Bytes	Bilangan negative antara : -3.402823E sampai -1.401298E Bilangan positif antara : 1.401289E-45 sampai 3.402823e
Integer	System.Int32	4 Bytes	-2.147.483.648 sampai -2.147.483.647
Boolean	System.Boolean	2 Bytes	True atau False
Date	System.DateTime	2 Bytes	1 Januari 0001 sampai 31 Desember 9999
Short	System.Int16	2 Bytes	-32.768 – 32.767
Char	System.Char	2 Bytes	0 - 65535
String	System.String	10 Bytes + (2 * jml karakter)	0 sampai kira-kira 2 milyar karakter
Object	System.Object	4 Bytes	Semua Tipe

4. Array

Array adalah sekumpulan variabel yang memiliki nama dan tipe data yang sama.

```
Dim pacar(3) As String 'siapkan 4 orang pacar (dari 0 sampai 3)
pacar(0) = "Wati"
pacar(1) = "Lina"
pacar(2) = "Sita"
pacar(3) = "Lisa"
MessageBox.Show(pacar(1))
```

Bisa juga dengan memasukkan langsung datanya dan panjang array akan ditentukan secara otomatis sesuai dengan jumlah data yang dimasukkan

```
Dim pacar() As String = {"Wati", "Lina", "Sita"}
MessageBox.Show(pacar(1))
```

5. Operator

- Operator Penugasan

Misalkan x=6 dan y=9

Operator	Contoh	Sama Dengan	Hasil
=	umur=17		17
+=	x += 4	x = x + 4	10
-=	y -= x	y = y - x	3
*=	x *= y	x = x * y	54
/=	x /= 2	x = x / 2	3

- Operator Numerik

Misalkan x=10

Operator	Deskripsi	Contoh	Hasil
+	Penjumlahan	hasil = 1 + 2	3
-	Pengurangan	hasil = x - 1	9
*	Perkalian	hasil = 4 * x	40
/	Pembagian	hasil = x / 2	5
mod	Modulus	hasil = x mod 2	0

- Operator Pembandingan

Misalkan $x=69$

Operator	Deskripsi	Contoh	Hasil
=	Sama dengan	$x = 69$	True
>	Lebih besar	$x > 69$	False
<	Lebih kecil	$x < 100$	True
>=	Lebih besar atau sama dengan	$x \geq 69$	True
<=	Lebih kecil atau sama dengan	$x \leq 69$	True

- Operator Logika

Misalkan $x=6$ dan $y=9$

Operator	Deskripsi	Contoh	Hasil
and	Dan	$x < 10$ and $y > 1$	True
or	Atau	$x = 1$ or $y = 9$	True
not	Bukan	not $x = y$	True

6. Penanganan Kesalahan

Kesalahan bisa saja terjadi saat program melakukan suatu pekerjaan (runtime-error). Dan ini bisa menyebabkan aplikasi crash atau tertutup secara tiba-tiba. Misalnya kita akan mengolah data berupa angka namun yang dimasukkan adalah string. Untuk menangani hal ini apabila terjadi, cukup gunakan perintah try dan catch.

```
Try
    hasil = Integer.Parse(txtNilai1.Text) + Integer.Parse(txtNilai2.Text)
Catch
    MessageBox.Show("Nilai yang ingin diproses harus berupa angka")
End Try
```

Kita juga sekalian bisa mendapatkan pesan kesalahan yang terjadi dengan mendeklarasikan exception pada perintah Catch

```
Try
    hasil = Integer.Parse(txtNilai1.Text) + Integer.Parse(txtNilai2.Text)
Catch ex As Exception
    MessageBox.Show("Pesan Kesalahahan : " & ex.Message)
End Try
```

D. FUNGSI OPERASI

1. Fungsi Operasi Matematika

.NET mempunyai class Math yang berisi shared method untuk operasi matematika.

Misalnya untuk menghitung sinus, cosinus, log, dan operasi yang lain.

```
Dim hasil As Double
hasil = Math.Sqrt(25) 'menghitung akar
hasil = Math.Sin(30) 'menghitung sinus
hasil = Math.Cos(25) 'menghitung cosinus
hasil = Math.Tan(25) 'menghitung tangens
hasil = Math.Abs(-25) 'menjadikan nilai absolute
hasil = Math.Round(25.67455677, 2) 'membulatkan dengan 2 angka dibelakang koma
hasil = Math.Log(25) 'menghitung log
hasil = Math.Max(10, 20) 'mendapatkan nilai terbesar
hasil = Math.Min(10, 20) 'mendapatkan nilai terkecil
```

2. Fungsi Operasi String

String adalah object dari System.String. Karena String merupakan object maka sudah tersedia method-method bawaan untuk memanipulasi string. Misalnya dapat menggunakan method Length() untuk mengetahui panjang string. Dapat juga menjadikan tulisan huruf besar semua atau huruf kecil semua. Termasuk juga memotong string.

```
Dim nama As String = "Wirasto Karim"
nama.Length() 'mendapatkan panjang string
nama.ToUpper() 'menjadikan tulisan huruf besar semua
nama.ToLower() 'menjadikan tulisan huruf kecil semua
nama.Substring(1, 3) 'memotong dari karakter ke 1 sebanyak 3 (Hasil : ira)
```

Sebuah nilai variabel bukan string, misalnya integer, dapat di konversi menjadi string dengan menggunakan method ToString()

```
Dim i As Integer = 10
Dim str_i As String = i.ToString()
```

Untuk menggabungkan string, bisa dengan menggunakan simbol dan (&) atau juga dapat menggunakan simbol plus (+)

```
Dim nama As String = "Wirasto"
Dim marga As String = "Karim"
Dim nama_lengkap = nama & " " & marga
Dim nama_lengkap2 = nama + " " + marga
```

```
MessageBox.Show(nama_lengkap)
MessageBox.Show(nama_lengkap2)
```

3. Fungsi Kontrol Kondisi

Kondisi digunakan untuk melakukan eksekusi suatu pernyataan secara bersyarat. Jika syaratnya terpenuhi barulah pernyataan akan dieksekusi, jika syarat tidak terpenuhi, maka pernyataan tidak akan dieksekusi (dijalankan).

```
Dim nilai As Integer = 5
If nilai = 3 Then
    MessageBox.Show("Nilai adalah tiga")
ElseIf nilai = 5 Then
    MessageBox.Show("Nilai adalah lima")
Else
    MessageBox.Show("Nilai tidak dikenal")
End If
```

```
Dim nilai As Integer = 5
If nilai = 3 Or nilai < 2 Then
    MessageBox.Show("Nilai adalah tiga")
ElseIf nilai = 5 And nilai > 10 Then
    MessageBox.Show("Nilai adalah lima")
Else
    MessageBox.Show("Nilai tidak dikenal")
End If
```

Bisa juga dengan menggunakan select case

```
Dim nilai As Integer = 5
Select Case nilai
    Case 3
        MessageBox.Show("Nilai adalah tiga")
    Case 5
        MessageBox.Show("Nilai adalah lima")
    Case Else
        MessageBox.Show("Nilai tidak dikenal")
End Select
```

4. Fungsi Kontrol Perulangan

Perulangan digunakan untuk mengeksekusi satu atau beberapa baris pernyataan secara berulang-ulang selama syaratnya terpenuhi.

```
For i As Integer = 1 To 10
    MessageBox.Show(i)
Next
```

```
Dim i As Integer = 1
While i <= 10
    MessageBox.Show(i)
    i += 1
End While
```

```
Dim nomor() As Integer = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}
For Each i As String In nomor
    MessageBox.Show(i)
Next
```

E. DESAIN FORM DAN KODING DASAR

1. Hello World

Formulir dengan tombol yang kalau di klik akan menampilkan pesan “Hello World”

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button1.Click
        MessageBox.Show("Hello World")
    End Sub
End Class
```

2. Input Nim Dan Nama

Formulir untuk memasukkan nim dan nama. Inputan untuk nim dan nama masing-masing akan dicek kalau sudah diisi atau belum

```
Public Class Form2
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button1.Click
        If TextBox1.Text = "" Then
            MessageBox.Show("Isi dulu nim")
        End If
    End Sub
End Class
```



```

        TextBox1.Focus()
    ElseIf TextBox2.Text = "" Then
        MessageBox.Show("Isi dulu nama")
        TextBox2.Focus()
    Else
        MessageBox.Show("NIM : " & TextBox1.Text &
Environment.NewLine & "Nama : " & TextBox2.Text)
    End If
End Sub
End Class

```

3. Operasi Matematika 1

Property

Control	Property	Value
Label 1	Text	Nilai A
Label 2	Text	Nilai B
Label 3	Text	Hasil
TextBox 1	(Name)	txtNilai1
TextBox 2	(Name)	txtNilai2
TextBox 3	(Name)	txtHasil
	ReadOnly	TRUE
Button 1	(Name)	btnTambah
	Text	Tambah
Button 2	(Name)	btnKurang
	Text	Kurang
Button 3	(Name)	btnKali

	Text	Kali
Button 4	(Name)	btnBahagi
	Text	Bahagi

```

Public Class Form3
    Private Sub btnTambah_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnTambah.Click
        Try
            txtHasil.Text = Integer.Parse(txtNilail.Text) +
Integer.Parse(txtNilai2.Text)
        Catch ex As Exception
            MessageBox.Show(ex.Message)
        End Try
    End Sub

    Private Sub btnKurang_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnKurang.Click
        txtHasil.Text = Integer.Parse(txtNilail.Text) -
Integer.Parse(txtNilai2.Text)
    End Sub

    Private Sub btnKali_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnKali.Click
        txtHasil.Text = Integer.Parse(txtNilail.Text) *
Integer.Parse(txtNilai2.Text)
    End Sub

    Private Sub btnBahagi_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnBahagi.Click
        txtHasil.Text = Integer.Parse(txtNilail.Text) /
Integer.Parse(txtNilai2.Text)
    End Sub
End Class

```

4. Operasi Matematika 2

Property

Control	Property	Value
Label 1	Text	Nilai A
Label 2	Text	Nilai B
Label 3	Text	Hasil
NumericUpDown 1	(Name)	nud1
NumericUpDown 2	(Name)	nud2
TextBox 3	(Name)	txtHasil
	ReadOnly	TRUE
RadioButton 1	(Name)	rbTambah
	Text	Tambah
RadioButton 2	(Name)	rbKurang
	Text	Kurang
RadioButton 3	(Name)	rbKali
	Text	Kali
Radio Button 4	(Name)	rbBahagi
	Text	Bahagi
Button 1	(Name)	btnProses
	Text	Hitung

```
Public Class Form3
```

```

        Private Sub btnProses_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnProses.Click
            If rbTambah.Checked = True Then
                txtHasil.Text = nud1.Value + nud2.Value
            ElseIf rbKurang.Checked = True Then
                txtHasil.Text = nud1.Value - nud2.Value
            ElseIf rbKali.Checked = True Then
                txtHasil.Text = nud1.Value * nud2.Value
            ElseIf rbBahagi.Checked = True Then
                txtHasil.Text = nud1.Value / nud2.Value
            Else
                MessageBox.Show("Pilih jenis perhitungan")
            End If
        End Sub
    End Class

```

5. Operasi Nilai Index

Menentukan nilai index dari nilai yang dimasukkan

```

Public Class Form4
    Private Sub btnHitung_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnHitung.Click
        Dim nilai As Integer
        Dim nilai_index As String

        Try
            nilai = Integer.Parse(txtNilai.Text)
            If nilai >= 80 Then
                nilai_index = "A"
            ElseIf nilai >= 70 Then
                nilai_index = "B"
            ElseIf nilai >= 55 Then
                nilai_index = "C"
            ElseIf nilai >= 40 Then
                nilai_index = "D"
            ElseIf nilai >= 0 Then
                nilai_index = "E"
            Else
                nilai_index = "T"
            End If
            txtHasil.Text = nilai_index
        Catch
        End Try
    End Sub
End Class

```

```

        MessageBox.Show("Masukkan nilai berupa angka", "Salah",
        MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error)

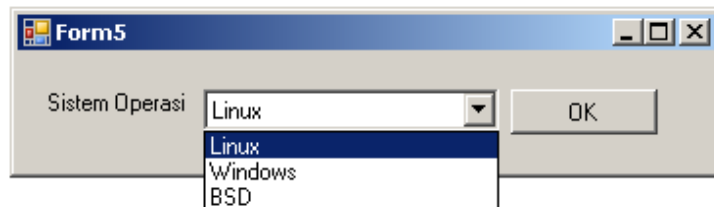
    End Try

End Sub

End Class

```

6. ComboBox



Property

Control	Property	Value
Label 1	Text	Sistem Operasi
ComboBox 1	(Name)	cmbOs
	DropDownStyle	DropDownList
Button 1	(Name)	btnOk
	Text	OK

```

Public Class Form5

    Private Sub Form5_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        Dim daftar() As String = {"Linux", "Windows", "BSD"}
        For i As Integer = 0 To daftar.Length - 1
            cmbOs.Items.Add(daftar(i))
        Next
    End Sub

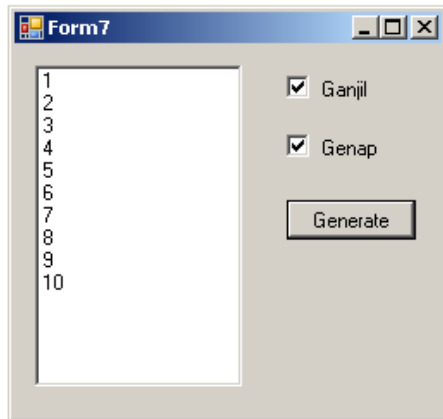
    Private Sub btnOk_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnOk.Click
        MessageBox.Show(cmbOs.SelectedItem)
    End Sub

End Class

```

7. ListBox

Menggenerate angka 1-10 dengan menentukan akan mencetak yang ganjil saja, yang genap saja, atau semuanya.



Property

Control	Property	Value
ListBox 1	(Name)	lstAngka
CheckBox 1	(Name)	chkGanjil
	Text	Ganjil
CheckBox 2	(Name)	chkGenap
	Text	Genap
Button 1	(Name)	btnGen
	Text	Generate

```
Public Class Form7
    Private Sub btnGen_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnGen.Click
        lstAngka.Items.Clear()
        For i As Integer = 1 To 10
            If ((chkGanjil.Checked = True) And (i Mod 2 = 1)) Then
                lstAngka.Items.Add(i)
            End If
            If ((chkGenap.Checked = True) And (i Mod 2 = 0)) Then
                lstAngka.Items.Add(i)
            End If
        Next
    End Sub
End Class
```

F. KILAS BALIK MySQL

- Membuat Database

```
CREATE DATABASE kuliah;
```

- Membuka Database

```
USE kuliah;
```

- Membuat Tabel Mahasiswa

```
CREATE TABLE mhs (  
    nim VARCHAR(10) PRIMARY KEY,  
    password VARCHAR(65) NOT NULL,  
    nama VARCHAR(255) NOT NULL,  
    kelas VARCHAR(8) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB;
```

- Memasukkan Data Baru ke dalam Tabel Mahasiswa

```
INSERT INTO mhs (nim, password, nama, kelas) VALUES ('123456789', '123456789',  
'Budi Berkah', '4MIS1-09');
```

```
INSERT INTO mhs (nim, password, nama, kelas) VALUES ('223456789', '223456789',  
'Wati Miranda', '4MIS1-09');
```

```
INSERT INTO mhs (nim, password, nama, kelas) VALUES ('323456789', '323456789',  
'Mirna Merawati', '4MIS1-09');
```

- Mengubah Data dalam Tabel Mahasiswa

```
UPDATE mhs SET password='passwordbaru', kelas='4MID3-07' where nim='323456789';
```

- Menampilkan Data yang ada dalam Tabel Mahasiswa

```
SELECT * FROM mhs;
```

- Membuat Tabel Mata Kuliah

```
CREATE TABLE mk (  
    kmk VARCHAR(10) PRIMARY KEY,  
    nama VARCHAR(255) NOT NULL,  
    sks INT NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB;
```

- Memasukkan Data Baru ke dalam Tabel Mata Kuliah

```
INSERT INTO mk (kmk, nama, sks) VALUES ('001', 'Visual 1', 2);
```

```
INSERT INTO mk (kmk, nama, sks) VALUES ('002', 'Visual 2', 2);
```

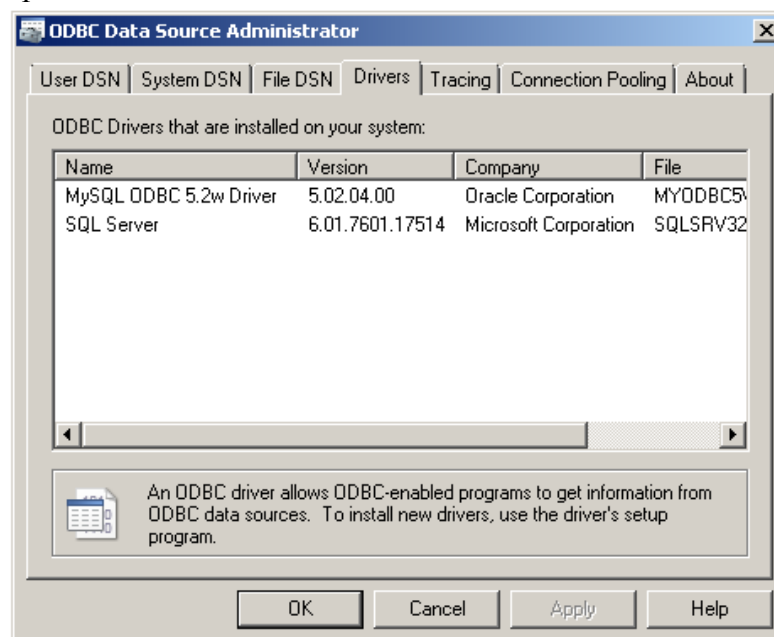
- Membuat Tabel KRS

```
CREATE TABLE krs (
    id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    nim VARCHAR(10) NOT NULL,
    kmk VARCHAR(10) NOT NULL,
    UNIQUE(nim, kmk),
    FOREIGN KEY (nim) REFERENCES mhs(nim) ON UPDATE CASCADE ON DELETE
CASCADE,
    FOREIGN KEY (kmk) REFERENCES mk(kmk) ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE
) ENGINE=InnoDB;
```

G. APLIKASI DATABASE

1. Test ODBC

Dalam contoh kita menggunakan driver “MySQL ODBC 5.2w Driver”. Untuk mengecek driver yang bisa digunakan silahkan menuju ke Control Panel → Administrative Tools → Data Sources (ODBC). Aktifkan tab Drivers dan pilih salah satu driver yang akan digunakan dari daftar yang ditampilkan. Catat name drivernya untuk kita gunakan dalam aplikasi.



*Perlu diperhatikan bahwa, jika Anda menggunakan VB.NET 32bit maka pastikan untuk menggunakan juga MySQL ODBC driver yang 32bit meskipun menggunakan sistem operasi Windows 64bit. Installasi MySQL ODBC driver 32bit kemungkinan tidak akan muncul dalam daftar jendela diatas, jika Anda menggunakan Windows 64bit. Namun Windows tetap menyediakan form Data Sources 32bit di sistem 64bit, walau harus diakses secara langsung lewat binarynya. Silahkan buka dengan mengeksekusi berkas
C:\Windows\SysWOW64\odbcad32.exe*

```
Imports System.Data.Odbc

Public Class Form1
    Dim conn As OdbcConnection

    Private Sub Form1_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        conn = New OdbcConnection("DRIVER={MySQL ODBC 5.2w
Driver};SERVER=127.0.0.1;DATABASE=kuliah;USER=root;PASSWORD=;")
        Try
            conn.Open()
            MessageBox.Show("Koneksi berhasil")
        Catch
            MessageBox.Show("Koneksi Gagal")
        End Try
    End Sub
End Class
```

2. Form Mahasiswa

Form untuk mengolah daftar mahasiswa

nim	password	nama	kelas
123456789	123456789	Budi Berkah	4MIS1-09
223456789	223456789	Wati Miranda	4MIS1-09
323456789	323456789	Mirna Merawati	4MIS1-09

Property

Control	Property	Value
Form 1	(Name)	FormMhs
	FormBorderStyle	FixedSingle
	MaximizeBox	FALSE
	StartPosition	CenterScreen
	Text	Mahasiswa
Label 1	Text	NIM
Label 2	Text	Password
Label 3	Text	Nama
Label 4	Text	Kelas
TextBox 1	(Name)	txtNim
TextBox 2	(Name)	txtPwd
	PasswordChar	*
TextBox 3	(Name)	txtNama
TextBox 4	(Name)	txtKelas
Button 1	(Name)	btnSimpan
	Text	Simpan
Button 2	(Name)	btnHapus
	Text	Hapus
Button 3	(Name)	btnBatal
	Text	Batal
DataGridView 1	(Name)	tabel
	AllowUserToAddRows	FALSE
	AllowUserToDeleteRows	FALSE
	ReadOnly	TRUE
	SelectionMode	FullRowSelect

```
Imports System.Data.Odbc
```

```
Public Class FormMhs
```

```
    Dim conn As OdbcConnection
```

```
    Dim adapter As OdbcDataAdapter
```

```
    Dim data_set As DataSet
```

```
    Dim data_table As DataTable
```

```

Dim nim_pilih As String

Private Sub FormMhs_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
    conn = New OdbcConnection("DRIVER={MySQL ODBC 5.2w
Driver};SERVER=127.0.0.1;DATABASE=kuliah;USER=root;PASSWORD=;")
    Try
        conn.Open()

        adapter = New OdbcDataAdapter("select * from mhs", conn)
        data_set = New DataSet()
        adapter.Fill(data_set, "mhs")

        tabel.DataSource = data_set.Tables("mhs")
        data_table = data_set.Tables("mhs")

    Catch
        MessageBox.Show("Koneksi Gagal")
    End Try

    bersih()
End Sub

Private Sub bersih()
    nim_pilih = ""
    txtNim.Clear()
    txtPwd.Clear()
    txtNama.Clear()
    txtKelas.Clear()

    btnHapus.Enabled = False
    txtNim.Focus()
End Sub

Private Sub btnBatal_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnBatal.Click
    bersih()
End Sub

Private Sub btnSimpan_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnSimpan.Click
    If txtNim.Text.Length = 0 Then

```

```

        MessageBox.Show("Masukkan NIM")
        txtNim.Focus()
    ElseIf txtPwd.Text.Length = 0 Then
        MessageBox.Show("Masukkan password")
        txtPwd.Focus()
    ElseIf txtNama.Text.Length = 0 Then
        MessageBox.Show("Masukkan nama")
        txtNama.Focus()
    ElseIf txtKelas.Text.Length = 0 Then
        MessageBox.Show("Masukkan kelas")
        txtKelas.Focus()
    Else
        Dim perintah As OdbcCommand = New OdbcCommand
        perintah.Connection = conn
        If nim_pilih = "" Then
            perintah.CommandText = "insert into mhs (nim, password, nama,
kelas) values ('" & txtNim.Text & "', '" & txtPwd.Text & "', '" & txtNama.Text
& "', '" & txtKelas.Text & "')"
        Else
            perintah.CommandText = "update mhs set nim='" & txtNim.Text &
"', password='" & txtPwd.Text & "' , nama='" & txtNama.Text & "', kelas='" &
txtKelas.Text & "' where nim='" & nim_pilih & "'"
        End If

        Try
            perintah.ExecuteNonQuery()
            perintah.Dispose()

            data_set.Clear()
            adapter.Fill(data_set, "mhs")

            bersih()
        Catch

            MessageBox.Show("Proses simpan gagal")
        End Try
    End If
End Sub

Private Sub tabel_CellClick(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.DataGridViewCellEventArgs) Handles tabel.CellClick
    Dim baris As DataRow = data_table.Rows(tabel.CurrentRow.Index)

```

```

        nim_pilih = baris("nim").ToString()
        txtNim.Text = baris("nim").ToString()
        txtPwd.Text = baris("password").ToString()
        txtNama.Text = baris("nama").ToString()
        txtKelas.Text = baris("kelas").ToString()

        btnHapus.Enabled = True
    End Sub

    Private Sub btnHapus_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnHapus.Click
        Dim jawab = MessageBox.Show("Hapus?", "Tanya", MessageBoxButtons.YesNo,
MessageBoxIcon.Question)
        If jawab = DialogResult.Yes Then
            Dim perintah As OdbcCommand = New OdbcCommand("delete from mhs
where nim='" & nim_pilih & "'", conn)
            Try
                perintah.ExecuteNonQuery()

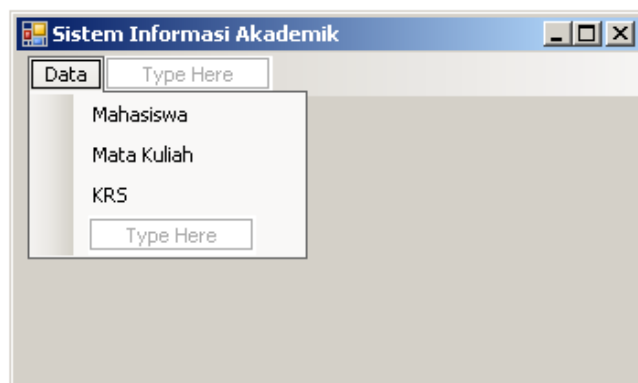
                data_set.Clear()
                adapter.Fill(data_set, "mhs")
                bersih()
            Catch
                MessageBox.Show("Proses hapus gagal")
            End Try
        End If
    End Sub

End Class

```

3. Form Utama

Form utama dengan menubar untuk membuka formulir-formulir yang lain.



Property

Control	Property	Value
Form 2	(Name)	FormUtama
	Text	Sistem Informasi Akademik
	WindowState	Maximized
MenuStrip 1	(Name)	Menu

Daftar Menu

Data

- Mahasiswa
- Mata Kuliah
- KRS

```
Public Class FormUtama
    Private Sub MahasiswaToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As System.Object,
        ByVal e As System.EventArgs) Handles MahasiswaToolStripMenuItem.Click
        FormMhs.ShowDialog()
    End Sub
End Class
```

4. Form Mata Kuliah

Form untuk mengolah daftar mata kuliah. Logika dan proses mirip dengan formulir mahasiswa. Hanya saja data yang diolah ada dalam tabel mk yang sudah dibuat sebelumnya.

5. Form KRS

Form untuk mengolah KRS. Jangan lupa untuk menambahkan kode untuk membuka formulir ini lewat menu KRS di formulir utama.

	id	kmk	matakuliah	sks
▶	1	001	Visual 1	2
	3	002	Visual 2	2

Property

Control	Property	Value
Form 4	(Name)	FormKrs
	FormBorderStyle	FixedSingle
	MaximizeBox	FALSE
	StartPosition	CenterScreen
	Text	KRS
Label 1	Text	Mahasiswa
Label 2	Text	Mata Kuliah
ComboBox 1	(Name)	cmbMhs
	DropDownStyle	DropDownList
ComboBox 2	(Name)	cmbMk
	DropDownStyle	DropDownList
Button 1	(Name)	btnKontrak
	Text	Kontrak
DataGridView 1	(Name)	tabel
	AllowUserToAddRows	FALSE
	AllowUserToDeleteRows	FALSE
	ReadOnly	TRUE
	SelectionMode	FullRowSelect

```
Imports System.Data.Odbc

Public Class FormKrs
    Dim conn As OdbcConnection
    Dim adapter As OdbcDataAdapter
    Dim data_set As DataSet

    Private Sub FormKrs_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        conn = New OdbcConnection("DRIVER={MySQL ODBC 5.2w
Driver};SERVER=127.0.0.1;DATABASE=kuliah;USER=root;PASSWORD=;")
        Try
            conn.Open()

            adapter = New OdbcDataAdapter("select krs.id, krs.kmk, mk.nama as
matakuliah, mk.sks from krs join mk on mk.kmk=krs.kmk", conn)
```

```

        data_set = New DataSet()
        adapter.Fill(data_set, "krs")

        tabel.DataSource = data_set.Tables("krs")

        Dim perintah As OdbcCommand = New OdbcCommand("select nim from
mhs", conn)
        Dim data As OdbcDataReader = perintah.ExecuteReader
While data.Read
            cmbMhs.Items.Add(data.GetValue(0).ToString())
        End While
        data.Close()

        perintah.CommandText = "select kmk from mk"
        data = perintah.ExecuteReader
        While data.Read
            cmbMk.Items.Add(data.GetValue(0).ToString())
        End While
        data.Close()
        perintah.Dispose()

    Catch
        MessageBox.Show("Koneksi Gagal")
    End Try
End Sub

Private Sub cmbMhs_SelectedIndexChanged(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles cmbMhs.SelectedIndexChanged
    adapter.SelectCommand.CommandText = "select krs.id, krs.kmk, mk.nama as
matakuliah, mk.sks from krs join mk on mk.kmk=krs.kmk where krs.nim='" &
cmbMhs.SelectedItem() & "'"
    data_set.Clear()
    adapter.Fill(data_set, "krs")
End Sub

Private Sub btnKontrak_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnKontrak.Click
    If cmbMhs.SelectedItem() = "" Then
        MessageBox.Show("Pilih mahasiswa")
        cmbMhs.Focus()
    ElseIf cmbMk.SelectedItem() = "" Then

```



```

        MessageBox.Show("Pilih matakuliah")
        cmbMk.Focus()
    Else
        Try
            Dim perintah As OdbcCommand = New OdbcCommand("insert into krs
(nim, kmk) values ('" & cmbMhs.SelectedItem() & "', '" & cmbMk.SelectedItem() &
"')", conn)

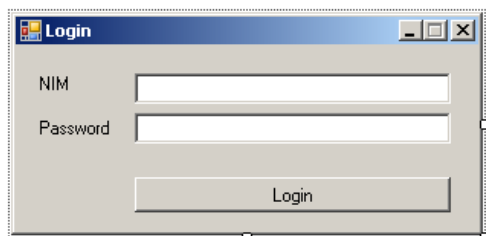
            perintah.ExecuteNonQuery()
            perintah.Dispose()

            cmbMhs_SelectedIndexChanged(Me, EventArgs.Empty)
        Catch
            MessageBox.Show("Proses kontrak gagal")
        End Try
    End If
End Sub
End Class

```

6. Login

Formulir login sebagai syarat untuk dapat masuk ke dalam formulir utama yang sudah dibuat sebelumnya.



Property

Control	Property	Value
Form 5	(Name)	FormLogin
	FormBorderStyle	FixedSingle
	MaximizeBox	FALSE
	StartPosition	CenterScreen
	Text	Login
Label 1	Text	NIM
Label 2	Text	Password
TextBox 1	(Name)	txtNim

TextBox 2	(Name)	txtPwd
	PasswordChar	*
Button 1	(Name)	btnLogin
	Text	Login

```
Imports System.Data.Odbc

Public Class FormLogin
    Dim conn As OdbcConnection

    Private Sub btnLogin_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnLogin.Click
        conn = New OdbcConnection("DRIVER={MySQL ODBC 5.2w
Driver};SERVER=127.0.0.1;DATABASE=kuliah;USER=root;PASSWORD=;")
        Try
            conn.Open()
            If txtNim.Text.Length = 0 Then
                MessageBox.Show("Masukkan dulu NIM")
                txtNim.Focus()
            ElseIf txtPwd.Text.Length = 0 Then
                MessageBox.Show("Masukkan dulu password")
                txtPwd.Focus()
            Else

                Dim perintah As OdbcCommand = New OdbcCommand("select nama from
mhs where nim='" & txtNim.Text & "' and password='" & txtPwd.Text & "'", conn)
                Dim data As OdbcDataReader = perintah.ExecuteReader
                If data.HasRows() = True Then
                    DialogResult = DialogResult.OK
                Else
                    MessageBox.Show("Akses ditolak!")
                End If
                data.Close()
                perintah.Dispose()
            End If
        Catch
            MessageBox.Show("Koneksi Gagal")
        End Try
    End Sub
End Class
```

Jangan lupa untuk memanggil formulir ini sewaktu formulir utama dijalankan. Sehingga benar-benar yang melewati proses login yang dapat menggunakan aplikasi. Kode keseluruhan untuk formulir utama sampai pada tahap ini kurang lebih seperti dibawah ini.

```
Public Class FormUtama
    Private Sub MahasiswaToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles MahasiswaToolStripMenuItem.Click
        FormMhs.ShowDialog()
    End Sub

    Private Sub MataKuliahToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
MataKuliahToolStripMenuItem.Click
        FormMk.ShowDialog()
    End Sub

    Private Sub KRSToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal
e As System.EventArgs) Handles KRSToolStripMenuItem.Click
        FormKrs.ShowDialog()
    End Sub

    Private Sub FormUtama_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        Me.Hide()
        If FormLogin.ShowDialog() = DialogResult.OK Then
            FormLogin.Close()
            Me.Show()
        Else
            Me.Close()
        End If
    End Sub
End Class
```

REFERENSI

Erick Kurniawan dan Rully Yulian, *Migrasi Visual Basic 6 ke Visual Basic .NET*

James Foxall, *Tech Yourself Visual Basic 2010 in 24 Hours*, SAMS, 2010

MySQL Documentation Team, *MySQL Manual*, <http://dev.mysql.com/doc/>, 2012