



PENGENALAN VISUAL BASIC NET

Visual Basic Net 2008 adalah salah satu program berorientasi objek, selain itu ada pula program Java dan C++ yang juga berbasis objek. Program Visual Basic Net 2008 adalah produksi Microsoft Corp. Program ini biasanya dipaket bersama-sama dengan Visual C# 2008 dan Visual C++ 2008 dalam paket Visual Studio 2008. Bahasa Visual Basic telah digunakan secara luas karena kemudahan penggunaannya bagi orang awam dan penulisan kode di dalamnya tidak terlalu rumit dibandingkan bahasa C, Delphi, dan Java.

Visual Basic Net 2008 (disingkat VBNet 2008) menawarkan banyak kemudahan dibandingkan versi-versi sebelumnya, antara lain teknik pemrograman dapat dibuat lebih terstruktur dan lebih banyak bantuan dalam pemrograman. Jauh lebih mudah untuk menguasainya dibandingkan dengan versinya yang terdahulu, yaitu Visual Basic 6 (disingkat VB6).

Ada banyak perubahan dalam VBNet 2008 ini dibandingkan VB6, antara lain:

- Bahasa pemrograman sekarang benar-benar bahasa berbasis objek (Object Oriented Programming), sedangkan VB6 bukan bahasa berbasis objek.

- Aplikasi dan komponen yang ditulis di VBNet 2008 mempunyai akses penuh ke Net Framework, sedangkan di VB6 tidak dikenal atau tidak digunakan Net Framework.
- Semua aplikasi yang dibuat beroperasi dalam manajemen Common Language Runtime (CLR).

Net Framework sendiri (yang sekarang sudah versi 3.5) adalah suatu himpunan file-file pustaka yang telah terorganisasi dan berguna sebagai fasilitas untuk sistem dan aplikasi. Seorang programmer tidak perlu lagi menghafal fungsi-fungsi Windows API untuk akses sistem seperti di dalam bahasa VB6 karena sudah diorganisasi oleh Net Framework. Semua fungsi-fungsi Windows API tersebut telah dijadikan objek-objek yang dapat dengan mudah digunakan dan ditemukan oleh programmer VBNet 2008.

Pemrograman Berbasis Objek (PBO) sendiri adalah suatu pendekatan ke arah struktur pengembangan aplikasi berdasarkan objek, di mana objek tersebut dapat berupa prosedur, event, ataupun variabel. Objek satu dapat menjadi bawahan objek lainnya berdasarkan susunan fungsinya, artinya suatu objek terdepan terdiri atas beberapa objek yang memiliki tugas lebih sempit, dan antarobjek dapat saling berinteraksi dalam melaksanakan tugas tertentu. Contoh kode Visual Basic Net yang PBO adalah:

```
Dim Masukan as String= "Selamat Membaca"
Dim nilai as String = Strings.Left(Masukan, 3)
```

Objek Masukan bertipe string, yang isi teksnya adalah "Selamat Membaca". Pada baris berikutnya digunakan objek Left untuk memprosesnya.

Objek Left sendiri dapat diakses melalui objek Strings. Hasil proses objek Left terhadap objek Masukan, yaitu mengambil tiga karakter string kirinya untuk kemudian hasilnya dimasukkan ke dalam objek nilai yang bertipe string pula.

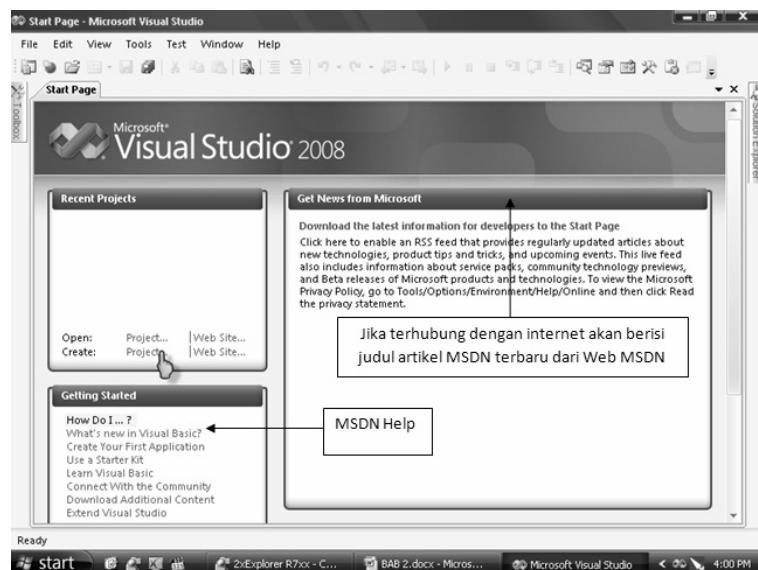
Common Language Runtime (CLR) adalah suatu runtime lingkungan yang memproses, melaksanakan, dan mengatur kode dasar Visual Basic, mirip dengan runtime Visual Basic tradisional, yaitu vbrun300.dll atau msvbvm60.dll. Kemampuannya lebih ditingkatkan sehingga jalannya program yang dibuat lebih stabil dan penanganan kesalahan lebih baik, dengan tujuan supaya program dapat berjalan secara optimum.

Untuk memperjelas bagaimana pembuatan aplikasi di Visual basic Net 2008, maka kita buat beberapa aplikasi sederhana melaluiinya, yaitu aplikasi Hello World.

2.1 Aplikasi Hello World

Aplikasi ini berguna untuk menampilkan kotak pesan "Hello World". Dan cara membuatnya adalah sebagai berikut.

Saat kita menjalankan program Visual Basic Net, kita akan dihadapkan pada tampilan seperti Gambar 2.1.

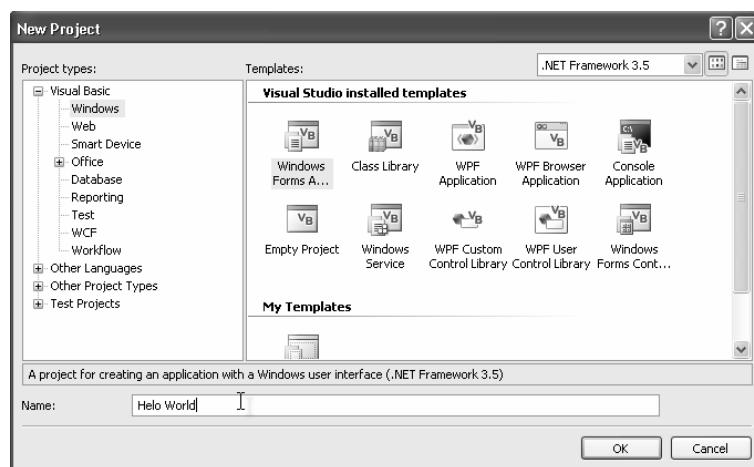


Gambar 2.1 Tampilan awal Visual Basic Net 2008 dalam paket Visual Studio 2008

Jika kita ingin membuat aplikasi baru (di sini source code-nya disebut solution, sebenarnya ada juga projek tetapi disamaratakan untuk mempermudah penjelasan), tekan tulisan **Project...** di samping tulisan **Create** seperti gambar di atas. Jika ingin membuka solution yang telah ada sebelumnya, tekan tulisan **Project...** di atasnya. Selain itu, kita juga dapat membuka solution terakhir dengan mengklik nama solution tersebut.

Perbedaan solution dan projek adalah, solution dapat tersusun atas beberapa projek. Namun, seringkali solution hanya terdiri atas satu projek saja sehingga jika menyebut solution, sama saja dengan menyebut projek.

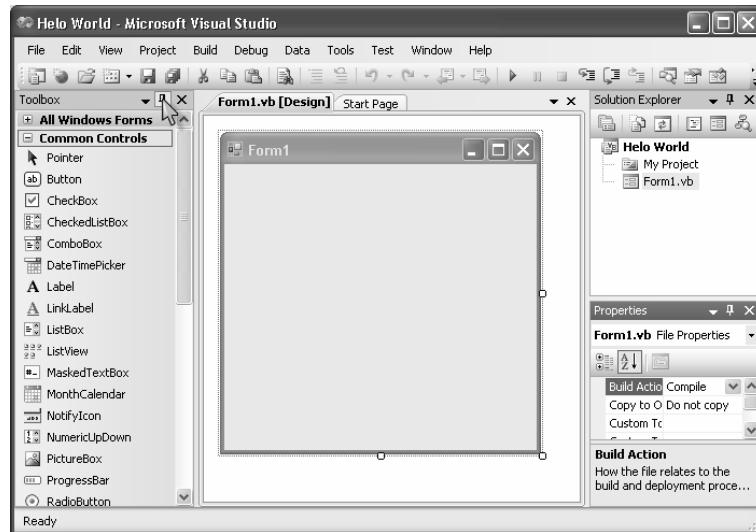
Setelah kita menekan tulisan **Project...** untuk membuat solution baru, maka akan muncul jendela seperti gambar berikut ini.



Gambar 2.2 Jendela New Project

Dalam jendela ini, kita diberikan pilihan untuk membuat aplikasi yang kita kehendaki, apakah berupa aplikasi biasa (Windows Application), library kelas, aplikasi konsole (aplikasi seperti tampilan DOS klasik), control windows, file library untuk control website, service windows, crystal report, atau hanya projek kosong belaka.

Dalam hal ini, kita pilih aplikasi Windows biasa (Windows Application). Beri nama projek tersebut, misalnya Hello World, lalu tekan tombol **OK**, maka kita akan dihadapkan pada jendela berikut ini.



Gambar 2.3 Design View

Tampilan ini terdiri atas beberapa kotak pembantu, yaitu:

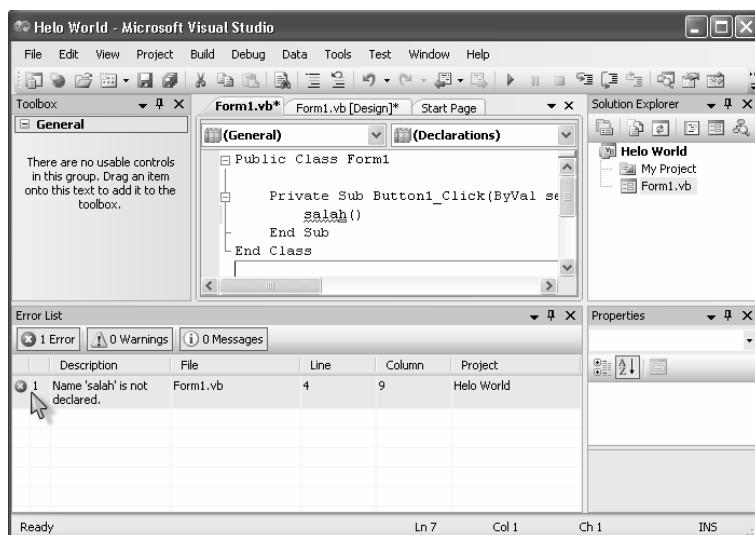
Toolbox, yang terdiri atas beberapa kontrol yang akan kita masukkan ke dalam form aplikasi kita. Kontrol-kontrol ini telah dikelompokkan berdasarkan kegunaannya, misalnya *Common Controls*, *Containers*, *Dialogs*, dan *Printing*.

Solution Explorer, berguna untuk berpindah antarfile penyusun solution kita, dalam rangka memasukkan kode-kode programnya ke dalam file-file penyusun tersebut. File penyusun tersebut dapat berupa file form, file modul ataupun file class, yang masing-masing punya kegunaan tersendiri. Selain itu, dengan Solution Explorer kita dapat dengan mudah mengorganisasikan file-file tersebut, misalnya dengan pengelompokan fungsi ataupun jenis file ke dalam suatu folder. Dalam Solution Explorer tersebut, kita dapat membuat folder dan memasukkan file-file ke dalamnya.

Properties, berguna untuk mengatur properti kontrol objek, entah kontrol form ataupun kontrol-kontrol yang berasal dari toolbox. Sifat properties ini adalah default dari control tersebut. Di dalam kode program yang kita masukkan, nilai-nilai properties ini umumnya dapat kita ubah.

Selain adanya kotak-kotak pembantu tersebut, ada juga beberapa tab pembantu yang sangat berguna bagi kita, yaitu tab **Error List**.

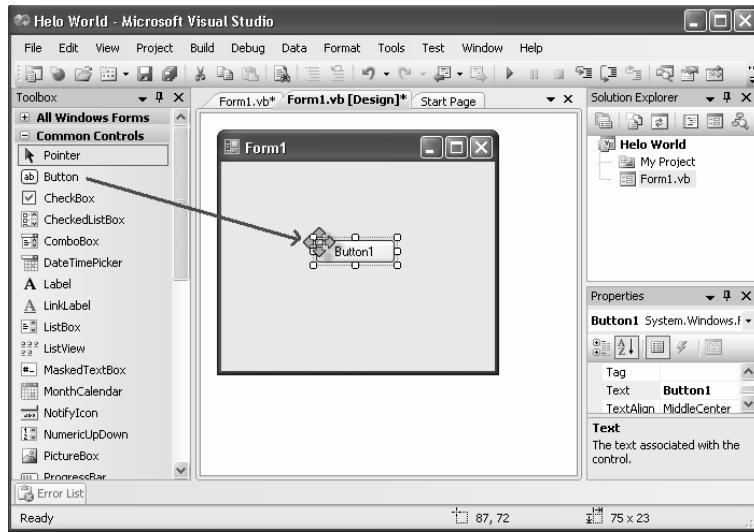
Jika kita membuat kesalahan dalam kode sekalipun aplikasi belum dijalankan, tab ini akan memberitahukan kesalahan tersebut kepada kita, seperti gambar berikut.



Gambar 2.4 Tab Error

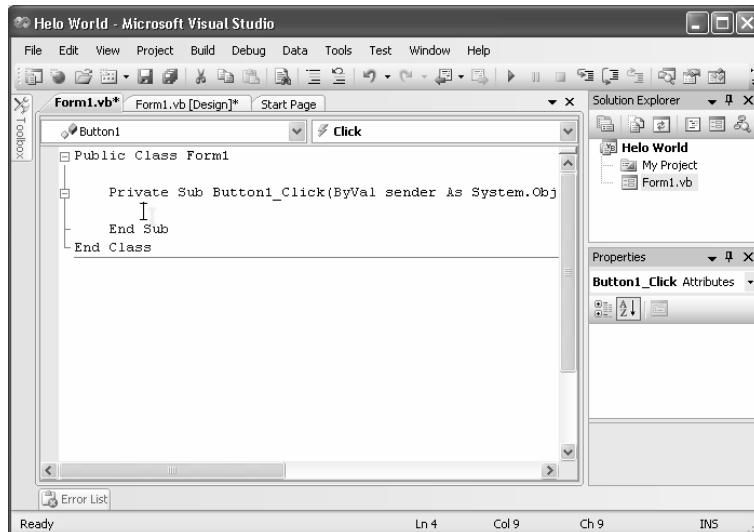
Dalam gambar tersebut diberitahukan bahwa objek dengan nama 'salah' belum dideklarasikan dalam kode kita sehingga objek tersebut tidak dikenal. Untuk mengetahui lokasinya, kita cukup menekan gambar bulatan merah silang pada error yang ingin kita temukan.

Ok, kita kembali ke dalam projek membuat aplikasi Hello World, yang berguna untuk menampilkan pesan "Hello World". Dalam jendela desain tersebut, ambil (seret) control Button ke dalam form1, seperti gambar berikut.



Gambar 2.5 Memasukkan tombol (Button) ke dalam form aplikasi

Klik ganda Button1 tersebut, maka secara otomatis kita akan masuk dalam jendela pengkodean form1 tersebut, seperti gambar berikut ini.



Gambar 2.6 Jendela kode Form1

Di jendela inilah kita memasukkan kode-kode program kita. Terkait dengan lokasi file yang kita tulis dalam *Code View* ini telah ada empat baris kode yang dibuat oleh VBnet 2008, yaitu:

| No | Kode |
|-------|---|
| Baris | |
| 1 | Public Class Form1 |
| 2 | Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click |
| 3 | (Tempat kita akan memasukkan kode untuk Button1 saat event Click) |
| 4 | End Sub |
| 5 | End Class |

Keterangan:

- Baris pertama berguna untuk mendeklarasikan kelas objek Form1 sebagai kode untuk file form1.
- Baris kedua berguna untuk mendeklarasikan event (prosedur kejadian) saat tombol Button1 diklik oleh pengguna.
- Baris ketiga yang kosong ini berguna sebagai tempat kita memasukkan kode-kode prosedur saat event Button1 diklik.
- Baris keempat, berguna sebagai penutup, batas sampai mana kode-kode untuk prosedur Button1_Click dimasukkan.
- Baris kelima, berguna sebagai penutup, batas kode-kode, atau prosedur dalam Class Form1 dibuat.

Dan untuk aplikasi Hello World ini, kita masukkan dalam baris ketiga kode berikut:

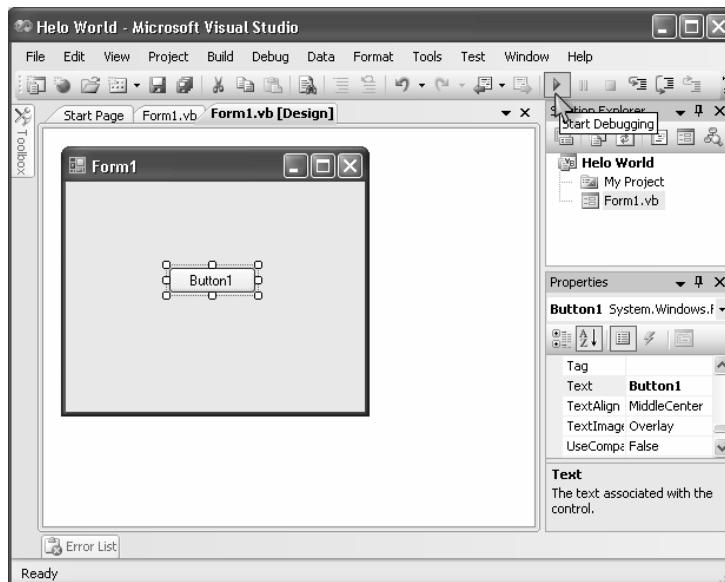
```
MsgBox("Hello World", MsgBoxStyle.Information, "Pesan")
```

Sehingga kodennya secara keseluruhan menjadi:

| No | Kode |
|-------|--|
| Baris | |
| 1 | Public Class Form1 |
| 2 | Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click |
| 3 | MsgBox("Hello World", MsgBoxStyle.Information, "Pesan") |
| 4 | End Sub |
| 5 | End Class |

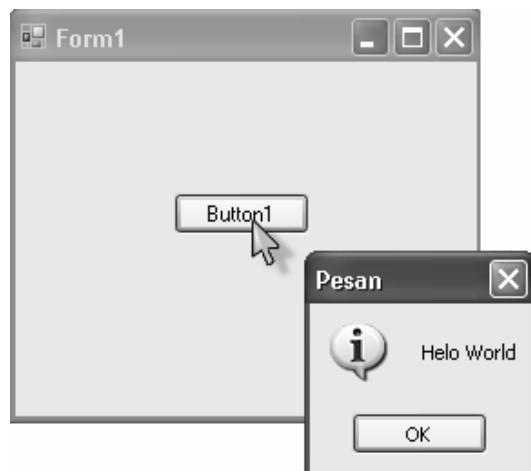
Arti kode `MsgBox("Hello World", MsgBoxStyle.Information, "Pesan")` adalah tampilkan kotak pesan yang berisi tulisan 'Hello World', style (jenis) kotak pesannya sendiri adalah Informasi, sedangkan judul kotak pesannya adalah "Pesan".

Kemudian kita kembali ke jendela Design control Form1, yaitu dengan menekan tab *Form1.vb(Design)*, Lalu tekan tombol **Start Debugging** seperti gambar berikut ini.



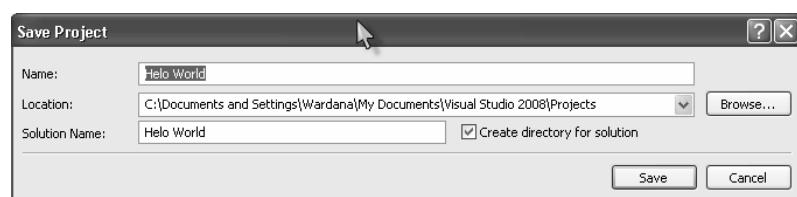
Gambar 2.7 Start Debugging Hello World

Aplikasi kita pun akan berjalan dan jika kita tekan tombol Button1 tersebut, akan muncul kotak pesan, seperti gambar berikut ini.



Gambar 2.8 Kotak pesan dari aplikasi Hello World

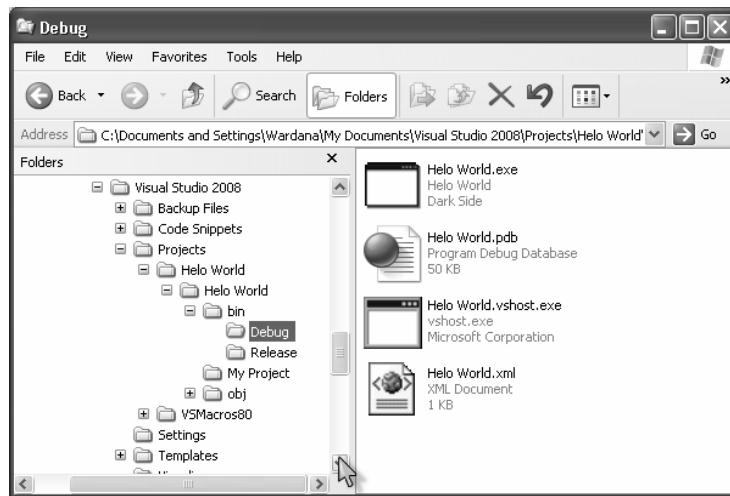
Untuk membuatnya menjadi aplikasi exe, kita perlu menekan tombol **Save All** pada toolbar sehingga muncul jendela yang menanyakan lokasi penyimpanan file kita ini, tampilannya seperti gambar berikut ini.



Gambar 2.9 Kotak dialog Save Project

Pada gambar ini, lokasi penyimpanan projek ini adalah C:\Documents and Settings\Wardana.DAREDEVIL\My Documents\Visual Studio 2008\Projects.

Jadi, file executable-nya (yang dapat dijalankan langsung) berada di C:\Documents and Settings\Wardana.DAREDEVIL\My Documents\Visual Studio 2008\Projects\Hello World\Hello World\bin\Release, yaitu dalam folder Release di folder Bin dari projek kita tersebut, seperti gambar berikut ini.

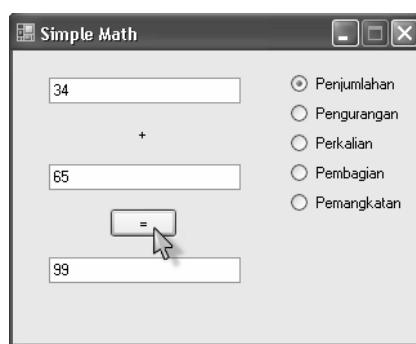


Gambar 2.10 Lokasi File executable Hello World di Windows Explorer

Ketiga file tersebut dapat dikopi ke sembarang lokasi dan dapat dijalankan bebas tanpa bantuan program VBNet lagi, dengan syarat pada komputer tersebut telah terinstal minimal Net Framework 2.0.

2.2 Aplikasi Matematika

Sekarang kita akan membuat program yang lebih rumit lagi, yaitu program untuk menghitung. Tampilan program yang kita inginkan adalah seperti gambar berikut ini.



Gambar 2.11 Tampilan aplikasi Simple Math

Dalam aplikasi yang kita buat ini ada dua buah textbox untuk dikenai operasi matematika, yang dapat berupa operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan pemangkatan. Saat kita menekan tombol sama dengan, isi kedua textbox di atas akan dikenai operasi matematika.

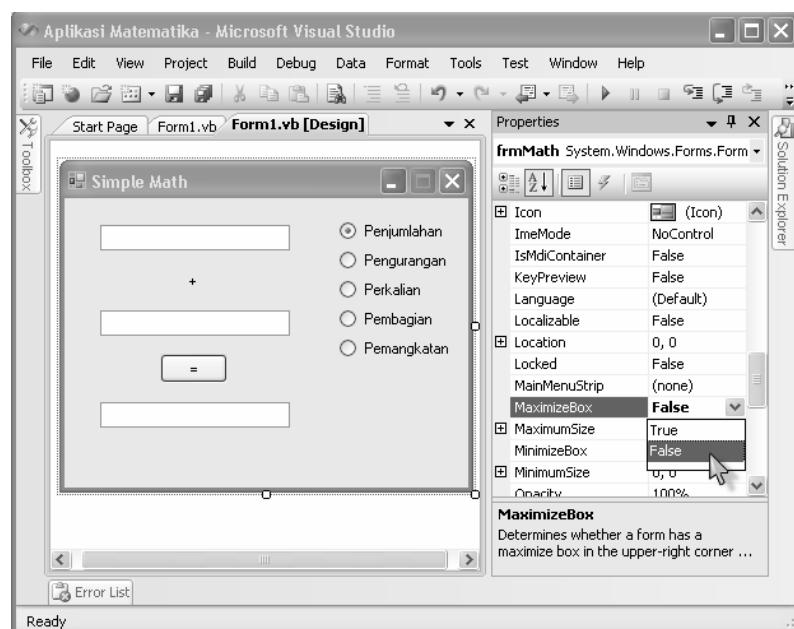
Untuk membuat aplikasi ini, kita membutuhkan tiga buah textbox, sebuah button, sebuah label, dan lima buah radio button yang semuanya diambil dari toolbox.

Projek ini akan kita beri nama Simple Math. Kontrol-kontrol yang dimasukkan di dalamnya kita set propertinya, melalui kotak properties, sesuai tabel berikut ini.

| Form/Kontrol | Properti | Setting |
|--------------|-------------|-------------|
| Form1 | Name | frmMath |
| | MaximizeBox | False |
| Label1 | Text | + |
| Textbox1 | Name | txtInput1 |
| Textbox2 | Name | txtInput2 |
| Textbox3 | Name | txtOutput |
| Button1 | Name | btnHasil |
| | Text | = |
| RadioButton1 | Name | radJumlah |
| | Text | Penjumlahan |
| RadioButton2 | Name | radKurang |
| | Text | Pengurangan |
| RadioButton3 | Name | radKali |
| | Text | Perkalian |
| RadioButton4 | Name | radBagi |
| | Text | Pembagian |

| | | |
|--------------|------|-------------|
| RadioButton5 | Name | radPangkat |
| | Text | Pemangkatan |

Contoh pengaturan properti untuk form1 adalah seperti gambar berikut ini.



Gambar 2.12 Pengaturan properti Form 1

Dan kode yang dimasukkan dalam jendela kode adalah sebagai berikut.

**No Kode Perintah per Baris
Baris**

```

1      Public Class frmMath
2
3      Private Sub btnHasil_Click(ByVal sender As System.Object,
4                          ByVal e As System.EventArgs) Handles btnHasil.Click
5          If Me.radJumlah.Checked = True Then Me.txtOutput.Text =
6                         Val(Me.txtInput1.Text) + Val(Me.txtInput2.Text)

```

```

5      If Me.radKurang.Checked = True Then Me.txtOutput.Text =
6          Val(Me.txtInput1.Text) - Val(Me.txtInput2.Text)
7      If Me.radKali.Checked = True Then Me.txtOutput.Text =
8          Val(Me.txtInput1.Text) * Val(Me.txtInput2.Text)
9      If Me.radBagi.Checked = True Then Me.txtOutput.Text =
10         Val(Me.txtInput1.Text) / Val(Me.txtInput2.Text)
11     If Me.radPangkat.Checked = True Then Me.txtOutput.Text =
12         Val(Me.txtInput1.Text) ^ Val(Me.txtInput2.Text)
13     End Sub
14
15     Private Sub radJumlah_CheckedChanged(ByVal sender As
16         System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
17         radJumlah.CheckedChanged
18         Me.Label1.Text = "+"
19     End Sub
20
21     Private Sub radKurang_CheckedChanged(ByVal sender As
22         System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
23         radKurang.CheckedChanged
24         Me.Label1.Text = "-"
25     End Sub
26
27     Private Sub radKali_CheckedChanged(ByVal sender As
28         System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
29         radKali.CheckedChanged
30         Me.Label1.Text = "x"
31     End Sub
32
33     Private Sub radBagi_CheckedChanged(ByVal sender As
34         System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
35         radBagi.CheckedChanged
36         Me.Label1.Text = ":"
37     End Sub

```

```

26
27      Private Sub radPangkat_CheckedChanged(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
radPangkat.CheckedChanged
28          Me.Label1.Text = "^"
29      End Sub
30  End Class

```

Penjelasannya sebagai berikut:

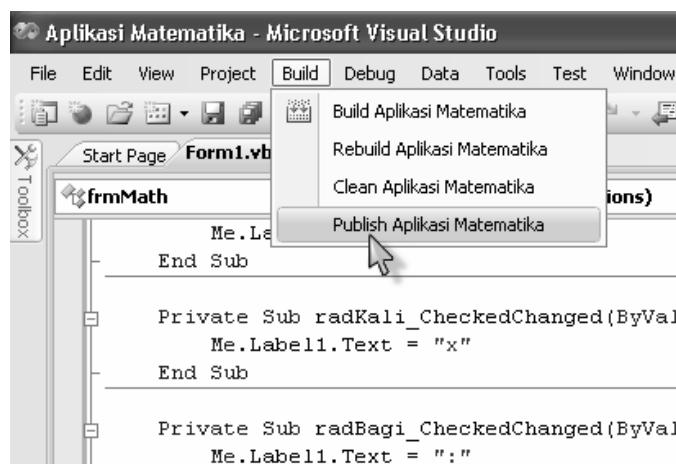
- Pada baris ke-1 dibuat kelas frmMath.
- Pada baris ke-3 dibuat prosedur bernama btnHasil_Click yang meng-handle event saat btnHasil diklik.
- Pada baris ke-4, yaitu *If radJumlah.Checked = True Then*, artinya jika properties Checked dari objek radJumlah bernilai True (radiobutton radJumlah dipilih), dilaksanakan kode *txtOutput.Text = Val(txtInput1.Text) + Val(txtInput2.Text)*, yaitu proses penjumlahan isi textbox txtInput1 dengan isi txtInput2.
- Pada baris ke-5, yaitu *If radKurang.Checked = True Then*, artinya jika properties Checked dari objek radKurang bernilai True (dipilih user), maka dilaksanakan kode *Me.txtOutput.Text = Val(Me.txtInput1.Text) - Val(Me.txtInput2.Text)*.
- Begitulah seterusnya hingga baris ke-8. Pada baris ke-9, prosedur btnHasil_Click ini ditutup dengan perintah *End Sub*.
- Pada baris ke-11, dibuat prosedur radJumlah_CheckedChanged untuk melaksanakan event saat radio button tersebut dipilih. Jadi, jika radio button tersebut diklik, maka Label1 akan berisi Text "+". Prosedur ini ditutup dengan kode perintah *End Sub*, pada baris ke-13.
- Begitu seterusnya untuk radio button yang lain.

Inilah kode-kode yang diperlukan untuk membuat program kita tersebut. Ada beberapa hal yang perlu kita perhatikan di dalamnya, yaitu bagaimana cara membuat operasi matematika antarisi textbox.

Pada baris ke-4, perintah pengoperasiannya adalah `txtOutput.Text = Val(txtInput1.Text) + Val(txtInput2.Text)`, bukan `txtOutput.Text = txtInput1.Text + txtInput2.Text`, karena jika hal ini dilakukan, operasi yang terjadi adalah operasi strings (kata), contohnya $23 + 45$ menjadi 2345 , bukan 68 . Jadi, guna fungsi `Val` di sini adalah untuk mengubah nilai dalam textbox tersebut dari string menjadi angka.

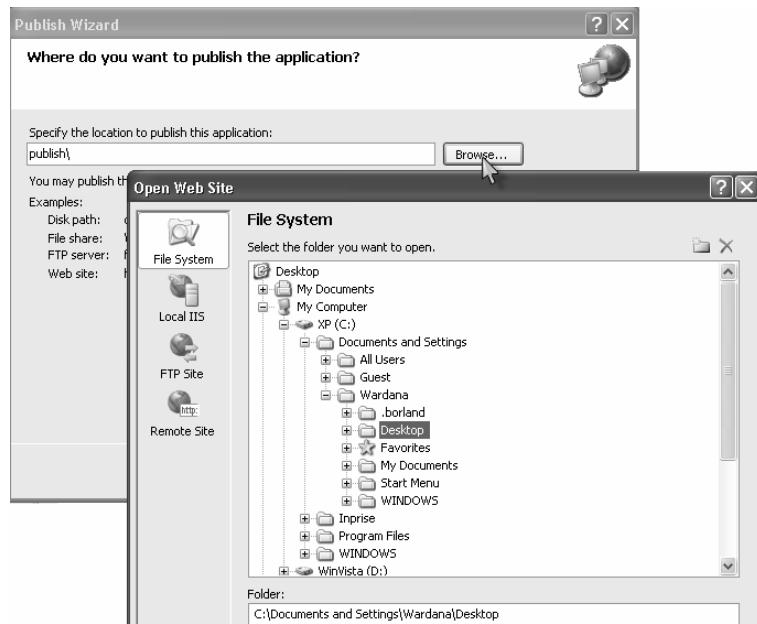
Selanjutnya source code program ini dapat kita publish, supaya dapat diinstal di komputer lain.

Caranya, dari menu *Build* pilih **Publish**, seperti gambar berikut.



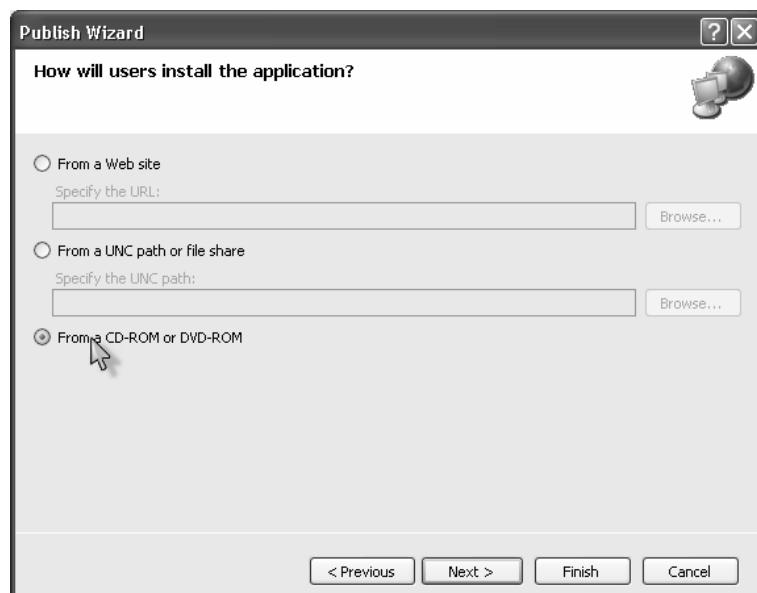
Gambar 2.13 Publish Solution

Akan tampil Wizard untuk mem-publish solution aplikasi tersebut. Selanjutnya pilih lokasi di mana aplikasi kita akan diletakkan untuk di-publish, seperti gambar berikut.



Gambar 2.14 Pengaturan lokasi publish aplikasi

Setelah memilih lokasi di mana aplikasi akan diletakkan, tekan tombol **Next** untuk mengikuti wizard selanjutnya. Pada wizard tersebut kita akan diminta untuk memilih bagaimana pengguna aplikasi kita akan mengakses program kita, apakah mengakses melalui website (menggunakan alamat website), file sharing, dan ataukah melalui CD-ROM dan DVD-ROM. Kita pilih saja melalui CD-ROM supaya aplikasi kita nantinya dapat didistribusikan melalui CD. Tampilan wizard-nya seperti gambar berikut ini.



Gambar 2.15 Pemilihan bagaimana user akan mengakses aplikasi

Selanjutnya kita dapat memilih **Finish** atau **Next** untuk melanjutkan pengaturan yang lebih rinci.

Selesailah proses ini. Program atau aplikasi tersebut siap didistribusikan tanpa perlu mengikutsertakan program Visual Basic Net-nya.