



TiPe Data Array di Vb.net

By Faizah,S.Kom



Tujuan Praktikum

- Praktikan mengenal variabel array
- Praktikan mampu menggunakan variabel array untuk manipulasi data



definisi

- Array : struktur data yang menyimpan sekumpulan elemen yang bertipe sama, dan setiap elemen ini dapat diakses langsung melalui indeksnya.
- Indeks dalam array ini haruslah tipe data yang menyatakan keterurutan, misalnya integer atau char
- Indeks akan memudahkan pencarian data
- Array mempunyai batas atas dan bawah, dimana data akan tersimpan diantara kedua batas tersebut

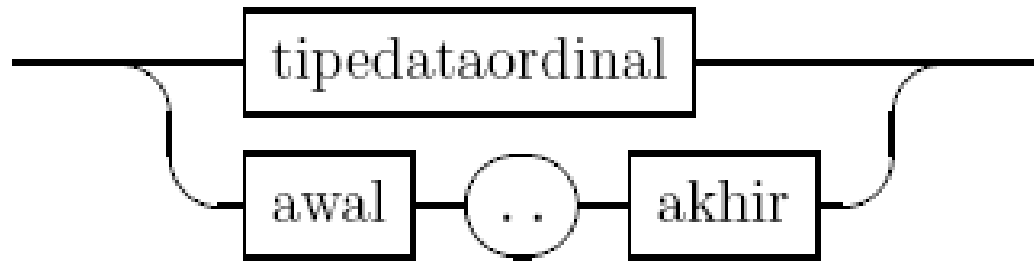
Definisi (2)

- Array digunakan untuk mewadahi agregat data (kumpulan dari beberapa data)
- Banyak sekali contoh data yang dapat diwujudkan dengan array, beberapa di antaranya adalah:
 - sederetan data hasil percobaan
 - kelompok mahasiswa dalam satu kelas
 - sederetan karakter pembentuk kata atau kalimat
- Array dapat diilustrasikan sebagai sebuah vektor :



Ilustrasi (2)

indeks





Pendeklarasian Array

- Semua tipe data termasuk buatan sendiri dapat dideklarasikan bagi variabel array. Contoh pedeklarasian variabel array adalah :

```
Dim Contoh 1 (19) As Integer
```

```
Public Contoh 2 (80) As Long
```

- Pada pendeklarasian di atas, dituliskan batas atas elemen array di dalam tanda kurung. Terlihat bahwa pendeklarasian variabel Contoh 1 akan menghasilkan 20 elemen dengan indeks dari 0 sampai 19
- Cara lain untuk mengubah awalan indeks adalah dengan menambahkan batas bawah saat mendeklarasikan variabel array, contohnya :

```
Dim Contohl (1 to 20) As Integer
```

```
Public Contohl (20 to 60) As Long
```





Array Multi Dimensi

- Visual Basic juga memungkinkan kita untuk membuat variabel array multi dimensi. Dengan multi dimensi ini maka dengan indeks yang sama kita dapat menyimpan beberapa data yang berlainan. Sebagai contoh :

```
Dim Contohl (19, 19) As Integer
```

- Pada contoh tersebut akan diciptakan variabel array 2 dimensi sebesar 20 kali 20.
- Jika kita menggunakan array yang harus diperhatikan adalah jumlah elemen. Jumlah ini sangat berpengaruh pada kapasitas pemakaian memori komputer dan juga performansi kerja program kita. Untuk itulah digunakan **teknik pemrograman dynamic array**. Dengan cara ini kita akan mendapatkan jumlah elemen sesuai dengan keperluan




Dinamic Array

- Untuk menciptakan dynamic array, pertama deklarasikan array dengan Public atau Dim sesuai dengan keperluan ruang lingkup variabel tersebut. Deklarasikan array tersebut dengan dimensi kosong.

```
Dim Nama_Variabel
```

- Kemudian alokasikan jumlah elemen dengan perintah ReDim.

```
ReDim Nama_Variabel (X, Y)
```

- Dengan penggunaan variabel saat mendeklarasikan ReDim, maka kita dengan bebas bisa mengatur penggunaan elemen. Meskipun demikian dengan perintah ReDim kita tidak akan dapat mengatur jumlah dimensi.
 - Perintah ReDim hanya dapat digunakan pada bagian prosedur, meskipun demikian perintah ini akan tereksekusi pada semua bagian aplikasi
- 



Dynamic array(2)

- Kelemahan dari penggunaan ReDim adalah tiap kali perintah tersebut dipanggil maka semua nilai pada variabel sebelumnya akan hilang. Untuk itu Visual Basic menciptakan perintah **Preserve** untuk menambah elemen array tanpa menghapus nilai. sebelumnya. Sebagai contoh :

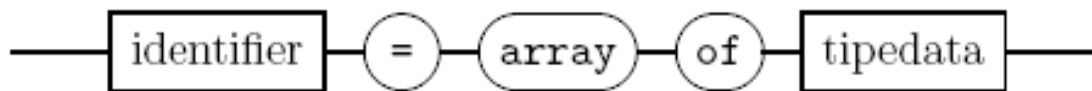
```
ReDim Preserve Nama_Variabel (Ubound (Nama__Variabel) + 1)
```

- Perintah Preserve ini hanya dapat mengubah batas atas (Ubound) dari array satudimensi. Sedangkan untuk array multi dimensi yang dapat kita ubah hanyalah batas atas dimensi terakhir, contohnya :

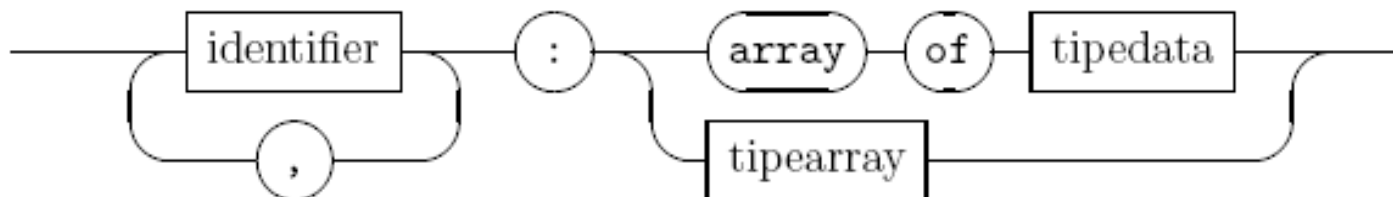
```
ReDim Preserve Nama_Variabel (20, Ubound(Nama Variabel, 2) + 1)
```

Ilustrasi array dinamis

tipearray



vararray



indeks



Contoh Program

- Interface



A screenshot of a Java Swing window titled "DATA MAHASISWA". The window contains a form with the following fields and buttons:

- Data ke-
- Nama
- NIM
- JURUSAN
- TANGGAL LAHIR
- ALAMAT
- HAPUS
- VIEW
- PREV
- NEXT



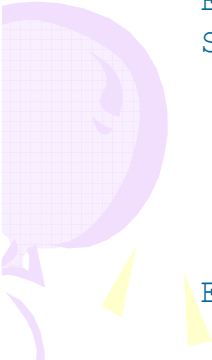
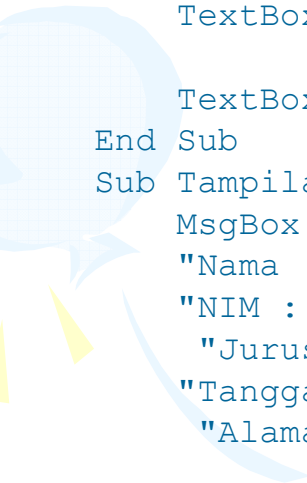
CODE

```
Public Class Form1
    Private Structure DataMahasiswa
        Dim Nama As String
        Dim Nomor As String
        Dim Jurusan As String
        Dim Tanggal As String
        Dim Alamat As String
    End Structure
    Dim Indeks As Integer
    Dim Data() As DataMahasiswa
    Sub DaftarMahasiswa()
        'produser DaftarMahasiswa
        Data(Indeks).Nama = TextBox2.Text
        Data(Indeks).Nomor = TextBox3.Text
        Data(Indeks).Jurusan = TextBox4.Text
        Data(Indeks).Tanggal = TextBox5.Text
        Data(Indeks).Alamat = TextBox6.Text
    End Sub
End Class
```



Continued(1)

```
Sub HapusDaftar()  
    'produser HapusDaftar  
    TextBox2.Text = ""  
    TextBox3.Text = ""  
    TextBox4.Text = ""  
    TextBox5.Text = ""  
    TextBox6.Text = ""  
  
    TextBox2.Focus()  
End Sub  
Sub TampilanData()  
    MsgBox("Informasi Data Mahasiswa ke" & Indeks & Chr(10) & _  
        "Nama : " & Data(Indeks).Nama & Chr(10) & _  
        "NIM : " & Data(Indeks).Nomor & Chr(10) & _  
        "Jurusan:" & Data(Indeks).Jurusan & Chr(10) & _  
        "Tanggal Lahir : " & Data(Indeks).Tanggal & Chr(10) & _  
        "Alamat : " & Data(Indeks).Alamat, , "Data Mahasiswa")  
  
End Sub  
Sub TampilanForm()  
    TextBox2.Text = Data(Indeks).Nama  
    TextBox3.Text = Data(Indeks).Nomor  
    TextBox4.Text = Data(Indeks).Jurusan  
    TextBox5.Text = Data(Indeks).Tanggal  
    TextBox6.Text = Data(Indeks).Alamat  
End Sub
```





Continued (2)

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles  
    Button1.Click  
        HapusDaftar()  
    End Sub
```

```
Private Sub Button3_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles  
    Button3.Click  
        If Indeks > LBound(Data) Then  
            DaftarMahasiswa()  
            Indeks = Indeks - 1  
            TampilanForm()  
        End If  
        If Indeks = 0 Then Indeks = 1  
        TextBox1.Text = Indeks  
    End Sub
```

```
Private Sub Button4_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles  
    Button4.Click  
        TextBox1.Text = Indeks  
        If Indeks = UBound(Data) Then  
            ReDim Preserve Data (Indeks + 1)  
        End If  
        DaftarMahasiswa() '  
        Indeks = Indeks + 1  
        TextBox1.Text = Indeks  
        TampilanForm()  
    End Sub
```



Continued (4)

```
Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
    Handles Button2.Click
    DaftarMahasiswa()
    TampilanData()
End Sub
```

```
Private Sub Form1_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
Me.Load
    Indeks = 1
    ReDim Data(Indeks)
    TextBox1.Text = Indeks

End Sub
End Class
```

- Cara kerja program ini menambahkan variabel array untuk menyimpan masing-masing data mahasiswa menyebabkan program ini mempunyai kelebihan yaitu mampu menampilkan data-data yang telah ditulis terdahulu dalam bentuk urutan Indeks data.
- 