

## Modul Praktikum 5

### Pemrograman Visual

#### I. Judul

Array dan Manipulasi

#### II. Tujuan

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

#### III. Alat dan Bahan

- Microsoft Visual Studio 2022

#### IV. Dasar Teori

Array adalah sekumpulan data yang memiliki tipe yang sama, sejumlah tetap, serta disusun secara terstruktur dan disimpan dalam satu variabel yang sama, dan diurutkan dengan index.

##### 1. Array Satu Dimensi

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

Bentuk Umum:

```
Dim Array[Indeks] As Tipe_Data
```

Contoh:

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

##### 2. Array Dua Dimensi

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

Bentuk Umum:

```
Dim Array[indeks,Indeks] As Tipe_Data
Dim Array[indeks,indeks,indeks] As Tipe_Data
```

Contoh:

```

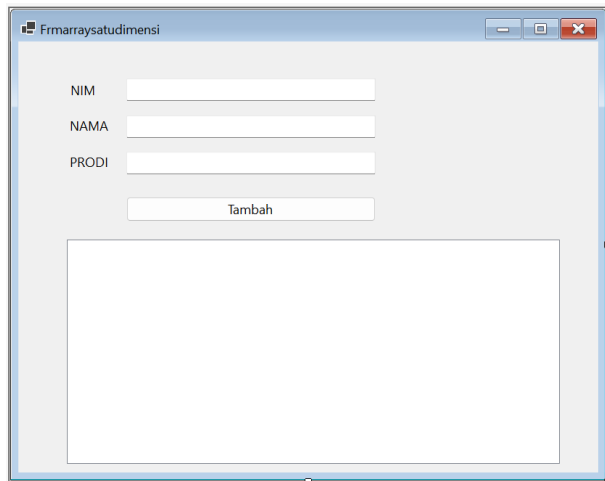
Dim Arr(3, 1) As String
Arr(0, 0) = "NIM"
Arr(0, 1) = "NAMA"
Arr(1, 0) = "JENIS KELAMIN"
Arr(1, 1) = "PRODI"
Arr(2, 0) = "Laki-laki"
Arr(2, 1) = "Perempuan"
Arr(3, 0) = "Manajemen Informatika"
Arr(3, 1) = "Teknik Informatika"

```

## V. Praktikum

### Array Satu Dimensi

1. Jalankan Visual Studio 2022.
2. Pada bagian Start Page pilih **Create A New Project** isi nama project dengan nama **praktikum5**.
3. Buatlah sebuah form baru pada Visual BASIC .NET, desain tampilan form sehingga didapat tampilan seperti pada gambar berikut:



4. Tambahkan control ke form seperti pada gambar diatas dan atur propertinya seperti berikut:

Object	Property	Nilai
form	name text	form1 frmarraysatudimensi
label	name text	label1 nim
label	name text	label2 nama
label	name text	label3 prodi
textbox	name	txtnim

textbox	name	txtnama
textbox	name	txtprodi
button	name text	btambah tambah
listview	name	listview1

5. Klik ganda pada **frmarraysatudimensi**, kemudian ketikkan kode program berikut ini :

```
Private Sub Form1_Load(sender As Object, e As EventArgs) Handles MyBase.Load
    ' Mengatur properti ListView
    ListView1.GridLines = True
    ListView1.View = View.Details
    ' Menambahkan kolom ke ListView
    ListView1.Columns.Add("NIM", 100)
    ListView1.Columns.Add("NAMA", 155)
    ListView1.Columns.Add("PRODI", 110)
    ' Menyiapkan nilai awal dan fokus pada Txtnama
    Txtnim.Text = "1"
    Txtnama.Focus()
End Sub
```

6. Klik ganda pada btambah, kemudian ketikkan kode program berikut ini :

```
Private Sub Btambah_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles Btambah.Click
    ' Deklarasi array untuk menyimpan nilai NIM, NAMA, dan PRODI
    Dim ARR(2) As String
    ARR(0) = Txtnim.Text
    ARR(1) = Txtnama.Text
    ARR(2) = Cmbprodi.Text

    ' Cek apakah input nama dan prodi kosong, jika tidak tambahkan ke ListView
    If ARR(1) <> "" And ARR(2) <> "" Then
        ' Membuat item ListView dengan nilai NIM pada kolom pertama
        Dim listitem As New ListViewItem(ARR(0))

        ' Menambahkan nilai NAMA dan PRODI sebagai subitem pada kolom kedua dan ketiga
        listitem.SubItems.Add(ARR(1))
        listitem.SubItems.Add(ARR(2))

        ' Menambahkan item baru ke ListView
        ListView1.Items.Add(listitem)

        ' Update nilai NIM, kosongkan input, dan beri fokus ke Txtnama
        Txtnim.Text = (CInt(Txtnim.Text) + 1).ToString()
        Txtnama.Clear()
        Cmbprodi.Text = ""
        Txtnama.Focus()
    Else
        MessageBox.Show("Nama dan Prodi harus diisi!", "Peringatan", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning)
    End If
End Sub
```

7. Jalankan aplikasi dengan menekan tombol **F5** atau melalui ikon Start Debugging di toolbar, atau melalui menu Debug > Start Debugging

NIM: 2

NAMA: desi

PRODI: Teknik Informatika

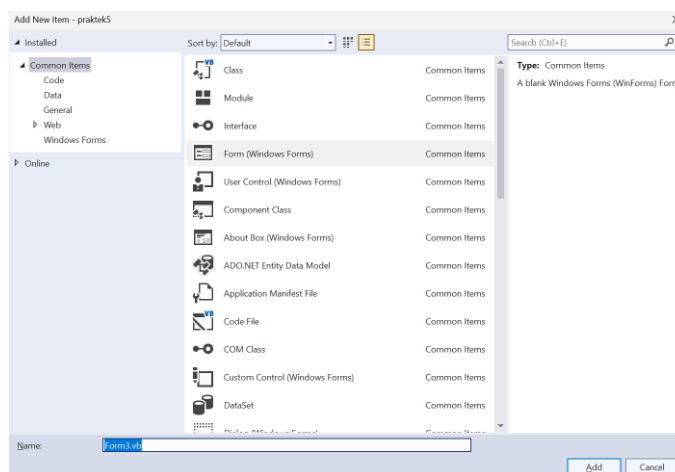
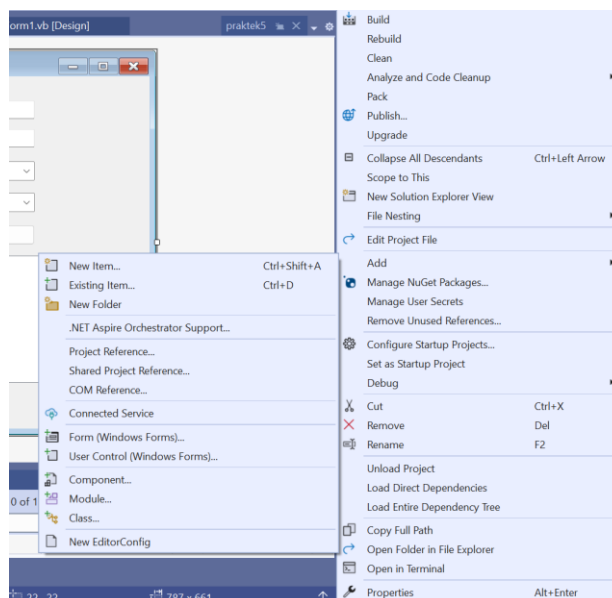
Tambah

NIM	NAMA	PRODI
1	ddsad	Teknik Info...

## Array Dua Dimensi

Langkah-langkah pembuatan project adalah sebagai berikut:

1. Buat form baru dengan cara klik kanan projek -> add -> form (windows form) -> add.



2. Desain tampilan form seperti gambar berikut:

3. Tambahkan kontrol ke form seperti pada gambar diatas dan atur propertinya seperti tabel berikut:

Object	Property	Nilai
Form	Name	Frmarraymultidimensi
	Text	Array Multi Dimensi
Label	Text	NIM
Label	Text	NAMA
Label	Text	JENIS KELAMIN
Label	Text	PRODI
Textbox	Name	Txtnim
Textbox	Name	Txtnama
ComboBox	Name	CbKelamin
ComboBox	Name	CmbProdi
Button	Name	BtnProses
	Text	Proses
ListView	Name	ListView1

4. Klik ganda pada Frmarraymultidimensi, kemudian ketikkan kode program berikut ini :

```

Private Sub Frmarraymultidimensi_Load(sender As Object, e As EventArgs) Handles MyBase.Load
    Txtnim.Text = 1
    Dim arr(3, 1) As String
    arr(0, 0) = "NIM"
    arr(0, 1) = "NAMA"
    arr(1, 0) = "JENIS KELAMIN"
    arr(1, 1) = "PRODI"
    arr(2, 0) = "LAKI-LAKI"
    arr(2, 1) = "PEREMPUAN"
    arr(3, 0) = "SISTEM INFORMASI"
    arr(3, 1) = "TEKNIK INFORMATIKA"

    ListView1.GridLines = True
    ListView1.View = View.Details

    For baris = 0 To 1
        For kolom = 0 To 1
            ListView1.Columns.Add(arr(baris, kolom), 100)
        Next kolom
    Next baris

    For baris = 2 To 2
        For kolom = 0 To 1
            ListView1.Columns.Add(arr(baris, kolom), 100)
        Next kolom
    Next baris

    For baris = 3 To 3
        For kolom = 0 To 1
            ListView1.Columns.Add(arr(baris, kolom), 100)
        Next kolom
    Next baris
End Sub

```

5. Klik ganda pada BtnProses, kemudian ketikkan kode program berikut ini :

```

Private Sub Btnproses_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles Btnproses.Click
    Dim arr(3) As String
    arr(0) = Txtnim.Text
    arr(1) = Txtnama.Text
    arr(2) = Cbkelamin.Text
    arr(3) = Cmbprodi.Text

    Dim listitem As ListViewItem
    listitem = New ListViewItem
    listitem = ListView1.Items.Add(arr(0))
    listitem.SubItems.Add(arr(1))
    listitem.SubItems.Add(arr(2))
    listitem.SubItems.Add(arr(3))

    Txtnim.Text = Txtnim.Text + 1
    Txtnama.Clear()
    Cbkelamin.Text = ""
    Cmbprodi.Text = ""
    Txtnama.Focus()
End Sub

```

6. Jalankan aplikasi dengan menekan tombol F5 atau melalui ikon Start Debugging di toolbar, atau melalui menu Debug > Start Debugging

The screenshot shows a Windows application titled "Array Multi Dimensi". It contains four input fields: "NIM" with the value "2", "NAMA", "JENIS KELAMIN", and "PRODI". Below these is a "Proses" button. At the bottom, there is a table with 5 columns: "NIM", "NAMA", "JENIS KELAMIN", "PRODI", and "LAK". The first row of the table contains the data: "1", "desi", "Perempuan", "Teknik Informa...", and an empty "LAK" cell. The table has 5 rows in total.

NIM	NAMA	JENIS KELAMIN	PRODI	LAK
1	desi	Perempuan	Teknik Informa...	