

ARRAY

Larik / array adalah tipe terstruktur yang terdiri dari sejumlah komponen-komponen yang mempunyai tipe yang sama.

1.1 Deklarasi Array

Array yang akan dipergunakan harus di deklarasikan terlebih dahulu. Deklarasi dari Array diawali dengan kata cadangan Array diikuti oleh tipe index yang diletakkan diantara tanda “ [] ” diikuti lagi oleh kata cadangan of dan tipe arraynya.

Array dapat bertipe sederhana byte, word, integer, real, boolean, char, string dan tipe scalar atau subrange.

Contoh:

Var

```
X : array [ 1..100 ] of integer ;
```

Larik X dideklarasikan sebagai larik tipe integer dengan jumlah elemen maksimum 100 elemen, dimana nilai elemen larik ini harus berisi nilai integer.

Misalkan :

```
X [1] := 18 ;
```

```
X [2] := 5 ;
```

Bila nilai elemen ke-1 dari larik X akan ditampilkan, dapat dipergunakan perintah :

```
Writeln ( x[1] ) ;
```

1.2 Deklarasi Tipe Index Subrange Integer

Tipe index subrange integer sebagai berikut :

```
Var NilaiHuruf : array [1..5] of char ;
```

Nilai [1..5] inilah yang dimaksud dengan index subrange integer.

Index dari larik diatas dapat dideklarasikan terlebih dahulu di bagian deklarasi tipe :

```
Type
    Jangkauan = 1..5 ;    {tipe subrange integer}
Var
    NilaiHuruf : array [Jangkauan] of char ;
Begin
...
...
end.
```

1.3 Deklarasi Tipe Index Subrange Byte

Kalau index dari larik tidak sampai dengan 255, maka index dari larik ini dapat dideklarasikan dengan tipe byte.

```
Var
    X : array [0..255] of real ;
```

Karena nilai 0 sampai 255 merupakan nilai subrange byte, maka deklarasi ini dapat ditulis :

```
Var
    X : array [byte] of real ;
```

1.4 Deklarasi Tipe Index Subrange Word

Jika jangkauan index dari 0 sampai 65525, maka index dari larik dapat dideklarasikan dengan tipe word.

```
Var
    X : array [byte] of word ;
```

1.5 Deklarasi Tipe Index Subrange Boolean

Index larik yang bertipe Boolean, hanya mempunyai maksimum 2 buah elemen saja.

```
Type
    Keterangan = string [11] ;
Var
    X : array [Boolean] of keterangan ;
```

1.6 Deklarasi Tipe Index Subrange Char

Tipe char adalah tipe subrange yang mempunyai nilai sebanyak 256 buah (0 – 255)sesuai dengan urutan kode ASCII.

```
Var  
X : array [char] of integer ;
```

1.7 Deklarasi Tipe Index Skalar

Index dari larik dapat berupa tipe scalar atau enumerated.

Contoh program:

```
Var  
    Jumlah : array [(Jan, Peb, Mar)] of integer ;  
Begin  
    Jumlah[Jan] := 125 ;  
    Jumlah{Peb} := 75 ;  
    Jumlah[Mar] := 18 ;  
    Writeln ( 'Jumlah untuk bulan maret = ', Jumlah{Mar});  
End.
```

Output program :

Jumlah untuk bulan Maret = 18

Contoh diatas dapat ditulis :

```
Type  
    Bulan = (Jan, Peb, Mar) ;  
Var  
    Jumlah : array [Bulan] of integer ;
```

1.8 Deklarasi konstanta Larik

Larik tidak hanya dapat berupa suatu variable yang dideklarasikan di bagian deklarasi variable, tetapi juga dapat berupa suatu konstanta yang dideklarasikan dibagian deklarasi konstanta.

Contoh program :

```
Const
    X : array [1..5] of integer = (6, 25, 375, 5, 2) ;
Var
    I : word ;
Begin
    For I := 1 to 5 do
        Writeln ( 'Nilai konstanta larik ke ', I, '=', X[I] ) ;
    End.
```

Output program :

```
Nilai Konstanta larik ke 1 = 6
Nilai Konstanta larik ke 2 = 25
Nilai Konstanta larik ke 3 = 375
Nilai Konstanta larik ke 4 = 5
Nilai Konstanta larik ke 5 = 2
```

1.9 String Sebagai Larik Tipe Char

String dapat dianggap sebagai suatu larik tipe char dengan index dari 0 sampai dengan panjang dari string yang di definisikan.

Contoh program :

```
Var
    I : word ;
    Nama : string [255] ;
Begin
    Write ( 'Nama Anda ?' ) ; readln ( Nama ) ;
    Writeln ;
    Writeln ( 'Nama Anda kalau dibaca terbalik adalah : ' ) ;
    For I := ord (Nama [0] ) down to 1 do
        Write (Nama [I] ) ;
    End.
```

Output program :

Nama Anda ? Dita

Nama Anda kalau dibaca terbalik adalah :

atid

1.10 Larik Dimensi Banyak

Larik dapat juga berdimensi lebih dari satu yang disebut dengan larik dimensi banyak, yang dapat berdimensi dua, dimensi tiga dan seterusnya.

Larik dimensi 2 mewakili suatu bentuk table atau matrik, yaitu index yang pertama dapat menunjukkan baris dan index kedua dapat menunjukkan kolom dari table atau metric.

Bentuk Umum :

Nama_larik = array [tipe index1] of array [tipe index2] of tipe larik

Atau

Nama_larik = array [tipe index1, tipe index2] of tipe larik

Contoh program :

Var

Tabel : array [1..3, 1..2] of byte ;

I, J : byte ;

Begin

Tabel[1,1] := 5 ;

Tabel[1,2] := 25 ;

Tabel[2,1] := 200 ;

Tabel[2,2] := 22 ;

Tabel[3,1] := 75 ;

Tabel[3,2] := 50 ;

For I := 1 to 3 do

Begin

For J := 1 to 2 do

Write (table [I,J] : 10) ;

Writeln ;

End ;

End.

Output program :

| | |
|-----|----|
| 5 | 25 |
| 200 | 22 |
| 75 | 50 |

1.11 Parameter Larik

Larik dapat digunakan sebagai parameter yang dikirimkan baik secara nilai atau secara acuan ke prosedur atau ke fungsi. Prosedur yang menggunakan parameter berupa larik harus dideklarasikan didalam judul prosedur yang menyebutkan parameternya bertipe larik.

Contoh program :

```
Type
    Larik = array [1..50, 1..50] of real ;
Var
    I, J, K : byte ;
Procedure inverse (Var X : Larik ; N : byte ) ;
....
....
Begin
....
...
end.
```