ARRAY (2)

ARRAY MULTIDIMENSI

ARRAY MULTIDIMENSI

- Yang termasuk dalam array multidimensi yaitu array yang memiliki lebih dari satu dimensi. Ciri dari tipe array ini, yakni mempunyai tipe-indeks lebih dari satu atau tipe-komponen berupa array yang lain. Contoh array dengan tipe-komponen berbentuk array :

  TYPE Matriks2D = ARRAY [1..3] OF ARRAY [1..5] OF integer;
  Matriks3D = ARRAY [1..2] OF ARRAY [1..3] OF ARRAY [1..5] OF char;

- Matrik2D mengandung 3 elemen, dengan masing-masing elemen terdiri dari 5 elemen. Dengan kata lain, Matrik2D mempunyai 3 x 5 elemen. Tipe dari elemen integer.
- Matrik3D merupakan tipe array yang mengandung 2 x 3 x 5 elemen, dengan tipe elemen yaitu char.

- Bentuk seperti Matrik2D dan Matrik3D dapat disederhanakan menjadi :

  TYPE Matriks2D = ARRAY [1..3 ,1..5] OF integer;

  Matriks3D = ARRAY [1..2 ,1..3 ,1..5] OF char;

- Bentuk penulisan yang lain :

  TYPE Matriks2D = ARRAY [1..3] [1..5] OF integer;

  Matriks3D = ARRAY [1..2] [1..3] [1..5] OF char;

- Tipe seperti Matriks2D dinamakan array berdimensi dua. Sedangkan bentuk seperti Matriks3D dinamakan array berdimensi tiga.
- Penggambaran array berdimensi dua, misalnya untuk variabel yang dideklarasikan :

VAR X : Matriks2D ;

	kolom 1	kolom 2	kolom 3	kolom 4	kolom 5
Baris 1					
Baris 2			*		
Baris 3					

- Untuk mengakses setiap elemen dari X diperlukan dua buah indeks array. Indeks-array pertama untuk menunjuk baris, indeks-array kedua untuk menentukan kolom. Secara umum dapat dituliskan sebagai berikut :

$$X[\,i\,,\,j\,]$$

- Yang menyatakan elemen pada baris idan kolom j. Pada diagram, elemen yang ditandai dengan * memiliki identitas X[2,3].
- Untuk array berdimensi tiga, identitas dari suatu elemen array ditentukan oleh tiga buah indeks-array. Contoh berikut menunjukkan car membuat isi keseluruhan elemen array X bernilai nol.

```
for   i := 1 to 3 do
      for j := 1 to 5 do
            X [ i , j] := 0;
```

- Proses membuat elemen array X sama dengan nol untuk perintah di atas dimulai dari X[1,1] kemudian X[1,2], X[1,3], X[1,4], X[2,1], X[2,2], X[2,3], X[2,4], X[3,1], X[3,2], X[3,3], X[3,4], X[4,1], X[4,2], X[4,3] dan terakhir X[4,4]

- CONTOH PROGRAM

```
Program Daftar_nama;
uses crt;
type array_nama   = array[1..1000] of string[30];
     array_alamat = array[1..100] of string[50];
var
  i,j    : integer;
  nm     : string[30];
  nama   : array_nama;
  alamat : array_alamat;
begin
  clrscr;
  writeln('Tulis nama, jika selesai beri(.) pada nama');
```

LANJUTAN (1)

```
writeln;
  j:=0;
  write('Nama : ');
  readln(nm);
  while nm <> '.' do
  begin
    j:=j+1;
    nama[j]:=nm;
    write('Alamat : ');
    readln(alamat[j]);
    writeln;
    write('Nama : ');
    readln(nm);
  end;
  writeln('     DAFTAR NAMA ALAMAT          ');
  writeln('-------------------------------');
```

LANJUTAN(2)

```
  writeln('|No|    Nama     |    Alamat     |');

    writeln('=============================
    =');
  for i:=1 to j do
    writeln('|',i:3,'|',nama[i]:15,'|',
alamat[i]:21,'|');
    write('-----------------------------');
  readln;
end.
```