**BAB VI**

**ARRAY**

Array/Larik adalah tipe terstruktur yang mempunyai komponen dalam jumlah yang tetap dan setiap komponen mempunyai tipe data yang sama. Posisi nasing – masing komponen dalam larik dinyatakan sebagai nomor index.

Dengan menggunakan array sejumlah variabel dapat memakai nama yang sama. Antara satu variabel dengan variabel lain di dalam array dibedakan berdasarkan subscript. Sebuah subscript berupa bilangan di dalam kurung siku. Melalui subscript inilah masing – masing elemen array dapat diakses.

Bentuk umum dari type larik

Type pengenal = array [type index] of type;

Dengan pengenal : nama tipe data

Type Index : tipe data untuk nomor index

Type : tipe data komponen

Parameter type data index menentukan banyaknya komponen larik tersebut.

1. Array Dimensi Satu

Contoh :

Array 1 dimensi

Type Data = Array [1..100] of Integer;

Atau

Data : Array [1..100] of Integer;

Arti dari contoh diatas adalah :

Data adalah tipe data yang berupa array yang komponennya bertype integer dan banyaknya 100 buah.

**Contoh Data.pas:**

**Uses crt;**

**Const**

**N = 5;**

**Var**

**I : Integer;**

**Bilangan : Array [1..N] of Integer;**

**Begin**

 **For I : 1 to N do**

 **Begin**

 **Write (‘Masukkan Data ke ‘,I,’ ‘?’); Readln (Bilangan[I]);**

 **End;**

 **Writeln (‘Data yang Anda masukkan Adalah ‘);**

 **Writeln (‘No Data’);**

 **For I := To N Do**

 **Begin**

 **Writeln (I,’ ‘,Bilangan [I]);**

 **End;**

 **Readln;**

 **End.**

**Contoh gapeg.pas:**

**Uses crt;**

**Const**

**N = 5;**

**Var**

**I. Gajiperjam : Integer;**

**Gaji : real;**

**Nama : array [1..N] of string;**

**Jamker : array [1..N] of real;**

**Begin**

 **Gajiperjam := 25000;**

 **For I:= 1 to N do**

 **Begin**

 **Write(‘Nama pegawai ‘,i,’?’);Readln(Nama[i]);**

 **write(‘Jam kerja ‘,i,’?’);Readln(Jamker[i]);**

 **End;**

 **Writeln (‘\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_’);**

 **Writeln (‘No Nama Pegawai Jam Kerja Gaji’);**

 **Writeln (‘\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_’);**

 **For I := 1 to N Do**

 **Begin**

 **Gaji := Jamker[I]\*GajiPerjam;**

 **Writeln(I:3,Nama[i]:10,Jamker[i]:10:2,’ ‘,Gaji:10:2);**

 **End;**

 **Readln;**

**End.**

1. Mendefenisikan Array

Seperti halnya variabel biasa, array juga harus didefenisikan sebelum dapat dipergunakan. Ada tiga faktor pokok dalam array yaitu :

* Tipe Data elemen array
* Nama Array
* Jumlah elemen array

Dengan adanya pendefenisian :

Var

 Bilangan : Array [1..5] of real;

Maka array bilangan dapat menyimoan lima buah data bertipe real. Selanjutnya array bilangan ini dapat dilukiskan seperti terlihat pada gambar berikut :



Gambaran Array

Tipe data yang digunakan pada array dapat berupa tipe data dasar, tipe struktur dan lain – lain.

1. Menggunakan elemen array

Setelah array di defenisikan, elemen array dapat diakses dalam bentuk :

Nama\_array[subscript]

Dalam pemakaian dipergunakan seperti ini :

Bilangan[5];

Nama[10];

1. Array Dimensi Dua

Deklarasi array dimensi dua

Type Data = array[1..100,1..100] 0f integer;

Atau

Data : array[1..100,1..100]of integer;

Artinya data adalah tipe data yang berupa larik dua dimensi yang komponennya bertipe integer dan banyaknya 100x100 buah.

Sebagai ilustrasi data kelulusan dari jurusan Teknik Komputer, Teknik Sipil dan Planologi di UNIKOM tahun 2004 – 2008 dapat dinyatakan dengan array berdimensi dua.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Jurusan | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
| Teknik Komputer | 30 | 45 | 67 | 90 | 89 |
| Teknik Sipil | 78 | 56 | 43 | 32 | 12 |
| Planologi | 28 | 43 | 45 | 21 | 22 |

Mendefenisikan array dimensi dua, dapat dilakukan seperti :

Kelulusan [3][5]

Dengan

* 3 menyatakan jumlah baris
* 5 menyatakn jumlah kolom

Dari pendefenisian array seperti diatas ini makan dapat dilukiskan bentuk seperti pada gambar di bawah ini :



Program untuk soal diatas adalah :

Contoh : Lulusan.pas

Uses crt

Const

M=3;

N=5;

Var

Jurusan :array [1..3]of string;

Jumlah : array [1..3,1..5]of integer;

I,J jumlah siswa : integer;

Egin

Clrscr;

For I := 1 to M do

Begin

 Write (‘Jurusan : ‘);readln(Jurusan[I]);

 For J:=1 To N do

 Begin

 Write (‘Lulusan Tahun: ‘,2004+J,’:’);Readln(Jumlah[I,J]);

 End;

End;

Writeln (‘\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_’);

Writeln (‘ Daftar Kelulusan Mahasiswa’);

Writeln (‘ Universitas Komputer Indonesia’);

Writeln (‘ Jurusan Tahun ‘);

Writeln(‘ 2004 2005 2006 2007 2008’);

Writeln (‘\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_’);

For I:= 1 to M do

Begin

 Write(jurusan[I]:5);

 For J:= 1 to N do

 Begin

 Write (jumlah[I,J]:5);

 End;

 Writeln;

End;

Readln;

End.

LATIHAN

1. Buat program untuk menampilkan keluaran seperti dibawah ini :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nama Barang | Harga | Jumlah | Total |
| Meja | 300000 | 5 | ? |
| Lemari | 900000 | 7 | ? |
| Kursi | 500000 | 20 | ? |

Data yang dimasukkan adalah :

Nama Barang :

Harga :

Jumlah :

Harga total dicari dari : Harga \* Jumlah

2. Buat program untuk menampilkan tabel berikut dengan ketentuan jika jam kerja lebih besar dari 20 makan gaji perjamnya adalah 30.000, jika jam kerja kurang atau sama dengan 20 jam maka gaji perjamnya adalah 20.000.

PT. ANTAH BERANTAH

JL. HALILINTAR NO. 100 JAKARTA

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

NO NAMA PEGAWAI JAM KERJA GAJI

 1. XENA 10 200000

 2. FIKAR 30 900000

 3. DIANA 25 750000

 4. CULIHIN 24 720000

 5. SEKAR 22 660000