

PERTEMUAN VIII

ARRAY

TUJUAN PRAKTIKUM

- Mahasiswa dapat menjelaskan konsep dasar Array pada bahasa pemrograman C/C++.
- Mahasiswa dapat menjelaskan dan menggunakan jenis-jenis Array pada bahasa pemrograman C/ C++.

TEORI DASAR

a) Pendahuluan

Array merupakan koleksi data dimana setiap elemen memakai nama dan tipe yang sama serta setiap elemen diakses dengan membedakan indeks *array*-nya.

Contoh :

Sebuah variabel bernama **c** yang mempunyai 7 lokasi memori yang semuanya bertipe **int**. Maka pendeklarasiannya adalah :

```
int c[7] ;
```

Nilai suatu variabel *array* dapat diinisialisasikan secara langsung pada saat deklarasi, misalnya :

```
int c[7] = { -45, 0, 6, 72, 1543, 43, 4 } ;
```

b) Array Dimensi Satu

Bentuknya :

```
Tipe nama_var[ukuran];
```

c) Array Dimensi Dua

Bentuknya :

```
Tipe nama_var[ukuran][ukuran];
```

Dan definisi variabel untuk setiap elemen tersebut adalah:

	0	1	2
0	b[0][0]	b[0][1]	b[0][2]
1	b[1][0]	b[1][1]	b[1][2]

d) Array Dimensi Banyak

Bentuknya :

```
Tipe nama_var[ukuran][ukuran][ukuran][ukuran] dst.;
```

Array ini seperti *array* dimensi dua tetapi dapat memiliki ukuran yang lebih besar. Sebenarnya *array* dimensi ini tidak terlalu sering digunakan, tetapi sewaktu-waktu apabila dimensi yang dibutuhkan banyak, maka *array* ini sangat memegang peranan yang penting.

Contoh :

```
Static int dataktip [2] [7] [8] [5];
```

TUGAS PRAKTIKUM

- a) Buatlah program contoh penggunaan Array (simpan dengan nama lat8_1.cpp)

```
#include <stdio.h>
#define SIZE 12

main()
{
    int a [ SIZE ]= {1, 3, 5, 4, 7, 2, 99, 16, 45, 67, 89, 45};
    int indeks, total = 0;

    for (indeks=0 ; indeks<=SIZE-1 ; indeks++)
    {
        total += a [indeks];
    }
    printf ("\nTotal Setiap Elemen Array adalah %d" , total);
    return 0;
}
```

- b) Buatlah program contoh penggunaan Array (simpan dengan nama lat8_2.cpp)

```
#include <stdio.h>
main()
{
    int square [100];
    int i, k;
    for (i=0 ; i<10 ; i++)
    {
        k = i+1;
        square[i] = k*k;
        printf ("\nPangkat dari %d adalah %d", k, square [i]);
    }
    return 0;
```

- c) Buatlah program contoh penggunaan Array (simpan dengan nama lat8_3.cpp)

```
#include <stdio.h>
void printArray (int [ ][3]);
main()
{
    int matrik1 [2][3] = {{1,2,3}, {4,5,6}},
        matrik2 [2][3] = {1,2,3,4,5},
        matrik3 [2][3] = { {1,2}, {4} };
    printArray (matrik1);
    printArray (matrik2);
    printArray (matrik3);
    return 0;
}

void printArray ( int a [ ][3])
{
    int i, j;
    for (i=0 ; i<=1 ; i++)
    {
        for (j=0 ; j<=2 ; j++)
            printf ("%d", a [i] [ j ] );
        printf ("\n");
    }
}
```

- d) **Buatlah program menampilkan matriks 3x3, Tampilan Output sebagai berikut (simpan dengan nama lat8_4.cpp)**

```
Input baris1kolom1 = 1
Input baris1kolom2 = 3
Input baris1kolom3 = 4
Input baris2kolom1 = 6
Input baris2kolom2 = 7
Input baris2kolom3 = 8
Input baris3kolom1 = 0
Input baris3kolom2 = 2
Input baris3kolom3 = 2
```

```
Matrik 3x3 = 1  3  4
              6  7  8
              0  2  2
```

TUGAS PENDAHULUAN

1. Jelaskan yang dimaksud dengan Array!
2. Sebutkan dan jelaskan jenis-jenis Array!
3. Jelaskan kelebihan menggunakan Array pada bahasa pemrograman C/C++!
4. Buatlah contoh algoritma dan program sederhana menggunakan Array dengan memakai Flowchart!

TUGAS AKHIR

1. Buatlah program menampilkan bilangan matriks 3x3 menggunakan Array!