Praktikum 8 (1/3)
ARRAY

A. TUJUAN

1. Menjelaskan tentang array berdimensi satu

B. DASAR TEORI

Dalam beberapa literatur, array sering disebut (diterjemahkan) sebagai larik. Array adalah kumpulan dari nilai-nilai data bertipe sama dalam urutan tertentu yang menggunakan sebuah nama yang sama. Nilai-nilai data di suatu array disebut dengan elemen-elemen array. Letak urutan dari elemen-elemen array ditunjukkan oleh suatu *subscript* atau indeks.

Mendeklarasikan Array Berdimensi Satu

Suatu array berdimensi satu dideklarasikan dalam bentuk umum berupa :

tipe_data nama_var[ukuran];

dengan :

- tipe_data : untuk menyatakan tipe dari elemen array, misalnya *int, char, float*.
- nama_var : nama variabel array
- ukuran : untuk menyatakan jumlah maksimal elemen array.

Contoh pendeklarasian array :

```
float nilai_tes[5];
```

menyatakan bahwa array **nilai_tes** mengandung 5 elemen bertipe *float*.

Mengakses Elemen Array Berdimensi Satu

Pada C, data array akan disimpan dalam memori yang berurutan. Elemen pertama mempunyai indeks bernilai 0. Jika variabel **nilai_tes** dideklarasikan sebagai array

dengan 5 elemen, maka elemen pertama memiliki indeks sama dengan 0, dan elemen terakhir memiliki indeks 4. Bentuk umum pengaksesan array adalah sbb :

nama_var[indeks]

sehingga, untuk array **nilai_tes**, maka :

nilai_tes[0] → elemen pertama dari **nilai_tes**

nilai_tes[4] → elemen ke-5 dari **nilai_tes**

Contoh :

```
nilai_tes[0] = 70;
scanf("%f", &nilai_tes[2]);
```

Contoh pertama merupakan pemberian nilai 70 ke **nilai_tes[0]**. Sedangkan contoh 2 merupakan perintah untuk membaca data bilangan dari keyboard dan diberikan ke **nilai_tes[2]**. Pada contoh 2 ini

```
&nilai_tes[2]
```

berarti "alamat dari **nilai_tes[2]**". Perlu diingat bahwa *scanf()* memerlukan argumen berupa alamat dari variabel yang digunakan untuk menyimpan nilai masukan.
Selengkapnya perhatikan contoh program di bawah ini.

Inisialisasi Array Berdimensi Satu

Sebuah array dapat diinisialisasi sekaligus pada saat dideklarasikan. Untuk mendeklarasikan array, nilai-nilai yang diinisialisasikan dituliskan di antara kurung kurawal (`{}`) yang dipisahkan dengan koma.

```
int jum_hari[12] =
{31, 28, 31, 30, 31, 30, 31, 31, 30, 31, 30, 31};
```

Beberapa Variasi dalam Mendeklarasikan Array

Ada beberapa variasi cara mendeklarasikan sebuah array (dalam hal ini yang berdimensi satu), di antaranya adalah sebagai berikut :

- `int  numbers[10];`
- `int numbers[10] = {34, 27, 16};`
- `int numbers[] = {2, -3, 45, 79, -14, 5, 9, 28, -1, 0};`
- `char text[] = "Welcome to New Zealand.";`

- `float radix[12] = {134.362, 1913.248};`
- `double radians[1000];`

C. TUGAS PENDAHULUAN

Buatlah desain flowchart untuk setiap soal dalam percobaan

D. PERCOBAAN

1. Deklarasikan sebuah variabel array (misalkan nama variabelnya = **letters**) yang mengalokasikan untuk 10 elemen bertipe *char*. Kemudian masukkan karakter 'Z' pada elemen yang ke-empat dari array **letters.**

2. Deklarasikan sebuah array bertipe char dengan panjang 20. Kemudian cetak ke layar isi array tersebut dengan indeks ganjil.

3. Deklarasikan sebuah array bertipe char dengan panjang 20. Kemudian inputkan sebuah karakter dari keyboard dan cari apakah karakter tersebut ada dalam array yang telah dideklarasikan.

4. Buat program untuk mencari nilai rata-rata seorang mahasiswa.

   Input : Nama : Ani
   Jumlah nilai : 3
   Nilai-1 : 60
   Nilai-2 : 70
   Nilai-3 : 80

   Output : Ani, nilai rata-rata adalah 70.

5. Buat program untuk mencocokan apakah sebuah karakter yang diinputkan dari keyboard ada dalam array yang telah dideklarasikan.

E. LAPORAN RESMI

1. Tulis listing program dari percobaan-percobaan diatas. Kemudian tulis outputnya.

2. Tuliskan kesimpulan dari percobaan yang telah anda lakukan.