

ENUMERATION, STRUCT, UNION

OBJEKTIF :

1. Mahasiswa Mampu Memahami Tentang Enumeration pada Bahasa C.
 2. Mahasiswa Mampu Memahami Tentang Struct pada Bahasa C.
 3. Mahasiswa Mampu Memahami Tentang Union pada Bahasa C.
-

1.1 ENUMERATION

Enum atau Enumeration merupakan tipe data yang berisi sekumpulan konstanta yang termasuk dalam tipe data bentukan (dibuat sendiri).

Berikut cara membuat enum :

```
enum nama_enum {const1, const2, ...};
```

The diagram illustrates the components of the enum declaration `enum nama_enum {const1, const2, ...};` with arrows pointing to specific parts:

- Nama atau flag untuk enum**: Points to `nama_enum`.
- Konstanta**: Points to `const1`.
- Konstanta dipisah dengan tanda koma**: Points to the comma after `const1`.
- Diakhiri dengan tanda titik koma**: Points to the semicolon at the end of the declaration.

Contoh :

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<string.h>

//global
enum week {Minggu=1, Senin=2, Selasa=3, Rabu=4,
           Kamis=5, Jumat=6, Sabtu=7};

int main()
{
    //enumeration in c
    enum week day;
    day = Rabu;
    printf("%d", day);

    return 0;
}
```

1.2 STRUCT

Struct adalah tipe data yang di definisikan oleh user dan digunakan untuk menyimpan data yang berbeda. Dalam arti tertentu struct memiliki kesamaan dengan array. Struct juga dikenal dengan records dalam bahasa pemrograman lain seperti Pascal. Perbedaan struct dan array adalah array digunakan untuk menyimpan tipe data yang sama. Namun, jika menggunakan struct maka dapat menyimpan berbagai tipe data.

Sintaks dari bentuk deklarasi Struct adalah sebagai berikut :

```
struct NamaStruct
{
    //deklarasi variabel
    //char
    //float
    //int
};
```

Untuk mendeklarasikan struct pertama tulis struct lalu tuliskan Namanya. kemudian buat kurung kurawal. Di dalam kurung kurawal inilah dapat dideklarasikan variabel yang berbeda.

Contoh :

```
struct Kursus
{
    char Website[50];
    char Subject[50];
    int Harga;
};
```

Struct ini adalah struct yang bernama kursus. Di dalam struct kursus terdapat variabel website yang bertipe char, variabel subject yang bertipe char dan variabel harga yang bertipe int.

1.3 UNION

Pada dasarnya union mirip dengan struct, hanya saja anggota pada union menempati lokasi memori yang sama. Penggunaan union ini sendiri bertujuan untuk penghematan memori. Karena anggota pada union menggunakan lokasi memori yang sama, maka penggunaan anggotanya pun digunakan secara bergantian. Untuk ukuran memori yang digunakan union, menyesuaikan dengan ukuran terbesar dari anggota yang terdapat pada union tersebut. Umumnya union

digunakan untuk menangani dua atau tiga anggota dengan type data yang mirip, misalnya char dengan int atau float dengan double.

Untuk mendeklarasikan union ini mirip dengan pendeklarasian struct, hanya saja jika pada struct menggunakan kata kunci struct, pada union menggunakan kata kunci union.

Karena kumpulan anggota yang disimpan di dalam memori yang sama dan saling mempengaruhi satu sama lain. Berbeda dengan struct yang tiap anggotanya menyimpan nilai secara terpisah, tiap anggota union menyimpan nilainya di dalam lokasi memori yang sama. Karena penyimpanannya sama dan saling timpa, maka saat nilai satu anggota diubah, nilai anggota union lain akan berubah walaupun tidak menjadi sama.

Contoh :

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<string.h>
//union
    union Data
    {
        int i;
        float f;
        char str[10];
    } data;
int main()
{
    data.i = 5;
    printf("Hasil %d \n", data.i);
    data.f = 8.5;
    printf("Hasil %f \n", data.f);
    return 0;
}
```

RANGKUMAN

1. Enum atau Enumeration merupakan tipe data yang berisi sekumpulan konstanta yang termasuk dalam tipe data bentukan (dibuat sendiri).
2. Struct adalah tipe data yang di definisikan oleh user dan digunakan untuk menyimpan data yang berbeda.
3. Pada dasarnya union mirip dengan struct, hanya saja anggota pada union menempati lokasi memori yang sama. Penggunaan union ini sendiri bertujuan untuk penghematan memori.

TUNTUNAN LATIHAN

Berikut ini diberikan contoh program perulangan dengan menggunakan enumerasi :

- (a) Mendeklarasikan pre-processor include diikuti dengan file judul atau header file. Caranya mengetikkan langsung pada lembar kerja, yaitu :

```
1  #include<stdio.h>
2
```

- (b) Mendeklarasikan fungsi main. Caranya mengetikkan langsung pada lembar kerja, yaitu :

```
3  main()
4  {
```

- (c) Mendeklarasikan enumerasi. Caranya mengetikkan langsung pada lembar kerja, yaitu :

```
5  enum { nol, satu, dua, tiga, empat, lima} penghitung;
6
```

- (d) Membuat perulangan untuk mencetak angka yang dibuat pada enumerasi. Caranya mengetikkan langsung pada lembar kerja, yaitu :

```
7  for (penghitung=satu; penghitung<=lima; penghitung++)
8      printf("%d", penghitung);
9      printf("\n");
10 }
11
```

LATIHAN

1. Buatlah program untuk menghitung berapa jam, menit, detik dari banyaknya detik yang diinputkan menggunakan enumerasi !