

ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN I

TIPE TERSTRUKTUR/BENTUKAN

Rosa Ariani Sukamto

ROSA ARIANI SUKAMTO

Blog: <http://hariiniadalahhadiah.wordpress.com>

Facebook: <https://www.facebook.com/rosa.ariani.sukamto>

Email: rosa_if_itb_01@yahoo.com

Website: <https://rosa-as.id>



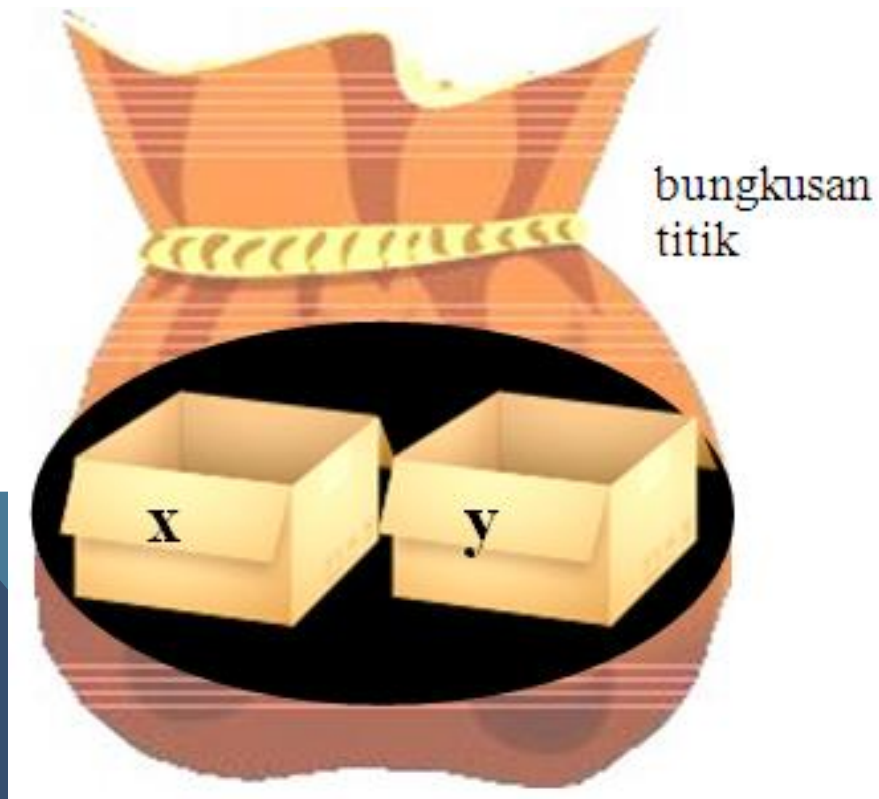
TIPE TERSTRUKTUR/BENTUKAN

- Tipe terstruktur adalah tipe data yang isinya ditentukan sendiri oleh pembuatnya
- Di dalam logika, tipe terstruktur dapat dilogikakan sebagai bungkusan dari satu kotak atau lebih, atau bahkan di dalamnya juga mengandung bungkusan lagi



TITIK

Merupakan tipe bentukan yang terdiri dari sebuah bilangan bulat sebagai representasi koordinat x dan sebuah bilangan bulat sebagai representasi koordinat y



TITIK (2)

- **Titik adalah sebuah jenis bungkusan, atau tipe bungkusan**
- **Tentu saja setiap titik dapat diberi nama seperti halnya variabel**
- **Contoh lainnya adalah misalkan jika dilihat dari segi jenis, maka dapat dikatakan kita berjenis manusia, dan setiap manusia dapat diberi nama untuk menandai per manusia, dan untuk memanggil setiap manusia**

TITIK (3)

Mendeklarasikan jenis bungkusan titik dalam bahasa C:

```
typedef struct{  
    int x;  
    int y;  
}titik;
```

isi bungkusan

nama jenis/tipe
bungkusan

TITIK (4)

Untuk mengakses isi dari tipe titik maka perlu pula dengan mengetikkan nama titik yang diakses, misalkan dideklarasikan:

titik p1;

p1.x = 23;

p1.y = 15;

mengakses variabel x
dari titik p1

mengakses variabel y
dari titik p1

TITIK (5)

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

```
typedef struct{  
    int x;  
    int y;  
}titik;
```

```
int main(){  
    titik p1;  
  
    printf("masukkan nilai koordinat x:\n");  
    scanf("%d", &p1.x);  
    printf("\nmasukkan nilai koordinat y:\n");  
    scanf("%d", &p1.y);  
  
    printf("titik yang Anda masukkan:\n");  
    printf("x: %d\n", p1.x);  
    printf("y: %d\n", p1.y);  
    return 0;  
}
```



CONTOH SOAL (1)

Buatlah bungkusan balok yang berisi panjang, lebar, tinggi, luaspermukaan, dan volume. Mintalah masukan dari user untuk mengisi panjang, lebar, tinggi kemudian hitung luaspermukaan dan volume dari balok.

”Kalau Anda mengatakan bahwa Anda mengerti ketika dosen menjelaskan materi di kelas namun Anda kebingungan ketika mengerjakan soal ujian, itu berarti Anda BELUM mengerti.”

(Dr. Nathanel P. Tandian)

ALGORITMA PENYELESAIAN SOAL (1)

- Membuat tipe bungkus balok
 - Membuat bungkus di dalam main
 - Meminta masukan user untuk mengisi panjang lebar dan tinggi pada bungkus
 - Menghitung luas permukaan bungkus
 - Menghitung volume bungkus
 - Menampilkan luas permukaan dan volume bungkus
- 

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

```
typedef struct{ //Membuat tipe bungkus balok
```

```
    int panjang;
```

```
    int lebar;
```

```
    int tinggi;
```

```
    int luaspermukaan;
```

```
    int volume;
```

```
}balok;
```

```
int main(){
```

```
    balok b; //Membuat bungkus di dalam main
```

```
    printf("masukkan nilai panjang lebar tinggi:\n");
```

```
    scanf("%d %d %d", &b.panjang, &b.lebar, &b.tinggi);
```

```
    b.luaspermukaan = 2 * ((b.panjang * b.lebar) +  
        (b.panjang * b.tinggi) + (b.lebar * b.tinggi));
```

```
    b.volume = b.panjang * b.lebar * b.tinggi;
```

```
    printf("luas permukaan: %d\n", b.luaspermukaan);
```

```
    printf("volume: %d\n", b.volume);
```

```
    return 0;
```


```
}
```

CONTOH SOAL (2)

Buatlah tipe bungkusannya pecahan yang berisi pembilang dan penyebut. Buatlah program untuk mengalikan dua buah pecahan



ALGORITMA PENYELESAIAN SOAL (2)

- Membuat tipe bungkus pecahan
 - **Membuat 2 bungkus di dalam main**
 - Meminta masukan user untuk mengisi kedua pecahan
 - **Menghitung hasil kali pecahan**
 - Menampilkan hasil kali pecahan
- 

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

```
typedef struct{ //Membuat tipe bungkus pecahan  
    int pembilang;  
    int penyebut;  
}pecahan;
```

```
int main(){  
    pecahan p1; //Membuat bungkus di dalam main  
    pecahan p2, p3;  
  
    printf("masukkan nilai pembilang penyebut pecahan  
    pertama:\n");  
    scanf("%d %d", &p1.pembilang, &p1.penyebut);  
  
    printf("masukkan nilai pembilang penyebut pecahan  
    kedua:\n");  
    scanf("%d %d", &p2.pembilang, &p2.penyebut);  
  
    p3.pembilang = p1.pembilang * p2.pembilang;  
    p3.penyebut = p1.penyebut * p2.penyebut;  
    printf("hasil perkalian pecahan adalah pembilang:  
    %d penyebut: %d\n", p3.pembilang, p3.penyebut);  
    return 0;  
}
```

LATIHAN

- **Buatlah program yang menampilkan hasil pertambahan dua buah pecahan.**
- **Buatlah bungkusannya mahasiswa yang terdiri dari int nim, int nilai. Buatlah 3 buah bungkusannya di main kemudian minta masukan user untuk mengisi ketiga bungkusannya, kemudian bandingkan, nilai nim berapakah yang paling besar dari ketiga bungkusannya.**

DAFTAR PUSTAKA

