



Algoritma dan  
Pemrograman I

# Tipe Terstruktur/ Bentukan

Rosa A. S.



# Rosa Ariani Sukamto

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

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

Email: [rosa.ariani@upi.edu](mailto:rosa.ariani@upi.edu)

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



# Soal Kuis 1 – No. 1 - Jam

Apakah ada irisan jam pembuat *story* dan sasaran *online*

```
J1Temp = (J1 * 60) + (M1);
```

```
J2Temp = (J2 * 60) + (M2);
```

```
J3Temp = (J3 * 60) + (M3);
```

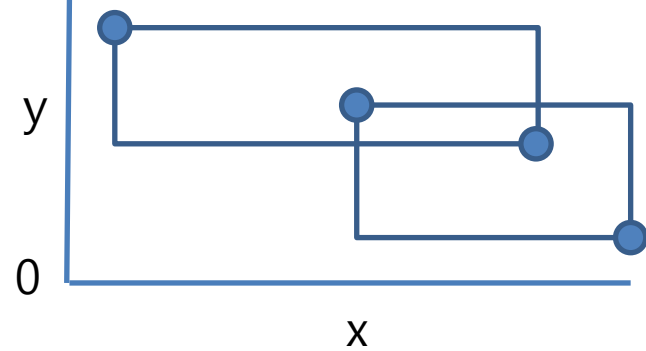
```
J4Temp = (J4 * 60) + (M4);
```

```
if(((J3Temp >= J1Temp) && (J3Temp <= J2Temp)) ||  
    ((J1Temp >= J3Temp) && (J1Temp <= J4Temp))) {  
    printf("hore dibaca si dia");  
} else {  
    printf("ikhlaskan saja");  
}
```



## Soal Kuis 1 – No. 2 – Persegi Panjang

Apakah ada irisan dua persegi panjang



```
if(((x3 >= x1) && (x3 <= x2) && (y3 <= y1) && (y3 >= y2)) ||  
    ((x4 >= x1) && (x4 <= x2) && (y3 <= y1) && (y3 >= y2)) ||  
    ((x3 >= x1) && (x3 <= x2) && (y4 <= y1) && (y4 >= y2)) ||  
    ((x4 >= x1) && (x4 <= x2) && (y4 <= y1) && (y4 >= y2)) ||  
    ((x1 >= x3) && (x1 <= x4) && (y1 <= y3) && (y1 >= y4)) ||  
    ((x2 >= x3) && (x2 <= x4) && (y1 <= y3) && (y1 >= y4)) ||  
    ((x1 >= x3) && (x1 <= x4) && (y2 <= y3) && (y2 >= y4)) ||  
    ((x2 >= x3) && (x2 <= x4) && (y2 <= y3) && (y2 >= y4)) ||){  
    printf("beririsan\n");  
}else{  
    printf("tidak beririsan\n");  
}
```

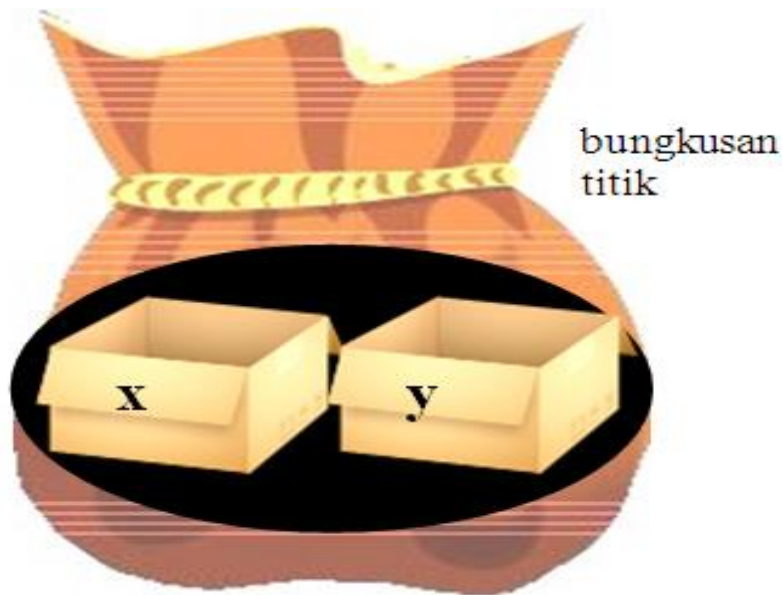


# Tipe Terstruktur/ Bentukkan

- 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 bungkusannya titik dalam bahasa C:

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

isi bungkusannya

nama jenis/tipe bungkusannya





## 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 Contoh 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 bungkusan balok
```

```
    int panjang;
```

```
    int lebar;
```

```
    int tinggi;
```

```
    int luaspermukaan;
```

```
    int volume;
```

```
}balok;
```

```
int main(){
```

```
    balok b; //Membuat bungkusan 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 bungkusan 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 bungkusan pecahan  
    int pembilang;  
    int penyebut;  
}pecahan;
```

```
int main(){  
    pecahan p1; //Membuat bungkusan 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;  
}
```



# Mari Mencoba

- 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



Rosa A. S.

**LOGIKA ALGORITMA dan PEMROGRAMAN DASAR**

- Pendahuluan Algoritma dan Pemrograman
- Komentar
- Tipe Data
- Masukan (Input) dan Keluaran (Output)
- Operator
- Array (Larik)
- Percabangan / Pemilihan If
- Perulangan (Looping)
- Prosedur
- Fungsi
- Matriks dalam Larik (Array) Dua Dimensi
- Rekursif
- Pengurutan (Sorting)
- Penggabungan Larik
- Pencarian (Searching)
- Arsip Beruntun (Sequential File)
- Mesin Abstrak
- Flowchart

