ALCORINA DAN PENROGRAMAN I

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;
```

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 y dari titik p1

mengakses variabel x

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 <u>BELUM</u> mengerti."

(Dr. Nathanel P. Tandian)

ALGORITMA PENYELESAIAN SOAL (1)

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

```
#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 bungkusan pecahan
- Membuat 2 bungkusan 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;
```

LATIHAN

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

DAFTAR PUSTAKA



PEMROGRAMAN

□ Komentar
□ Tipe Data

Masukan (Input) dan Keluaran (Output)

□ Operator □ Array (Larik)

p Fungsi

Matriks dalam Larik (Array) Dua Dimensi

Rekursif
 Pengurutan (Sorting)

Penggabungan Larik
 Pencarian (Searching)
 Arsip Beruntun (Sequential File)

Mesin Abstrak

Algoritma berarti solusi. Ketika orang berbicara mengenai algoritma di bidang pemrograman, maka yang dimaksud adalah solusi dari suatu masalah yang harus dipecahkan dengan menggunakan komputer. Algoritma harus dibuat secara runut agar komputer mengerti dan mampu mengeksekusinya. Analisis kasus sangat dibutuhkan dalam membuat sebuah algoritma, misalnya proses apa saja yang sekiranya dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah yang harus diselesaikan. Ketajaman dalam menganalisis sebuah kasus dapat dilatih dengan berlatih menyelesaikan kasus-kasus algoritma, mulai dari yang paling sederhana sampai rumit. Kesabaran sangat dibutuhkan dalam mempelajari algoritma.

Esensi dari belajar algoritma adalah membuat solusi untuk menyelesaikan permasalahan, jadi hasilnya adalah dapat menyelesaikan permasalahan. Maka sangat tidak sesuai dengan esensi jika algoritma dipelajari dengan hanya tahu polapola atau teknik-teknik algoritma tapi tidak mampu secara logika menyelesaikan permasalahan yang berbeda-beda. Maka dari itu sangat dibutuhkan latihan soal dalam mempelajari algoritma dan pemrograman agar logika terlatih untuk membuat solusi dari permasalahan.

Penulis berharap buku ini dapat membantu para pembaca pada umumnya dan mahasiswa, siswa SMP, SMK, SMA khususnya dalam memahami pemrograman secara lebih baik. Dalam buku ini banyak diberikan penggambaran/ilustrasi secara visual agar pembaca lebih mudah dalam memahami isi buku. Selain itu, dalam buku ini juga diberikan bagaimana mengimplementasikan suatu algoritma dalam bahasa algoritmik, bahasa Pascal, bahasa C, C++, dan Java agar pembaca dapat lebih mudah mengimplementasikannya secara langsung.





Pemasaran: BI-OBSES Pasar buku Palasari 82 Bandung 40264 Tel.(022) 7317812 Fax.(022) 7317896 Rosa A.

LOGIKA ALGORITMA **PEMROGRAMAN**

Rosa A. S.

□ 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





