ALCORITMA DAN PENIROGRAMANI

ROSA ARIANI SUKAMTO

Blog: http://hariiniadalahhadiah.wordpress.com

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

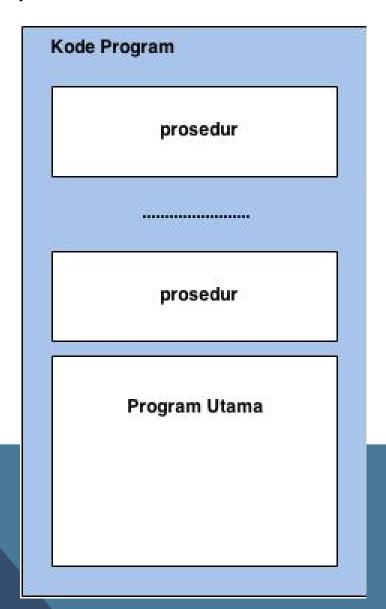
Email: rosa_if_itb_01@yahoo.com

Website: https://rosa-as.id

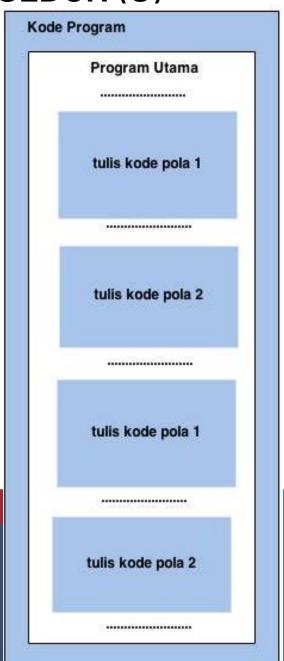
PROSEDUR (1)

- Prosedur adalah sebuah blok program tersendiri yang merupakan bagian dari program lain yang lebih besar
- Prosedur dapat dipanggil oleh program utamanya ataupun oleh prosedur lain yang juga merupakan bagian dari program utamanya (masih dalam satu kode program)
- Sebuah program yang memiliki prosedur biasanya terdiri dari satu atau lebih prosedur dan satu program utama

PROSEDUR (2)

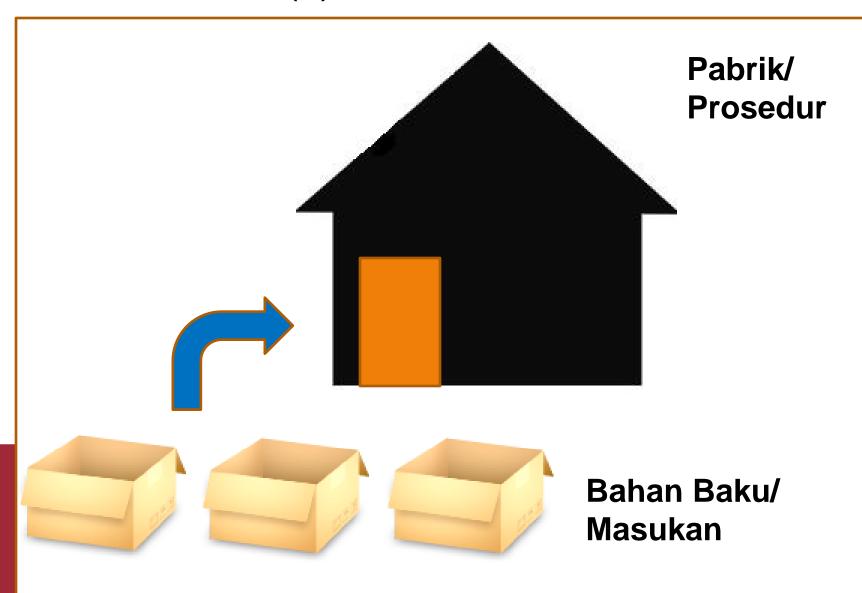


PROSEDUR (3)



ŗ	orosedur pola 1
į	prosedur pola 2
P	rogram Utama
pang	gil prosedur pola 1
3	
pang	ggil prosedur pola
pang	gil prosedur pola 1
pang	gil prosedur pola 2
pang	

PROSEDUR (4)



PROSEDUR POLA (1)



PROSEDUR POLA (2)

```
#include <stdio.h>
int main(){
  int n, i, j;
  scanf("%d", &n);
  for(i=1;i<=n;i++){
    for(j=1; j<=n; j++){
      printf("*");
    printf("\n");
  for(i=1;i<=(n+1);i++){
    for(j=1; j<=n; j++){
      printf("*");
    printf("\n");
```

```
for (i=1;i<=(n+2);i++) {
   for(j=1; j<=n; j++){
     printf("*");
   printf("\n");
return 0;
```

PROSEDUR POLA (3)

```
#include <stdio.h>
void pola(int n) {
  int i, j;
  for (i=1;i<=n;i++) {
    for(j=1; j<=n; j++){
      printf("*");
    printf("\n");
```

```
int main(){
  int n;
  scanf("%d", &n);
 pola(n);
 pola(n+1);
 pola(n+2);
  return 0;
```

3 FILE (1)

Penulisan kode program menggunakan prosedur yang baik dapat menggunakan 3 *file* agar struktur kode program lebih baik

Yang membedakan seseorang yang belajar pemrograman dengan otodidak dan dengan kurikulum pendidikan yang baik adalah dari bagaimana menuliskan kode program yang baik dan efisiensi dari program yang dibuat... sehingga tidak sekedar asal jalan

Struktur *file* adalah sebagai berikut:

- Header dengan ekstensi .h yang merupakan file yang berfungsi sebagai daftar isi semua yang ada di mesin
- Mesin dengan ekstensi .c merupakan file yang berisi semua implementasi dari daftar isi
- Main dengan nama biasanya main.c merupakan file yang berisi program utama yang memanfaatkan mesin

3 FILE (2)

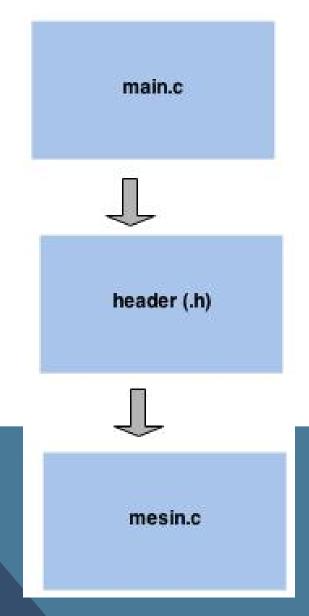
Penulisan kode program dalam bahasa C menggunakan 3 file juga merupakan konsep untuk membuat pustaka/library kita sendiri seperti halnya pustaka kompilator seperti

stdio.h

atau

string.h dan lain sebagainya

3 FILE (3)



HEADER (1)

- Semua include dari pustaka kompilator
- Semua typedef struct
- Semua variabel global
- Semua deklarasi prosedur/fungsi yang dapat digunakan oleh main.c

HEADER (2)

```
#include <stdio.h>
void pola(int);
```

MESIN (1)

Semua implementasi dari prosedur atau fungsi yang telah disebutkan di *header*

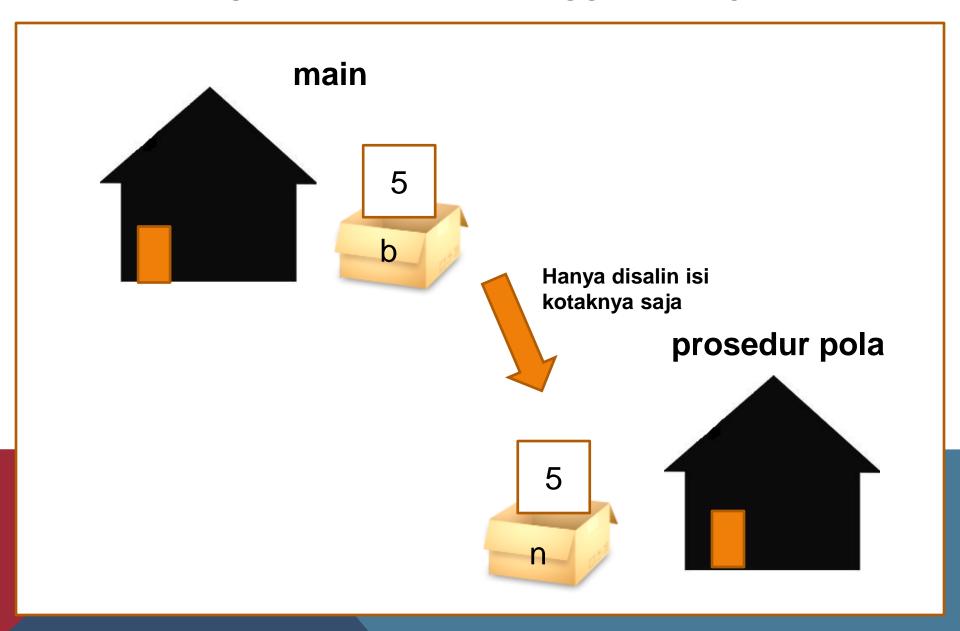
MESIN (2)

```
#include "pola.h"
void pola(int n) {
  int i, j;
  for (i=1;i<=n;i++) {
    for(j=1; j<=n; j++){
      printf("*");
    printf("\n");
```

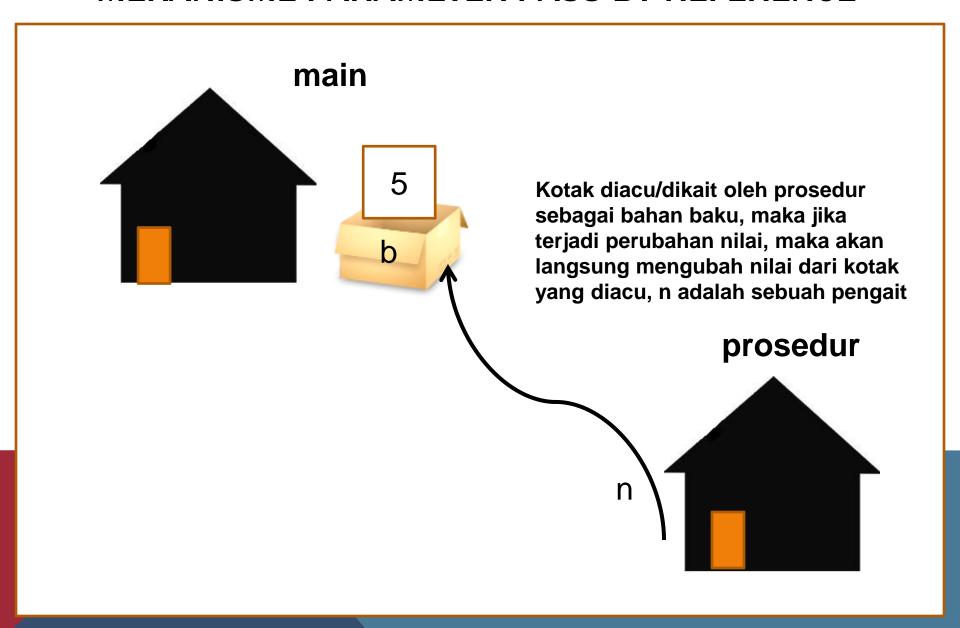
MAIN

```
#include "pola.h"
int main(){
  int b;
  scanf("%d", &b);
  pola(b);
  pola(b+1);
  pola(b+2);
  return 0;
```

MEKANISME PARAMETER PASS BY VALUE



MEKANISME PARAMETER PASS BY REFERENCE



KOMPILASI DAN EKSEKUSI

Masukkan semua kode program dalam satu direktori Kompilasi

Masuk ke direktori yang berisi 3 file

Membuat eksekusi

CONTOH HEADER

```
#include <stdio.h>
void pola(int);
void tulisArrayInt(int n, int arr[n]);
```

CONTOH MESIN

```
#include "pola.h"
void pola(int n) {
  int i, j;
  for(i=1;i<=n;i++){
    for(j=1; j<=n; j++){
      printf("*");
    printf("\n");
```

```
void tulisArrayInt(int n,
  int arr[n]){
  int i;
  for (i=0;i<n;i++) {
     printf("%d\n",
  arr[i]);
```

CONTOH MAIN

```
#include "pola.h"

int main() {
  int b;
  scanf("%d", &b);

  pola(b);
  pola(b+1);
  pola(b+2);
```

```
int kumpulan[b];
int i;
for(i=0; i<b; i++) {
  scanf("%d",
&kumpulan[i]);
tulisArrayInt(b,
kumpulan);
return 0;
```

MARI MENCOBA

Diberikan 3 buah array. Ambillah nilai rata-rata nilai separuh elemen array bagian depan dan bagian belakang (diambil hanya integer tanpa koma). Lalu tampilkan secara urut dari nilai yang besar ke kecil dari semua array (gunakan if untuk mengurutkan 3 bilangan dari besar ke kecil). Banyaknya elemen array selalu genap.

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





