



Algoritma dan Pemrograman I

Prosedur

Rosa A. S.

A watercolor illustration featuring several blue solar panels in the foreground, set against a background of soft, layered blue and white clouds. The style is artistic and painterly.

Rosa Ariani Sukamto

- Blog: <http://hariiniadalahhadiah.wordpress.com>
- Facebook: <https://www.facebook.com/rosa.ariani.sukamto>
- Email: rosa.ariani@upi.edu
- Website: <https://rosa-as.id>
- Youtube: <https://www.youtube.com/c/RosaArianiSukamto>

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)

Kode Program

prosedur

.....

prosedur

Program Utama

Prosedur (3)



Kode Program

Program Utama

.....
tuliskan kode pola 1

.....
tuliskan kode pola 2

.....
tuliskan kode pola 1

.....
tuliskan kode pola 2
.....

Kode Program

prosedur pola 1

prosedur pola 2

Program Utama

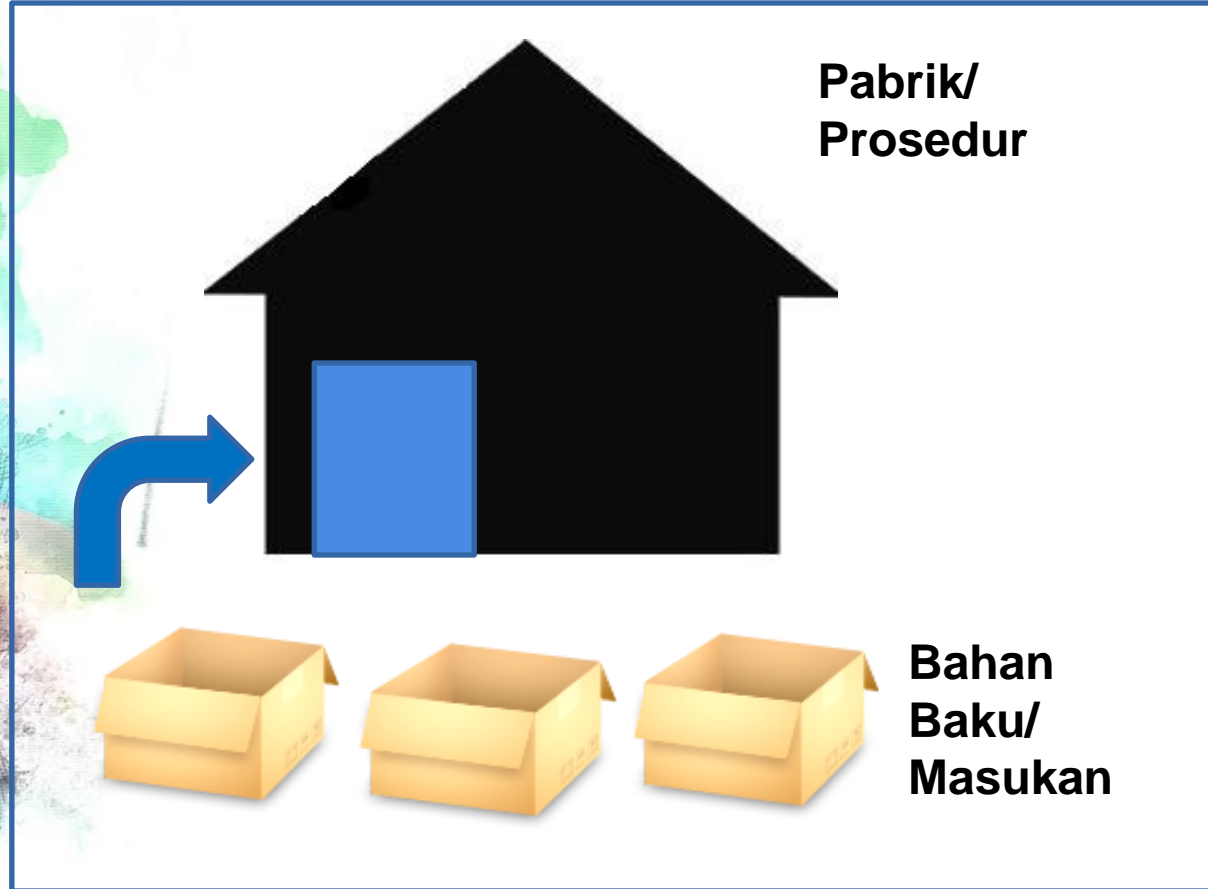
.....
panggil prosedur pola 1

.....
panggil prosedur pola 2

.....
panggil prosedur pola 1

.....
panggil prosedur pola 2
.....

Prosedur (4)



Prosedur pola (1)



* * *

* * *

* * *

* * * *

* * * *

* * * *

* * * *

* * * * *

* * * * *

* * * * *

* * * * *

* * * * *





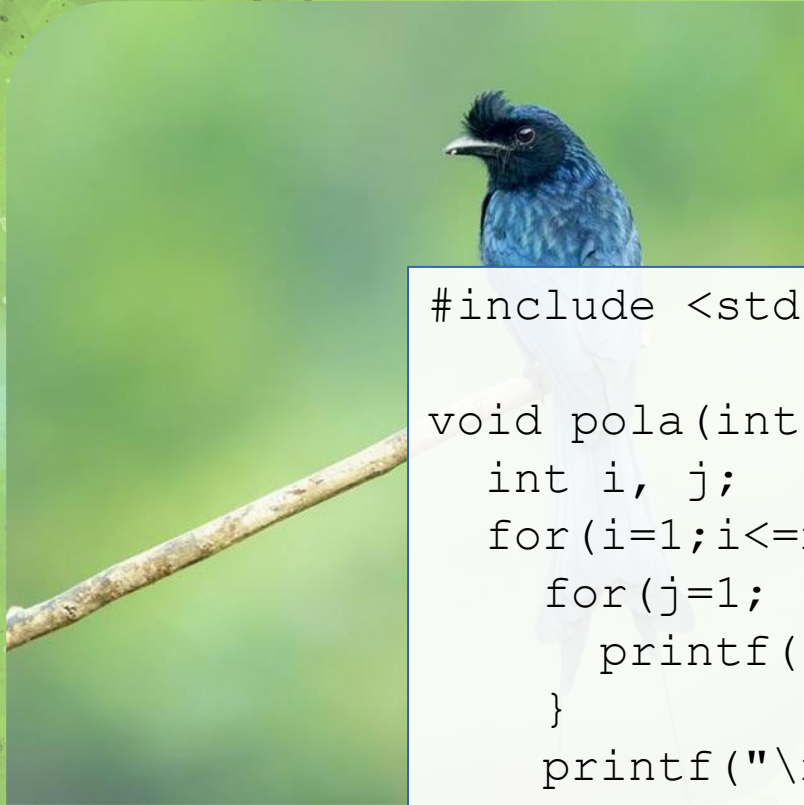
```
#include <stdio.h>
```

```
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");
    }
}
```

Prosedur pola (2)

```
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

A watercolor illustration on the left side of the slide. It features a vibrant green leaf with detailed vein patterns, set against a soft, light blue and white background. Below the leaf, a hand is depicted holding a pencil, with the hand and pencil rendered in warm, earthy tones of brown and orange. The overall style is artistic and hand-drawn.

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)

main.c



header (.h)



mesin.c



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

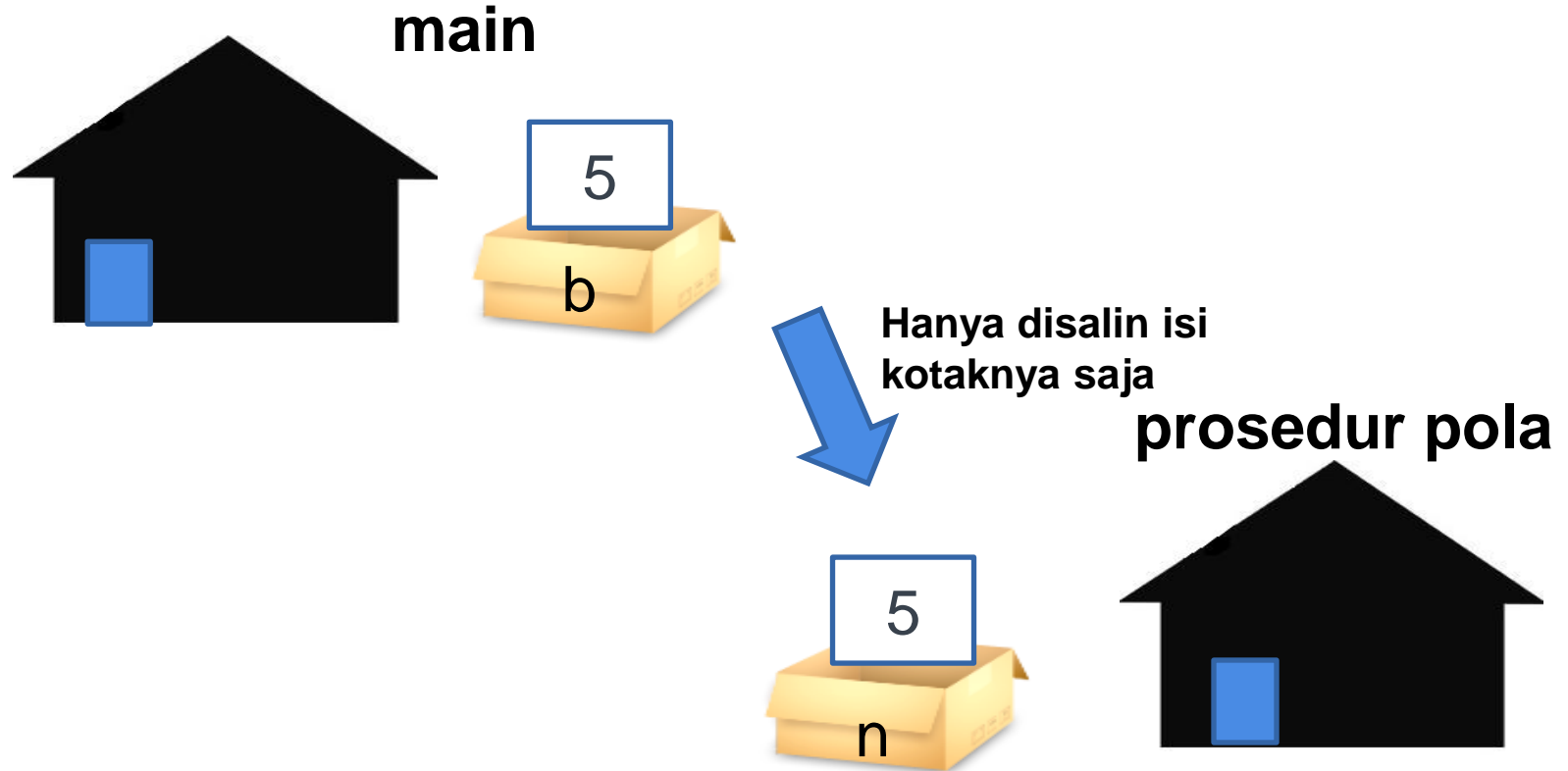
```
#include "pola.h"

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

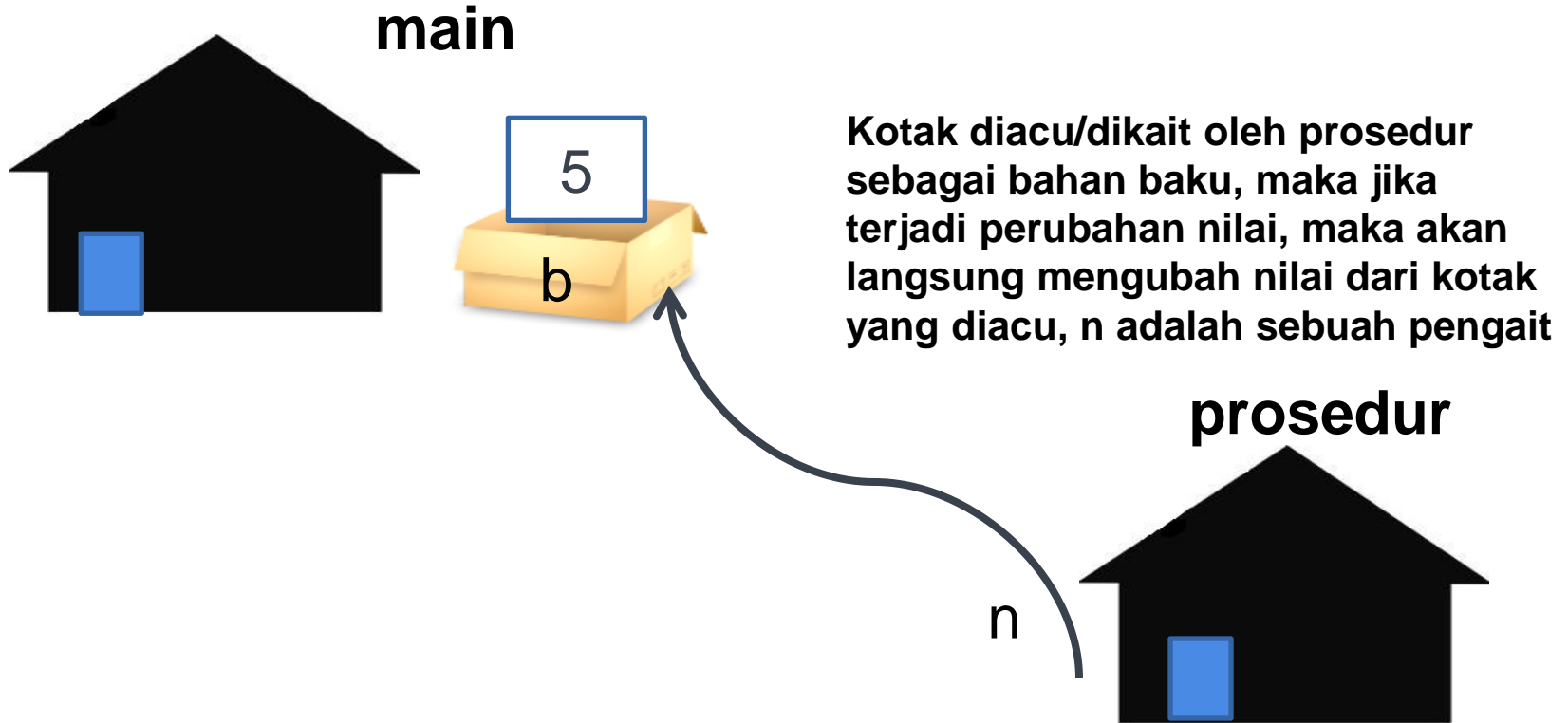
    pola(b);
    pola(b+1);
    pola(b+2);

    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*

```
gcc -c *.c
```

Membuat eksekusi

```
gcc *.c -o nama_file_eksekusi.exe
```


A watercolor illustration of a wind farm. In the foreground, a large wind turbine is depicted with blue and purple hues. The background shows a series of smaller wind turbines stretching across a landscape under a vibrant sunset sky with orange, yellow, and blue tones. The overall style is artistic and painterly.

“ 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

