

VERSION 1.1  
SEPTEMBER, 2021



# PEMROGRAMAN DASAR

FUNGSI - MODUL 2

DISUSUN OLEH:

- Putro Setyoko
- Syahrul Pangestu

DI AUDIT OLEH:

- Hariyady, S.Kom, MT.
- Hardianto Wibowo, S.Kom, MT.

PRESENTED BY: TIM LAB-IT  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

## FUNGSI

---

### PERSIAPAN MATERI

Pada Modul 1 kemarin kita telah belajar Struktur Dasar Pemrograman yang mencakup materi tentang Flowchart (Bagan alir), Variable, dan Operator. Selanjutnya kita akan beralih ke Modul 2 yang akan membahas: 1) apa itu Fungsi, 2) struktur sintaks mendeklarasikan Fungsi, 3) struktur sintaks pemanggilan Fungsi, dan 4) bagaimana mengimplementasikan Fungsi. Pada modul 2 membahas materi tentang fungsi bertujuan untuk membuat program menjadi modular dan terstruktur. Program yang modular dan terstruktur akan memudahkan pemahaman, pengembangan dan perawatan program kedepannya. Kegiatan Praktikum pada Modul 2 terdiri dari beberapa quiz dan tugas yang dapat dikerjakan dengan menggunakan tools OCS, IDE atau text editor yang telah dilengkapi IDE.

---

### TUJUAN

- Mampu memahami konsep tentang fungsi
- Mampu memahami sintak penggunaan fungsi
- Mampu merancang suatu permasalahan kedalam fungsi
- Mampu mengimplementasikan pemecahan masalah dengan fungsi
- Mampu menguji fungsi yang telah diimplementasikan

---

### TARGET MODUL

- Mampu memahami konsep dan sintak fungsi
- Mampu memahami dan mengimplementasikan pemanggilan fungsi standar
- Mampu merancang dan mengimplementasikan fungsi sendiri
- Mampu membuat program dengan lebih terstruktur dan logis menggunakan fungsi

---

### PERSIAPAN SOFTWARE/APLIKASI

- Computer/Laptop
- Software (Falcon/Dev C++)

---

### KEYWORDS



## KEGIATAN PRAKTIKUM

### PRAKTIKUM 1

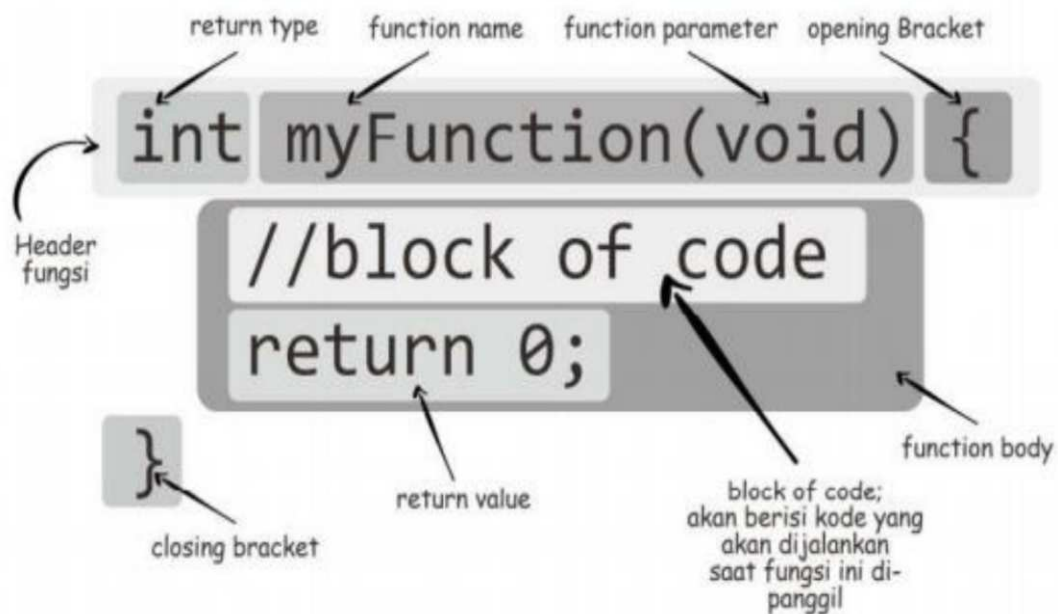
#### ➤ Fungsi/Function

Fungsi/Function adalah sebuah struktur, sub-program yang mengandung sekelompok statement untuk dieksekusi oleh CPU jika nama function tersebut dipanggil. Kecuali Fungsi utama atau `int main()` memiliki keistimewaan tersendiri, yaitu akan dieksekusi secara otomatis oleh CPU tanpa perlu dipanggil secara manual.

Latar belakang penggunaan Fungsi karena banyaknya pernyataan-pernyataan atau statement yang digunakan secara berulang-ulang pada beberapa bagian di program yang sama. Pengulangan pernyataan-pernyataan atau statement tersebut membuat program menjadi tidak efisien. Dengan pembuatan suatu fungsi, maka pengulangan pernyataan-pernyataan tersebut tidak perlu terjadi, karena kita dapat memanggil kembali fungsi tersebut.

Kehebatan Fungsi adalah fungsi bisa digunakan kembali (*reusable*) baik di dalam program itu sendiri, maupun dipanggil dari program yang lain. Dalam implementasinya, Fungsi biasanya akan mengembalikan sebuah nilai dari hasil prosesnya. Karena itu, fungsi harus mendeklarasikan tipe data untuk nilai yang akan dikembalikan. Apabila fungsi tersebut tidak memiliki nilai kembalian, maka fungsi harus mendeklarasikan tipe `void` untuk menyatakan kalau fungsi tersebut tidak akan mengembalikan nilai apa-apa.

- Struktur Fungsi



**Keterangan :**

Component	Fungsi
<b>Return Type</b>	Mendeklarasikan tipe data dari sebuah return value yang ada pada function body. Return Type dapat menggunakan tipe void jika dirasa nilai tidak mengembalikan sebuah nilai.
<b>Function Name</b>	Nama sebuah fungsi, penamaan sangat penting dan menggunakan kata yang deskriptif. Penulisan menggunakan lowercase jika 1 kata, dan camelCase jika terdapat dua kata atau lebih. Contoh : tambah, tambahAngka.
<b>Function Parameter</b>	Sebuah nilai yang diberikan untuk diproses pada fungsi tersebut. Parameter pada fungsi dapat diisi dan dikosongkan tergantung kebutuhan. Jika parameter diisi nilai, maka wajib diberikan nilai saat pemanggilan fungsi.
<b>Opening Bracket</b>	Sebagai tanda dimulainya sebuah body function sebagai tempat statement
<b>Statement (Block of Code)</b>	Tempat statement atau penulisan program untuk dijalankan ketika fungsi dipanggil
<b>Return Value</b>	Sintak yang berfungsi mengembalikan nilai hasil dari proses suatu fungsi. jika Return Type adalah void maka tidak perlu memberikan return value.
<b>Closing Bracket</b>	Sebagai tanda berakhirnya penulisan sebuah fungsi

- **Coding**

**Contoh deklarasi Fungsi Void dalam bahasa C :**

```

1  #include <stdio.h>
2
3  void menyapa(){
4      printf("hai, saya upin");
5  }
6
7  int main(){
8      menyapa();
9      return 0;
10 }
```

- Coding 2

Contoh deklarasi Fungsi dalam bahasa C :

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int hitungLuas(int panjang, int lebar){
4      int luas;
5      luas = panjang * lebar;
6      return luas;
7  }
8
9  int main(){
10     int panjang = 10;
11     int lebar = 5;
12     int luas;
13
14     luas = hitungLuas(panjang, lebar);
15     printf("hasil = %d", luas);
16     return 0;
17 }
```

- Coding 3

Contoh deklarasi Fungsi (Menggunakan Teknik Prototype) dengan dalam bahasa C :

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int hitungLuas(int panjang, int lebar);
4
5  int main(){
6      int panjang = 10;
7      int lebar = 5;
8      int luas;
9
10     luas = hitungLuas(panjang, lebar);
11     printf("hasil = %d", luas);
12     return 0;
13 }
14
15 int hitungLuas(int panjang, int lebar){
16     int luas;
17     luas = panjang * lebar;
18     return luas;
19 }
```

- Coding 4

**Contoh penggunaan Fungsi dengan membuat Library Header sendiri :**

Pertama membuat file **header** dengan ekstensi **.h** misal matematika.h, dengan menambahkan codingan seperti dibawah ini :

```
1 void add(int a, int b) {  
2     printf("Nilai penambahan = %d\n", a + b);  
3 }  
4  
5 void multiply(int a, int b) {  
6     printf("Nilai perkalian = %d\n", a * b);  
7 }
```

Kemudian membuat file **c** seperti biasa dengan ekstensi **.c** di folder yang sama dengan file header, dengan menambahkan codingan seperti dibawah ini :

```
1 #include <stdio.h>  
2 #include "matematika.h"  
3  
4 int main () {  
5     add(4, 6);  
6     multiply(5, 5);  
7     return(0);  
8 }
```

## TUGAS

Sebelum mengerjakan Tugas, kerjakan Quiz di Canvas terlebih dahulu!

### KEGIATAN 1

Arian ingin dengan mudah menghitung sebuah volume dan luas permukaan suatu bangun ruang, namun ia ingin mencari cara yang mudah untuk menghitung volume dan luas permukaan suatu bangun ruang tersebut. Buatlah sebuah program menghitung Bangun Ruang (minimal 3 bangun ruang), dengan menggunakan minimal 2 fungsi.

\*Inputan boleh sesederhana dengan menuliskan nilai di variabelnya secara langsung atau menggunakan inputan dari user (dinamis)

Contoh Output :

```
Volume Balok = 1000
Luas Permukaan Balok = 700

Volume Kubus = 512
Luas Permukaan Kubus = 384

Volume Tabung = 602.88
Luas Permukaan Tabung = 401.92
Process returned 0   execution time : 0.099 s
Press any key to continue.
```

### DETAIL PENILAIAN TUGAS

Aspek Penilaian	Poin
Mengerjakan Kegiatan 1 dengan baik dan benar	20
Mendeklarasikan fungsi dengan baik dan benar	10
Menampung hasil pemanggilan fungsi yang memiliki return value pada sebuah variable	20
Memanggil fungsi dengan baik dan benar	20
Ketepatan dalam menjawab pertanyaan	10
Program berhasil di compile dan running tanpa error	10
Jumlah plagiasi praktikan (<60%)	10
<b>Total</b>	<b>100</b>