



NAMA : Aqil Rahmat Alifiandi
NIM : 2341760099
KELAS : SIB-1E
MATERI : Fungsi 1

Percobaan 1: Membuat Fungsi Tanpa Parameter

1. Buat *class* baru, dan simpan file tersebut dengan nama **TerimaKasih_05.java**.
2. Buat fungsi **UcapanTerimaKasih** di dalam *class* tersebut.

```
2   public static void UcapanTerimaKasih(){  
3       System.out.println("Thank you for being the best teacher in the world.\n"+  
4           "You inspired in me a love for learning and made me feel like I could ask you anything.");  
5   }
```

3. Buat fungsi **main** di dalam *class* tersebut, dan eksekusi fungsi **UcapanTerimaKasih** dari dalam fungsi *main*.

```
6   public static void main(String[] args) {  
7       UcapanTerimaKasih();  
8   }  
9 }
```

Hasil Codingan:

```
public class TerimaKasih_05 {  
  
    public static void UcapanTerimakasih() {  
        System.out.println("Thankyou for being best teacher in the world.\n"+  
            "You inspired in me a love for learning and made me feel like I could ask you anything");  
    }  
}
```

```
public static void main(String[] args) {  
    UcapanTerimakasih();  
}
```

Pertanyaan

1. Apakah fungsi tanpa parameter selalu digunakan untuk fungsi “void” saja?
2. Apakah bisa kalimat “Thank you for.....dst” dituliskan tanpa fungsi **UcapanTerimaKasih**? modifikasi kode program tersebut untuk dapat menampilkan suatu kalimat **tanpa dan dengan** menggunakan fungsi!
3. Apakah keuntungan menggunakan fungsi di dalam program?

Jawaban

1. Fungsi tanpa parameter tidak selalu digunakan untuk fungsi "void" saja. Fungsi tanpa parameter dapat digunakan untuk fungsi dengan tipe pengembalian apa saja.
2. Ya, kalimat "Thank you for.....dst" dapat dituliskan tanpa fungsi **UcapanTerimaKasih**.



NAMA : Aqil Rahmat Alifiandi
NIM : 2341760099
KELAS : SIB-1E
MATERI : Fungsi 1

Percobaan 2: Membuat Fungsi Dengan Parameter

1. Membuat fungsi **UcapanTambahan** dengan sebuah parameter bertipe *String* di dalam class **TerimaKasih_05**!

```
5      }  
6      public static void UcapanTambahan(String ucapan){  
7          System.out.println(ucapan);  
8      }
```

2. Eksekusi fungsi **UcapanTambahan** dari dalam fungsi *main*.

```
9      public static void main(String[] args) {  
10         UcapanTerimaKasih();  
11         String ucapan = "Terima Kasih Pak.. Bu.. Semoga Sehat Selalu";  
12         UcapanTambahan(ucapan);  
13     }
```

Hasil Codingan:

```
}  
public static void UcapanTambahan(String ucapan) {  
    System.out.println(ucapan);  
}
```

```
public static void main(String[] args) {  
    UcapanTerimaKasih();  
    String ucapan = "Terima Kasih Pak...Bu... Semoga Sehat Selalu";  
    UcapanTambahan(ucapan);  
}
```

```
Thankyou for being best teacher in the world.  
You inspired in me a love for learning and made me feel like I could ask you anything  
Terima Kasih Pak...Bu... Semoga Sehat Selalu
```

Pertanyaan

1. Apakah kegunaan suatu parameter di dalam fungsi?
2. Apakah parameter sama dengan variabel? jelaskan!
3. Apakah parameter di dalam Bahasa pemrograman Java hanya digunakan untuk melewati data input saja? Bagaimana dengan data output?



NAMA : Aqil Rahmat Alifiandi
NIM : 2341760099
KELAS : SIB-1E
MATERI : Fungsi 1

Jawaban

1. Parameter dapat digunakan untuk membuat kode program yang lebih modular dan efisien.
2. Tidak, parameter tidak sama dengan variabel. Parameter dan variabel adalah dua hal yang berbeda dalam pemrograman.
3. Tidak, parameter di dalam Bahasa pemrograman Java dapat digunakan untuk melewatkan data input dan data output.

Percobaan 3: Membuat Fungsi dengan Nilai Kembalian

1. Buat *class* baru, dan menyimpan file tersebut dengan nama **Ucapan_05.java**.
2. Buat fungsi **PenerimaUcapan** di dalam *class* tersebut yang mengembalikan nilai namaOrang (*String*) dan parameter masukan nama (*String*).

```
4      public static String PenerimaUcapan(){  
5          Scanner sc = new Scanner(System.in);  
6          System.out.println(x:"Tuliskan NAMA orang yang ingin Anda beri ucapan:");  
7          String namaOrang = sc.nextLine();  
8          sc.close();  
9          return namaOrang;  
10     }
```

3. Buat fungsi **main** di dalam *class* tersebut, dan eksekusi fungsi PenerimaUcapan dari dalam fungsi *main*.

```
11     public static void main(String[] args) {  
12         String nama = PenerimaUcapan();  
13         System.out.println("Thank you "+nama+"\nMay the force be with you.");  
14     }  
15 }
```

Hasil Codingan:

```
import java.util.Scanner;  
public class Ucapan_05 {  
  
    public static String PenerimaUcapan(){  
        Scanner sc = new Scanner (System.in);  
  
        System.out.println (x:"Tuliskan NAMA orang yang ingin Anda beri ucapan:");  
        String namaOrang = sc.nextLine();  
        sc.close();  
        return namaOrang;  
    }  
    Run | Debug  
    public static void main(String[] args) {  
        String nama = PenerimaUcapan();  
        System.out.println ("Thank you "+nama+"\nMay the force be with you.");  
    }  
}
```

```
Tuliskan NAMA orang yang ingin Anda beri ucapan:  
leo  
Thank you leo  
May the force be with you.
```



NAMA : Aqil Rahmat Alifiandi
NIM : 2341760099
KELAS : SIB-1E
MATERI : Fungsi 1

Pertanyaan!

1. Jelaskan mengenai, kapan suatu fungsi membutuhkan nilai kembalian (return)!
2. Apakah bisa ditambahkan statement `System.out.println` di dalam fungsi dengan nilai kembalian? Apa pengaruh nya?
3. Apakah bisa fungsi tanpa nilai kembalian di dalam fungsi main dipanggil tanpa dilewatkan ke variabel? seperti pada percobaan 1? Jelaskan!

Jawaban

1. Suatu fungsi membutuhkan nilai kembalian (return) jika fungsi tersebut menghasilkan output yang ingin digunakan oleh pemanggilan fungsi. Output ini dapat berupa nilai, objek, atau bahkan fungsi lain.
2. Bisa, dan pengaruhnya adalah: Output akan dicetak ke layar. Nilai kembalian dari fungsi tidak akan terpengaruh. Nilai kembalian dari fungsi tetap akan dikembalikan ke pemanggilan fungsi.
3. Fungsi tanpa nilai kembalian dapat dipanggil tanpa dilewatkan ke variabel. Fungsi tanpa nilai kembalian hanya digunakan untuk melakukan tugas-tugas tertentu, dan tidak menghasilkan output yang ingin digunakan oleh pemanggilan fungsi.

Percobaan 4: Fungsi yang dapat meng-Calling Fungsi Lain

Codingan:

```
import java.util.Scanner;
public class UcapanTerimaKasih_05 {

    public static String PenerimaUcapan(){
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.println(x:"Tuliskan NAMA orang yang ingin Anda beri ucapan");
        String namaOrang = sc.nextLine();
        sc.close();
        return namaOrang;
    }

    public static void UcapanTerimakasih(){
        String nama = PenerimaUcapan();
        System.out.println("Thankyou "+nama+" for being te best teacher in the world.\n"+
            "You inspired in me a love for learning and made me feel like i could ask you anything");
    }

    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        UcapanTerimakasih();
    }
}
```

```
Tuliskan NAMA orang yang ingin Anda beri ucapan
leo
Thankyou leo for being te best teacher in the world.
You inspired in me a love for learning and made me feel like i could ask you anything
```



NAMA : Aqil Rahmat Alifiandi
NIM : 2341760099
KELAS : SIB-1E
MATERI : Fungsi 1

Pertanyaan

1. Berdasarkan uji coba pada percobaan 4, manakah fungsi yang akan eksekusi pertama kali? Jelaskan!
2. Manakah tata cara penulisan fungsi benar di dalam class? Di atas fungsi main ataukah dibawah fungsi main? Jelaskan!
3. Modifikasi program di atas dengan menambahkan fungsi **UcapanTambahan()** dengan input parameter String. Fungsi **UcapanTambahan()** berisi ucapan tambahan yang ingin disampaikan kepada penerima ucapan.

Jawaban

1. Fungsi yang akan dieksekusi pertama kali adalah fungsi main(). Hal ini karena fungsi main() selalu dieksekusi pertama kali dalam suatu program Java.
2. Tata cara penulisan fungsi yang benar di dalam class adalah di bawah fungsi main.
- 3.

Percobaan 5: Fungsi Varargs

Codingan:

```
import java.util.Scanner;
public class Percobaan5_05 {
    static void Tampil(String str, int...a){
        System.out.println("String : "+str);
        System.out.println("Jumlah Argumen/Parameter : " +a.length);

        for (int i : a){
            System.out.print(i+ " ");
        }
        System.out.println();
    }

    public static void main(String[] args) {
        Tampil(str:"Daspro 2019", ...a:100, 200);
        Tampil(str:"Teknologi Informasi", ...a:1, 2, 3, 4, 5);
        Tampil(str:"Polinema");
    }
}
```

```
String : Daspro 2019
Jumlah Argumen/Parameter : 2
100 200
String : Teknologi Informasi
Jumlah Argumen/Parameter : 5
1 2 3 4 5
String : Polinema
Jumlah Argumen/Parameter : 0
```



NAMA : Aqil Rahmat Alifiandi
NIM : 2341760099
KELAS : SIB-1E
MATERI : Fungsi 1

Pertanyaan

1. Jelaskan mengapa penulisan parameter di praktikum 5 di tulis dengan **int... a**!
2. Sebutkan kegunaan varargs dalam implementasi kode program untuk menyelesaikan permasalahan dalam dunia nyata! (minimal 3)
3. Bisakah kita menggunakan dua tipe data varargs dalam satu fungsi? Berikan contohnya!

Jawaban

1. Penulisan parameter di praktikum 5 dengan int... a digunakan untuk menampung variabel dengan tipe data integer yang jumlahnya tidak diketahui. Penulisan ini disebut sebagai parameter varargs. Dalam praktikum 5, fungsi tampil() menerima parameter varargs dengan tipe data integer. Hal ini berarti, fungsi tersebut dapat menerima variabel dengan tipe data integer dengan jumlah yang tidak diketahui.
2. Berikut adalah kegunaan varargs dalam implementasi kode program untuk menyelesaikan permasalahan dalam dunia nyata: Untuk menerima input dari pengguna dalam jumlah variabel, Untuk menerima input dari pengguna dalam format array, Untuk melakukan operasi pada sejumlah data.
3. Tidak, kita tidak bisa mendeklarasikan 2 varargs dengan tipe data yang berbeda dalam satu fungsi. Varargs hanya bisa digunakan pada parameter terakhir dari fungsi. Jadi hanya 1 varargs parameter yang diizinkan dalam satu fungsi.

Berikut contohnya :

```
static void printData(int... numbers, String... names) {  
  
    // code here  
  
}
```

Percobaan 6: Pembuatan Kode Program, Dengan Fungsi versus Tanpa Fungsi

```
import java.util.Scanner;  
public class Percobaan6_05 {  
    Run | Debug  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner input = new Scanner(System.in);  
        int p,l,t,L,vol;  
  
        System.out.println(x:"Masukkan Panjang");  
        p=input.nextInt();  
        System.out.println(x:"Masukkan Lebar");  
        l=input.nextInt();  
        System.out.println(x:"Masukkan Tinggi");  
        t=input.nextInt();  
  
        L=p*l;  
        System.out.println("Luas Persegi Panjang adalah : "+L);  
        vol=p*l*t;  
        System.out.println("Volume Balok Adalah : "+vol);  
    }  
    static int hitungLuas (int pjg, int lb){  
        int Luas=pjg*lb;  
        return Luas;  
    }  
    static int hitungVolume(int tinggi, int a, int b){  
        int volume=hitungLuas(a, b)*tinggi;  
        return volume;  
    }  
}
```

```
Masukkan Panjang  
10  
Masukkan Lebar  
45  
Masukkan Tinggi  
87  
Luas Persegi Panjang adalah : 450  
Volume Balok Adalah : 39150
```



NAMA : Aqil Rahmat Alifiandi
NIM : 2341760099
KELAS : SIB-1E
MATERI : Fungsi 1

Pertanyaan

1. Sebutkan tahapan dan urutan eksekusi pada percobaan 6 di atas!
2. Apakah output dari program dibawah ini kemudian jelaskan alur jalannya program tersebut!

```
1 public class programKu {  
2     public static void TampilHinggaKei(int i) {  
3         for (int j = 1; j <= i; j++) {  
4             System.out.print(j);  
5         }  
6     }  
7  
8     public static int Jumlah (int bil1, int bil2) {  
9         return (bil1 + bil2);  
10    }  
11  
12    public static void TampilJumlah (int bil1, int bil2) {  
13        TampilHinggaKei(Jumlah(bil1, bil2));  
14    }  
15  
16    public static void main (String[] args) {  
17        int temp = Jumlah(1, 1);  
18        TampilJumlah(temp, 5);  
19    }  
20 }
```

3. Pada saat apakah fungsi yang kita buat harus menggunakan parameter atau tidak? Pada saat apakah fungsi yang kita buat harus memiliki nilai kembalian atau tidak? Jelaskan!

Jawaban

1. Untuk urutan eksekusi yaitu mengeluarkan output untuk melakukan input pada user dimana user harus memasukkan Panjang, lebar, dan tinggi dengan inputan berupa integer, setelah inputan diterima oleh program, selanjutnya hasil inputan akan di proses ke variabel lokal hitungLuas untuk dilakukan proses penghitungan luas yaitu dengan cara variabel $pjg * lbr$ yang sama artiannya dengan variabel $p * l$ (sesuai inputan user), lalu menampilkan hasil luas, setelah itu masuk ke variabel lokal selanjutnya yaitu hitungVolume untuk dilakukan proses penghitungan volume yaitu dengan cara variabel $(a,b) * tinggi$, yang sama pendefinisianya seperti $t * p * l$ (sesuai dengan inputan user) lalu menampilkan hasil proses volume.
2. Codingan:

```
public class programKu05 {  
    public static void TampilHinggaKei(int i){  
        for (int j = 1; j <= i; j++){  
            System.out.println(j);  
        }  
    }  
    public static int Jumlah (int bil1, int bil2){  
        return (bil1 + bil2);  
    }  
    public static void TampilJumlah (int bil1, int bil2){  
        TampilHinggaKei(Jumlah(bil1, bil2));  
    }  
    Run | Debug  
    public static void main(String[] args) {  
        int temp = Jumlah(bil1:1, bil2:1);  
        TampilJumlah(temp,bil2:5);  
    }  
}
```

1
2
3
4
5
6
7



NAMA : Aqil Rahmat Alifiandi
NIM : 2341760099
KELAS : SIB-1E
MATERI : Fungsi 1

Alur Program:

1. Di dalam fungsi main(), panggil fungsi Jumlah() dengan nilai 1, 1. Fungsi ini mengembalikan hasil penjumlahan yaitu 2, yang disimpan ke variabel temp.
2. Panggil fungsi TampilJumlah() dengan parameter variabel temp (nilainya 2) dan nilai 5.
3. Di dalam TampilJumlah(), panggil lagi fungsi Jumlah() dengan nilai parameter temp (2) dan 5. Menghasilkan nilai $2 + 5 = 7$.
4. Kemudian TampilJumlah() memanggil fungsi TampilHinggaKei() serta melewati nilai 7 sebagai parameternya.
5. Fungsi TampilHinggaKei() menerima nilai 7, lalu melakukan perulangan dari 1 sampai 7 sambil mencetak counter perulangan.

Maka hasil akhir cetakannya adalah angka 1 sampai 7, dimulai dari loop pertama dengan nilai 1 sampai loop terakhir bernilai 7.

3. Penggunaan parameter dan return value pada fungsi tergantung pada kebutuhannya. Berikut penjelasannya:

1. Fungsi perlu parameter bila:

- Fungsi perlu menerima data/informasi dari caller untuk diolah.
- Tanpa parameter, fungsi tidak dapat menyelesaikan tugasnya.
- Fungsi ditulis dengan tujuan reusable. Parameter membuatnya lebih fleksibel.

2. Fungsi TIDAK perlu parameter jika:

- Fungsinya hanya perlu menampilkan text/output static
- Seluruh info yang dibutuhkan fungsi sudah ditentukan secara hardcoded di dalam fungsi
- Fungsi hanya bertugas memanggil fungsi lain

3. Fungsi perlu return value bila:

- Hasil proses di dalam fungsi dibutuhkan oleh caller
- Fungsi tugasnya menghasilkan suatu nilai atau output tertentu



NAMA : Aqil Rahmat Alifiandi
NIM : 2341760099
KELAS : SIB-1E
MATERI : Fungsi 1

4. Fungsi TIDAK perlu return value jika:

- Fungsi hanya bertugas melakukan aksi tertentu (mis. mencetak output)
- Hasil/nilai dari fungsi tidak digunakan oleh caller

Jadi ringkasnya, gunakan parameter dan return value hanya jika diperlukan saja, untuk membuat fungsi menjadi lebih reusable dan fleksibel.

Tugas Individu

```
import java.util.Scanner;
public class Kubus05 {

    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc05 = new Scanner(System.in);

        System.out.println(x:"Masukkan sisi kubus: ");
        int sisi = sc05.nextInt();

        int volume = hitungVolume(sisi);
        int luasPermukaan = hitungLuasPermukaan(sisi);

        System.out.println("Volume kubus adalah " + volume);
        System.out.println("Luas permukaan kubus adalah " + luasPermukaan);
    }

    private static int hitungVolume(int sisi) {
        return sisi * sisi * sisi;
    }

    private static int hitungLuasPermukaan(int sisi) {
        return 6 * sisi*sisi;
    }
}

Masukkan sisi kubus:
34
Volume kubus adalah 39304
Luas permukaan kubus adalah 6936
```