

## JOBSHEET 10

### Fungsi 1

#### 1. Tujuan

1. Mahasiswa mampu memahami penggunaan fungsi *static* pada Java dengan parameter dan mengembalikan nilai.
2. Mahasiswa mampu membuat program menggunakan fungsi *static* dan mengeksekusi fungsi tersebut.

#### 2. Praktikum

##### 2.1 Percobaan 1: Membuat Fungsi Tanpa Parameter

**Waktu Percobaan: 40 menit**

1. Buat Package baru dengan nama **Pertemuan13** selanjutnya buat *class* baru, dan simpan file tersebut dengan nama **KafeNoAbsen.java**.
2. Buat fungsi **Menu** di dalam *class* tersebut.

```
1 public static void Menu() {  
2     System.out.println("==== MENU RESTO KAFE =====");  
3     System.out.println("1. Kopi Hitam - Rp 15,000");  
4     System.out.println("2. Cappuccino - Rp 20,000");  
5     System.out.println("3. Latte - Rp 22,000");  
6     System.out.println("4. Teh Tarik - Rp 12,000");  
7     System.out.println("5. Roti Bakar - Rp 10,000");  
8     System.out.println("6. Mie Goreng - Rp 18,000");  
9     System.out.println("=====");  
10    System.out.println("Silakan pilih menu yang Anda inginkan.");  
11 }
```

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

```
1 public static void main(String[] args) {  
2     Menu();  
3 }
```

4. Push dan commit ke git!

### Pertanyaan!

1. Apakah fungsi tanpa parameter selalu digunakan untuk fungsi “void” saja?
2. Apakah bisa perintah menampilkan menu yang ada dituliskan tanpa fungsi **Menu**?  
modifikasi kode program tersebut untuk dapat menampilkan daftar menu tanpa menggunakan fungsi!
3. Apakah keuntungan menggunakan fungsi di dalam program?

## 2.2 Percobaan 2: Membuat Fungsi Dengan Parameter

### Waktu Percobaan: 40 menit

1. Ubah fungsi **Menu** dengan dua buah parameter bertipe *String* dan boolean di dalam class **KafeNoAbsen.java**.

```
1 public static void Menu(String namaPelanggan, boolean isMember) {
2     System.out.println("Selamat datang, " + namaPelanggan + "!");
3
4     if (isMember) {
5         System.out.println("Anda adalah member, dapatkan diskon 10% untuk setiap pembelian!");
6     }
7
8     System.out.println("===== MENU RESTO KAFE =====");
9     System.out.println("1. Kopi Hitam - Rp 15,000");
10    System.out.println("2. Cappuccino - Rp 20,000");
11    System.out.println("3. Latte - Rp 22,000");
12    System.out.println("4. Teh Tarik - Rp 12,000");
13    System.out.println("5. Roti Bakar - Rp 10,000");
14    System.out.println("6. Mie Goreng - Rp 18,000");
15    System.out.println("=====");
16    System.out.println("Silakan pilih menu yang Anda inginkan.");
17 }
```

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

```
1 public static void main(String[] args) {
2     Menu("Andi", true);
3
4 }
```

### Pertanyaan!

1. Apakah kegunaan parameter di dalam fungsi?
2. Apakah parameter sama dengan variabel? jelaskan!
3. Bagaimana cara kerja parameter isMember pada method Menu
4. Apa yang akan terjadi jika memanggil Menu tanpa menyertakan parameter namaPelanggan dan isMember?
5. Modifikasi kode diatas dengan menambahkan parameter baru **kodePromo (String)**. Jika kodePromo adalah "DISKON50", tampilkan berikan diskon 50%. Jika kodePromo adalah "DISKON30", tampilkan berikan diskon 30%. Jika tidak ada kode promo yang berlaku, tampilkan kode invalid

## 2.3 Percobaan 3: Membuat Fungsi dengan Nilai Kembalian

### Waktu Percobaan: 40 menit

1. Pada Class yang sama buat fungsi **hitungTotalHargaNoAbsen** di dalam *class* tersebut yang mengembalikan nilai total harga dan parameter masukan pilihan Menu dan banyaknya pesanan

```
1 public static int hitungTotalHarga(int pilihanMenu, int banyakItem) {
2     int[] hargaItems = {15000, 20000, 22000, 12000, 10000, 18000};
3
4     int hargaTotal = hargaItems[pilihanMenu - 1] * banyakItem;
5     return hargaTotal;
6 }
```

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

```
1
2 System.out.print("\nMasukkan nomor menu yang ingin Anda pesan: ");
3 int pilihanMenu = sc.nextInt();
4 System.out.print("Masukkan jumlah item yang ingin dipesan: ");
5 int banyakItem = sc.nextInt();
6
7 int totalHarga = hitungTotalHarga(pilihanMenu, banyakItem);
8
9 System.out.println("Total harga untuk pesanan Anda: Rp" + totalHarga);
```

### Pertanyaan!

1. Jelaskan mengenai, kapan suatu fungsi membutuhkan nilai kembalian (return)!
6. Modifikasi kode diatas sehingga fungsi `hitungTotalHarga` dapat menerima `kodePromo`. Jika `kodePromo` adalah "DISKON50", maka mendapat diskon 50% dari `totalHarga`. Jika `kodePromo` adalah "DISKON30", maka mendapat diskon 30% dari `totalHarga` tampilkan berikan diskon 30%. Jika tidak ada kode promo yang berlaku, tampilkan kode invalid dan tidak ada pengurangan total harga `totalHarga`.
2. Modifikasi kode diatas sehingga bisa memilih beberapa jenis menu berbeda serta menampilkan total keseluruhan pesanan.

## 2.4 Percobaan 4: Fungsi Varargs

**Waktu Percobaan: 40 menit**

1. Buat *class* baru, simpan file tersebut dengan nama **PengunjungCafeNoAbsen.java**.
2. Buatlah fungsi **daftarPengunjung** (bertipe void) di dalam *class* tersebut dengan menggunakan parameter `varArgs`

```
1
2 public static void daftarPengunjung(String... namaPengunjung) {
3     System.out.println("Daftar Nama Pengunjung:");
4     for (int i = 0; i < namaPengunjung.length; i++) {
5         System.out.println("- " + namaPengunjung[i]);
6     }
7 }
```

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

```
1 daftarPengunjung("Ali", "Budi", "Citra");
```

### Pertanyaan!

1. Jelaskan mengapa penulisan parameter di praktikum 4 di tulis dengan **String... namaPengunjung**!
2. Modifikasi method `daftarPengunjung` menggunakan **for-each** loop!
3. Bisakah menggunakan dua tipe data `varaargs` dalam satu fungsi? Berikan contohnya!



## 2.5 Percobaan 5: Pembuatan Kode Program, Dengan Fungsi versus Tanpa Fungsi

**Waktu Percobaan: 50 menit**

1. Buat *class* baru, simpan file tersebut dengan nama **Percobaan6NoAbsen.java**.
2. Buatlah program untuk menghitung luas persegi panjang dan volume balok tanpa menggunakan fungsi

```
public static void main(String[] args) {  
    Scanner input = new Scanner(System.in);  
  
    int p,l,t,L,vol;  
  
    System.out.println("Masukkan panjang");  
    p=input.nextInt();  
    System.out.println("Masukkan lebar");  
    l=input.nextInt();  
    System.out.println("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);  
}
```

3. Program menghitung luas persegi dan volume balok diatas jika dibuatkan fungsi maka terdapat 3 fungsi yaitu hitungLuas, hitungVolume dan fungsi main, seperti dibawah ini:

*Fungsi hitungLuas*

```
static int hitungLuas (int pjg, int lb){  
    int Luas=pjg*lb;  
    return Luas;  
}
```

*Fungsi hitungVolume*

```
static int hitungVolume (int tinggi, int a, int b){  
    int volume= hitungLuas(a,b)*tinggi;  
    return volume;  
}
```

*Fungsi main*

```
public static void main(String[] args) {
    Scanner input = new Scanner (System.in);
    int p,l,t,L, vol;
    System.out.println("Masukkan panjang");
    p=input.nextInt();
    System.out.println("Masukkan lebar");
    l=input.nextInt();
    System.out.println("Masukkan tinggi");
    t=input.nextInt();

    L=hitungLuas(p,l);
    System.out.println("Luas Persegi Panjang adalah "+L);
    vol=hitungVolume(t,p,l);
    System.out.println("Volume Balok adalah "+vol);
}
```

4. Lakukan validasi hasil dengan memberikan contoh inputan pada program tersebut! Tampilkan hasilnya!

### 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!

## 3. Tugas

### Waktu Pengerjaan: 100 menit

1. Buatlah sebuah **class KubusNoAbsen** yang di dalamnya terdapat fungsi untuk menghitung volume kubus dan luas permukaan kubus!

2. Ibu Mariana mengajar café. Berikut adalah rekap penjualan 5 menu dari hari pertama hingga ketujuh:

	Hari ke 1	Hari ke 2	Hari ke 3	Hari ke 4	Hari ke 5	Hari ke 6	Hari ke 7
<b>Kopi</b>	20	20	25	20	10	60	10
<b>Teh</b>	30	80	40	10	15	20	25
<b>Es Degan</b>	5	9	20	25	10	5	45
<b>Roti Bakar</b>	50	8	17	18	10	30	6
<b>Gorengan</b>	15	10	16	15	10	10	55

Tambahkan fungsi untuk mengambil informasi dari data diatas dengan rincian sebagai berikut :

- Fungsi untuk meninputkan data penjualan
  - Fungsi untuk menampilkan seluruh data penjualan dari hari pertama hingga hari terakhir
  - Fungsi untuk menampilkan Menu yang memiliki penjualan tertinggi
  - Fungsi untuk menampilkan rata-rata penjualan untuk setiap menu
3. Modifikasi program tugas no 2 dengan memastikan terdapat input dari user untuk menentukan jumlah mahasiswa dan juga jumlah tugas!