

JOBSHEET 11

Nama : Dandin Sesilia
NIM : 254107020142
Mata Kuliah : Praktikum Dasar Pemrograman
Pertemuan Ke- : 14 (empat belas)
Kelas : TI – 1H

Percobaan 1: Membuat Fungsi Tanpa Parameter

```
1 public class kafe07 {  
2     public static void Menu() {  
3         System.out.println("====MENU RESTO KAFE====");  
4         System.out.println("1. Kopi Hitam - Rp15,000");  
5         System.out.println("2. Cappuccino - Rp20,000");  
6         System.out.println("3. Latte - Rp22,000");  
7         System.out.println("4. Teh Tarik - Rp12,000");  
8         System.out.println("5. Roti Bakar - Rp10,000");  
9         System.out.println("6. Mie Goreng - Rp18,000");  
10        System.out.println("=====");  
11        System.out.println("Silakan pilih menu yang Anda inginkan.");  
12    }  
13    public static void main(String[] args) {  
14        Menu();  
15    }  
16 }
```

```
====MENU RESTO KAFE====  
1. Kopi Hitam - Rp15,000  
2. Cappuccino - Rp20,000  
3. Latte - Rp22,000  
4. Teh Tarik - Rp12,000  
5. Roti Bakar - Rp10,000  
6. Mie Goreng - Rp18,000  
=====  
Silakan pilih menu yang Anda inginkan.  
PS D:\DASPRO\DASPRO\PraktikumDaspro>
```

1. Apakah fungsi tanpa parameter selalu harus bertipe void?
 - Tidak. Tipe void hanya menandakan fungsi tersebut bisa mengembalikan nilai value atau tidak.
2. Apakah daftar menu pada program kafe dapat ditampilkan tanpa menggunakan fungsi **Menu()**? Modifikasi kode program tersebut untuk dapat menampilkan daftar menu tanpa menggunakan fungsi!
 - Program kafe dapat ditampilkan tanpa menggunakan fungsi menu()

```
1 public static void main(String[] args) {  
2     System.out.println("====MENU RESTO KAFE====");  
3     System.out.println("1. Kopi Hitam - Rp15,000");  
4     System.out.println("2. Cappuccino - Rp20,000");  
5     System.out.println("3. Latte - Rp22,000");  
6     System.out.println("4. Teh Tarik - Rp12,000");  
7     System.out.println("5. Roti Bakar - Rp10,000");  
8     System.out.println("6. Mie Goreng - Rp18,000");  
9     System.out.println("=====");  
10    System.out.println("Silakan pilih menu yang Anda inginkan.");  
11 }  
12 }
```

```
====MENU RESTO KAFE====  
1. Kopi Hitam - Rp15,000  
2. Cappuccino - Rp20,000  
3. Latte - Rp22,000  
4. Teh Tarik - Rp12,000  
5. Roti Bakar - Rp10,000  
6. Mie Goreng - Rp18,000  
=====  
Silakan pilih menu yang Anda inginkan.  
PS D:\DASPRO\DASPRO\PraktikumDaspro>
```

3. Jelaskan keuntungan menggunakan fungsi Menu() dibandingkan menulis semua perintah penampilan menu langsung di dalam fungsi main.
 - Fungsi Menu() lebih efektif karena jika tugas yang ada dalam fungsi diperlukan, hanya cukup memanggil fungsi yang sudah ada tanpa menulis ulang kodenya. Sedangkan jika menulis semua perintah penampilan menu langsung dalam fungsi main, jika perintah tersebut diperlukan lagi maka harus menulis ulang semua

kodenya, dimana hal itu menjadi tidak efektif dan memperbesar kemungkinan adanya kesalahan.

4. Uraikan secara singkat alur eksekusi program ketika fungsi Menu() dipanggil dari main (mulai dari program dijalankan sampai daftar menu tampil di layar).
 - Program dimulai dengan mengeksekusi fungsi main, program akan mencari letak fungsi main. Setelah ketemu, program akan mengeksekusi perintah yang ada di dalam fungsi main, ternyata perintahnya memanggil fungsi Menu(). Kemudian, program akan mencari dimana letak fungsi Menu(). Setelah ketemu, program akan menjalankan perintah yang ada dalam fungsi Menu(), yaitu menampilkan menu di layar. Setelah selesai mengeksekusi fungsi Menu(), program akan kembali ke fungsi main.

Percobaan 2: Membuat Fungsi Dengan Parameter

<pre>1 public class kafe02 { 2 public static void Menu(String namaPelanggan, boolean isMember) { 3 System.out.println("Selamat datang, " + namaPelanggan + " !"); 4 5 if (isMember) { 6 System.out.println("Anda adalah member, dapatkan diskon 10% untuk setiap pembelian."); 7 } 8 9 System.out.println("====MENU RESTO KAFE===="); 10 System.out.println("1. Kopi Hitam - Rp15,000"); 11 System.out.println("2. Cappuccino - Rp20,000"); 12 System.out.println("3. Latte - Rp22,000"); 13 System.out.println("4. Teh Tarik - Rp12,000"); 14 System.out.println("5. Roti Bakar - Rp10,000"); 15 System.out.println("6. Mie Goreng - Rp18,000"); 16 System.out.println("====="); 17 System.out.println("Silakan pilih menu yang Anda inginkan."); 18 } 19 20 public static void main(String[] args) { 21 Menu("Andi", true); 22 } 23 }</pre>	<pre>Selamat datang, Andi ! Anda adalah member, dapatkan diskon 10% untuk setiap pembelian. ====MENU RESTO KAFE==== 1. Kopi Hitam - Rp15,000 2. Cappuccino - Rp20,000 3. Latte - Rp22,000 4. Teh Tarik - Rp12,000 5. Roti Bakar - Rp10,000 6. Mie Goreng - Rp18,000 ===== Silakan pilih menu yang Anda inginkan. PS D:\DASPRO\DASPRO\PraktikumDaspro></pre>
---	--

1. Apakah kegunaan parameter di dalam fungsi?
 - Parameter digunakan sebagai tempat menampung nilai berupa argumen yang akan diproses dalam suatu fungsi dan berperan sebagai input untuk fungsi tersebut.
2. Jelaskan mengapa pada percobaan ini fungsi Menu() menggunakan parameter **namaPelanggan** dan **isMember**?
 - Parameter **namaPelanggan** digunakan untuk menangkap, menyimpan, dan menampilkan input bertipe string. Sedangkan parameter **isMember** digunakan untuk mengecek atau mengondisikan apabila **namaPelanggan** termasuk member (true/false). Input yang dimasukkan bersifat dinamis yang berarti dapat diubah di fungsi main pada pemanggilan fungsi Menu().
3. Apakah parameter sama dengan variabel? Jelaskan.
 - Tidak, parameter tidak sama dengan variable. Parameter digunakan sebagai input pada fungsi dan berperan sebagai tempat penampungan nilai yang diberikan saat fungsi dipanggil (argumen) dan dapat diubah berdasarkan cara nilai dilewatkan atau dengan mengubah argument saat memanggil fungsi. Sedangkan variable

digunakan untuk menyimpan nilai atau value sementara yang dapat diubah selama program berjalan. Variabel nantinya akan dapat digunakan lagi.

4. Jelaskan bagaimana cara kerja parameter **isMember** pada fungsi **Menu()**. Apa perbedaan output ketika **isMember** bernilai true dan ketika false?

➤ Parameter **isMember** pada fungsi **Menu()** digunakan untuk menerima input yang dimasukkan melalui fungsi main dan mengecek kondisi **namaPelanggan** adalah member atau tidak. Ketika **isMember** bernilai true, maka akan ditampilkan “Anda adalah member, dapatkan diskon 10% untuk setiap pembelian.” Ketika **isMember** bernilai false, maka program hanya menampilkan “Selamat datang, **namaPelanggan**!” karena tidak ada perintah apapun dalam if saat **isMember** bernilai false.

5. Apa yang akan terjadi jika memanggil fungsi **Menu()** tanpa menyertakan parameter **namaPelanggan** dan **isMember**?

➤ Jika memanggil fungsi **Menu()** tanpa menyertakan parameter, maka program tidak dapat berjalan. Karena tidak ada argumen yang akan diproses pada fungsi **Menu()**.

6. Modifikasi kode di atas 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.

```
1 public class kafe02 {
2     public static void Menu(String namaPelanggan, Boolean isMember, String kodePromo) {
3         System.out.println("Selamat datang, " + namaPelanggan + "!");
4
5         if (isMember) {
6             System.out.println("Anda adalah member, dapatkan diskon 10% untuk setiap pembelian.");
7             if (kodePromo.equalsIgnoreCase("DISKON50")) {
8                 System.out.println("Selamat! Anda mendapatkan diskon 50%.");
9             } else if (kodePromo.equalsIgnoreCase("DISKON30")) {
10                 System.out.println("Selamat! Anda mendapatkan diskon 30%.");
11             } else {
12                 System.out.println("Kode invalid!");
13             }
14         }
15
16         System.out.println("====MENU RESTO KAFE====");
17         System.out.println("1. Kopi Hitam - Rp15,000");
18         System.out.println("2. Cappuccino - Rp20,000");
19         System.out.println("3. Latte - Rp22,000");
20         System.out.println("4. Teh Tarik - Rp12,000");
21         System.out.println("5. Roti Bakar - Rp10,000");
22         System.out.println("6. Mie Goreng - Rp18,000");
23         System.out.println("=====");
24         System.out.println("Silakan pilih menu yang Anda inginkan.");
25     }
26
27     public static void main(String[] args) {
28         Menu("Andi", true, "");
29     }
30 }
```

```
Selamat datang, Andi !
Anda adalah member, dapatkan diskon 10% untuk setiap pembelian.
Kode invalid!
====MENU RESTO KAFE====
1. Kopi Hitam - Rp15,000
2. Cappuccino - Rp20,000
3. Latte - Rp22,000
4. Teh Tarik - Rp12,000
5. Roti Bakar - Rp10,000
6. Mie Goreng - Rp18,000
=====
Silakan pilih menu yang Anda inginkan.
PS D:\DASPRO\DASPRO\PraktikumDaspro>
```

7. Berdasarkan fungsi Menu() di atas, jika nama pelanggan adalah "Budi", pelanggan tersebut member, dan menggunakan kode promo "DISKON30", tuliskan satu baris perintah pemanggilan fungsi menu yang benar.

```
1 public static void main(String[] args) {
2     Menu("Budi", true, "DISKON30");
3 }
4 }
```

```
Selamat datang, Budi !
Anda adalah member, dapatkan diskon 10% untuk setiap pembelian.
Selamat! Anda mendapatkan diskon 30%.
====MENU RESTO KAFE====
1. Kopi Hitam - Rp15,000
2. Cappuccino - Rp20,000
3. Latte - Rp22,000
4. Teh Tarik - Rp12,000
5. Roti Bakar - Rp10,000
6. Mie Goreng - Rp18,000
=====
Silakan pilih menu yang Anda inginkan.
PS D:\DASPRO\DASPRO\PraktikumDaspro>
```

8. Menurut Anda, apakah penggunaan parameter **namaPelanggan** dan **isMember** pada fungsi **Menu()** membuat program lebih mudah dibaca dan dikembangkan dibandingkan jika nilai-nilai tersebut ditulis langsung di dalam fungsi tanpa parameter? Jelaskan alasan Anda.

➤ Ya, dengan menggunakan parameter membuat program lebih mudah dibaca karena dapat secara langsung diketahui input dan outputnya melalui fungsi **Menu()**. Dengan adanya parameter pada fungsi **Menu()** juga mempermudah program untuk dikembangkan. Misalnya dengan menambah parameter dan menambah kondisi baru seperti pada modifikasi percobaan 2, dengan adanya fungsi **Menu()** dapat meminimalisir kesalahan dalam menulis program.

9. Commit dan push hasil modifikasi Anda ke Github dengan pesan “Modifikasi Percobaan 2”



Percobaan 3: Membuat Fungsi dengan Nilai Kembalian

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class kafe07 {
4     public static int hitungTotalHarga07(int pilihanMenu, int banyakItem) {
5         int[] hargaItem = { 15000, 20000, 22000, 12000, 10000, 18000 };
6
7         int hargaTotal = hargaItem[pilihanMenu - 1] * banyakItem;
8         return hargaTotal;
9     }
10
11     public static void Menu() {
12         System.out.println("====MENU RESTO KAFE====");
13         System.out.println("1. Kopi Hitam - Rp15,000");
14         System.out.println("2. Cappuccino - Rp20,000");
15         System.out.println("3. Latte - Rp22,000");
16         System.out.println("4. Teh Tarik - Rp12,000");
17         System.out.println("5. Roti Bakar - Rp10,000");
18         System.out.println("6. Mie Goreng - Rp18,000");
19         System.out.println("=====");
20         System.out.println("Silakan pilih menu yang Anda inginkan.");
21     }
22
23     public static void main(String[] args) {
24         Scanner sc = new Scanner(System.in);
25         Menu();
26         System.out.print("\nMasukkan nomor menu yang ingin Anda pesan: ");
27         int pilihanMenu = sc.nextInt();
28         System.out.print("Masukkan jumlah item yang ingin dipesan: ");
29         int banyakItem = sc.nextInt();
30
31         System.out.println("-----");
32         int totalHarga = hitungTotalHarga07(pilihanMenu, banyakItem);
33         System.out.println("Total harga yang harus dibayar: Rp" + totalHarga);
34     }
35 }
```

```
====MENU RESTO KAFE====
1. Kopi Hitam - Rp15,000
2. Cappuccino - Rp20,000
3. Latte - Rp22,000
4. Teh Tarik - Rp12,000
5. Roti Bakar - Rp10,000
6. Mie Goreng - Rp18,000
=====
Silakan pilih menu yang Anda inginkan.

Masukkan nomor menu yang ingin Anda pesan: 6
Masukkan jumlah item yang ingin dipesan: 8
-----
Total harga yang harus dibayar: Rp144000
PS D:\DASPRO\DASPRO\PraktikumDaspro>
```

1. Jelaskan secara singkat kapan suatu fungsi membutuhkan nilai kembalian (*return value*) dan kapan fungsi tidak perlu mengembalikan nilai. Berikan minimal satu contoh dari program kafe pada Percobaan 3 untuk masing-masing kasus.

➤ Suatu fungsi membutuhkan nilai kembalian apabila perintah atau tugas dari fungsi tersebut menghitung atau menghasilkan suatu nilai yang akan digunakan atau diproses kembali dalam program. Contoh fungsi yang membutuhkan nilai kembalian adalah pada fungsi **hitungTotalHarga07**. Fungsi tersebut memerlukan nilai kembalian karena didalamnya terdapat perintah menghitung harga total,

sehingga hasil dari harga total harus dikembalikan untuk diproses pada fungsi main.

- Sedangkan fungsi tidak membutuhkan nilai kembalian apabila fungsi tersebut hanya bertugas untuk mencetak output tanpa menghasilkan suatu nilai baru, biasanya ditandai dengan penggunaan **void**. Contohnya seperti fungsi **Menu()** yang didalamnya tidak terdapat perintah untuk menghitung apapun, hanya ada perintah untuk mencetak list menu.

2. Fungsi **hitungTotalHargaNoPresensi** saat ini mengembalikan total harga berdasarkan **pilihanMenu** dan **jumlahPesanan**. Sebutkan tipe data nilai kembalian dan dua buah parameter yang digunakan fungsi tersebut. Jelaskan arti masing-masing parameter dalam konteks program kafe.

- Tipe data nilai kembalian pada program kafe adalah integer, parameter yang digunakan yaitu **pilihanMenu** dan **banyakItem** yang bertipe integer. Parameter **pilihanMenu** digunakan untuk menyimpan input dari nomor menu yang dipilih. Sedangkan parameter **banyakItem** digunakan untuk menyimpan jumlah porsi yang dipesan atas pilihan menu.

3. Modifikasi kode di atas sehingga fungsi **hitungTotalHargaNoPresensi** dapat menerima **kodePromo**. Jika **kodePromo** adalah "DISKON50", maka mendapat diskon 50% dari **totalHarga** dan tampilkan diskon. Jika **kodePromo** adalah "DISKON30", maka mendapat diskon 30% dari **totalHarga** dan tampilkan diskon. Jika tidak ada kode promo yang berlaku, tampilkan kode invalid dan tidak ada pengurangan total harga **totalHarga**.

```
1 public class kafe07 {
2     public static int hitungTotalHarga7(int pilihanMenu, int banyakItem, String kodePromo) {
3         int[] hargaItem = { 15000, 20000, 22000, 12000, 10000, 18000 };
4
5         double hargaDiskon;
6         int hargaTotal = hargaItem[pilihanMenu - 1] * banyakItem;
7
8         if (kodePromo.equalsIgnoreCase("DISKON50")) {
9             System.out.println("Selamat! Anda mendapatkan diskon 50%.");
10            hargaDiskon = (hargaItem[pilihanMenu - 1] * banyakItem) * 0.5;
11            hargaTotal = hargaDiskon;
12        } else if (kodePromo.equalsIgnoreCase("DISKON30")) {
13            System.out.println("Selamat! Anda mendapatkan diskon 30%.");
14            hargaDiskon = (hargaItem[pilihanMenu - 1] * banyakItem) * 0.3;
15            hargaTotal = hargaDiskon;
16        } else {
17            System.out.println("Kode invalid!");
18            hargaTotal = hargaItem[pilihanMenu - 1] * banyakItem;
19        }
20        return hargaTotal;
21    }
22
23    public static void Menu() {
24        System.out.println("====MENU RESTO KAFE====");
25        System.out.println("1. Kopi Hitam - Rp15,000");
26        System.out.println("2. Cappuccino - Rp20,000");
27        System.out.println("3. Latte - Rp22,000");
28        System.out.println("4. Teh Tarik - Rp12,000");
29        System.out.println("5. Roti Bakar - Rp10,000");
30        System.out.println("6. Mie Goreng - Rp18,000");
31        System.out.println("=====");
32        System.out.println("Silakan pilih menu yang Anda inginkan.");
33    }
34
35    public static void main(String[] args) {
36        Scanner sc = new Scanner(System.in);
37        Menu();
38        System.out.println("\nMasukkan nomor menu yang ingin Anda pesan: ");
39        int pilihanMenu = sc.nextInt();
40        System.out.print("Masukkan jumlah item yang ingin dipesan: ");
41        int banyakItem = sc.nextInt();
42
43        System.out.println("=====");
44        int totalHarga = hitungTotalHarga7(pilihanMenu, banyakItem, "DISKON30");
45        System.out.println("Total harga yang harus dibayar: Rp" + totalHarga);
46    }
47 }
```

```
====MENU RESTO KAFE====
1. Kopi Hitam - Rp15,000
2. Cappuccino - Rp20,000
3. Latte - Rp22,000
4. Teh Tarik - Rp12,000
5. Roti Bakar - Rp10,000
6. Mie Goreng - Rp18,000
=====
Silakan pilih menu yang Anda inginkan.
Masukkan nomor menu yang ingin Anda pesan: 2
Masukkan jumlah item yang ingin dipesan: 9
-----
Selamat! Anda mendapatkan diskon 30%
Total harga yang harus dibayar: Rp126000
PS D:\DASPRO\DASPRO\PraktikumDaspro>
```

4. Modifikasi kode di atas sehingga bisa memilih beberapa jenis menu berbeda serta menampilkan total keseluruhan pesanan. Bagaimana memodifikasi program sehingga pengguna dapat: memesan **lebih dari satu jenis menu** (misalnya menu 1 dan 3

sekaligus), dan menampilkan **total keseluruhan** pesanan (gabungan dari semua jenis menu)?

```

1 public class kafe07 {
2     static int[] hargaItem = { 15000, 20000, 22000, 12000, 10000, 18000 };
3     static int hargaAwal;
4
5     public static int hitungHargaAkhir07(int hargaBelumDiskon, String kodePromo) {
6         double hargaDiskon;
7         int hargaTotal = hargaBelumDiskon;
8
9         if (kodePromo.equalsIgnoreCase("DISKONGA")) {
10             System.out.println("Selamat! Anda mendapatkan diskon 50%.");
11             hargaDiskon = hargaBelumDiskon * 0.5;
12             hargaTotal -= hargaDiskon;
13         } else if (kodePromo.equalsIgnoreCase("DISKON10")) {
14             System.out.println("Selamat! Anda mendapatkan diskon 30%");
15             hargaDiskon = hargaBelumDiskon * 0.3;
16             hargaTotal -= hargaDiskon;
17         } else if (kodePromo.isEmpty()) {
18             hargaTotal = hargaBelumDiskon;
19         } else {
20             System.out.println("Kode promo invalid!");
21         }
22
23         return hargaTotal;
24     }
25
26     public static void Menu() {
27         System.out.println("====MENU RESTO KAFE====");
28         System.out.println("1. Kopi Hitam - Rp15,000");
29         System.out.println("2. Cappuccino - Rp20,000");
30         System.out.println("3. Latte - Rp22,000");
31         System.out.println("4. Teh Tarik - Rp12,000");
32         System.out.println("5. Roti Bakar - Rp10,000");
33         System.out.println("6. Mie Goreng - Rp18,000");
34         System.out.println("=====");
35         System.out.println("Silakan pilih menu yang Anda inginkan.");
36     }
37
38     public static int hitungHargaAwal(int pilihanMenu, int banyakItem) {
39         hargaAwal = hargaItem[pilihanMenu - 1] * banyakItem;
40         return hargaAwal;
41     }
42
43     public static void main(String[] args) {
44         Scanner sc = new Scanner(System.in);
45         int totalSemua = 0, hargaPesanan = 0;
46         int pilihanMenu, banyakItem;
47         String tambah, kodePromo;
48
49         Menu();
50
51         do {
52             System.out.print("\nMasukkan nomor menu yang ingin Anda pesan: ");
53             pilihanMenu = sc.nextInt();
54             System.out.print("Masukkan jumlah item yang ingin dipesan: ");
55             banyakItem = sc.nextInt();
56             sc.nextLine();
57             System.out.print("Tambah pesanan lagi? (ya/tidak): ");
58             tambah = sc.nextLine();
59             hargaPesanan = hitungHargaAwal(pilihanMenu, banyakItem);
60             totalSemua += hargaPesanan;
61         } while (tambah.equalsIgnoreCase("ya"));
62         System.out.print("Masukkan kode promo (kosong jika tidak ada): ");
63         kodePromo = sc.nextLine();
64
65         totalSemua = hitungHargaAkhir07(totalSemua, kodePromo);
66
67         System.out.println("=====");
68         System.out.println("Total harga yang harus dibayar adalah: Rp" + totalSemua);
69     }
70 }

```

```

====MENU RESTO KAFE====
1. Kopi Hitam - Rp15,000
2. Cappuccino - Rp20,000
3. Latte - Rp22,000
4. Teh Tarik - Rp12,000
5. Roti Bakar - Rp10,000
6. Mie Goreng - Rp18,000
=====
Silakan pilih menu yang Anda inginkan.

Masukkan nomor menu yang ingin Anda pesan: 2
Masukkan jumlah item yang ingin dipesan: 2
Tambah pesanan lagi? (ya/tidak): ya

Masukkan nomor menu yang ingin Anda pesan: 5
Masukkan jumlah item yang ingin dipesan: 2
Tambah pesanan lagi? (ya/tidak): tidak
Masukkan kode promo (kosong jika tidak ada):
-----
Total harga yang harus dibayar adalah: Rp60000
PS D:\DASPRO\DASPRO\PraktikumDaspro>

```

5. Commit dan push hasil modifikasi Anda ke Github dengan pesan “Modifikasi Percobaan 3”

```

kafe07.java      Modifikasi percobaan 3

```

Percobaan 4: Fungsi Varargs

```

1 public class pengunjungKafe07 {
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     }
8
9     public static void main(String[] args) {
10         daftarPengunjung("Ali", "Budi", "Citra");
11         daftarPengunjung("Andi");
12         daftarPengunjung("Doni", "Eti", "Fahmi", "Galih");
13     }
14 }

```

```

Daftar nama pengunjung:
- Ali
- Budi
- Citra
Daftar nama pengunjung:
- Andi
Daftar nama pengunjung:
- Doni
- Eti
- Fahmi
- Galih
PS D:\DASPRO\DASPRO\PraktikumDaspro>

```

1. Jelaskan mengapa penulisan parameter di praktikum 4 ditulis dengan **String... namaPengunjung**!
 - Parameter ditulis dengan menggunakan Varargs (variabel argument) untuk menempatkan atau memperlakukan parameter tersebut dalam array. String...

sama dengan `String[]`, yang berarti bahwa **namaPengunjung** menerima nol atau lebih input yang bertipe `String`.

2. Modifikasi method **daftarPengunjung** menggunakan **for-each** loop.

```
1 public class pengunjungKafe07 {
2     public static void daftarPengunjung(String... namaPengunjung) {
3         System.out.println("Daftar nama pengunjung: ");
4         for (String pengunjung : namaPengunjung) {
5             System.out.println("- " + pengunjung);
6         }
7     }
8     public static void main(String[] args) {
9         daftarPengunjung("Ali", "Budi", "Citra");
10        daftarPengunjung("Andi");
11        daftarPengunjung("Doni", "Eti", "Fahmi", "Galih");
12    }
13 }
```

Daftar nama pengunjung:
- Ali
- Budi
- Citra
Daftar nama pengunjung:
- Andi
Daftar nama pengunjung:
- Doni
- Eti
- Fahmi
- Galih
PS D:\DASPRO\DASPRO\PraktikumDaspro>

3. Bisakah menggunakan dua tipe data varargs dalam satu fungsi? Jelaskan jawaban Anda berdasarkan aturan varargs di Java, dan berikan contohnya!

➤ Tidak, dalam satu fungsi tidak diperkenankan menggunakan lebih dari satu Varargs. Karena akan menimbulkan error ketika pemanggilan fungsi. Java akan bingung menentukan lokasi dari array yang dipanggil. Berdasarkan aturan Varargs di Java hanya boleh ada satu Varargs dalam satu fungsi dan boleh ditambah dengan parameter non-Varargs, tetapi Varargs ditulis di paling akhir. Contoh yang diperbolehkan:

```
Public static void daftarPengunjung(int usiaPengunjung, String...  
namaPengunjung).
```

Contoh yang tidak diperbolehkan:

```
Pubic static void daftarPengunjung(String... namaPengunjung, String...  
jenisKelamin).
```

4. Jelaskan apa yang terjadi jika fungsi **daftarPengunjung** dipanggil tanpa argumen. Apakah program akan error saat kompilasi, error saat dijalankan, atau tetap berjalan? Jika tetap berjalan, bagaimana output yang dihasilkan?

```
3 public class pengunjungKafe07 {
4     public static void daftarPengunjung(String... namaPengunjung) {
5         System.out.println(x: "Daftar nama pengunjung: ");
6         for (String pengunjung : namaPengunjung) {
7             System.out.println("- " + pengunjung);
8         }
9     }
10    public static void main(String[] args) {
11        daftarPengunjung();
12    }
13 }
14 }
```

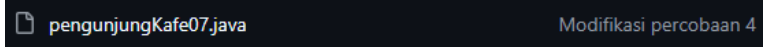
Run main | Debug main | Run | Debug

Daftar nama pengunjung:
PS D:\DASPRO\DASPRO\PraktikumDaspro>

➤ Saat fungsi **daftarPengunjung** dipanggil tanpa argument tetap bisa berjalan dengan hanya mencetak perintah “Daftar nama pengunjung: ” saja, karena Varargs

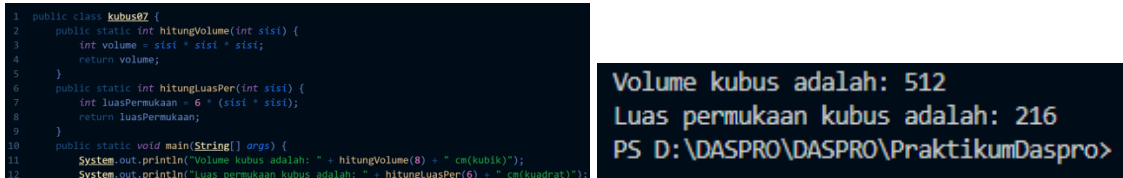
dalam kasus tersebut merupakan array kosong dan jika digunakan sebagaimana array pada umumnya, maka akan muncul default value yaitu “null”.

5. Commit dan push hasil modifikasi Anda ke Github dengan pesan “Modifikasi Percobaan 4”



TUGAS!

1. Buatlah sebuah class **KubusNoPresensi** yang di dalamnya terdapat fungsi untuk menghitung volume kubus dan luar permukaan kubus! **Commit dan push program Anda ke Github dengan pesan “Tugas1”**



2. Di suatu kelas, terdapat **N** mahasiswa yang mengikuti satu mata kuliah. Nilai tiap mahasiswa untuk mata kuliah tersebut akan diinputkan oleh pengguna dan disimpan dalam sebuah array 1 dimensi berukuran **N**. Buatlah sebuah class **NilaiMahasiswaNoPresensi** yang di dalamnya terdapat beberapa fungsi berikut:
 - a. Fungsi **isianArray** untuk:
 - Mengisi elemen-elemen array dengan nilai yang diinputkan oleh user (jumlah elemen = **N**, dibaca dari input)
 - b. Fungsi **tampilArray** untuk:
 - Menerima parameter berupa array nilai mahasiswa
 - Menampilkan seluruh nilai yang telah diinputkan
 - c. Fungsi **hitTot** untuk:
 - Menerima parameter berupa array nilai mahasiswa
 - Menghitung dan mengembalikan total nilai seluruh mahasiswa (return tipe int atau double)
 - d. Fungsi **main** untuk:
 - Membaca nilai **N** (jumlah mahasiswa) dari input pengguna
 - Membuat array dengan ukuran **N**
 - Memanggil fungsi **isianArray**, **tampilArray**, dan **hitTot**
 - Menampilkan total nilai yang dikembalikan oleh fungsi **hitTot****Commit dan push program Anda ke Github dengan pesan “Tugas2”**


```

1 public class nilaiMahasiswa07 {
2     static int N, nilaiTot = 0;
3     static int[] mhs;
4
5     public static int[] isianArray(int N, Scanner sc) {
6         System.out.println("n---Input Nilai Mahasiswa---");
7         for (int i = 0; i < mhs.length; i++) {
8             System.out.print("Masukkan nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + ": ");
9             mhs[i] = sc.nextInt();
10        }
11        return mhs;
12    }
13
14    public static void tampilArray(int[] arrNilai) {
15        System.out.println("n---Nilai Mahasiswa---");
16        for (int i = 0; i < arrNilai.length; i++) {
17            System.out.print("Nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah: " + arrNilai[i]);
18        }
19    }
20
21    public static int hitTot(int[] arrNilai) {
22        for (int nilai : arrNilai) {
23            nilaiTot += nilai;
24        }
25        return nilaiTot;
26    }
27
28    public static void main(String[] args) {
29        Scanner sc = new Scanner(System.in);
30
31        System.out.println("====REKAP NILAI MAHASISWA====");
32        System.out.print("Masukkan jumlah mahasiswa: ");
33        N = sc.nextInt();
34        mhs = new int[N];
35
36        isianArray(N, sc);
37        tampilArray(mhs);
38        System.out.println("Total nilai seluruh mahasiswa adalah: " + hitTot(mhs));
39        hitTot(mhs);
40        sc.close();

```

```

====REKAP NILAI MAHASISWA====
Masukkan jumlah mahasiswa: 5

----Input Nilai Mahasiswa----
Masukkan nilai mahasiswa ke-1: 90
Masukkan nilai mahasiswa ke-2: 70
Masukkan nilai mahasiswa ke-3: 80
Masukkan nilai mahasiswa ke-4: 70
Masukkan nilai mahasiswa ke-5: 73

----Nilai Mahasiswa----
Nilai mahasiswa ke-1 adalah: 90
Nilai mahasiswa ke-2 adalah: 70
Nilai mahasiswa ke-3 adalah: 80
Nilai mahasiswa ke-4 adalah: 70
Nilai mahasiswa ke-5 adalah: 73
Total nilai seluruh mahasiswa adalah: 383
PS D:\DASPRO\DASPRO\PraktikumDaspro>

```

3. Ibu Mariana mengelola sebuah kafe. 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
Kopi	20	20	25	20	10	60	10
Teh	30	80	40	10	15	20	25
Es Kelapa Muda	5	9	20	25	10	5	45
Roti Bakar	50	8	17	18	10	30	6
Gorengan	15	10	16	15	10	10	55

- a. Buatlah sebuah class **RekapPenjualanCafeNoPresensi** yang digunakan untuk menyimpan dan mengolah data penjualan 5 menu kafe dari hari pertama hingga hari ketujuh. Di dalam class tersebut, buat dan gunakan beberapa fungsi (method) berikut:
- Fungsi untuk menginputkan data penjualan setiap menu untuk setiap hari (petunjuk: menggunakan array 2 dimensi).
 - Fungsi untuk menampilkan seluruh data penjualan dari hari pertama hingga hari terakhir dalam bentuk table
 - Fungsi untuk menampilkan menu yang memiliki total penjualan tertinggi selama tujuh hari (tampilkan nama menu dan total penjualannya).
 - Fungsi untuk menampilkan rata-rata penjualan untuk setiap menu selama tujuh hari (tampilkan nama menu dan nilai rata-ratanya).
- Gunakan fungsi main untuk:
- Memanggil fungsi input data penjualan,
 - Menampilkan seluruh data penjualan,
 - Menampilkan menu dengan penjualan tertinggi, dan
 - Menampilkan rata-rata penjualan untuk setiap menu.
- b. Modifikasi program pada 3 (a) sehingga jumlah hari penjualan dan jumlah menu dibaca dari input pengguna, lalu sesuaikan ukuran array dan proses perhitungan agar tetap berjalan dengan benar. **Commit dan push program Anda ke Github dengan pesan "Tugas3"**

```

1 public class rekapPenjualanCafe07 {
2     static int[][] dataPenjualan;
3     static String[] menu = { "Kopi", "Teh", "Es Kelapa Muda", "Roti Bakar", "Gorengan" };
4
5     public static void inputPenjualan() {
6         System.out.println("====REKAP PENJUALAN CAFE====");
7         dataPenjualan = new int[5][7] {
8             { 20, 20, 25, 20, 10, 60, 10 }, // kopi
9             { 30, 40, 40, 10, 15, 20, 25 }, // teh
10            { 5, 5, 20, 25, 10, 5, 45 }, // kelapa muda
11            { 50, 8, 17, 10, 10, 30, 6 }, // roti bakar
12            { 15, 10, 16, 15, 10, 10, 55 } // gorengan
13        };
14    }
15
16    public static void tampilData(int[][] dataPenjualan, String[] menu) {
17        System.out.print("Menu\t\t");
18        for (int i = 0; i < 7; i++) {
19            System.out.printf("Hari %s\t", (i + 1));
20        }
21        System.out.println("\n-----");
22
23        for (int i = 0; i < 5; i++) {
24            System.out.printf("%-15s\t", menu[i]);
25            for (int j = 0; j < 7; j++) {
26                int penjualan = dataPenjualan[i][j];
27                System.out.printf("%-8s", penjualan);
28            }
29            System.out.println();
30        }
31    }
32
33    public static void penjualanTertinggi(int[][] dataPenjualan, String[] menu) {
34        int tertinggi = 0;
35        String menuTertinggi = "";
36
37        for (int i = 0; i < dataPenjualan.length; i++) {
38            int penjualanTot = 0;
39            for (int j = 0; j < dataPenjualan[i].length; j++) {
40                penjualanTot += dataPenjualan[i][j];
41            }
42            if (penjualanTot > tertinggi) {
43                tertinggi = penjualanTot;
44                menuTertinggi = menu[i];
45            }
46        }
47        System.out.println("\n----Menu Terlaris dalam Seminggu----");
48        System.out.printf("\nMenu dengan penjualan tertinggi: %s", menuTertinggi);
49        System.out.printf("\nTotal penjualan: %s\t", tertinggi);
50        System.out.println();
51    }
52
53    public static void tampilRata(int[][] dataPenjualan, String[] menu) {
54        int rata = 0;
55        for (int i = 0; i < dataPenjualan.length; i++) {
56            int penjualanTot = 0;
57            for (int j = 0; j < 7; j++) {
58                penjualanTot += dataPenjualan[i][j];
59            }
60            rata = penjualanTot / 7;
61            System.out.printf("%-15s\t %s\n", menu[i], rata);
62        }
63    }
64
65    public static void main(String[] args) {
66        inputPenjualan();
67        System.out.println("\n----Data Penjualan dalam Seminggu----");
68        tampilData(dataPenjualan, menu);
69        penjualanTertinggi(dataPenjualan, menu);
70        System.out.println("\n----Rata - rata Penjualan dalam Seminggu----");
71        System.out.printf("%-15s\t %s\n", "Menu", "Rata - rata");
72        System.out.println("-----");
73        tampilRata(dataPenjualan, menu);
74    }

```

====REKAP PENJUALAN CAFE====

----Data Penjualan dalam Seminggu----

Menu	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4	Hari 5	Hari 6	Hari 7
Kopi	20	20	25	20	10	60	10
Teh	30	40	40	10	15	20	25
Es Kelapa Muda	5	9	20	25	10	5	45
Roti Bakar	50	8	17	18	10	30	6
Gorengan	15	10	16	15	10	10	55

----Menu Terlaris dalam Seminggu----

Menu dengan penjualan tertinggi: Teh
Total penjualan: 220

----Rata - rata Penjualan dalam Seminggu----

Menu	Rata - rata
Kopi	23
Teh	31
Es Kelapa Muda	17
Roti Bakar	19
Gorengan	18

PS D:\DASPRO\DASPRO\PraktikumDaspro> □