

Nama : Muhammad Toriq Januarsyah (18)

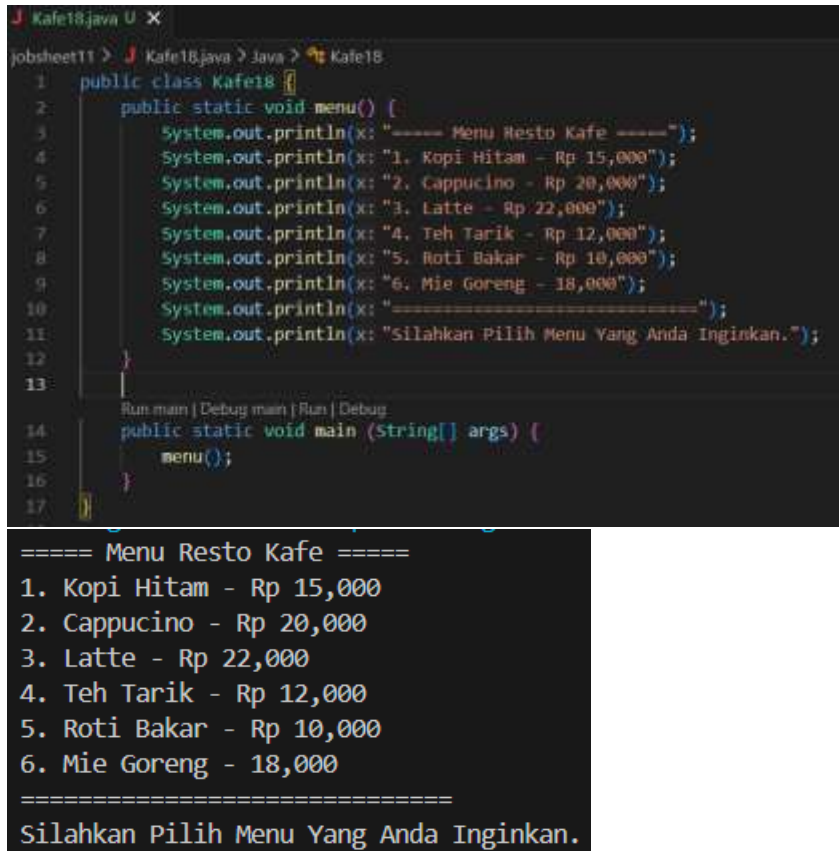
kelas : 1-H

NIM : 254107020075

Mata Kuliah : Praktikum Dasar Pemrograman (Jobsheet11)

2. Praktikum

2.1 Percobaan 1 : Membuat Fungsi Tanpa Parameter



```
1 public class Kafe18 {
2     public static void menu() {
3         System.out.println(x: "==== Menu Resto Kafe ====");
4         System.out.println(x: "1. Kopi Hitam - Rp 15,000");
5         System.out.println(x: "2. Cappucino - Rp 20,000");
6         System.out.println(x: "3. Latte - Rp 22,000");
7         System.out.println(x: "4. Teh Tarik - Rp 12,000");
8         System.out.println(x: "5. Roti Bakar - Rp 10,000");
9         System.out.println(x: "6. Mie Goreng - 18,000");
10        System.out.println(x: "=====");
11        System.out.println(x: "Silahkan Pilih Menu Yang Anda Inginkan.");
12    }
13 }
14 public static void main (String[] args) {
15     menu();
16 }
17 }
```

==== Menu Resto Kafe ====
1. Kopi Hitam - Rp 15,000
2. Cappucino - Rp 20,000
3. Latte - Rp 22,000
4. Teh Tarik - Rp 12,000
5. Roti Bakar - Rp 10,000
6. Mie Goreng - 18,000
=====
Silahkan Pilih Menu Yang Anda Inginkan.

Pertanyaan :

1. Apakah fungsi tanpa parameter selalu harus bertipe void?
 - Tidak selalu, fungsi parameter juga bias menggunakan tipe pengembalian jika memang ada nilai data yang dikembalikan.
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!
 - Bisa, cukup pindahkan print menu kedalam fungsi main.



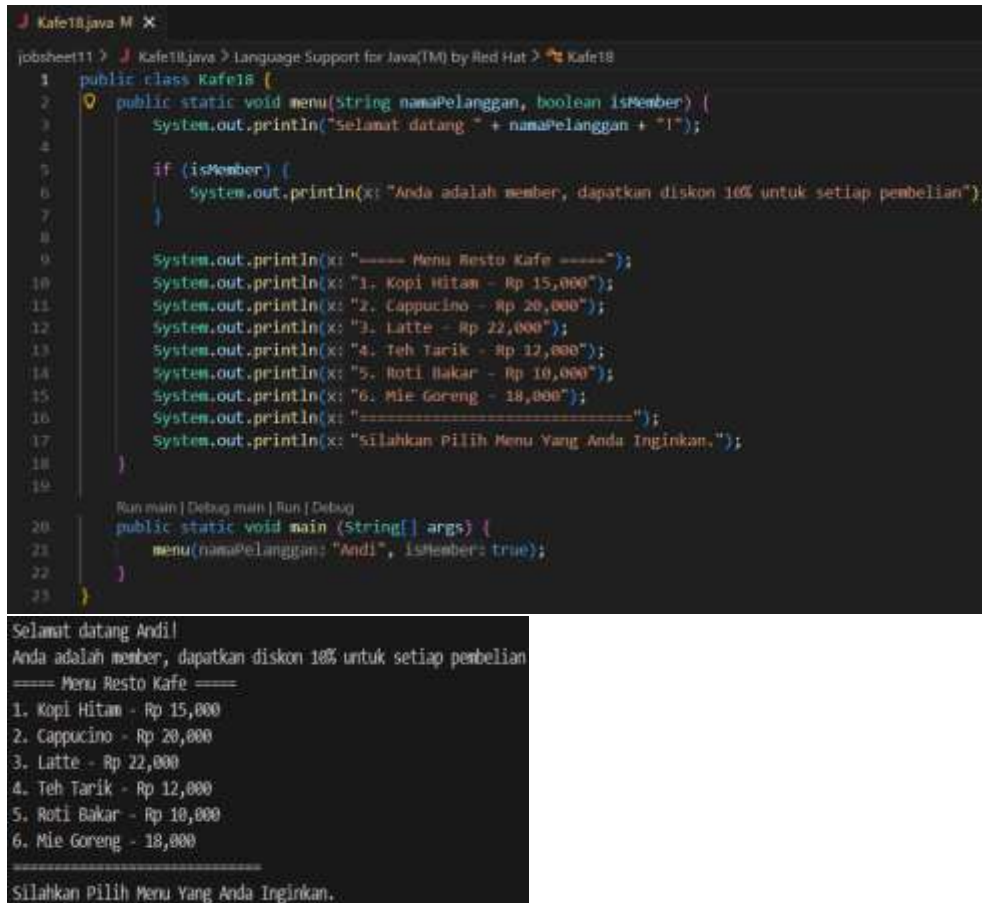
The screenshot shows a Java IDE with a file named 'Kafe18.java'. The code defines a class 'Kafe18' with a 'main' method. The 'main' method prints a menu for a cafe, listing six items with their prices. The output of the program is shown on the right side of the image.

```
1 public class Kafe18 {  
2     public static void main (String[] args) {  
3         System.out.println("==== Menu Resto Kafe =====");  
4         System.out.println("1. Kopi Hitam - Rp 15,000");  
5         System.out.println("2. Cappuccino - Rp 20,000");  
6         System.out.println("3. Latte - Rp 22,000");  
7         System.out.println("4. Teh Tarik - Rp 12,000");  
8         System.out.println("5. Roti Bakar - Rp 10,000");  
9         System.out.println("6. Mie Goreng - 18,000");  
10        System.out.println("=====");  
11        System.out.println("Silahkan Pilih Menu Yang Anda Inginkan.");  
12    }  
13 }
```

==== Menu Resto Kafe =====
1. Kopi Hitam - Rp 15,000
2. Cappuccino - Rp 20,000
3. Latte - Rp 22,000
4. Teh Tarik - Rp 12,000
5. Roti Bakar - Rp 10,000
6. Mie Goreng - 18,000
=====
Silahkan Pilih Menu Yang Anda Inginkan.

3. Jelaskan keuntungan menggunakan fungsi Menu() dibandingkan menulis semua perintah penampilan menu langsung di dalam fungsi main.
 - Lebih efisien karena dapat digunakan berkali-kali tanpa perlu mengetik berulang kali, cukup dengan memanggil fungsinya saja dan jika terdapat kesalahan/eror cukup perbaiki kesalahan yang terdapat dalam fungsi tersebut dan perubahannya akan berlaku pada fungsi lain yang memanggil fungsi tersebut.
 - Memudahkan untuk membaca alurnya.
4. Uraikan secara singkat alur eksekusi program ketika fungsi Menu() dipanggil dari main (mulai dari program dijalankan sampai daftar menu tampil di layar).
 - Program mulai dari fungsi main() → ngejalanin baris kode → ketika ketemu fungsi Menu(), lompat ke fungsi Menu() → jalanin semua perintah di dalamnya → kalau udah selesai, kembali ke fungsi main().

2.2 Percobaan 2: Membuat Fungsi Dengan Parameter



```
1 public class Kafe18 {
2     public static void menu(String namaPelanggan, boolean isMember) {
3         System.out.println("Selamat datang, " + namaPelanggan + "!");
4
5         if (isMember) {
6             System.out.println(x: "Anda adalah member, dapatkan diskon 10% untuk setiap pembelian");
7         }
8
9         System.out.println(x: "==== Menu Resto Kafe =====");
10        System.out.println(x: "1. Kopi Hitam - Rp 15,000");
11        System.out.println(x: "2. Cappuccino - Rp 20,000");
12        System.out.println(x: "3. Latte - Rp 22,000");
13        System.out.println(x: "4. Teh Tarik - Rp 12,000");
14        System.out.println(x: "5. Roti Bakar - Rp 10,000");
15        System.out.println(x: "6. Mie Goreng - 18,000");
16        System.out.println(x: "=====");
17        System.out.println(x: "Silahkan Pilih Menu Yang Anda Inginkan.");
18    }
19
20    public static void main (String[] args) {
21        menu(namaPelanggan: "Andi", isMember: true);
22    }
23 }
```

Selamat datang Andi!
Anda adalah member, dapatkan diskon 10% untuk setiap pembelian
==== Menu Resto Kafe =====
1. Kopi Hitam - Rp 15,000
2. Cappuccino - Rp 20,000
3. Latte - Rp 22,000
4. Teh Tarik - Rp 12,000
5. Roti Bakar - Rp 10,000
6. Mie Goreng - 18,000
=====
Silahkan Pilih Menu Yang Anda Inginkan.

Pertanyaan :

1. Apakah kegunaan parameter di dalam fungsi?
 - berfungsi untuk fungsi bisa menerima input data dinamis. Memungkinkan satu fungsi yang sama bisa memproses data yang berbeda-beda setiap kali dipanggil, membuat fungsi menjadi fleksibel.
2. Jelaskan mengapa pada percobaan ini fungsi **Menu()** menggunakan parameter **namaPelanggan** dan **isMember**?
 - Untuk mengetahui input nama dan status pelanggan sehingga dapat memberikan pesan dan diskon khusus bagi pelanggan yang berstatus member. Dengan menjadikannya parameter, fungsi Menu tidak perlu dihardcode untuk satu orang saja (misal: Budi), tapi bisa dipakai untuk Andi, Citra, dll.
3. Apakah parameter sama dengan variabel? Jelaskan.
 - mirip, tapi ada beda konteks. Parameter adalah variabel yang dideklarasikan di definisi fungsi (header) dan nilainya diisi dari luar saat fungsi dipanggil (biasanya dari main()).

Sedangkan variabel biasa dideklarasikan di dalam blok kode. Jadi, parameter adalah variabel lokal spesial untuk menerima input fungsi.

4. Jelaskan bagaimana cara kerja parameter **isMember** pada fungsi **Menu()**. Apa perbedaan output ketika **isMember** bernilai true dan ketika false?
 - Parameter **isMember** bertipe boolean. Di dalam fungsi, ia dicek menggunakan **if** (**isMember**). Jika nilainya true, program akan masuk ke blok **if** dan mencetak kalimat diskon. Jika false, blok **if** dilewati.
5. Apa yang akan terjadi jika memanggil fungsi **Menu()** tanpa menyertakan parameter **namaPelanggan** dan **isMember**?
 - Program akan eror karna tidak sesuai dengan tipe data parameter yang diminta (string dan Boolean) pada fungsi.
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.
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

```
J Kafe18.java 1, M X
jobsheet11 > J Kafe18.java > Java > Kafe18 > main(String[] args)
1 public class Kafe18 {
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(x: "Anda adalah member, dapatkan diskon 10% untuk setiap pembelian");
7         }
8
9         if (kodePromo.equals(anobject: "DISKON50")) { Convert to switch
10             System.out.println(x: "Selamat, anda mendapatkan diskon sebesar 50%!");
11         } else if (kodePromo.equals(anobject: "DISKON30")) {
12             System.out.println(x: "Selamat, anda mendapatkan diskon sebesar 30%!");
13         } else {
14             System.out.println(x: "Kode yang anda masukan tidak valid.");
15         }
16
17         System.out.println(x: "==== Menu Resto Kafe =====");
18         System.out.println(x: "1. Kopi Hitam - Rp 15,000");
19         System.out.println(x: "2. Cappuccino - Rp 20,000");
20         System.out.println(x: "3. Latte - Rp 22,000");
21         System.out.println(x: "4. Teh Tarik - Rp 12,000");
22         System.out.println(x: "5. Roti Bakar - Rp 10,000");
23         System.out.println(x: "6. Mie Goreng - 18,000");
24         System.out.println(x: "=====");
25         System.out.println(x: "Silahkan Pilih Menu Yang Anda Inginkan.");
26     }
27
28     Run | Debug | Run main | Debug main
29     public static void main (String[] args) {
30         menu(namaPelanggan: "Budi", isMember: true, kodePromo: "DISKON30");
31     }
}
```

```
Selamat datang Budi!
Anda adalah member, dapatkan diskon 10% untuk setiap pembelian
Selamat, anda mendapatkan diskon sebesar 30%!
===== Menu Resto Kafe =====
1. Kopi Hitam - Rp 15,000
2. Cappuccino - Rp 20,000
3. Latte - Rp 22,000
4. Teh Tarik - Rp 12,000
5. Roti Bakar - Rp 10,000
6. Mie Goreng - 18,000
=====
Silahkan Pilih Menu Yang Anda Inginkan.
```

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.
 - Iya, karna, selain lebih mudah dibaca dan memahami alur, penggunaan parameter juga memudahkan jika perubahan berdasarkan kebutuhan hanya perlu melakukan perubahan pada fungsi yang bersangkutan.
9. Commit dan push hasil modifikasi Anda ke Github dengan pesan "Modifikasi Percobaan 2"

2.3 Percobaan 3: Membuat Fungsi dengan Nilai Kembalian

```

1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Kafe18 {
4
5      public static void menu(String namaPelanggan) {
6          System.out.println("Selamat datang " + namaPelanggan + "!");
7          System.out.println("===== Menu Resto Kafe =====");
8          System.out.println("1. Kopi Hitam - Rp 15,000");
9          System.out.println("2. Cappuccino - Rp 20,000");
10         System.out.println("3. Latte - Rp 22,000");
11         System.out.println("4. Teh Tarik - Rp 12,000");
12         System.out.println("5. Roti Bakar - Rp 10,000");
13         System.out.println("6. Mie Goreng - 18,000");
14         System.out.println("=====");
15         System.out.println("Silahkan Pilih Menu Yang Anda Inginkan.");
16     }
17
18     public static int hitungTotalHarga18(int pilihanMenu, int banyakItem) {
19         int[] hargaItem = {15000, 20000, 22000, 12000, 10000, 18000};
20
21         int totalHarga = hargaItem[pilihanMenu-1] * banyakItem;
22         return totalHarga;
23     }
24
25     public static void main (String[] args) {
26         Scanner sc = new Scanner(System.in);
27
28         menu(namaPelanggan "Budi");
29
30         System.out.print("Masukan nomor menu yang ingin anda pesan : ");
31         int pilihanMenu = sc.nextInt();
32         System.out.print("Masukan Jumlah Item yang ingin dipesan : ");
33         int banyakItem = sc.nextInt();
34
35         int totalHarga = hitungTotalHarga18(pilihanMenu, banyakItem);
36
37         System.out.println("Total harga untuk pesanan anda adalah : Rp." + totalHarga);
38     }
39 }

```

```

Selamat datang Budi!
===== Menu Resto Kafe =====
1. Kopi Hitam - Rp 15,000
2. Cappuccino - Rp 20,000
3. Latte - Rp 22,000
4. Teh Tarik - Rp 12,000
5. Roti Bakar - Rp 10,000
6. Mie Goreng - 18,000
=====
Silahkan Pilih Menu Yang Anda Inginkan.
Masukan nomor menu yang ingin anda pesan : 6
Masukan Jumlah item yang ingin dipesan : 2
Total harga untuk pesanan anda adalah : Rp.16000

```

Pertanyaan :

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.
 - Butuh Return : Saat hasil olahan fungsi akan digunakan lagi untuk perhitungan lain. Contoh: Fungsi `hitungTotalHarga` mengembalikan angka int agar bisa ditampilkan atau dijumlahkan lagi nanti.
 - Tidak Butuh (Void): Saat fungsi hanya melakukan aksi final seperti menampilkan ke layar. Contoh: Fungsi `Menu` hanya menampilkan daftar, tidak perlu memberi nilai balik ke main.
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 : integer (data berupa bilangan bulat)
 - Parameter yang digunakan :
 - 1) Int `pilihanMenu`, pemilihan menu berdasarkan user
 - 2) Int `banyakItem`, kuantitas dari menu

Dalam konteks kafe, kedua parameter ini mewakili nomor menu dan jumlah yang diinginkan user, lalu layar menampilkan "Total Harga".
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`**


```
J Kafe18.java 2, M X
jobsheet11 > J Kafe18.java > Language Support for Java(TM) by Red Hat > Kafe18 > hitungTotalHarga18(int, int, String)
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Kafe18 {
4
5      public static void menu(String namaPelanggan) {
6          System.out.println("Selamat datang " + namaPelanggan + "!");
7          Loading... out.println(x: "==== Menu Resto Kafe =====");
8          System.out.println(x: "1. Kopi Hitam - Rp 15,000");
9          System.out.println(x: "2. Cappuccino - Rp 20,000");
10         System.out.println(x: "3. Latte - Rp 22,000");
11         System.out.println(x: "4. Teh Tarik - Rp 12,000");
12         System.out.println(x: "5. Roti Bakar - Rp 10,000");
13         System.out.println(x: "6. Mie Goreng - 18,000");
14         System.out.println(x: "=====");
15         System.out.println(x: "Silahkan Pilih Menu Yang Anda Inginkan.");
16     }
17
18     public static int hitungTotalHarga18(int pilihanMenu, int banyakItem, String kodePromo) {
19         int[] hargaItems = {15000, 20000, 22000, 12000, 10000, 18000};
20         int totalHarga = hargaItems[pilihanMenu-1] * banyakItem;
21
22         if (kodePromo.equals(anObject: "DISKON50")) { Convert to switch
23             System.out.println(x: "Selamat! Anda mendapatkan diskon 50%");
24             totalHarga = totalHarga * 50/100;
25         } else if (kodePromo.equals(anObject: "DISKON30")) {
26             System.out.println(x: "Selamat! Anda mendapatkan diskon 30%");
27             totalHarga = totalHarga * 70/100;
28         } else {
29             System.out.println(x: ("Kode Invalid, tidak mendapatkan diskon."));
30         }
31         return totalHarga;
32     }
33
34     public static void main (String[] args) {
35         Scanner sc = new Scanner(System.in); Resource leak: 'sc' is never closed
36
37         menunamaPelanggan: ("Budi");
38         System.out.prints: ("\nMasukan nomor menu yang ingin anda pesan : ");
39         int pilihanMenu = sc.nextInt();
40         System.out.prints: ("Masukan Jumlah item yang ingin dipesan : ");
41         int banyakItem = sc.nextInt();
42         sc.nextLine();
43         System.out.prints: ("Masukan kode promo anda : ");
44         String kodePromo = sc.nextLine();
45
46         int TotalHarga = hitungTotalHarga18(pilihanMenu, banyakItem, kodePromo);
47         System.out.println("Total harga untuk pesanan anda adalah : Rp." + TotalHarga);
48     }
49 }
```

```
Selamat datang Budi!
==== Menu Resto Kafe ====
1. Kopi Hitam - Rp 15,000
2. Cappuccino - Rp 20,000
3. Latte - Rp 22,000
4. Teh Tarik - Rp 12,000
5. Roti Bakar - Rp 10,000
6. Mie Goreng - 18,000
=====
Silahkan Pilih Menu Yang Anda Inginkan.

Masukan nomor menu yang ingin anda pesan : 6
Masukan Jumlah item yang ingin dipesan : 2
Masukan kode promo anda : DISKON50
Selamat! Anda mendapatkan diskon 50%
Total harga untuk pesanan anda adalah : Rp.18000
```

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)?

```
Kafe18.java 2. M X
jobsheet11 > J Kafe18.java > Language Support for Java(TM) by Red Hat > Kafe18 > main(String[])
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Kafe18 {
4
5      public static void menu(String namaPelanggan) {
6          System.out.println("Selamat datang " + namaPelanggan + "!");
7          System.out.println("==== Menu Resto Kafe =====");
8          System.out.println("1. Kopi Hitam - Rp 15,000");
9          System.out.println("2. Cappuccino - Rp 20,000");
10         System.out.println("3. Latte - Rp 22,000");
11         System.out.println("4. Teh Tarik - Rp 12,000");
12         System.out.println("5. Roti Bakar - Rp 10,000");
13         System.out.println("6. Mie Goreng - 18,000");
14         System.out.println("=====");
15         System.out.println("Silahkan Pilih Menu Yang Anda Inginkan.");
16     }
17
18     public static int hitungTotalHarga18(int pilihanMenu, int banyakItem) {
19         int[] hargaItems = {15000, 20000, 22000, 12000, 10000, 18000};
20         int totalHarga = hargaItems[pilihanMenu-1] * banyakItem;
21         return totalHarga;
22     }
23
24     public static void main (String[] args) {
25         Scanner sc = new Scanner(System.in);
26
27         menu(namaPelanggan: "Budi");
28         int totalHarga = 0;
29
30         String lanjut = "ya";
31
32         while (lanjut.equalsIgnoreCase("ya")) {
33             System.out.print("\nMasukan nomor menu yang ingin anda pesan : ");
34             int pilihanMenu = sc.nextInt();
35             System.out.print("\nMasukan Jumlah Item yang ingin dipesan : ");
36             int banyakItem = sc.nextInt();
37             int hargaMenu = hitungTotalHarga18(pilihanMenu, banyakItem);
38             totalHarga += hargaMenu;
39             sc.nextLine();
40             System.out.print("Apakah ada pesanan lain? (ya/tidak) : ");
41             lanjut = sc.nextLine();
42         }
43
44         System.out.print("Masukan kode promo anda : ");
45         String kodePromo = sc.nextLine();
46
47         if (kodePromo.equals("DISKON50")) {
48             System.out.println("SELAMAT, Anda mendapatkan diskon 50%.");
49             totalHarga = totalHarga * 50/100;
50         } else if (kodePromo.equals("DISKON30")) {
51             System.out.println("SELAMAT, Anda mendapatkan diskon 30%.");
52             totalHarga = totalHarga * 70/100;
53         } else {
54             System.out.println("Kode yang dimasukkan Invalid.");
55         }
56         System.out.println("Total harga untuk pesanan anda adalah : Rp." + totalHarga);
57     }
58 }
```

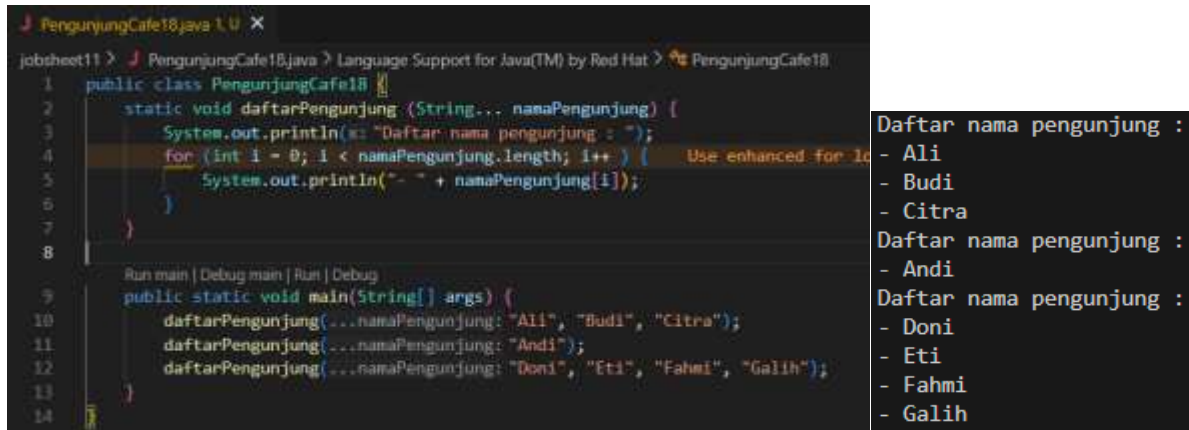
```
Selamat datang Budi!
==== Menu Resto Kafe =====
1. Kopi Hitam - Rp 15,000
2. Cappuccino - Rp 20,000
3. Latte - Rp 22,000
4. Teh Tarik - Rp 12,000
5. Roti Bakar - Rp 10,000
6. Mie Goreng - 18,000
=====
Silahkan Pilih Menu Yang Anda Inginkan.

Masukan nomor menu yang ingin anda pesan : 5
Masukan Jumlah Item yang ingin dipesan : 2
Apakah ada pesanan lain? (ya/tidak) : ya

Masukan nomor menu yang ingin anda pesan : 5
Masukan Jumlah Item yang ingin dipesan : 2
Apakah ada pesanan lain? (ya/tidak) : tidak
Masukan kode promo anda : DISKON50
SELAMAT, Anda mendapatkan diskon 50%.
Total harga untuk pesanan anda adalah : Rp.20000
```


- Commit dan push hasil modifikasi Anda ke Github dengan pesan “**Modifikasi Percobaan 3**”

2.4 Percobaan 4 : Fungsi Varargs



```
1 public class PengunjungCafe18 {
2     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(...namaPengunjung: "Ali", "Budi", "Citra");
11        daftarPengunjung(...namaPengunjung: "Andi");
12        daftarPengunjung(...namaPengunjung: "Doni", "Eti", "Fahmi", "Galih");
13    }
14 }
```

Daftar nama pengunjung :
- Ali
- Budi
- Citra
Daftar nama pengunjung :
- Andi
Daftar nama pengunjung :
- Doni
- Eti
- Fahmi
- Galih

Pertanyaan :

- Jelaskan mengapa penulisan parameter di praktikum 4 ditulis dengan **String... namaPengunjung!**
 - String... namaPengunjung adalah sintaks dari variable arguments (varargs). Dalam fungsi tersebut string varargs berarti fungsi daftarPengunjung akan menerima input String dalam jumlah yang tidak pasti.
- Modifikasi method daftarPengunjung menggunakan **for-each loop**.

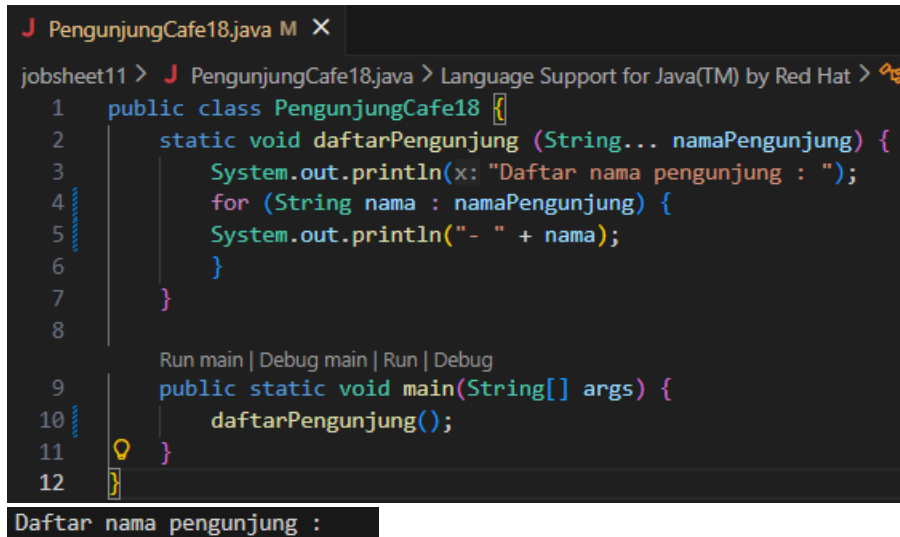


```
1 public class PengunjungCafe18 {
2     static void daftarPengunjung (String... namaPengunjung) {
3         System.out.println("Daftar nama pengunjung : ");
4         for (String nama : namaPengunjung) {
5             System.out.println("- " + nama);
6         }
7     }
8
9     public static void main(String[] args) {
10        daftarPengunjung(...namaPengunjung: "Ali", "Budi", "Citra");
11        daftarPengunjung(...namaPengunjung: "Andi");
12        daftarPengunjung(...namaPengunjung: "Doni", "Eti", "Fahmi", "Galih");
13    }
14 }
```

Daftar nama pengunjung :
- Ali
- Budi
- Citra
Daftar nama pengunjung :
- Andi
Daftar nama pengunjung :
- Doni
- Eti
- Fahmi
- Galih

- Bisakah menggunakan dua tipe data varargs dalam satu fungsi? Jelaskan jawaban Anda berdasarkan aturan varargs di Java, dan berikan contohnya!
 - Tidak bisa, Karna aturan varargs dalam java yang mengharuskan :
 - Varargs harus menjadi parameter terakhir dalam daftar parameter.
 - Karena harus di posisi terakhir, maka logisnya hanya boleh ada satu varargs per fungsi.
- Contoh :
- Salah : void Percobaan (int... a, String... b)
 - Benar : void test(int a, String... b)

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?



```
J PengunjungCafe18.java M X
jobsheet11 > J PengunjungCafe18.java > Language Support for Java(TM) by Red Hat >
1 public class PengunjungCafe18 {
2     static void daftarPengunjung (String... namaPengunjung) {
3         System.out.println(x: "Daftar nama pengunjung : ");
4         for (String nama : namaPengunjung) {
5             System.out.println("- " + nama);
6         }
7     }
8
9     Run main | Debug main | Run | Debug
10    public static void main(String[] args) {
11        daftarPengunjung();
12    }
13 }
```

Daftar nama pengunjung :

- Program tetap berjalan.
- Karna cara kerja Varargs dipakai dengan cara menempatkan parameter-parameter dalam sebuah array dan array tersebut yang akan menjadi parameter dari fungsi. Saat dipanggil daftarPengunjung(), Java membuat array kosong (length = 0).
 - Looping for atau for-each akan mengecek panjang array (0).
 - Kondisi loop langsung false.
 - Isi loop tidak dijalankan.
 - Output hanya header: "Daftar Nama Pengunjung:" lalu selesai.

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

3. 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”

```
J Kubus18.java 1.0 x
jinhwet11 > J Kubus18.java > Language Support for Java(TM) by Red Hat > Kubus18 > main(String[])
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Kubus18 {
4     public static int hitungVolume (int sisi) {
5         int volume = sisi * sisi * sisi;
6         return volume;
7     }
8
9     public static int hitungLuasPermukaan (int sisi) {
10        int luasPermukaan = 6 * sisi * sisi;
11        return luasPermukaan;
12    }
13
14    Run main | Debug main | Run | Debug
15    public static void main(String[] args) {
16        Scanner sc = new Scanner(System.in);
17        System.out.println("Masukan panjang sisi kubus : ");
18        int sisi = sc.nextInt();
19
20        System.out.println("Volume kubus dengan panjang sisi " + sisi + " cm adalah " + hitungVolume(sisi) + " cm^3");
21        System.out.println("Luas permukaan kubus dengan panjang sisi " + sisi + " cm adalah " + hitungLuasPermukaan(sisi) + " cm^2");
22    }
23 }
```

```
Masukan panjang sisi kubus : 5
Volume kubus dengan panjang sisi 5 cm adalah 125 cm^3
Luas permukaan kubus dengan panjang sisi 5 cm adalah 150cm^2
```

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"

```

NilaiMahasiswa18.java
jobsheet11 > NilaiMahasiswa18.java > Language Support for Java(TM) by Red Hat > NilaiMahasiswa18 > main(String
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class NilaiMahasiswa18 {
4      static Scanner sc = new Scanner(System.in);
5
6      public static void isianArray (int[] nilai) {
7          System.out.println(x: "----- Input nilai mahasiswa ----- ");
8          for (int i = 0; i < nilai.length; i++) {
9              System.out.print("Masukan nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " : ");
10             nilai[i] = sc.nextInt();
11         }
12     }
13
14     public static void tampilArray (int[] nilai) {
15         System.out.println(x: "\n===== DAFTAR NILAI MAHASISWA =====");
16         for (int i = 0; i < nilai.length; i++) {
17             System.out.println("nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " : " + nilai[i]);
18         }
19     }
20
21     public static int hitTot (int[] nilai) {
22         int nilaiTotal = 0;
23         for (int i = 0; i < nilai.length; i++) {
24             nilaiTotal += nilai[i];
25         }
26         return nilaiTotal;
27     }
28
29     public static void main(String[] args) {
30         System.out.print(s: "Masukan jumlah mahasiswa : ");
31         int N = sc.nextInt();
32         int nilai[] = new int[N];
33         isianArray(nilai);
34         tampilArray(nilai);
35         hitTot(nilai);
36         System.out.println("nilai Total seluruh mahasiswa adalah : " + hitTot(nilai));
37     }
38 }

```

```

Masukan jumlah mahasiswa : 5
----- Input nilai mahasiswa -----
Masukan nilai mahasiswa ke-1 : 80
Masukan nilai mahasiswa ke-2 : 85
Masukan nilai mahasiswa ke-3 : 70
Masukan nilai mahasiswa ke-4 : 75
Masukan nilai mahasiswa ke-5 : 90

===== DAFTAR NILAI MAHASISWA =====
nilai mahasiswa ke-1 : 80
nilai mahasiswa ke-2 : 85
nilai mahasiswa ke-3 : 70
nilai mahasiswa ke-4 : 75
nilai mahasiswa ke-5 : 90
nilai Total seluruh mahasiswa adalah : 400

```

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 tabel
 - 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"

```

RekapPenjualanCafeTB.java x
jobhead11 > J RekapPenjualanCafeTB.java > Language Support for Java(TM) by Red Hat > % RekapPenjualanCafeTB > tampilData(int[][], S
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class RekapPenjualanCafeTB {
4      static Scanner sc = new Scanner(System.in);
5
6      public static void inputData (int[][] dataPenjualan, String[] namaMenu, int jmlHari) {
7          System.out.println("\n===== INPUT DATA PENJUALAN =====");
8          sc.nextLine();
9          for (int i = 0; i < namaMenu.length; i++) {
10             System.out.print("Masukan nama menu ke- " + (i+1) + " : ");
11             namaMenu[i] = sc.nextLine();
12         }
13
14         for (int i = 0; i < dataPenjualan.length; i++) {
15             System.out.println("Input data penjualan untuk menu " + namaMenu[i]);
16             for (int j = 0; j < jmlHari; j++) {
17                 System.out.print("Hari ke- " + (j+1) + " : ");
18                 dataPenjualan[i][j] = sc.nextInt();
19             }
20         }
21     }
22
23     public static void tampilData(int[][] dataPenjualan, String[] namaMenu, int jmlHari) {
24         System.out.println("\n===== REKAP DATA PENJUALAN =====");
25
26         System.out.printf(format: "%-10s", ...length: "Menu");
27
28         for (int i = 0; i < jmlHari; i++) {
29             System.out.printf(format: "%-10s", "Hari ke- " + (i + 1));
30         }
31         System.out.println();
32
33         for (int i = 0; i < dataPenjualan.length; i++) {
34             System.out.printf(format: "%-10s", namaMenu[i]);
35
36             for (int j = 0; j < jmlHari; j++) {
37                 System.out.printf(format: "%-10d", dataPenjualan[i][j]);
38             }
39             System.out.println();
40         }
41     }
42
43     public static void PenjualanTertinggi (int[][] dataPenjualan, String[] namaMenu, int jmlHari) {
44         System.out.println("\n===== MENU TERLARIS =====");
45         int Terlaris = 0;
46         int indexTerlaris = 0;
47
48         for (int i = 0; i < dataPenjualan.length; i++) {
49             int totalPerMenu = 0;
50             for (int j = 0; j < jmlHari; j++) {
51                 totalPerMenu += dataPenjualan[i][j];
52             }
53
54             if (totalPerMenu > Terlaris) {
55                 Terlaris = totalPerMenu;
56                 indexTerlaris = i;
57             }
58         }
59         System.out.println("Menu Terlaris adalah : " + namaMenu[indexTerlaris]);
60         System.out.println("Dengan total penjualan sebanyak : " + Terlaris);
61     }
62
63     public static void rataPenjualan (int[][] dataPenjualan, String[] namaMenu, int jmlHari) {
64         System.out.println("\n===== RATA-RATA PENJUALAN TIAP MENU =====");
65         for (int i = 0; i < dataPenjualan.length; i++) {
66             int totalPerMenu = 0;
67             for (int j = 0; j < jmlHari; j++) {
68                 totalPerMenu += dataPenjualan[i][j];
69             }
70             double rata2 = totalPerMenu / jmlHari;
71             System.out.println("menu " + namaMenu[i] + " : " + rata2);
72         }
73     }
74
75     public static void main(String[] args) {
76         System.out.print("Masukan jumlah menu : ");
77         int jmlMenu = sc.nextInt();
78         System.out.print("Masukan jumlah hari penjualan : ");
79         int jmlHari = sc.nextInt();
80         String[] namaMenu = new String[jmlMenu];
81         int[][] dataPenjualan = new int[jmlMenu][jmlHari];
82
83         inputData(dataPenjualan, namaMenu, jmlHari);
84         tampilData(dataPenjualan, namaMenu, jmlHari);
85         PenjualanTertinggi(dataPenjualan, namaMenu, jmlHari);
86         rataPenjualan(dataPenjualan, namaMenu, jmlHari);
87     }
88 }

```



```

masukan jumlah menu : 5
masukan jumlah hari penjualan : 7

----- INPUT DATA PENJUALAN-----
Masukan nama menu ke-1 : Kopi
Masukan nama menu ke-2 : Teh
Masukan nama menu ke-3 : Es Kelapa Muda
Masukan nama menu ke-4 : Roti Bakar
Masukan nama menu ke-5 : Gorengan

Input data penjualan untuk menu Kopi
Hari ke-1 : 20
Hari ke-2 : 20
Hari ke-3 : 25
Hari ke-4 : 20
Hari ke-5 : 10
Hari ke-6 : 60
Hari ke-7 : 10

Input data penjualan untuk menu Teh
Hari ke-1 : 30
Hari ke-2 : 80
Hari ke-3 : 40
Hari ke-4 : 10
Hari ke-5 : 15
Hari ke-6 : 20
Hari ke-7 : 25

Input data penjualan untuk menu Es Kelapa Muda
Hari ke-1 : 5
Hari ke-2 : 9
Hari ke-3 : 20
Hari ke-4 : 25
Hari ke-5 : 10
Hari ke-6 : 5
Hari ke-7 : 45

Input data penjualan untuk menu Roti Bakar
Hari ke-1 : 50
Hari ke-2 : 8
Hari ke-3 : 17
Hari ke-4 : 18
Hari ke-5 : 10
Hari ke-6 : 30
Hari ke-7 : 6

Input data penjualan untuk menu Gorengan
Hari ke-1 : 15
Hari ke-2 : 10
Hari ke-3 : 16
Hari ke-4 : 15
Hari ke-5 : 10
Hari ke-6 : 10
Hari ke-7 : 55

----- REKAP DATA PENJUALAN -----
Menu      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

----- MENU TERLARIS -----
Menu Terlaris adalah : Teh
Dengan total penjualan sebanyak : 220

----- RATA-RATA PENJUALAN TIAP MENU -----
menu Kopi : 23.0
menu Teh : 31.0
menu Es Kelapa Muda : 17.0
menu Roti Bakar : 19.0
menu Gorengan : 18.0

```