

2. Praktikum

2.1 Percobaan 1: Membuat Fungsi Tanpa Parameter

Pertanyaan

1. Apakah fungsi tanpa parameter selalu harus bertipe void?

Jawaban :

Tidak, tidak harus ketidadaanya parameter hanya berarti metode itu tidak menerima argumen sat dipanggil tetapi tipe return bisa apa saja seperti :
void,int,string,boolean

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!

Jawaban :

Ya, bisa daftar menu bisa di ditampilkan di dalam fungsi main() tanpa harus membuat fungsi menu()



```
jobsheet11 > Kafe24.java > ...
1 package jobsheet11;
2
3 public class Kafe24 {
4     public static void main(String[] args) {
5         System.out.println(x: "===== MENU RESTO KAFE =====");
6         System.out.println(x: "1. Kopi Hitam - Rp 15,000");
7         System.out.println(x: "2. Cappuccino - Rp 20,000");
8         System.out.println(x: "3. Latte - Rp 22,000");
9         System.out.println(x: "4. Teh Tarik - Rp 12,000");
10        System.out.println(x: "5. Roti Bakar - Rp 10,000");
11        System.out.println(x: "6. Mie Goreng - Rp 10,000");
12        System.out.println(x: "=====");
13        System.out.println(x: "Silahkan Pilih Menu Yang Anda Inginkan.");
14    }
15 }
16
```

3. Jelaskan keuntungan menggunakan fungsi Menu() dibandingkan menulis semua perintah penampilan menu langsung di dalam fungsi main.

Jawaban :

Kode lebih ringkas kode tampil menu terpisah sehingga mudah dibaca

4. Uraikan secara singkat alur eksekusi program ketika fungsi Menu() dipanggil dari main (mulai dari program dijalankan sampai daftar menu tampil di layar).

Jawaban :

1. Java virtual machine memulai program dan mengeksekusi metode main(String[] args).
2. Di dalam main, ada pemanggilan menu();. Kontrol program dialihkan ke metode menu.
3. Eksekusi masuk ke tubuh metode menu(). Baris demi baris System.out.println(...) dieksekusi: teks menu dikirim ke output (console).

4. Setelah semua println selesai, eksekusi mencapai akhir metode menu(). Karena menu() bertipe void, tidak ada nilai yang dikembalikan. Kontrol kembali ke main tepat setelah pemanggilan menu().
5. main melanjutkan instruksinya (jika ada) atau selesai; ketika main selesai, program berhenti.
6. Hasilnya: daftar menu sudah tampil di layar/console selama langkah 3.

2.2 Percobaan 2: Membuat Fungsi Dengan Parameter

Pertanyaan

1. Apakah kegunaan parameter di dalam fungsi?

Jawaban :

Parameter digunakan untuk mengirim data dari pemanggil fungsi ke dalam fungsi

2. Jelaskan mengapa pada percobaan ini fungsi Menu() menggunakan parameter namaPelanggan dan isMember?

Jawaban :

Untuk menampilkan nama pelanggan dan mengetahui apakah pelanggan adalah member atau bukan

3. Apakah parameter sama dengan variabel? Jelaskan.

Jawaban :

Parameter itu variabel khusus yang menerima nilai dari luar fungsi saat fungsi di panggil kalau variabel biasa itu didefinisikan di dalam fungsi dan hanya digunakan di fungsi tersebut

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

Jawaban :

IsMember bertipe boolean jadi ketika true program akan menampilkan **Anda adalah member, dapatkan diskon 10% untuk setiap pembelian!**, ketika false tidak ada teks diskon

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

Jawaban :

Maka akan terjadi error

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.

Jawaban :

```
1 package jobsheet11;
2
3 public class Kafed4 {
4     public static void main(String[] args) {
5         Menu(menuLanggan, "Budi", isMember, true, kodePromo: "DISKON50");
6     }
7
8     public static void Menu(String namaLanggan, Boolean isMember, String kodePromo) {
9         System.out.println("Selamat Datang, " + namaLanggan + "!");
10        if (isMember) {
11            System.out.println("Anda adalah member, dapatkan diskon 10% untuk setiap pembelian!");
12        }
13        if (kodePromo.equals("DISKON50")) {
14            System.out.println("Kode promo diterima! Anda mendapatkan diskon 50%");
15        } else if (kodePromo.equals("DISKON30")) {
16            System.out.println("Kode promo diterima! Anda mendapatkan diskon 30%");
17        } else {
18            System.out.println("Kode promo invalid");
19        }
20        System.out.println("==== MENU RESTO KAFE =====");
21        System.out.println("1. Kopi Hitam - Rp 15,000");
22        System.out.println("2. Cappuccino - Rp 20,000");
23        System.out.println("3. Latte - Rp 22,000");
24        System.out.println("4. Teh Tarik - Rp 12,000");
25        System.out.println("5. Esel Bakar - Rp 18,000");
26        System.out.println("6. Mie Goreng - Rp 10,000");
27        System.out.println("=====");
28        System.out.println("Silahkan Pilih Menu Yang Anda Inginkan.");
29    }
30 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS C:\belajar java\pratikundapro> java jobsheet11\Kafed4
Selamat Datang, Budi!
Anda adalah member, dapatkan diskon 10% untuk setiap pembelian!
Kode promo diterima! Anda mendapatkan diskon 50%
==== 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. Esel Bakar - Rp 18,000
6. Mie Goreng - Rp 10,000
=====
Silahkan Pilih Menu Yang Anda Inginkan.
PS C:\belajar java\pratikundapro>
```

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.

Jawaban :

```
1 package jobsheet11;
2
3 public class Kafed4 {
4     public static void main(String[] args) {
5         Menu(menuLanggan, "Budi", isMember, true, kodePromo: "DISKON30");
6     }
7
8     public static void Menu(String namaLanggan, Boolean isMember, String kodePromo) {
9         System.out.println("Selamat Datang, " + namaLanggan + "!");
10        if (isMember) {
11            System.out.println("Anda adalah member, dapatkan diskon 10% untuk setiap pembelian!");
12        }
13        if (kodePromo.equals("DISKON50")) {
14            System.out.println("Kode promo diterima! Anda mendapatkan diskon 50%");
15        } else if (kodePromo.equals("DISKON30")) {
16            System.out.println("Kode promo diterima! Anda mendapatkan diskon 30%");
17        } else {
18            System.out.println("Kode promo invalid");
19        }
20        System.out.println("==== MENU RESTO KAFE =====");
21        System.out.println("1. Kopi Hitam - Rp 15,000");
22        System.out.println("2. Cappuccino - Rp 20,000");
23        System.out.println("3. Latte - Rp 22,000");
24        System.out.println("4. Teh Tarik - Rp 12,000");
25        System.out.println("5. Esel Bakar - Rp 18,000");
26        System.out.println("6. Mie Goreng - Rp 10,000");
27        System.out.println("=====");
28        System.out.println("Silahkan Pilih Menu Yang Anda Inginkan.");
29    }
30 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS C:\belajar java\pratikundapro> java jobsheet11\Kafed4
Selamat Datang, Budi!
Anda adalah member, dapatkan diskon 10% untuk setiap pembelian!
Kode promo diterima! Anda mendapatkan diskon 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. Esel Bakar - Rp 18,000
6. Mie Goreng - Rp 10,000
=====
Silahkan Pilih Menu Yang Anda Inginkan.
PS C:\belajar java\pratikundapro>
```

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.

Jawaban :

Ya sangat memudahkan, apalagi memudahkan untuk dikembangkan seperti ingin menambahkan parameter baru tidak perlu mengubah fungsi banyak

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

Jawaban :

Sudah

2.3 Percobaan 3: Membuat Fungsi dengan Nilai Kembalian

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.

Jawaban :

- Perlu return: ketika fungsi menghitung atau mengambil data yang harus dipakai lanjut oleh bagian lain program.
Contoh: hitungTotalHarga(...) perlu mengembalikan int totalHarga karena main() harus menampilkan atau memproses total itu lebih lanjut.
- Tidak perlu return: ketika fungsi hanya melakukan aksi seperti mencetak menu, tanpa harus memberikan nilai kembali.
Contoh: Menu(...) yang hanya System.out.println(...) cukup void.

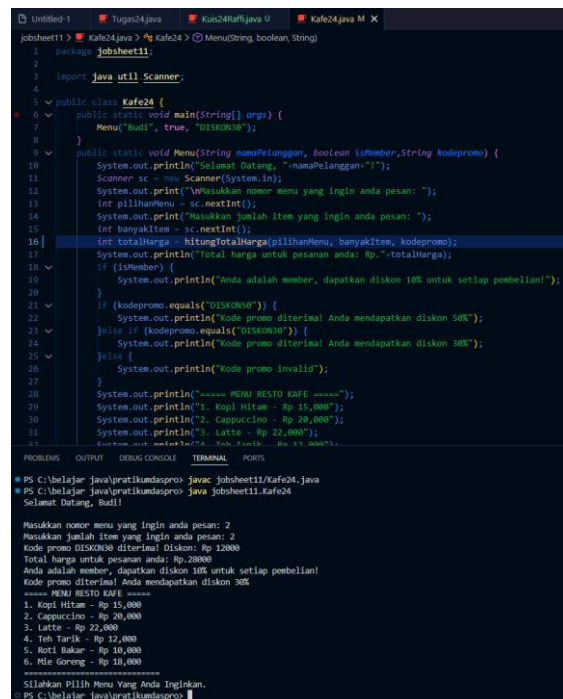
2. Fungsi `hitungTotalHargaNoPresensi` saat ini mengembalikan total harga berdasarkan pilihanMenu dan jumlahPesanan. Sebutkan tipe data nilai kembalian dan dua buah parameter yang digunakan fungsi tersebut. Jelaskan arti masing-masing parameter dalam konteks program kafe.

Jawaban :

- Tipe nilai kembalian: `int` (mengembalikan total harga dalam satuan rupiah, mis. 30000).
- Parameter (dua buah):
 - `int pilihanMenu` → nomor menu yang dipilih (1 - 6) digunakan untuk mengambil harga dari array `hargaItems[pilihanMenu-1]`.
 - `int banyakItem` → jumlah item yang dipesan untuk menu tersebut digunakan mengalikan harga per-item untuk mendapatkan subtotal.

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.

Jawaban :




```
jobsheet11 > Kafe24.java > % Kafe24 > Menu(String, boolean, String)
1 package jobsheet11;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Kafe24 {
6     public static void main(String[] args) {
7         Menu("Budi", true, "DISKON30");
8     }
9
10    public static void Menu(String namaPelanggan, boolean isMember, String kodePromo) {
11        System.out.println("Selamat Datang, " + namaPelanggan + "!");
12        Scanner sc = new Scanner(System.in);
13        System.out.print("Masukkan nomor menu yang ingin anda pesan: ");
14        int pilihanMenu = sc.nextInt();
15        System.out.print("Masukkan jumlah item yang ingin anda pesan: ");
16        int banyakItem = sc.nextInt();
17        int totalHarga = hitungTotalHarga(pilihanMenu, banyakItem, kodePromo);
18        System.out.println("Total harga untuk pesanan anda: Rp." + totalHarga);
19        if (isMember) {
20            System.out.println("Anda adalah member, dapatkan diskon 10% untuk setiap pembelian!");
21        }
22        if (kodePromo.equals("DISKON50")) {
23            System.out.println("Kode promo diterima! Anda mendapatkan diskon 50%");
24        } else if (kodePromo.equals("DISKON30")) {
25            System.out.println("Kode promo diterima! Anda mendapatkan diskon 30%");
26        } else {
27            System.out.println("Kode promo invalid");
28        }
29        System.out.println("===== MENU RESTO KAFE =====");
30        System.out.println("1. Kopi Hitam - Rp 15,000");
31        System.out.println("2. Cappuccino - Rp 20,000");
32        System.out.println("3. Latte - Rp 22,000");
33        System.out.println("4. Teh Yarik - Rp 12,000");
34        System.out.println("5. Roti Bakar - Rp 10,000");
35        System.out.println("6. Mie Goreng - Rp 10,000");
36        System.out.println("=====");
37        System.out.println("Silahkan Pilih Menu Yang Anda Inginkan.");
38    }
39}

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\belajar java\pratikundapro> javac jobsheet11\Kafe24.java
PS C:\belajar java\pratikundapro> java jobsheet11.Kafe24
Selamat Datang, Budi!
Masukkan nomor menu yang ingin anda pesan: 2
Masukkan jumlah item yang ingin anda pesan: 2
Kode promo DISKON30 diterima! Diskon: Rp 12000
Total harga untuk pesanan anda: Rp 28000
Anda adalah member, dapatkan diskon 10% untuk setiap pembelian!
Kode promo diterima! Anda mendapatkan diskon 30%
===== MENU RESTO KAFE =====
1. Kopi Hitam - Rp 15,000
2. Cappuccino - Rp 20,000
3. Latte - Rp 22,000
4. Teh Yarik - Rp 12,000
5. Roti Bakar - Rp 10,000
6. Mie Goreng - Rp 10,000
=====
Silahkan Pilih Menu Yang Anda Inginkan.
PS C:\belajar java\pratikundapro>
```

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)?

Jawaban :



```
public class Kafe24 {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Selamat datang di Kafe24");
        int nMenu = 0;
        int totalKeseluruhan = 0;
        for (int i = 1; i <= 6; i++) {
            System.out.print("Masukkan nomor menu (" + i + ") : ");
            int pilihMenu = sc.nextInt();
            if (pilihMenu < 1 || pilihMenu > 6) {
                System.out.println("Pilihan menu tidak valid. Ulangi input untuk pesanan ini.");
                continue;
            }
            System.out.print("Masukkan jumlah item untuk menu " + pilihMenu + " : ");
            int banyakItem = sc.nextInt();
            int subtotal = hitungSubtotal(pilihMenu, banyakItem);
            totalKeseluruhan += subtotal;
        }
        System.out.println("Total keseluruhan sebelum promo: Rp " + totalKeseluruhan);
        int totalSetelahPromo = applyPromo(totalKeseluruhan, kodePromo);
        System.out.println("Total yang harus dibayar: Rp " + totalSetelahPromo);
        sc.close();
    }

    public static int hitungSubtotal(int pilihMenu, int banyakItem) {
        return hargaItem[pilihMenu - 1] * banyakItem;
    }

    public static int hitungTotalHarga(int pilihMenu, int banyakItem, String kodePromo) {
        int subtotal = hitungSubtotal(pilihMenu, banyakItem);
        int totalSetelahPromo = applyPromo(subtotal, kodePromo);
        return totalSetelahPromo;
    }
}
```

PS C:\Belajar Java\praktikum4> java Kafe24

----- 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. Es Coklat - Rp 18,000
6. Mie Goreng - Rp 10,000

=====

Berapa jenis menu yang ingin Anda pesan? 2

Pesanan ke-1:

Masukkan nomor menu (1-6): 1
Masukkan jumlah item untuk menu 1: 2
Subtotal untuk menu 1 x2 = Rp 30000

Pesanan ke-2:

Masukkan nomor menu (1-6): 3
Masukkan jumlah item untuk menu 3: 3
Subtotal untuk menu 3 x3 = Rp 66000

Total keseluruhan sebelum promo: Rp 96000
Kode promo diterima diskon 25% = Rp 22800
Total yang harus dibayar: Rp 73200

PS C:\Belajar Java\praktikum4>

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

Jawaban :

Sudah

2.4 Percobaan 4: Fungsi Varargs

Pertanyaan

1. Jelaskan mengapa penulisan parameter di praktikum 4 ditulis dengan String... namaPengunjung!

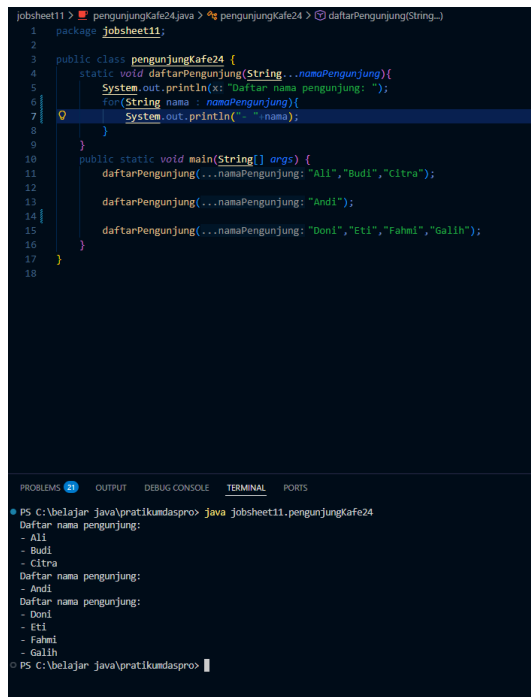
Jawaban :

String... namaPengunjung adalah sintaks varargs di Java. Artinya method dapat menerima 0 sampai n argumen bertipe String tanpa harus mengirimkan array secara eksplisit. Di dalam method, namaPengunjung diperlakukan seperti String[] (array).

Keuntungan: pemanggilan jadi fleksibel — kamu bisa panggil daftarPengunjung("A"), daftarPengunjung("A","B","C"), atau daftarPengunjung().

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

Jawaban :



```
1 package jobsheet11;
2
3 public class pengunjungKafe24 {
4     static void daftarPengunjung(String...namaPengunjung){
5         System.out.println(x: "Daftar nama pengunjung: ");
6         for(String nama : namaPengunjung){
7             System.out.println("- "+nama);
8         }
9     }
10    public static void main(String[] args) {
11        daftarPengunjung(...namaPengunjung: "Ali","Budi","Citra");
12        daftarPengunjung(...namaPengunjung: "Andi");
13        daftarPengunjung(...namaPengunjung: "Doni","Eti","Fahmi","Galih");
14    }
15 }
16
17
18
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS C:\belajar java\pratikumdaspro> java jobsheet11.pengunjungKafe24
Daftar nama pengunjung:
- Ali
- Budi
- Citra
Daftar nama pengunjung:
- Andi
Daftar nama pengunjung:
- Doni
- Eti
- Fahmi
- Galih
PS C:\belajar java\pratikumdaspro>
```

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

Jawaban :

Tidak bisa memiliki lebih dari satu parameter `varargs` dalam satu deklarasi method. Java hanya memperbolehkan satu `varargs`, dan `varargs` harus menjadi parameter terakhir.

Contoh :

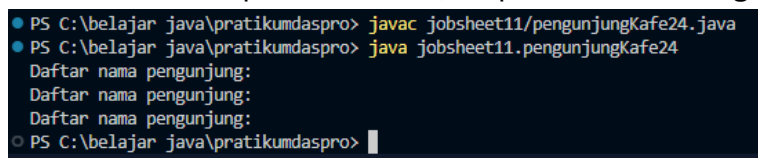
// valid: satu `varargs` (di akhir) + parameter biasa di depan

```
public static void pesan(String namaPembeli, int... kodeMenu) {
}
```

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?

Jawaban :

Program tetap karena `varargs` bisa menerima 0 argumen, maka di dalam method `namaPengunjung` akan berupa array kosong (`length == 0`). Dengan implementasi `for-each` atau loop indeks biasa, loop tidak akan mengeksekusi body-nya.



```
PS C:\belajar java\pratikumdaspro> javac jobsheet11/pengunjungKafe24.java
PS C:\belajar java\pratikumdaspro> java jobsheet11.pengunjungKafe24
Daftar nama pengunjung:
Daftar nama pengunjung:
Daftar nama pengunjung:
PS C:\belajar java\pratikumdaspro>
```

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

Jawaban :

Sudah

3. Tugas Waktu Pengerjaan: 100 menit

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”

Jawaban :

Sudah

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”

Jawaban :

Sudah

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"

Jawaban :

Sudah