

Nama : Azzahra Aulia Rahman

NIM : 254107020227

JOBSHEET 11

Fungsi 1

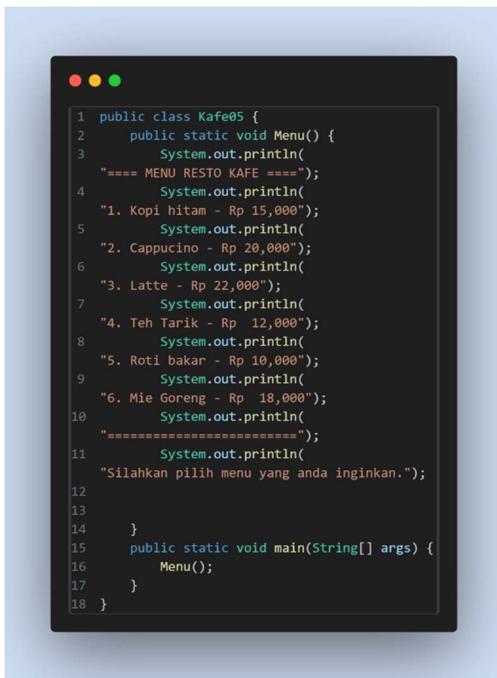
1. Tujuan

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

- Kode Java

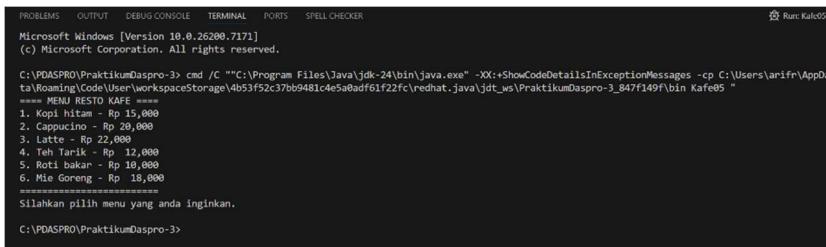


```
1 public class Kafe05 {
2     public static void Menu() {
3         System.out.println(
4             "===== MENU RESTO KAFE =====");
5         System.out.println(
6             "1. Kopi hitam - Rp 15,000");
7         System.out.println(
8             "2. Cappuccino - Rp 20,000");
9         System.out.println(
10            "3. Latte - Rp 22,000");
11        System.out.println(
12           "4. Teh Tarik - Rp 12,000");
13        System.out.println(
14           "5. Roti bakar - Rp 10,000");
15        System.out.println(
16           "6. Mie Goreng - Rp 18,000");
17        System.out.println(
18           "=====");
```

"Silahkan pilih menu yang anda inginkan.");

```
12
13
14 }
15 public static void main(String[] args) {
16     Menu();
17 }
18 }
```

- Hasil Run



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS SPELL CHECKER Microsoft Windows [Version 10.0.26200.7171]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Run: Kafe05
C:\POASPR0\PraktikumDaspro-3> cmd / C ""C:\Program Files\Java\jdk-24\bin\java.exe" -XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages -cp C:\Users\arif\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\4b53f52c37bb9481c4e5a8ad61f22fc\redhat.java\jdt_vs\PraktikumDaspro-3_847f149f\bin Kafe05
===== 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 - Rp 18,000
=====
Silahkan pilih menu yang anda inginkan.

C:\POASPR0\PraktikumDaspro-3>
```

Pertanyaan

1. Apakah fungsi tanpa parameter selalu harus bertipe void?
 - 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!
 - Ya bisa.



```
public class Kafe05 {
    public static void main(String[] args) { {
        System.out.println(
"===== MENU RESTO KAFE =====");
        System.out.println(
"1. Kopi hitam - Rp 15,000");
        System.out.println(
"2. Cappuccino - Rp 20,000");
        System.out.println(
"3. Latte - Rp 22,000");
        System.out.println(
"4. Teh Tarik - Rp 12,000");
        System.out.println(
"5. Roti bakar - Rp 10,000");
        System.out.println(
"6. Mie Goreng - Rp 18,000");
        System.out.println(
"=====");
        System.out.println(
"Silahkan pilih menu yang anda inginkan.");
    }
}
}
```

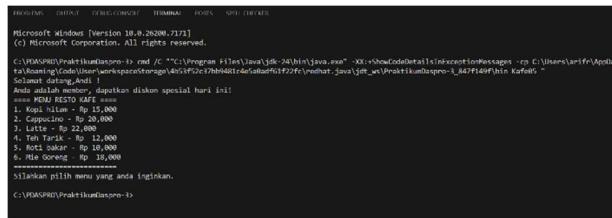
3. Jelaskan keuntungan menggunakan fungsi Menu() dibandingkan menulis semua perintah penampilan menu langsung di dalam fungsi main.
 - Dapat digunakan Kembali, fungsi main menjadi lebih singkat dll...
4. Uraikan secara singkat alur eksekusi program ketika fungsi Menu() dipanggil dari main (mulai dari program dijalankan sampai daftar menu tampil di layar).
 - 1. Program mulai
 - 2. Pemanggilan fungsi
 - 3. Transfer control
 - 4. Eksekusi isi fungsi
 - 5. Kembali ke Main
 - 6. Selesai

2.2 Percobaan 2: Membuat Fungsi Dengan Parameter

- **Kode Java**



- **Hasil Run**



Pertanyaan

1. Apakah kegunaan parameter di dalam fungsi?
 - Fungsi menjadi dinamis, karena bisa memproses data yang berbeda-beda setiap kali dipanggil tanpa mengubah kode didalam fungsi.
 2. Jelaskan mengapa pada percobaan ini fungsi Menu() menggunakan parameter namaPelanggan dan isMember?
 - Menggunakan parameter namaPelanggan agar program bisa memberi tanda nama pelanggan dengan spesifik.
 - Menggunakan isMember agar program bisa membedakan mana yang member mana yang bukan.
 3. Apakah parameter sama dengan variabel? Jelaskan.
 - Ya, parameter adalah jenis variabel khusus
 4. Jelaskan bagaimana cara kerja parameter isMember pada fungsi Menu(). Apa perbedaan output ketika isMember bernilai true dan ketika false?
 - True : Program akan masuk ke dalam blok if dan mencetak kalimat “Anda adalah member, dapatkan diskon 10% untuk setiap pembelian.”

- False : Tidak ada respon
- Apa yang akan terjadi jika memanggil fungsi Menu() tanpa menyertakan parameter namaPelanggan dan isMember?
 - Akan terjadi error.
 - 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 KafeID {
2     static void Menu(String namaPelanggan, String isMember) {
3         System.out.println("Selamat datang di Kafe ID");
4         if (isMember.equals("ya")) {
5             if (KodePromo.equals("DISKON50")) {
6                 System.out.println("Berikan diskon 50%");
7             } else if (KodePromo.equals("DISKON30")) {
8                 System.out.println("Berikan diskon 30%");
9             } else {
10                System.out.println("KODE INVALID");
11            }
12        } else {
13            System.out.println("Anda bukan member");
14        }
15    }
16 }

```

- 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 class KafeID {
2     static void Menu(String namaPelanggan, String isMember) {
3         System.out.println("Selamat datang di Kafe ID");
4         if (isMember.equals("ya")) {
5             if (KodePromo.equals("DISKON50")) {
6                 System.out.println("Berikan diskon 50%");
7             } else if (KodePromo.equals("DISKON30")) {
8                 System.out.println("Berikan diskon 30%");
9             } else {
10                System.out.println("KODE INVALID");
11            }
12        } else {
13            System.out.println("Anda bukan member");
14        }
15    }
16 }
17
18 public static void main(String[] args) {
19     Menu("Budi", "ya", "DISKON30");
20 }
21
22 }

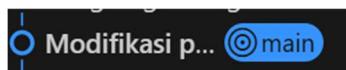
```

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 penggunaan parameter membuat jauh lebih mudah dibaca dan dikembangkan.

Karena, jika ada parameter akan bersifat dinamis yaitu satu fungsi yang sama bisa digunakan untuk ribuan pelanggan, lalu dapat digunakan Kembali, bisa memanggil fungsi berulang – ulang dengan data yang berbeda – beda.

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



2.3 Percobaan 3: Membuat Fungsi dengan Nilai Kembalian

- Kode Java

```
1 import java.util.Scanner;
2 public class Kafebo {
3     public static void Menu() {
4         System.out.println("---- MENU RESIO KAFE ----");
5         System.out.println("1. Kopi Hitam - Rp 15,000");
6         System.out.println("2. Capuccino - Rp 20,000");
7         System.out.println("3. Latte - Rp 22,000");
8         System.out.println("4. Tiongkok - Rp 12,000");
9         System.out.println("5. Roti Bakar - Rp 10,000");
10        System.out.println("6. Mie Goreng - Rp 18,000");
11    }
12    System.out.println("Silahkan pilih menu yang anda inginkan.");
13
14 }
15
16
17
18    public static int hitungTotalHargaS (int
19    pilihMenu, int banyakItem) {
20        int harga = 0;
21        switch(pilihMenu) {
22            case 1: harga = 15000; break;
23            case 2: harga = 20000; break;
24            case 3: harga = 22000; break;
25            case 4: harga = 12000; break;
26            case 5: harga = 10000; break;
27            case 6: harga = 18000; break;
28            default:
29                System.out.println(
30                    "Menu tidak tersedia.");
31                return 0;
32        }
33        return harga * banyakItem;
34    }
35    public static void main(String[] args) {
36        Scanner sc = new Scanner(System.in);
37        Menu();
38        System.out.print(
39            "Masukkan nomor menu yang ingin Anda pesan: ");
40        int pilihMenu = sc.nextInt();
41
42        System.out.print(
43            "Masukkan banyak item yang ingin dibeli: ");
44        int banyakItem = sc.nextInt();
45
46        int totalBayar = hitungTotalHargaS(pilihMenu,
47        banyakItem);
48
49        System.out.println(
50            "Total yang harus dibayar: Rp " + totalBayar);
51        sc.close();
52    }
53
54
55
56 }
```

- **Hasil Run**

```
C:\POASPRO\PraktikumDaspro-3> c: && cd c:\POASPRO\PraktikumDaspro-3 && cmd /C "C:\Program Files\Java\jdk-24\bin\java.exe" -XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages -  
\Users\ari\fr\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\4b53f52c37bb9481cd4e5a8ad61f22fc\redhat.java\dt_ws\PraktikumDaspro-3_847f149f\bin\Kafe05  
===== Makanan STO Kafe =====  
1. Jus Nanas - Rp 15,000  
2. Capuccino - Rp 20,000  
3. Latte - Rp 22,000  
4. Teh Tarik - Rp 12,000  
5. Roti bakar - Rp 10,000  
6. Mie Goreng - Rp 18,000  
===== Minuman STO Kafe =====  
Silahkan pilih menu yang anda inginkan.  
Masukkan nomor menu yang ingin Anda pesan: |
```

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.
- Suatu fungsi membutuhkan return value saat menghasilkan data yang harus diolah lagi atau disimpan oleh fungsi pemanggilnya. Ex : hitungTotalHarga05
- Suatu fungsi yang tidak membutuhkan return(void) saat fungsi hanya menjalankan aksi selesai tidak ada pengembalian data.
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.
 - int pilihanMenu : Parameter ini mempresentasikan nomor menu yang dipilih oleh user. Gunanya untuk menentukan harga satuan barang.
 - Int banyakItem : Variabel ini mempresentasikan jumlah porsi yang dibeli. Gunanya untuk dikalikan dengan harga satuan.
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.

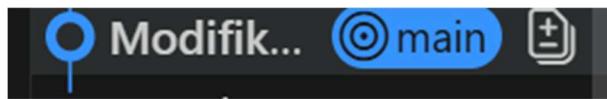


4. Modifikasi kode di atas sehingga bisa memilih beberapa jenis menu berbeda serta menampilkan total keseluruhan pesanan. Bagaimana memodifikasi program sehingga pengguna dapat: memesan lebih dari satu jenis menu (misalnya menu 1 dan 3 sekaligus), dan menampilkan total keseluruhan pesanan (gabungan dari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



```
public class PengunjungCafe05 {
    static void daftarPengunjung (String... namaPengunjung) {
        System.out.println("Daftar Nama Pengunjung :");
        for (int i = 0; i < namaPengunjung.length; i++) {
            System.out.println("- " + namaPengunjung[i]);
        }
    }
    public static void main(String[] args) {
        daftarPengunjung("Ali", "Budi",
        "Citra");
        daftarPengunjung("Andi");
        daftarPengunjung("Doni", "Eti",
        "Fahmi", "Galih");
    }
}
```

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



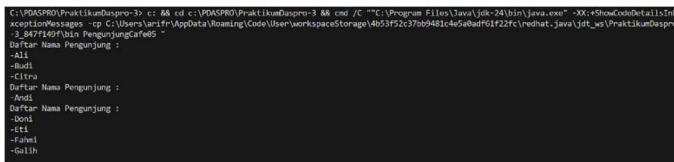
2.4 Percobaan 4: Fungsi Varargs

- Kode Java



```
public class PengunjungCafe05 {
    static void daftarPengunjung (String... namaPengunjung) {
        System.out.println("Daftar Nama Pengunjung :");
        for (int i = 0; i < namaPengunjung.length; i++) {
            System.out.println("- " + namaPengunjung[i]);
        }
    }
    public static void main(String[] args) {
        daftarPengunjung("Ali", "Budi",
        "Citra");
        daftarPengunjung("Andi");
        daftarPengunjung("Doni", "Eti",
        "Fahmi", "Galih");
    }
}
```

- Hasil Run



```
C:\PDM001\PRAKTIKUMDASPRO-3> && cd c:/PDASPRO/PRAKTIKUMDASPRO-3 && cmd /C "<"C:\Program Files\Java\jdk-24\bin\java.exe" -XX:+ShowCodeDetailsInTNE><"AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\4b65f52c3706481c45a8adff0f2fc\redhat\_java\jdt_wsl\PRAKTIKUMDASPRO-3_847f16f0\bin\Pengunjung.java<">
Daftar Nama Pengunjung :
-Ali
-Budi
-Citra
Daftar Nama Pengunjung :
-Andi
Daftar Nama Pengunjung :
-Doni
-Eti
-Fahmi
-Galih
```

Pertanyaan

1. Jelaskan mengapa penulisan parameter di praktikum 4 ditulis dengan String... namaPengunjung!
- Karena itu adalah varargs yang digunakan agar method daftarPengunjung bersifat fleksibel dan dapat menerima jumlah argument yang dinamis.
2. Modifikasi method daftarPengunjung menggunakan for-each loop.

```
public class PengunjungCafe05 {  
    static void daftarPengunjung (String...namaPengunjung) {  
        System.out.println("Daftar Nama Pengunjung :");  
        for (String nama : namaPengunjung) {  
            System.out.println("-" + nama);  
        }  
    }  
    public static void main(String[] args) {  
        daftarPengunjung(namaPengunjung: "Ali", "Budi", "Citra");  
        daftarPengunjung(namaPengunjung: "Andi");  
        daftarPengunjung(namaPengunjung: "Doni", "Eti", "Fahmi", "Galih");  
    }  
}
```

3. Bisakah menggunakan dua tipe data varargs dalam satu fungsi? Jelaskan jawaban Anda berdasarkan aturan varargs di Java, dan berikan contohnya!
- Tidak, karena varargs hanya bisa satu parameter dalam sebuah method, dan parameter varargs harus diletakkan terakhir dalam posisi parameter.
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?
- Program akan tetap berjalan, tetapi outputnya akan mencetak judulnya saja karena loop tidak akan dieksekusi.

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”

- **Kode Java**

```
1 import java.util.Scanner;
2 public class Kubus05 {
3     static int htgluasPrmkn (int sisi) {
4         return 6 * sisi * sisi;
5     }
6     static int htgluasPrmkn (int sisi) {
7         return 6 * sisi * sisi;
8     }
9     public static void main(String[] args) {
10         Scanner sc = new Scanner(System.in);
11         System.out.print("Masukkan panjang sisi kubus: ");
12         int sisi = sc.nextInt();
13         int volume = htgluasPrmkn(sisi);
14         int luasPermukaan = htgluasPrmkn(
15             sisi);
16         System.out.println("Volume kubus: " +
17             + volume);
18         System.out.println(
19             "Luas permukaan kubus: " + luasPermukaan);
20         sc.close();
21     }
22 }
23 
```

- **Hasil Run**

```
C:\Users\PRO\PraktikumDistro> cd c:\Users\PRO\PraktikumDistro> && cmd /C "C:\Program Files\Java\jdk-24\bin\java.exe" XX.nurwacodekuliah.kubus05 > jgluasPrmkb Kubus05
Masukkan panjang sisi kubus: 5
Volume kubus: 125
Luas permukaan kubus: 350
c:\Users\PRO\PraktikumDistro>
```

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”

- Kode Java

```

1 package kalkulator;
2
3 public class Kalkulator {
4     static double luasSegitiga(double alas, double tinggi) {
5         return (alas * tinggi) / 2;
6     }
7
8     static double luasPersegiPanjang(double alas, double lebar) {
9         return alas * lebar;
10    }
11
12    static void cetakText(String teks) {
13        System.out.println(teks);
14    }
15
16    static double rataRata(double a, double b, double c) {
17        return (a + b + c) / 3;
18    }
19
20    static double luasSegitigaDua(double alas, double tinggi) {
21        return (alas * tinggi) / 2;
22    }
23
24    static double luasPersegiPanjangDua(double alas, double lebar) {
25        return alas * lebar;
26    }
27
28    static void cetakTextDua(String teks) {
29        System.out.println(teks);
30    }
31
32    static double rataRataDua(double a, double b, double c) {
33        return (a + b + c) / 3;
34    }
35}

```

- Hasil Run

```

C:\PDAASPRO\PraktikumDaspro 3> C:\PDAASPRO\PraktikumDaspro 3> && cd c:\PDAASPRO\PraktikumDaspro 3 && cmd /C "C:\Program Files\Java\jdk-24\bin\java.exe" -XX:+ShowCodeDetailsInErrorMessages -cp C:\Users\aripr\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\4b53c700481c465a8ef6122fc\redhat\_java\jre_ws\PraktikumDaspro 3_847f149f\bin\NilaiMahasiswa05
Masukan jumlah mahasiswa : 3
Masukan nilai mahasiswa ke -1:
Masukan nilai mahasiswa ke -2:
89
Masukan nilai mahasiswa ke -3:
90
Daftar Nilai Mahasiswa:
Nilai mahasiswa ke -1: 84
Nilai mahasiswa ke -2: 89
Nilai mahasiswa ke -3: 90
Total nilai semua mahasiswa: 213
Rata-Rata : 71.0
c:\PDAASPRO\PraktikumDaspro 3>

```

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”

- **Kode Java**