

LAPORAN PRAKTIKUM

JOBSCHEET 11 FUNGSI 1



NADYA AURORA GEBI AGISTA

NIM 244107020034

KELAS TI 1H

PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

POLITEKNIK NEGERI MALANG

2024

PERCOBAAN 1

1. Buat fungsi Menu

```
public static void Menu() {  
    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.");  
}
```

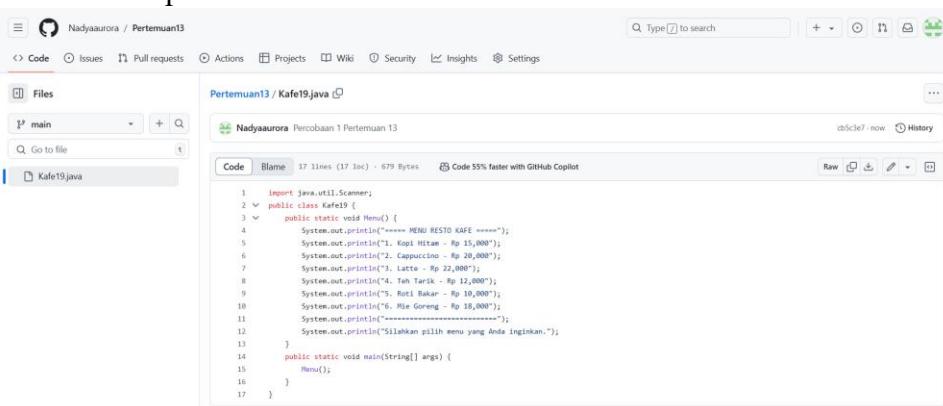
2. Buat fungsi main dan eksekusi fungsi Menu dari dalam fungsi main.

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

3. Hasil Output

```
===== 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.
```

4. Commit dan push



```
import java.util.Scanner;  
public class Kafe19 {  
    public static void Menu() {  
        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("Silahkan pilih menu yang Anda inginkan.");  
    }  
    public static void main(String[] args) {  
        Menu();  
    }  
}
```

Link github : <https://github.com/Nadyaurora/Pertemuan13/blob/main/Kafe19.java>

JAWABAN PERTANYAAN

1. Tidak, fungsi tanpa parameter dapat digunakan untuk tipe data yang lainnya, bukan hanya untuk fungsi void.
2. Modifikasi kode program tanpa fungsi Menu :

```
import java.util.Scanner;
public class Kafe19 {
    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.");
    }
}
```

Hasil Output :

```
===== 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.
```

3. Keuntungan menggunakan fungsi dalam program, yaitu
 - Kode program lebih rapi dan terstruktur.
 - Lebih efektif karena dapat menghindari pengulangan kode, cukup memanggil fungsi

PERCOBAAN 2

1. Mengubah fungsi Menu dengan dua buah parameter bertipe String dan Boolean

```
public static void Menu(String namaPelanggan, boolean isMember) {  
    System.out.println("Selamat datang, " + namaPelanggan + "!");  
  
    if (isMember) {  
        System.out.println("Anda adalah member, dapatkan diskon 10% untuk  
setiap pembelian!");  
    }  
  
    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.");  
}
```

2. Eksekusi fungsi UcapanTambahan dari dalam fungsi main

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

3. Hasil Output

```
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 - Rp 18,000  
=====  
Silahkan pilih menu yang Anda inginkan.
```

JAWABAN PERTANYAAN

1. Parameter berfungsi untuk menerima nilai yang akan diterima oleh fungsi, ketika fungsi dipanggil.

2. Tidak, parameter dan variabel itu berbeda. Parameter digunakan untuk menerima nilai yang akan dikirim saat fungsi dipanggil, sedangkan Variabel digunakan untuk menyimpan data yang berada di dalam atau di luar fungsi.
3. Parameter isMember pada method Menu berfungsi untuk menentukan apakah pelanggan adalah member atau bukan. Parameter is Member ini bertipe data Boolean, jadi hanya dapat menerima dua nilai, yaitu True atau False
 - Jika isMember bernilai true, maka pelanggan akan menerima informasi “dapatkan diskon 10% untuk setiap pembelian!”
 - Jika isMember bernilai false, maka pelanggan tidak akan mendapatkan informasi tentang diskon
4. Jika method Menu dipanggil tanpa menyertakan parameter namaPelanggan dan isMember, maka program akan error saat kompilasi. Karena, method Menu mendeklarasikan dua parameter yang harus diberi nilai saat memanggil method tersebut.
5. Modifikasi kode program :

```

import java.util.Scanner;
public class Kafe19 {
    public static void Menu(String namaPelanggan, boolean isMember, String
kodePromo) {
        System.out.println("Selamat datang, " + namaPelanggan + "!" );

        if (isMember) {
            System.out.println("Anda adalah member, dapatkan diskon 10%
untuk setiap pembelian!");
        }
        if (kodePromo.equals("DISKON50")){
            System.out.println("Selamat, anda mendapatkan diskon 50%!");
        } else if (kodePromo.equals("DISKON30")){
            System.out.println("Selamat, anda mendapatkan diskon 30%!");
        } else
            System.out.println("Invalid");

        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.");
    }
    public static void main(String[] args) {
        Menu("Andi", true,"DISKON50");
    }
}

```

Hasil Output :

```
Selamat datang, Andi!
Anda adalah member, dapatkan diskon 10% untuk setiap pembelian!
Selamat, 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. Roti Bakar - Rp 10,000
6. Mie Goreng - Rp 18,000
=====
Silahkan pilih menu yang Anda inginkan.
```

6. Modifikasi Kode Program :

```
import java.util.Scanner;
public class Kafe19 {
    public static int hitungTotalHarga(int pilihanMenu, int banyakItem,
String kodePromo) {
        int[] hargaItems = {15000, 20000, 22000, 12000, 10000, 18000};
        int totalHarga = hargaItems[pilihanMenu - 1] * banyakItem;

        double diskon = 0;
        if (kodePromo.equals("DISKON50")) {
            diskon = 0.50;
            System.out.println("Selamat, anda mendapatkan diskon 50%!");
        } else if (kodePromo.equals("DISKON30")) {
            diskon = 0.30;
            System.out.println("Selamat, anda mendapatkan diskon 30%!");
        } else if (!kodePromo.equals("")) {
            System.out.println("Kode promo invalid!");
        }
        totalHarga -= totalHarga * diskon;
        return totalHarga;
    }
    public static void Menu(String namaPelanggan, boolean isMember) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.println("Selamat datang, " + namaPelanggan + "!");

        if (isMember) {
            System.out.println("Anda adalah member, dapatkan diskon 10% untuk setiap pembelian!");
        }

        System.out.print("Masukkan kode promo (jika ada): ");
        String kodePromo = sc.nextLine();
```

```

        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.print("Silahkan pilih menu yang Anda inginkan (1-6): ");
        int pilihanMenu = sc.nextInt();

        System.out.print("Masukkan jumlah item yang ingin dipesan: ");
        int banyakItem = sc.nextInt();

        int totalHarga = hitungTotalHarga(pilihanMenu, banyakItem, kodePromo);
        System.out.println("Total harga yang harus dibayar: Rp" + totalHarga);
    }

    public static void main(String[] args) {
        Menu("Andi", true);
    }
}

```

Hasil Output :

```

Masukkan kode promo (jika ada): DISKON30
===== 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 (1-6): 2
Masukkan jumlah item yang ingin dipesan: 4
Selamat, anda mendapatkan diskon 30%!
Total harga yang harus dibayar: Rp56000

```

PERCOBAAN 3

- Buat fungsi hitungTotalHarga yang dapat mengembalikan nilai total harga dan parameter masukkan pilihan Menu dan banyaknya pesanan.

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

- Modifikasi fungsi main

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

- Hasil Output :

```
Masukkan nomor menu yang ingin Anda pesan: 2  
Masukkan jumlah item yang ingin dipesan: 1  
Total harga untuk pesanan Anda: Rp20000
```

JAWABAN PERTANYAAN

- Fungsi membutuhkan nilai kembalian (return) ketika hasil dari eksekusi fungsi tersebut diperlukan untuk digunakan lebih lanjut di dalam program.
- Modifikasi kode program :

```
import java.util.Scanner;  
public class hitungTotalHarga19 {  
    public static int hitungTotalHarga(int pilihanMenu, int banyakItem) {  
        int[] hargaItems = {15000, 20000, 22000, 12000, 10000, 18000};  
        int hargaTotal = hargaItems[pilihanMenu - 1] * banyakItem;  
        return hargaTotal;  
    }  
    public static double cekPromo(String kodePromo) {  
        double diskon = 0;  
  
        if (kodePromo.equalsIgnoreCase("DISKON50")) {  
            diskon = 0.50;  
        } else if (kodePromo.equalsIgnoreCase("DISKON30")) {  
            diskon = 0.30;  
        } else if (!kodePromo.isEmpty()) {
```

```
        System.out.println("Kode promo invalid!");
    }
    return diskon;
}

public static void prosesPesanan() {
    Scanner sc = new Scanner(System.in);
    int totalKeseluruhan = 0;
    String lanjutPesan;

    System.out.print("Masukkan kode promo (jika ada): ");
    String kodePromo = sc.nextLine();
    double diskon = cekPromo(kodePromo);

    while (true) {
        System.out.print("Masukkan nomor menu yang ingin Anda pesan (1-6): ");
        int pilihanMenu = sc.nextInt();
        System.out.print("Masukkan jumlah item yang ingin dipesan: ");
        int banyakItem = sc.nextInt();
        sc.nextLine();

        int hargaMenu = hitungTotalHarga(pilihanMenu, banyakItem);
        totalKeseluruhan += hargaMenu;
        System.out.println("Total harga untuk pesanan Anda: Rp" + hargaMenu);
        System.out.print("Apakah Anda ingin memesan menu lainnya? (y/t): ");
        lanjutPesan = sc.nextLine();

        if (!lanjutPesan.equalsIgnoreCase("y")) {
            break;
        }
    }

    double totalDenganDiskon = totalKeseluruhan * (1 - diskon);

    System.out.println("\nTotal keseluruhan sebelum diskon: Rp" +
totalKeseluruhan);
    System.out.println("Diskon: " + (diskon * 100) + "%");
    System.out.println("Total yang harus dibayar setelah diskon: Rp" +
totalDenganDiskon);
}

public static void main(String[] args) {
    prosesPesanan();
}
}
```

Hasil Output :

```
Masukkan kode promo (jika ada): DISKON30
Masukkan nomor menu yang ingin Anda pesan (1-6): 1
Masukkan jumlah item yang ingin dipesan: 2
Total harga untuk pesanan Anda: Rp30000
Apakah Anda ingin memesan menu lainnya? (y/t): y
Masukkan nomor menu yang ingin Anda pesan (1-6): 2
Masukkan jumlah item yang ingin dipesan: 1
Total harga untuk pesanan Anda: Rp20000
Apakah Anda ingin memesan menu lainnya? (y/t): t

Total keseluruhan sebelum diskon: Rp50000
Diskon: 30.0%
Total yang harus dibayar setelah diskon: Rp35000.0
```

PERCOBAAN 4

1. Buat fungsi daftarPengunjung bertipe void

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

2. Buat fungsi main

```
public static void main(String[] args) {
    daftarPengunjung("Ali", "Budi", "Citra");
}
```

JAWABAN PERTANYAAN

1. Agar memungkinkan sebuah metode menerima sejumlah argumen tak terbatas dari tipe data yang sama, tanpa perlu menentukan jumlahnya di awal.
2. Modifikasi method daftarPengunjung menggunakan for-each loop

```
public class PengunjungCafe19 {
    public static void daftarPengunjung(String... namaPengunjung) {
        System.out.println("Daftar Nama Pengunjung:");

        for (String pengunjung : namaPengunjung) {
            System.out.println("- " + pengunjung);
        }
    }

    public static void main(String[] args) {
        daftarPengunjung("Ali", "Budi", "Citra");
    }
}
```

3. Hasil Output :

```
Daftar Nama Pengunjung:  
- Ali  
- Budi  
- Citra
```

4. Tidak bisa, java hanya bisa menggunakan satu tipe data varargs dalam satu fungsi

PERCOBAAN 5

- Buat program untuk menghitung luas persegi panjang dan volume balok tanpa menggunakan fungsi

```
import java.util.Scanner;  
public class Percobaan619 {  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner input = new Scanner(System.in);  
  
        int p,l,t,L,vol;  
  
        System.out.println("Masukkan panjang");  
        p=input.nextInt();  
        System.out.println("Masukkan lebar");  
        l=input.nextInt();  
        System.out.println("Masukkan tinggi");  
        t=input.nextInt();  
  
        L=p*l;  
        System.out.println("Luas Persegi panjang adalah " + L);  
  
        vol=p*l*t;  
        System.out.println("Volume balok adalah " + vol);  
    }  
}
```

Hasil Output :

```
Masukkan panjang  
4  
Masukkan lebar  
5  
Masukkan tinggi  
2  
Luas Persegi panjang adalah 20  
Volume balok adalah 40
```

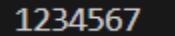
2. Membuat program menghitung luas persegi dan volume balok menggunakan fungsi

```
public class Percobaan619 {  
    // Fungsi hitungLuas  
    static int hitungLuas (int pjg, int lb) {  
        int Luas=pjg*lb;  
        return Luas;  
    }  
    // Fungsi hitungVolume  
    static int hitungVolume (int tinggi, int a, int b) {  
        int volume= hitungLuas(a, b)*tinggi;  
        return volume;  
    }  
    // Fungsi main  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner input = new Scanner (System.in);  
        int p,l,t,L, vol;  
        System.out.println("Masukkan panjang");  
        p = input.nextInt();  
        System.out.println("Masukkan lebar");  
        l = input.nextInt();  
        System.out.println("Masukkan tinggi");  
        t = input.nextInt();  
  
        L = hitungLuas(p, l);  
        System.out.println("Luas Persegi Panjang adalah " + L);  
        vol = hitungVolume(t, p, l);  
        System.out.println("Volume Balok adalah " + vol);  
    }  
}
```

3. Hasil Output :

```
Masukkan panjang  
6  
Masukkan lebar  
7  
Masukkan tinggi  
8  
Luas Persegi panjang adalah 42  
Volume balok adalah 336 □
```

JAWABAN PERTANYAAN

1. Tahapan dan urutan eksekusi :
 - Program akan meminta inputan panjang (p), lebar (l), dan tinggi (t).
 - Program menghitung luas dengan memanggil fungsi hitungLuas(p, l).
 - Program akan menampilkan hasil luas persegi panjang.
 - Lalu, program akan menghitung volume balok dengan memanggil fungsi hitungVolume(t, p, l).
 - Program akan menampilkan hasil volume balok.
 - Program selesai.
2. - Hasil Output :

 - Alur Program :
 - Method main dijalankan. Di dalam main, program akan memanggil Jumlah(1, 1) yang mengembalikan hasil 2 karena $1 + 1 = 2$. Lalu, hasilnya akan disimpan dalam variabel temp.
 - Method TampilJumlah(2, 5) akan memanggil method Jumlah(2, 5).
 - Fungsi Jumlah(2, 5) akan mengembalikan nilai 7 karena $2 + 5 = 7$.
 - Setelah mendapatkan nilai 7, program akan melanjutkan untuk memanggil method TampilHinggaKei(7)
 - Di dalam method TampilHinggaKei(7), terdapat perulangan for yang akan mencetak angka dari 1 hingga 7 secara berurutan.
 - Dengan demikian, output yang tercetak adalah angka 1234567 secara berurutan tanpa spasi.
3. Fungsi membutuhkan parameter atau tidak :
 - Fungsi perlu menggunakan parameter ketika perlu memberikan nilai input yang berbeda-beda setiap kali fungsi dipanggil.
 - Fungsi tidak perlu menggunakan parameter ketika fungsi tersebut tidak membutuhkan inputan.

Fungsi membutuhkan nilai kembalian (return) atau tidak :

- Fungsi harus memiliki nilai kembalian ketika kita perlu menggunakan hasil dari perhitungan tersebut di line yang lainnya dari program.
- Fungsi tidak memerlukan nilai kembalian ketika fungsi tersebut hanya dibutuhkan untuk mencetak output atau hanya perlu melakukan perubahan yang tidak memerlukan hasil pengembalian ke pemanggil.

TUGAS

1. Kode Program volume kubus dan luas permukaan kubus :

```
import java.util.Scanner;
public class Kubus19{

    //Fungsi volumeKubus
    static int volumeKubus (int sisi) {
        int volume = sisi*sisi*sisi;
        return volume;
    }
    //Fungsi luasPermukaan
    static int luasPermukaan (int sisi) {
        int lp = 6*sisi*sisi;
        return lp;
    }
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner (System.in);
        int sisi, vol, lp;
        System.out.print("Masukkan sisi kubus: ");
        sisi = input.nextInt();

        vol = volumeKubus(sisi);
        System.out.println("Volume Kubus adalah " + vol);

        lp = luasPermukaan(sisi);
        System.out.println("Luas Permukaan Kubus adalah " + lp);
    }
}
```

Hasil Output:

```
Masukkan sisi kubus: 4
Volume Kubus adalah 64
Luas Permukaan Kubus adalah 96
```

2. Fungsi rekap penjualan 5 menu dari hari pertama hingga ketujuh:

```
import java.util.Scanner;
public class PengunjungCafe19 {
    public static int[][] penjualan;
    public static String[] menu;

    // Input
    public static void inputData() {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan jumlah menu: ");
        int jumlahMenu = sc.nextInt();
        sc.nextLine();

        menu = new String[jumlahMenu];
        penjualan = new int[jumlahMenu][7];

        for (int i = 0; i < jumlahMenu; i++) {
            System.out.print("Masukkan nama menu ke-" + (i + 1) + ": ");
            menu[i] = sc.nextLine();
        }
        for (int i = 0; i < jumlahMenu; i++) {
            System.out.println("Masukkan data penjualan untuk menu " + menu[i] +
":");
            for (int j = 0; j < 7; j++) {
                System.out.print("Hari ke-" + (j + 1) + ": ");
                penjualan[i][j] = sc.nextInt();
            }
            System.out.println();
        }
    }
    // Output
    public static void outputPenjualan() {
        System.out.println("Data Penjualan");
        for (int i = 0; i < menu.length; i++) {
            System.out.print(menu[i] + " : ");
            for (int j = 0; j < penjualan[i].length; j++) {
                System.out.print(penjualan[i][j]);
                if (j < penjualan[i].length - 1) {
                    System.out.print(", ");
                }
            }
            System.out.println();
        }
    }
    public static void rerataPenjualan() {
        System.out.println("\nRata-rata Penjualan");
        for (int i = 0; i < menu.length; i++) {
            int totalPenjualan = 0;
```

```
        for (int j = 0; j < penjualan[i].length; j++) {
            totalPenjualan += penjualan[i][j];
        }
        double rataRata = totalPenjualan / 7.0;
        System.out.println(menu[i] + " : " + rataRata);
    }
}

public static void menuTertinggi() {
    int penjualanTertinggi = -1;
    String menuTertinggi = "";

    for (int i = 0; i < menu.length; i++) {
        int totalPenjualan = 0;
        for (int j = 0; j < penjualan[i].length; j++) {
            totalPenjualan += penjualan[i][j];
        }
        if (totalPenjualan > penjualanTertinggi) {
            penjualanTertinggi = totalPenjualan;
            menuTertinggi = menu[i];
        }
    }
    System.out.println("\nMenu dengan Penjualan Tertinggi:");
    System.out.println(menuTertinggi + " dengan total penjualan " +
penjualanTertinggi);
}

public static void main(String[] args) {
    inputData();
    outputPenjualan();
    rerataPenjualan();
    menuTertinggi();
}
}
```

Hasil Output :

```
Masukkan jumlah menu: 5
Masukkan nama menu ke-1: Kopi
Masukkan nama menu ke-2: Teh
Masukkan nama menu ke-3: Es Degan
Masukkan nama menu ke-4: Roti Bakar
Masukkan nama menu ke-5: Gorengan
Masukkan 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
```

```
Masukkan 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
```

```
Masukkan data penjualan untuk menu Es Degan:
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
```

```
Masukkan 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
```

```
Masukkan 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
```

```
Data Penjualan
Kopi : 20, 20, 25, 20, 10, 60, 10
Teh : 30, 80, 40, 10, 15, 20, 25
Es Degan : 5, 9, 20, 25, 10, 5, 45
Roti Bakar : 50, 8, 17, 18, 10, 30, 6
Gorengan : 15, 10, 16, 15, 10, 10, 55
```

```
Rata-rata Penjualan
Kopi : 23.571428571428573
Teh : 31.428571428571427
Es Degan : 17.0
Roti Bakar : 19.857142857142858
Gorengan : 18.714285714285715
```

```
Menu dengan Penjualan Tertinggi:
Teh dengan total penjualan 220
```

3. Modifikasi kode program no.2 :

```
import java.util.Scanner;

public class mahasiswa {
    public static int[][] nilaiTugas;
    public static String[] namaMahasiswa;
    public static String[] tugas;

    // Input
    public static void inputData() {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan jumlah mahasiswa: ");
        int jumlahMahasiswa = sc.nextInt();
        sc.nextLine();
        System.out.print("Masukkan jumlah tugas: ");
        int jumlahTugas = sc.nextInt();
        sc.nextLine();

        namaMahasiswa = new String[jumlahMahasiswa];
        tugas = new String[jumlahTugas];
        nilaiTugas = new int[jumlahMahasiswa][jumlahTugas];

        for (int i = 0; i < jumlahMahasiswa; i++) {
            System.out.print("Masukkan nama mahasiswa ke-" + (i + 1) + ": ");
            namaMahasiswa[i] = sc.nextLine();
        }
        for (int i = 0; i < jumlahMahasiswa; i++) {
            System.out.println("\nMasukkan nilai tugas untuk mahasiswa " +
                namaMahasiswa[i] + ":");

            for (int j = 0; j < jumlahTugas; j++) {
                System.out.print("Nilai tugas ke-" + (j + 1) + ": ");
                nilaiTugas[i][j] = sc.nextInt();
            }
        }
    }

    public static void outputNilai() {
        System.out.println("\nData Nilai Tugas Mahasiswa:");
        for (int i = 0; i < namaMahasiswa.length; i++) {
            System.out.print(namaMahasiswa[i] + " : ");
            for (int j = 0; j < nilaiTugas[i].length; j++) {
                System.out.print(nilaiTugas[i][j]);
                if (j < nilaiTugas[i].length - 1) {
                    System.out.print(", ");
                }
            }
            System.out.println();
        }
    }
}
```

```

public static void rerataNilai() {
    System.out.println("\nRata-rata Nilai Tugas Mahasiswa:");
    for (int i = 0; i < namaMahasiswa.length; i++) {
        int totalNilai = 0;
        for (int j = 0; j < nilaiTugas[i].length; j++) {
            totalNilai += nilaiTugas[i][j];
        }
        double rataRata = totalNilai / (double) nilaiTugas[i].length;
        System.out.println(namaMahasiswa[i] + " : " + rataRata);
    }
}

public static void nilaiTertinggi() {
    System.out.println("\nNilai Tertinggi per Tugas:");
    for (int j = 0; j < tugas.length; j++) {
        int nilaiTertinggi = -1;
        String mahasiswaMax = "";
        for (int i = 0; i < namaMahasiswa.length; i++) {
            if (nilaiTugas[i][j] > nilaiTertinggi) {
                nilaiTertinggi = nilaiTugas[i][j];
                mahasiswaMax = namaMahasiswa[i];
            }
        }
        System.out.println("Tugas ke-" + (j + 1) + " : " + mahasiswaMax + " dengan nilai " + nilaiTertinggi);
    }
}

public static void main(String[] args) {
    inputData();
    outputNilai();
    rerataNilai();
    nilaiTertinggi();
}
}

```

Hasil Output :

```

Masukkan jumlah mahasiswa: 2
Masukkan jumlah tugas: 2
Masukkan nama mahasiswa ke-1: dafi
Masukkan nama mahasiswa ke-2: ifa

Masukkan nilai tugas untuk mahasiswa dafi:
Nilai tugas ke-1: 95
Nilai tugas ke-2: 76

Masukkan nilai tugas untuk mahasiswa ifa:
Nilai tugas ke-1: 100
Nilai tugas ke-2: 71

Data Nilai Tugas Mahasiswa:
dafi : 95, 76
ifa : 100, 71

Rata-rata Nilai Tugas Mahasiswa:
dafi : 85.5
ifa : 85.5

Nilai Tertinggi per Tugas:
Tugas ke-1 : ifa dengan nilai 100
Tugas ke-2 : dafi dengan nilai 76

```