

Jobsheet 11 – Fungsi 1

Nama : Muhammad Fauzi Fadillah

NIM : 254107020085

Kelas/Absen : TI 1G/21

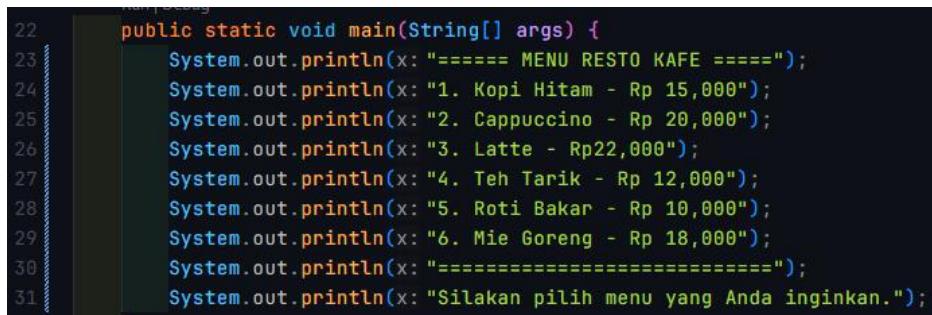
Percobaan 1



```
1 package jobsheet11;
2
3 public class Kafe21 {
4     public static void Menu(){
5         System.out.println("===== MENU RESTO KAFE =====");
6         System.out.println("1. Kopi Hitam - Rp 15,000");
7         System.out.println("2. Cappuccino - Rp 20,000");
8         System.out.println("3. Latte - Rp22,000");
9         System.out.println("4. Teh Tarik - Rp 12,000");
10        System.out.println("5. Roti Bakar - Rp 10,000");
11        System.out.println("6. Mie Goreng - Rp 18,000");
12        System.out.println("=====");
13        System.out.println("Silakan pilih menu yang Anda inginkan.");
14    }
15
16    public static void main(String[] args) {
17        Menu();
18    }
19 }
```

1. Tidak. Fungsi tanpa parameter bisa memiliki tipe data kembalian (*return type*) lain seperti int, String, atau boolean.

2. Bisa



```
22     public static void main(String[] args) {
23         System.out.println(x: "===== MENU RESTO KAFE =====");
24         System.out.println(x: "1. Kopi Hitam - Rp 15,000");
25         System.out.println(x: "2. Cappuccino - Rp 20,000");
26         System.out.println(x: "3. Latte - Rp22,000");
27         System.out.println(x: "4. Teh Tarik - Rp 12,000");
28         System.out.println(x: "5. Roti Bakar - Rp 10,000");
29         System.out.println(x: "6. Mie Goreng - Rp 18,000");
30         System.out.println(x: "=====");
31         System.out.println(x: "Silakan pilih menu yang Anda inginkan.");
```

3. Keuntungannya yaitu bisa digunakan kembali atau reusability, jadi kode program di fungsi main terlihat rapi. Selain itu, bisa mempermudah perubahan data menu dengan mengubahnya di satu tempat yaitu fungsi menu itu sendiri.

4. Alur eksekusi program:

- a. Program dimulai dari main()
- b. Program menemukan kode pemanggilan fungsi Menu() dan langsung masuk ke blok fungsi Menu
- c. Semua baris di dalam menu dieksekusi baris perbaris
- d. Setelah proses di fungsi Menu berakhir, maka alur akan kembali ke fungsi main setelah pemanggilan fungsi Menu()

Percobaan 2

```
 1 package jobsheet11;
 2
 3 public class Kafe21 {
 4     public static void Menu(String namaPelanggan, boolean isMember){
 5         System.out.println("Selamat datang, " + namaPelanggan + "!");
 6
 7         if(isMember){
 8             System.out.println("Anda adalah member, dapatkan diskon 10% untuk setiap pembelian!\n");
 9         }
10
11         System.out.println("===== MENU RESTO KAFE =====");
12         System.out.println("1. Kopi Hitam - Rp 15,000");
13         System.out.println("2. Cappuccino - Rp 20,000");
14         System.out.println("3. Latte - Rp22,000");
15         System.out.println("4. Teh Tarik - Rp 12,000");
16         System.out.println("5. Roti Bakar - Rp 10,000");
17         System.out.println("6. Mie Goreng - Rp 18,000");
18         System.out.println("=====");
19         System.out.println("Silakan pilih menu yang Anda inginkan.");
20     }
21
22     public static void main(String[] args) {
23         Menu("Andi", true);
24     }
25 }
```

1. Sebagai tempat untuk data masukan yang akan diolah dalam fungsi
2. Yang pertama yaitu parameter namaPelanggan, digunakan untuk menampilkan nama dari pelanggan untuk ditampilkan pertama dengan tipe data String selanjutnya, parameter isMember digunakan untuk menampilkan informasi diskon jika pelanggan tersebut memiliki member
3. Parameter adalah jenis variabel khusus yang dideklarasikan di dalam tanda kurung fungsi. Ia hanya berlaku di dalam fungsi tersebut dan nilainya diisi saat fungsi dipanggil. Jadi, semua parameter adalah variabel, tapi tidak semua variabel adalah parameter.
4. Parameter isMember bertipe boolean. Di dalam fungsi, ia digunakan dalam kondisi if(isMember). Jika saat dipanggil nilainya true (misal: Menu("Andi", true)), maka program mencetak info diskon. Jika false, maka output informasi diskon tidak ditampilkan.

5. Hasilnya error, karena Java mensyaratkan semua fungsi yang memiliki parameter harus ada value yang sesuai dengan definisi parameternya
6. Kode program



```
1 package jobsheet11;
2
3 public class Kafe21 {
4     public static void Menu(String namaPelanggan, boolean isMember, String kodePromo){
5         System.out.println("Selamat datang, " + namaPelanggan + "!");
6
7         if(isMember){
8             System.out.println("Anda adalah member, dapatkan diskon 10% untuk setiap pembelian!\n");
9         }
10
11         System.out.println("===== MENU RESTO KAFE =====");
12         System.out.println("1. Kopi Hitam - Rp 15,000");
13         System.out.println("2. Cappuccino - Rp 20,000");
14         System.out.println("3. Latte - Rp22,000");
15         System.out.println("4. Teh Tarik - Rp 12,000");
16         System.out.println("5. Roti Bakar - Rp 10,000");
17         System.out.println("6. Mie Goreng - Rp 18,000");
18         System.out.println("=====");
19         System.out.println("Silakan pilih menu yang Anda inginkan.");
20
21         System.out.println("\n--- Cek Promo ---");
22         if (kodePromo.equals("DISKON50")) {
23             System.out.println("Selamat! Anda mendapatkan diskon 50%.");
24         } else if (kodePromo.equals("DISKON30")) {
25             System.out.println("Selamat! Anda mendapatkan diskon 30%.");
26         } else {
27             System.out.println("Kode promo invalid.");
28         }
29     }
30
31     public static void main(String[] args) {
32         Menu("Budi", true, "DISKON30" );
33     }
34 }
35 }
```

7. Menu("Budi", true, "DISKON30");
8. Ya. Dengan parameter, kita tidak perlu membuat fungsi berbeda untuk setiap orang (contoh: MenuBudi(), MenuAndi()). Satu fungsi Menu() bisa menangani berbagai situasi hanya dengan mengubah inputnya, membuat kode lebih ringkas (clean code) dan fleksibel.

Percobaan 3

```
1 package jobsheet11;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Kafe21 {
6     public static void Menu(String namaPelanggan, boolean isMember, String kodePromo){
7         System.out.println("Selamat datang, " + namaPelanggan + "!");
8
9         if(isMember){
10             System.out.println("Anda adalah member, dapatkan diskon 10% untuk setiap pembelian!\n");
11         }
12
13         System.out.println("===== MENU RESTO KAFE =====");
14         System.out.println("1. Kopi Hitam - Rp 15,000");
15         System.out.println("2. Cappuccino - Rp 20,000");
16         System.out.println("3. Latte - Rp22,000");
17         System.out.println("4. Teh Tarik - Rp 12,000");
18         System.out.println("5. Roti Bakar - Rp 10,000");
19         System.out.println("6. Mie Goreng - Rp 18,000");
20         System.out.println("=====");
21         System.out.println("Silakan pilih menu yang Anda inginkan.");
22
23         System.out.println("\n--- Cek Promo ---");
24         if (kodePromo.equals("DISKON50")) {
25             System.out.println("Selamat! Anda mendapatkan diskon 50%.");
26         } else if (kodePromo.equals("DISKON30")) {
27             System.out.println("Selamat! Anda mendapatkan diskon 30%.");
28         } else {
29             System.out.println("Kode promo invalid.");
30         }
31     }
32
33     public static int hitungTotalHarga(int pilihanMenu, int banyakItem){
34         int[] hargaItems = {15000, 20000, 22000, 12000, 10000, 18000};
35
36         int hargaTotal = hargaItems[pilihanMenu - 1] * banyakItem;
37         return hargaTotal;
38     }
39
40     public static void main(String[] args) {
41         Scanner sc = new Scanner(System.in);
42
43         Menu("Budi", false, "");
44
45         System.out.print("\nMasukkan nomor menu yang ingin Anda pesan: ");
46         int pilihanMenu = sc.nextInt();
47
48         System.out.print("Masukkan jumlah item yang ingin dipesan: ");
49         int banyakItem = sc.nextInt();
50
51         int totalHarga = hitungTotalHarga(pilihanMenu, banyakItem);
52
53         System.out.println("Total harga untuk pesanan Anda: Rp" + totalHarga);
54
55         sc.close();
56     }
57 }
58 }
```

1. Kapan fungsi butuh nilai return atau tidak

- Perlu Return (int, double, dll): Saat hasil proses fungsi akan digunakan lagi untuk perhitungan lain. Contoh: hitungTotalHarga (hasilnya mau ditampilkan atau didiskon lagi).
- Tidak Perlu (void): Saat fungsi hanya bertugas menampilkan sesuatu atau mengubah state tanpa perlu melapor balik. Contoh: fungsi Menu()

2. Tipe data dan parameter pada fungsi hitungTotalHarga

- a. Tipe data retrun: adalah int, karena harga berupa bilangan bulat
- b. Tipe data parameter:int pilihanMenu digunakan untuk memilih index menu
dan int banyakItem digunakan untuk jumlah pesanan

Percobaan 4

```
1 package jobsheet11;
2
3 public class PengunjungCafe21 {
4     static void daftarPengunjung(String ...namaPengunjung){
5         System.out.println("Daftar Nama Pengunjung:");
6         for (int i = 0; i < namaPengunjung.length; i++) {
7             System.out.println("- " + namaPengunjung[i]);
8         }
9     }
10
11    public static void main(String[] args) {
12        daftarPengunjung("Ali", "Budi", "Citra");
13        daftarPengunjung("Andi");
14        daftarPengunjung("Doni", "Eti", "Fahmi", "Galih");
15    }
16
17 }
```

1. Penulisan ...String digunakan agar fungsi dibuat fleksibel menerima jumlah argumen yang dinamis tanpa mendefinisikan array secara manual saat pemanggilan

2. Kode program



```
1 package jobsheet11;
2
3 public class PengunjungCafe21 {
4     static void daftarPengunjung(String ...namaPengunjung){
5         System.out.println("Daftar Nama Pengunjung:");
6
7         for (String nama : namaPengunjung) {
8             System.out.println("- " + nama);
9         }
10    }
11
12    public static void main(String[] args) {
13        daftarPengunjung("Ali", "Budi", "Citra");
14        daftarPengunjung("Andi");
15        daftarPengunjung("Doni", "Eti", "Fahmi", "Galih");
16    }
17 }
18 }
```

3. Tidak bisa, karena di Java hanya memperbolehkan satu parameter varargs dalam sebuah fungsi. Kemudia, varargs juga harus diletakkan di posisi paling akhir.
contoh salah: void test(int ...a, int ...b)
contoh benar: void test(int a, int ...b)
4. Program akan tetap berjalan. Karna namaPengunjung dianggap sebagai array kosong.
Jadi, outputnya hanya akan menampilkan “Daftar Nama Pengunjung:”

Tugas

1. Kode program

```
● ● ●

1 package jobsheet11;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Kubus21 {
6
7     public static int hitungVolume(int s){
8         int volume = s * s * s;
9
10    return volume;
11 }
12
13 public static int hitungLuasPermukaan(int s){
14     int luasPermukaan = 6 * s * s;
15
16     return luasPermukaan;
17 }
18
19 public static void main(String[] args) {
20     Scanner sc = new Scanner(System.in);
21
22     System.out.print("Masukkan panjang sisi kubus(m): ");
23     int panjangSisi = sc.nextInt();
24
25     int volume = hitungVolume(panjangSisi);
26     System.out.println("Volume kubus adalah: " + volume + " m3");
27
28     int luasPermukaan = hitungLuasPermukaan(panjangSisi);
29     System.out.println("Luas permukaan kubus adalah: " + luasPermukaan + " m2");
30
31     sc.close();
32 }
33 }
34 }
```

2. Kode program

```
1 package jobsheet11;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class NilaiMahasiswa21 {
6     static Scanner sc = new Scanner(System.in);
7
8     public static void isianArray(double[] nilaiMahasiswa){
9         for (int i = 0; i < nilaiMahasiswa.length; i++) {
10             System.out.print("Masukkan nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + ": ");
11             nilaiMahasiswa[i] = sc.nextInt();
12         }
13     }
14
15     public static void tampilArray(double[] nilaiMahasiswa){
16         System.out.println("\nDaftar Nilai Mahasiswa:");
17         for (int i = 0; i < nilaiMahasiswa.length; i++) {
18             System.out.print("Nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + ": ");
19             System.out.println(nilaiMahasiswa[i]);
20         }
21     }
22
23     public static double hitTot(double[] nilaiMahasiswa){
24         double total = 0;
25
26         for (int i = 0; i < nilaiMahasiswa.length; i++) {
27             total += nilaiMahasiswa[i];
28         }
29
30         return total;
31     }
32
33     public static void main(String[] args) {
34         System.out.print("Masukkan jumlah mahasiswa: ");
35         int jumlahMahasiswa = sc.nextInt();
36
37         double[] nilaiMahasiswa = new double[jumlahMahasiswa];
38
39         isianArray(nilaiMahasiswa);
40         tampilArray(nilaiMahasiswa);
41
42         double totalNilai = hitTot(nilaiMahasiswa);
43         System.out.println("\nTotal nilai seluruh mahasiswa: " + totalNilai);
44     }
45 }
46 }
```

3. Hasil

a. Kode program



```
1 package jobsheet11;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class RekapPenjualan21 {
6     static Scanner sc = new Scanner(System.in);
7
8     public static void inputData(int[][] penjualan, String[] menu) {
9         for (int i = 0; i < menu.length; i++) {
10             System.out.println("Input data penjualan untuk menu: " + menu[i]);
11             for (int j = 0; j < penjualan[0].length; j++) {
12                 System.out.print("Hari ke-" + (j + 1) + ": ");
13                 penjualan[i][j] = sc.nextInt();
14             }
15             System.out.println();
16         }
17     }
18
19     public static void tampilkanData(int[][] penjualan, String[] menu) {
20         System.out.println("\n==== REKAP DATA PENJUALAN ===");
21         System.out.print("Menu\t");
22         for (int j = 0; j < penjualan[0].length; j++) {
23             System.out.print("H-" + (j + 1) + "\t");
24         }
25         System.out.println();
26
27         for (int i = 0; i < menu.length; i++) {
28             System.out.print(menu[i] + "\t");
29             if (menu[i].length() < 8) System.out.print("\t");
30
31             for (int j = 0; j < penjualan[0].length; j++) {
32                 System.out.print(penjualan[i][j] + "\t");
33             }
34             System.out.println();
35         }
36     }
37
38     public static void menuTertinggi(int[][] penjualan, String[] menu) {
39         int maxPenjualan = 0;
40         String menuTerlaris = "";
41
42         for (int i = 0; i < menu.length; i++) {
43             int totalPerMenu = 0;
44             for (int j = 0; j < penjualan[0].length; j++) {
45                 totalPerMenu += penjualan[i][j];
46             }
47
48             if (totalPerMenu > maxPenjualan) {
49                 maxPenjualan = totalPerMenu;
50                 menuTerlaris = menu[i];
51             }
52         }
53         System.out.println("\nMenu dengan penjualan tertinggi: " + menuTerlaris);
54         System.out.println("Total terjual: " + maxPenjualan);
55     }
56
57     public static void rataRata(int[][] penjualan, String[] menu) {
58         System.out.println("\n==== RATA-RATA PENJUALAN ===");
59         for (int i = 0; i < menu.length; i++) {
60             int totalPerMenu = 0;
61             for (int j = 0; j < penjualan[0].length; j++) {
62                 totalPerMenu += penjualan[i][j];
63             }
64             double rata = (double) totalPerMenu / penjualan[0].length;
65             System.out.printf("%s: %.2f\n", menu[i], rata);
66         }
67     }
68
69     public static void main(String[] args) {
70         String[] menu = {"Kopi", "Teh", "Es Kelapa Muda", "Roti Bakar", "Gorengan"};
71         int[][] dataPenjualan = new int[menu.length][7]; // 7 merupakan total hari
72
73         inputData(dataPenjualan, menu);
74         tampilkanData(dataPenjualan, menu);
75         menuTertinggi(dataPenjualan, menu);
76         rataRata(dataPenjualan, menu);
77     }
78 }
```

b. Kode program



```
1 package jobsheet11;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class RekapPenjualan21 {
6     static Scanner sc = new Scanner(System.in);
7
8     public static void inputData(int[][] penjualan, String[] menu) {
9         for (int i = 0; i < menu.length; i++) {
10             System.out.println("Input data penjualan untuk menu: " + menu[i]);
11             for (int j = 0; j < penjualan[0].length; j++) {
12                 System.out.print("Hari ke-" + (j + 1) + ": ");
13                 penjualan[i][j] = sc.nextInt();
14             }
15             System.out.println();
16         }
17     }
18
19     public static void tampilkanData(int[][] penjualan, String[] menu) {
20         System.out.println("\n==== REKAP DATA PENJUALAN ===");
21         System.out.print("Menu\t");
22         for (int j = 0; j < penjualan[0].length; j++) {
23             System.out.print("H-" + (j + 1) + "\t");
24         }
25         System.out.println();
26
27         for (int i = 0; i < menu.length; i++) {
28             System.out.print(menu[i] + "\t");
29             if (menu[i].length() < 8) System.out.print("\t");
30
31             for (int j = 0; j < penjualan[0].length; j++) {
32                 System.out.print(penjualan[i][j] + "\t");
33             }
34             System.out.println();
35         }
36     }
37
38     public static void menuTertinggi(int[][] penjualan, String[] menu) {
39         int maxPenjualan = 0;
40         String menuTerlaris = "";
41
42         for (int i = 0; i < menu.length; i++) {
43             int totalPerMenu = 0;
44             for (int j = 0; j < penjualan[0].length; j++) {
45                 totalPerMenu += penjualan[i][j];
46             }
47
48             if (totalPerMenu > maxPenjualan) {
49                 maxPenjualan = totalPerMenu;
50                 menuTerlaris = menu[i];
51             }
52         }
53         System.out.println("\nMenu dengan penjualan tertinggi: " + menuTerlaris);
54         System.out.println("Total terjual: " + maxPenjualan);
55     }
56
57     public static void rataRata(int[][] penjualan, String[] menu) {
58         System.out.println("\n==== RATA-RATA PENJUALAN ===");
59         for (int i = 0; i < menu.length; i++) {
60             int totalPerMenu = 0;
61             for (int j = 0; j < penjualan[0].length; j++) {
62                 totalPerMenu += penjualan[i][j];
63             }
64             double rata = (double) totalPerMenu / penjualan[0].length;
65             System.out.printf("%: %.2f\n", menu[i], rata);
66         }
67     }
68
69     public static void main(String[] args) {
70         System.out.print("Masukkan jumlah menu: ");
71         int jumlahMenu = sc.nextInt();
72         System.out.print("Masukkan jumlah hari: ");
73         int jumlahHari = sc.nextInt();
74         sc.nextLine();
75
76         String[] menu = new String[jumlahMenu];
77         for (int i = 0; i < jumlahMenu; i++) {
78             System.out.print("Masukkan nama menu ke-" + (i+1) + ": ");
79             menu[i] = sc.nextLine();
80         }
81
82         int[][] dataPenjualan = new int[jumlahMenu][jumlahHari];
83
84         inputData(dataPenjualan, menu);
85         tampilkanData(dataPenjualan, menu);
86         menuTertinggi(dataPenjualan, menu);
87         rataRata(dataPenjualan, menu);
88     }
89 }
```