

Nama : Faisal Rizky

Kelas : TI-1H

Laporan Jobsheet 9

Percobaan 1

1. Jika isi masing-masing elemen array bil diubah dengan angka 5.0, 12867, 7.5, 2000000. Apa yang terjadi? Mengapa bisa demikian?

Jawaban :

Program akan mengalami error, program tidak bisa dijalankan. Karena memiliki tipe data yang tidak cocok, 5.0, 7.5 merupakan tipe data double

2. Modifikasi kode program di atas dengan melakukan inisialisasi elemen array sekaligus pada saat deklarasi array.

Jawaban :

```
1 public class ArrayBilangan9 {  
2     Run main | Debug main | Run | Debug  
3     public static void main(String[] args) {  
4         int[] bil = {5, 13, -7, 17};  
5         bil[0] = 5;  
6         |  
7         System.out.println(bil[0]);  
8         System.out.println(bil[1]);  
9         System.out.println(bil[2]);  
10        System.out.println(bil[3]);  
11    }  
12 }
```

3. Ubah statement pada langkah No 4 menjadi seperti berikut

```
for (int i = 0; i < 4; i++){  
    System.out.println(bil[i]);  
}
```

Jawaban :

```
public class ArrayBilangan9 {  
    Run main | Debug main | Run | Debug  
    public static void main(String[] args) {  
        int[] bil = {5, 13, -7, 17};  
        bil[0] = 5;  
        |  
        for (int i = 0; i < 4; i++){  
            System.out.println(bil[i]);  
        }  
    }  
}
```

4. Jika kondisi pada statement for-loop di atas diubah menjadi: $i \leq 4$, apa keluaran dari program? Mengapa demikian?

Jawaban:

Program akan mencetak angka 5, 13, -7, 17, lalu kemudian Crash/Error.

Array bil memiliki panjang 4. Indeks yang tersedia (valid) hanyalah: **0, 1, 2, dan 3**.

Percobaan 2

- Ubah statement pada langkah nomor 5 menjadi seperti berikut ini: Jalankan program. Apakah terjadi perubahan? Mengapa demikian?

```
for (int i = 0; i < nilaiAkhir.length; i++) {
    System.out.print("Masukkan nilai akhir ke-"+i+" : ");
    nilaiAkhir[i] = sc.nextInt();
}
```

Jawaban :

TIDAK ada perubahan. Program tetap meminta input sebanyak 10 kali (sesuai ukuran array yang dideklarasikan new int[10]). Karena **nilaiAkhir.length** bernilai 10. Jadi, kondisi **i < 10** (kode lama) dan **i < nilaiAkhir.length** (kode baru) menghasilkan logika yang sama persis saat ini. Kode **i < nilaiAkhir.length** lebih fleksibel (dinamis).

- Apa yang dimaksud dengan kondisi: **i < nilaiAkhir.length** ?

Jawaban :

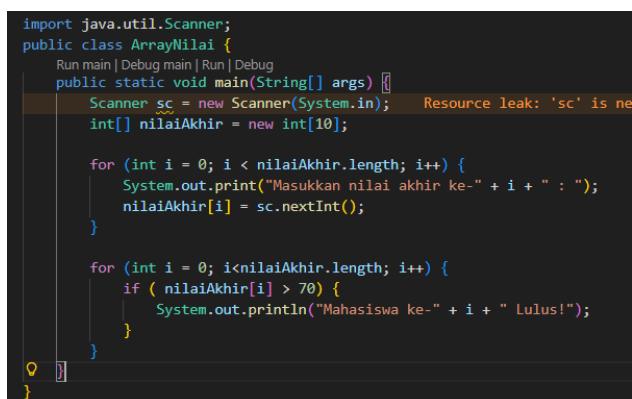
Lakukan perulangan selama nilai **i** masih lebih kecil dari panjang (jumlah elemen) array nilaiAkhir.

- Ubah statement pada langkah nomor 6 menjadi seperti berikut ini, sehingga program hanya menampilkan nilai Mahasiswa yang lulus saja (yaitu mahasiswa yang memiliki nilai > 70):

```
for (int i = 0; i < nilaiAkhir.length; i++) {
    if (nilaiAkhir[i] > 70) {
        System.out.println("Mahasiswa ke-"+i+" lulus!");
    }
}
```

Jalankan program dan jelaskan alur program!

Jawaban :



```
import java.util.Scanner;
public class ArrayNilai {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in); Resource leak: 'sc' is never closed
        int[] nilaiAkhir = new int[10];

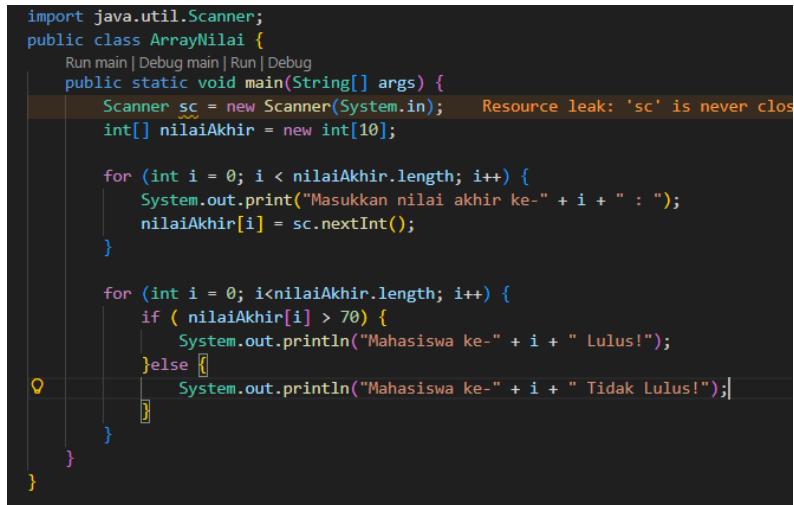
        for (int i = 0; i < nilaiAkhir.length; i++) {
            System.out.print("Masukkan nilai akhir ke-" + i + " : ");
            nilaiAkhir[i] = sc.nextInt();
        }

        for (int i = 0; i < nilaiAkhir.length; i++) {
            if (nilaiAkhir[i] > 70) {
                System.out.println("Mahasiswa ke-" + i + " lulus!");
            }
        }
    }
}
```

- Modifikasi program agar menampilkan status kelulusan semua mahasiswa berdasarkan nilai, yaitu dengan menampilkan status mana mahasiswa yang lulus dan tidak lulus, seperti ilustrasi output berikut:

```
Masukkan nilai akhir ke-0 : 87
Masukkan nilai akhir ke-1 : 65
Masukkan nilai akhir ke-2 : 78
Masukkan nilai akhir ke-3 : 95
Masukkan nilai akhir ke-4 : 92
Masukkan nilai akhir ke-5 : 58
Masukkan nilai akhir ke-6 : 89
Masukkan nilai akhir ke-7 : 67
Masukkan nilai akhir ke-8 : 85
Masukkan nilai akhir ke-9 : 78
Mahasiswa ke-0 lulus!
Mahasiswa ke-1 tidak lulus!
Mahasiswa ke-2 lulus!
Mahasiswa ke-3 lulus!
Mahasiswa ke-4 lulus!
Mahasiswa ke-5 tidak lulus!
Mahasiswa ke-6 lulus!
Mahasiswa ke-7 tidak lulus!
Mahasiswa ke-8 lulus!
Mahasiswa ke-9 lulus!
```

Jawaban :



```
import java.util.Scanner;
public class ArrayNilai {
    Run main | Debug main | Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);      Resource leak: 'sc' is never closed
        int[] nilaiAkhir = new int[10];

        for (int i = 0; i < nilaiAkhir.length; i++) {
            System.out.print("Masukkan nilai akhir ke-" + i + " : ");
            nilaiAkhir[i] = sc.nextInt();
        }

        for (int i = 0; i<nilaiAkhir.length; i++) {
            if ( nilaiAkhir[i] > 70) {
                System.out.println("Mahasiswa ke-" + i + " Lulus!");
            }else {
                System.out.println("Mahasiswa ke-" + i + " Tidak Lulus!");
            }
        }
    }
}
```

Percobaan 3

1. Modifikasi kode program pada praktikum percobaan 3 di atas (ArrayRataNilaiXX.java) agar program dapat menampilkan banyaknya mahasiswa yang lulus, yaitu mahasiswa yang memiliki lebih besar dari 70 (>70).

Jawaban :

```

1 import java.util.Scanner;
2 public class ArrayRataNilai {
3     Run main | Debug main | Run | Debug
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);    Resource leak: 'sc' is never
6         int [] nilaiMhs = new int[10];
7         double total=0;
8         double rata2;
9         int Lulus = 0;
10
11        for (int i = 0; i < nilaiMhs.length; i++) {
12            System.out.print("Masukkan nilai mahasiswa ke-"+ (i+1)+ ":" );
13            nilaiMhs[i] = sc.nextInt();
14        }
15
16        for (int i = 0; i < nilaiMhs.length; i++) {
17            total += nilaiMhs[i];
18
19            if ( nilaiMhs[i] > 70 ) {
20                Lulus++;
21            }
22
23            rata2 = total/nilaiMhs.length;
24            System.out.println("Rata-rata nilai = "+rata2);
25            System.out.println("Banyak Mahasiswa yang lulus = " + Lulus);
26        }
27    }
28 }
```

2. Modifikasi program pada praktikum percobaan 3 di atas

(ArrayRataNilaiXX.java) sehingga program menerima jumlah elemen berdasarkan input dari pengguna dan mengeluarkan output seperti berikut ini:

```

Masukkan jumlah mahasiswa : 5
Masukkan nilai mahasiswa ke-1 : 80
Masukkan nilai mahasiswa ke-2 : 60
Masukkan nilai mahasiswa ke-3 : 90
Masukkan nilai mahasiswa ke-4 : 85
Masukkan nilai mahasiswa ke-5 : 65
Rata-rata nilai lulus = 85.0
Rata-rata nilai tidak lulus = 62.5
```

Jawaban :

```

1 import java.util.Scanner;
2 public class ArrayRataNilai {
3     Run main | Debug main | Run | Debug
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);    Resource leak: 'sc' is never closed
6         System.out.print("Masukkan jumlah Mahasiswa : ");
7         int jumlahMhs = sc.nextInt();
8
9         int [] nilaiMhs = new int[jumlahMhs];
10        double totalLulus=0;
11        double totalTidakLulus = 0;
12        int Lulus = 0;
13        int TidakLulus = 0;
14
15        for (int i = 0; i < nilaiMhs.length; i++) {
16            System.out.print("Masukkan nilai mahasiswa ke-"+ (i+1)+ ":" );
17            nilaiMhs[i] = sc.nextInt();
18        }
19
20        for (int i = 0; i < nilaiMhs.length; i++) {
21
22            if (nilaiMhs[i] > 70) {
23                totalLulus += nilaiMhs[i];
24                Lulus++;
25            }else {
26                totalTidakLulus += nilaiMhs[i];
27                TidakLulus++;
28            }
29
30        }
31        double rataLulus = (Lulus > 0) ? (totalLulus/ Lulus) : 0;
32        double rataTidakLulus = (TidakLulus > 0) ? (totalTidakLulus / TidakLulus) : 0;
33
34        System.out.println("Rata-rata nilai Lulus = " + rataLulus);
35        System.out.println("Rata-rata nilai Tidak Lulus = " + rataTidakLulus);
36    }
37 }
38 }
```

Percobaan 4

1. Jelaskan maksud dari statement break; pada baris ke-10 kode program percobaan 4 di atas.

Jawaban :

perintah ini akan langsung menghentikan perulangan saat itu juga, meskipun kondisi perulangan sebenarnya masih bernilai true (belum selesai).

2. Modifikasi kode program pada percobaan 4 di atas sehingga program dapat menerima input berupa banyaknya elemen array nilai, isi array, dan sebuah nilai (key) yang ingin dicari. Lalu cetak ke layar indeks posisi elemen dari nilai (key) yang dicari. Contoh hasil program:

```
Masukkan banyaknya nilai yang akan diinput: 6
Masukkan nilai mahasiswa ke-1: 80
Masukkan nilai mahasiswa ke-2: 90
Masukkan nilai mahasiswa ke-3: 75
Masukkan nilai mahasiswa ke-4: 83
Masukkan nilai mahasiswa ke-5: 78
Masukkan nilai mahasiswa ke-6: 92
Masukkan nilai yang ingin dicari: 78
```

```
Nilai 78 ketemu, merupakan nilai mahasiswa ke-5
```

3. Modifikasi program pada percobaan 4 di atas, sehingga program akan memberikan pesan "Nilai yang dicari tidak ditemukan" jika nilai yang dicari (key) tidak ada di dalam array. Contoh tampilan program sebagai berikut:

```
Masukkan banyaknya nilai yang akan diinput: 6
Masukkan nilai mahasiswa ke-1: 80
Masukkan nilai mahasiswa ke-2: 90
Masukkan nilai mahasiswa ke-3: 75
Masukkan nilai mahasiswa ke-4: 82
Masukkan nilai mahasiswa ke-5: 95
Masukkan nilai mahasiswa ke-6: 70
Masukkan nilai yang ingin dicari: 85
```

```
Nilai yang dicari tidak ditemukan
```

Jawaban no 2 & 3 :

```
import java.util.Scanner;

public class SearchNilai9 {
    Run main | Debug main | Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);      Resource leak: 'sc' is never closed

        System.out.println(x: "Masukkan nilai yang akan diinput: ");
        int jumlahInput = sc.nextInt();

        Q int arrayNilai [] = new int[jumlahInput];
        int hasil = -1;

        for ( int i = 0; i < arrayNilai.length; i++) {
            System.out.print("Masukkan nilai mahasiswa ke-" + (i+1) + ":");

            arrayNilai[i] = sc.nextInt();
        }
        System.out.print(s: "Masukkan nilai yang ingin dicari: ");
        int key = sc.nextInt();

        for (int i = 0; i <arrayNilai.length; i++) {
            if (key == arrayNilai[i]) {
                hasil = i;
                break;
            }
        }

        System.out.println();

        if (hasil != -1) {
            System.out.println("Nilai " + key + " merupakan nilai Mahasiswa ke-" + (hasil+1));
        }else {
            System.out.println(x: "Nilai yang dicari tidak ditemukan");
        }
    }
}
```

Tugas

1. Anda diminta untuk membuat program yang dapat menyimpan dan mengelola nilai mahasiswa. Nilai berupa bilangan bulat. Program harus menyediakan fitur untuk:

- memasukkan banyaknya nilai mahasiswa yang akan diinput
- memasukkan setiap nilai mahasiswa
- menghitung nilai rata-rata
- menampilkan nilai tertinggi dan nilai terendah, serta
- menampilkan semua nilai yang telah dimasukkan.

Jawaban :

```

1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Tugas1lobsheet9 {
4     Run main | Debug main | Run | Debug
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner sc = new Scanner(System.in);    Resource leak: 'sc' is never closed
7         double nilaiRata, total = 0;
8         int tertinggi=0, terendah=100;
9
10        System.out.print(s: "Input jumlah Mahasiswa : ");
11        int jumlahNilaiInput = sc.nextInt();
12
13        int nilaiMhs [] = new int [jumlahNilaiInput];
14
15        for (int i = 0; i < jumlahNilaiInput; i++){
16
17            System.out.print("Masukkan nilai mahasiswa ke-" + (i+1)+ ":" );
18            nilaiMhs[i] = sc.nextInt();
19
20            total += nilaiMhs[i];
21
22            if (i == 0) {
23                tertinggi = nilaiMhs[i];
24                terendah = nilaiMhs[i];
25            }else {
26
27                if (nilaiMhs[i] > tertinggi) {
28                    tertinggi = nilaiMhs[i];
29                }
30                if (nilaiMhs[i] < terendah) {
31                    terendah = nilaiMhs[i];
32                }
33            }
34        }
35
36    }
37
38    nilaiRata = total / jumlahNilaiInput;
39
40    System.out.println(x: "\n-----");
41    System.out.println("Rata-rata Nilai : " + nilaiRata);
42    System.out.println("Nilai Tertinggi : " + tertinggi);
43    System.out.println("Nilai Terendah : " + terendah);
44    System.out.println(x: "\n-----");
45
46    System.out.print(s: "Daftar Nilai: ");
47    for ( int i = 0; i < jumlahNilaiInput; i++) {
48        System.out.print(nilaiMhs[i] + " ");
49    }
50
51 }
52 }
```

2. Buat program yang dapat mengelola pemesanan makanan dan minuman di sebuah kafe. Program akan memungkinkan pengguna untuk memasukkan pesanan, menghitung total biaya pesanan, dan menampilkan daftar pesanan yang telah dibuat. -

Input:

- jumlah pesanan (input dari pengguna).
- nama makanan/minuman dan harga untuk masing-masing pesanan (input dari pengguna)

Proses:

- simpan data pesanan dalam array satu dimensi untuk nama pesanan; dan array satu dimensi terpisah untuk harga.
- hitung total biaya dari semua pesanan yang dimasukkan.
- tampilkan daftar pesanan yang telah dimasukkan bersama dengan total biaya.

Output:

- daftar pesanan dan total biaya dari semua pesanan.

Jawaban :

```

import java.util.Scanner;

public class Tugas2Jobsheet9 {
    Run main | Debug main | Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);      Convert to try-with-reso
        System.out.print(s: "Masukkan jumlah pesanan:");
        int jumlahPesanan = sc.nextInt();
        sc.nextLine();

        String pesanan [] = new String [jumlahPesanan];
        int harga [] = new int[jumlahPesanan];
        double totalBiaya =0;

        for (int i = 0; i < jumlahPesanan; i++) {
            System.out.print("Masukkan nama pesanan ke-" + (i+1)+ ":" );
            pesanan [i] = sc.nextLine();

            System.out.print("Masukkan harga" +pesanan[i]+ ":" );
            harga [i] = sc.nextInt();
            sc.nextLine();

            totalBiaya = totalBiaya + harga[i];
        }

        System.out.println(x: "==== Daftar Pesanan ====");
        for (int i = 0; i<jumlahPesanan; i++) {
            System.out.println(pesanan[i] + ": Rp" + harga[i]);
        }

        System.out.println("totalBiaya: Rp" +totalBiaya );
        sc.close();
    }
}

```

3. Masih menggunakan kasus pada pemesanan makanan di kafe, buatlah program yang memungkinkan pengguna untuk memesan makanan dari menu yang tersedia di kafe. Program harus menyimpan daftar nama makanan dalam sebuah array dan memberikan opsi untuk mencari makanan yang diinginkan menggunakan metode linear search.

Input:

- daftar menu makanan yang telah ditentukan sebelumnya dalam bentuk array.
Nama-nama makanan telah di-inisialisasi saat deklarasi array. Misal: String[]
menu = {"Nasi Goreng", "Mie Goreng", "Roti Bakar", "Kentang Goreng", "Teh Tarik",
"Cappucino", "Chocolate Ice"};
- nama makanan yang ingin dicari (input dari pengguna).

Proses:

- program mencari nama makanan yang dimasukkan pengguna menggunakan algoritma linear search.
- jika makanan ditemukan, program akan menginformasikan pengguna bahwa makanan tersebut tersedia. Jika tidak ditemukan, program akan memberi tahu pengguna bahwa makanan yang dicari tidak ada di menu.

Output:

- Tampilkan hasil pencarian kepada pengguna.

Jawaban :

```
import java.util.Scanner;

public class Tugas3Jobsheet9 {
    Run main | Debug main | Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);      Convert to try-with-resources
        String menuKafe [] = {"Nasi Goreng", "Mie Goreng", "Roti Bakar", "Ker
        System.out.print(s: "Masukkan Menu yang dicari : ");
        String cari= sc.nextLine();

        boolean ditemukan = false;
        int posisi = -1;      Variable posisi is never read

        for (int i = 0; i<menuKafe.length; i++) {
            if (menuKafe[i].equalsIgnoreCase(cari)) {
                ditemukan = true;
                posisi = i;
                break;
            }
        }

        if(ditemukan) {
            System.out.println("Menu " + cari + " Tersedia");
        }else {
            System.out.println("Menu" + cari + "tidak tersedia dalam menu");
        }
        sc.close();
    }
}
```