

## Jobsheet 9

Nama: Rizqi Bagus Andrean

Kelas: TI-1D

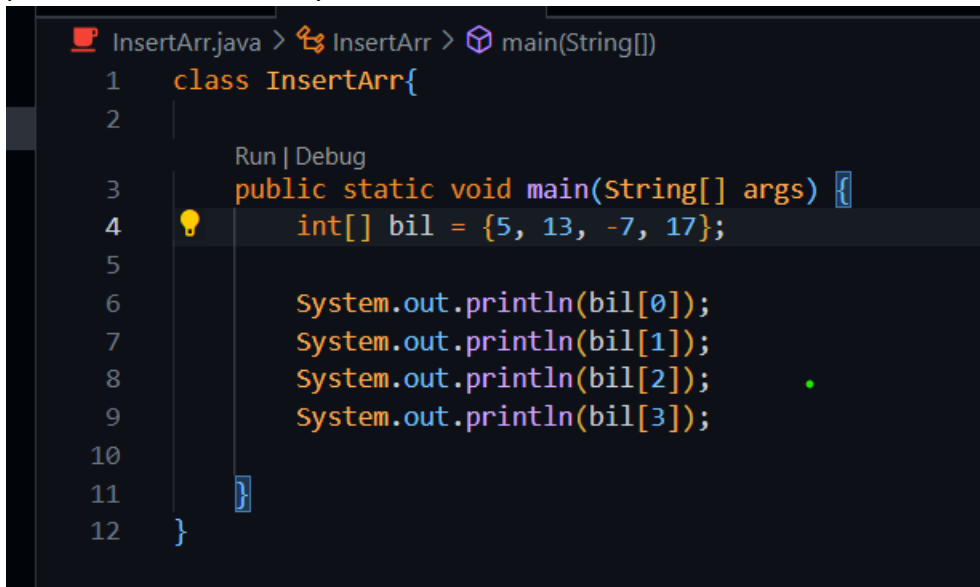
Absen: 25

### Percobaan 1

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

Akan terjadi error "Type Missmatch" karena variable bil kita set int dimana seluruh element didalam array harus bertipe integer.

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



```
InsertArr.java > InsertArr > main(String[])
1  class InsertArr{
2
3      Run | Debug
4      public static void main(String[] args) {
5          int[] bil = {5, 13, -7, 17};
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 Apa keluaran dari program? Jelaskan maksud dari statement tersebut.

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

Statement for digunakan untuk melakukan looping terhadap array. For akan melakukan iterasi setiap index array dan melakukan print disetiap index arraynya.

4. Jika kondisi pada statement for-loop di atas diubah menjadi:  $i \leq 4$ , apa keluaran dari program? Mengapa demikian?  
Akan ada Error "Index 4 out of bounds"  
Karena jumlah index arraynya Cuma sampai 3, sedangkan saat kita looping indexnya dari 0 sampai 4, sedangkan index 4 tidak ada.
5. Push dan commit kode program ke github.

## Percobaan 2

1. Ubah statement pada langkah nomor 5 menjadi seperti berikut ini

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

Jalankan program. Apakah terjadi perubahan? Mengapa demikian?

Sama saja, karena array.length digunakan untuk menghitung jumlah element yang ada di dalam array, yang dimana array nilaiAkhir sudah di set 10

2. Apa yang dimaksud dengan kondisi:  $i < \text{nilaiAkhir.length}$  ?  
Jika nilai  $i$  kurang dari jumlah element yang ada di array nilaiAkhir
3. Ubah statement pada langkah nomor 6 menjadi seperti berikut ini,

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

sehingga program hanya menampilkan nilai Mahasiswa yang lulus saja (yaitu mahasiswa yang memiliki nilai  $> 70$ ): Jalankan program dan jelaskan alur program!

```

ArrayNilai25.java > ArrayNilai25 > main(String[])
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class ArrayNilai25 {
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7          int[] nilaiAkhir = new int[10];
8
9          for(int i=0; i<nilaiAkhir.length; i++) {
10             System.out.print("Masukkan nilai ke-" + (i+1) + ": ");
11             nilaiAkhir[i] = sc.nextInt();
12         }
13
14         for(int i=0; i<nilaiAkhir.length; i++) {
15             if (nilaiAkhir[i] > 70) {
16                 System.out.println("Nilai ke-" + (i+1) + ": " + nilaiAkhir[i] + " (lulus)");
17             }
18         }
19     }
20 }
21
22

```

Alur program diatas adalah, perulangan akan melakukan looping sesuai jumlah element yang ada di dalam array nilaiAkhir, lalu dia akan mengecek apakah nilaiAkhir setiap index nya lebih dari 70, jika iya maka akan print lulus, jika tidak maka tidak print apa-apa.

4. 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!

```

```
ArrayNilai25.java > ArrayNilai25 > main(String[])
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class ArrayNilai25 {
4      Run | Debug
      public static void main(String[] args) {
5          Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7          int[] nilaiAkhir = new int[10];
8
9          for(int i=0; i<nilaiAkhir.length; i++) {
10             System.out.print("Masukkan nilai ke-" + (i+1) + ": ");
11             nilaiAkhir[i] = sc.nextInt();
12         }
13
14         for(int i=0; i<nilaiAkhir.length; i++) {
15             if (nilaiAkhir[i] > 70) {
16                 System.out.println("Nilai ke-" + (i) + " Lulus!");
17             } else{
18                 System.out.println("Nilai ke-" + (i) + " Tidak Lulus!");
19             }
20         }
21     }
22 }
23
24
```

5. Push dan commit kode program ke github.

### 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).

```
ArrayRata25.java > ArrayRata25 > main(String[])
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class ArrayRata25 {
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7          int[] nilaiMhs = new int[10];
8          double total = 0;
9          double rata2;
10         int lulus = 0;
11
12         for(int i=0; i<nilaiMhs.length; i++) {
13             System.out.print("Masukkan nilai ke-" + (i+1) + ": ");
14             nilaiMhs[i] = sc.nextInt();
15             if (nilaiMhs[i] > 70) {
16                 lulus++;
17             }
18         }
19
20         for(int i=0; i<nilaiMhs.length; i++) {
21             total += nilaiMhs[i];
22         }
23
24         rata2 = total / nilaiMhs.length;
25         System.out.println("Rata-rata nilai mahasiswa adalah: " + rata2);
26         System.out.println("Banyak Mahasiswa yang lulus: " + lulus);
27     }
28 }
29
30
```

```
s\program_286c8074\bin' 'ArrayRata25'
Masukkan nilai ke-1: 70
Masukkan nilai ke-2: 71
Masukkan nilai ke-3: 77
Masukkan nilai ke-4: 1
Masukkan nilai ke-5: 1
Masukkan nilai ke-6: 1
Masukkan nilai ke-7: 1
Masukkan nilai ke-8: 1
Masukkan nilai ke-9: 1
Masukkan nilai ke-10: 1
Rata-rata nilai mahasiswa adalah: 22.5
Banyak Mahasiswa yang lulus: 2
PS C:\Users\Acer\Tugas Kuliah\Semester 1\Pra
```

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
```

```
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class ArrayRata25 {
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7          System.out.print("Masukkan jumlah siswa: ");
8          int jml = sc.nextInt();
9
10         int[] nilaiMhs = new int[jml];
11         double total = 0;
12         int lulus = 0;
13         double sumLulus = 0;
14         double sumTidakLulus = 0;
15
16         for(int i=0; i<nilaiMhs.length; i++) {
17             System.out.print("Masukkan nilai ke-" + (i+1) + ": ");
18             nilaiMhs[i] = sc.nextInt();
19             if (nilaiMhs[i] > 70) {
20                 lulus++;
21                 sumLulus += nilaiMhs[i];
22             }else{
23                 sumTidakLulus += nilaiMhs[i];
24             }
25         }
26
27         for(int i=0; i<nilaiMhs.length; i++) {
28             total += nilaiMhs[i];
29         }
30
31         double rataLulus = sumLulus / lulus;
32         double rataTidakLulus = sumTidakLulus / (nilaiMhs.length - lulus);
33
34         System.out.println("Rata-rata nilai lulus = " + rataLulus);
35         System.out.println("Rata-rata nilai tidak lulus = " + rataTidakLulus);
36
37
38
39     }
40 }
41
```

3. Push dan commit kode program ke github.

#### Percobaan 4 (Searching)

1. Jelaskan maksud dari statement **break**; pada baris ke-11 kode program percobaan 4 di atas.

Break digunakan untuk menghentikan perulangan, pada kode diatas perulangan akan berhenti saat array indeks ke I valuenya sama dengan key.

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

```
Masukkan jumlah elemen array: 8
Masukkan elemen array ke-0 : 12
Masukkan elemen array ke-1 : 18
Masukkan elemen array ke-2 : -6
Masukkan elemen array ke-3 : 10
Masukkan elemen array ke-4 : 6
Masukkan elemen array ke-5 : 15
Masukkan elemen array ke-6 : 11
Masukkan elemen array ke-7 : 9
Masukkan key yang ingin dicari: 10
Key ada di posisi indeks ke-3
```



```

1  import java.util.Scanner;
2
3  public class LinearSearch25 {
4      public static void main(String[] args) {
5
6          Scanner sc = new Scanner(System.in);
7          int[] arrayInt;
8
9          System.out.print("Masukkan jumlah element: ");
10         int count = sc.nextInt();
11
12         arrayInt = new int[count];
13
14         for (int i = 0; i<arrayInt.length; i++) {
15             System.out.print("Masukkan bilangan: ");
16             int bil = sc.nextInt();
17
18             arrayInt[i] = bil;
19         }
20
21         System.out.print("Masukkan key yang ingin dicari: ");
22         int key = sc.nextInt();
23
24         for(int i=0; i<arrayInt.length; i++) {
25             if (arrayInt[i] == key) {
26                 System.out.println("Key ada dalam posisi indeks ke-" + i);
27                 break;
28             }
29         }
30     }
31 }
32

```

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

```

Masukkan jumlah elemen array: 6
Masukkan elemen array ke-0 : 19
Masukkan elemen array ke-1 : 23
Masukkan elemen array ke-2 : 29
Masukkan elemen array ke-3 : 31
Masukkan elemen array ke-4 : 37
Masukkan elemen array ke-5 : 43
Masukkan key yang ingin dicari: 11
Key tidak ditemukan

```





```

1  import java.util.Scanner;
2
3  public class LinearSearch25 {
4      public static void main(String[] args) {
5
6          Scanner sc = new Scanner(System.in);
7          int[] arrayInt;
8
9          System.out.print("Masukkan jumlah element: ");
10         int count = sc.nextInt();
11
12         arrayInt = new int[count];
13
14         for (int i = 0; i<arrayInt.length; i++) {
15             System.out.print("Masukkan bilangan: ");
16             int bil = sc.nextInt();
17
18             arrayInt[i] = bil;
19         }
20
21         System.out.print("Masukkan key yang ingin dicari: ");
22         int key = sc.nextInt();
23
24         for(int i=0; i<arrayInt.length; i++) {
25             if (arrayInt[i] == key) {
26                 System.out.println("Key ada dalam posisi indeks ke-" + i);
27                 break;
28             }else{
29                 System.out.println("Key tidak ditemukan");
30                 break;
31             }
32         }
33     }
34 }
35

```

4. Push dan commit kode program ke github.

### Tugas

1. Buat program untuk menghasilkan nilai tertinggi, nilai terendah, dan rata-rata dari suatu array berisi bilangan bertipe integer.

Ketentuan:

- Input: Banyaknya elemen, nilai tiap elemen
- Output: Nilai tertinggi, nilai terendah, nilai rata-rata



```
1  import java.util.Arrays;
2  import java.util.Scanner;
3
4  public class Tugas25 {
5      public static void main(String[] args) {
6          Scanner sc = new Scanner(System.in);
7          int total = 0;
8
9          System.out.print("Masukkan Jumlah Element: ");
10         int count = sc.nextInt();
11
12         int arr[] = new int[count];
13         int temp = 0;
14
15         for (int i = 0; i<arr.length; i++) {
16             System.out.print("Masukkan Bilangan: ");
17             int bil = sc.nextInt();
18
19             arr[i] = bil;
20
21             total += bil;
22         }
23
24
25         for(int i=0; i<arr.length; i++) {
26             for(int j=1; j<(arr.length-i); j++) {
27                 if(arr[j-1] > arr[j]) {
28                     temp = arr[j-1];
29                     arr[j-1] = arr[j];
30                     arr[j] = temp;
31                 }
32             }
33         }
34
35
36         System.out.println("Nilai terendah: " + arr[0]);
37         System.out.println("Nilai rata-rata: " + (double) total / arr.length);
38         System.out.println("Nilai tertinggi: " + arr[arr.length - 1]);
39
40
41         sc.close();
42     }
43 }
44
```

```
Masukkan Jumlah Element: 5
Masukkan Bilangan: 5
Masukkan Bilangan: 4
Masukkan Bilangan: 3
Masukkan Bilangan: 2
Masukkan Bilangan: 1
Nilai terendah: 1
Nilai rata-rata: 3.0
Nilai tertinggi: 5
PS C:\Users\Acer\Tugas Kuliah\Semester
```