

JOBSHEET 9


Percobaan 1


```
1  import java.util.Scanner;
2
3  /**
4   * arraybilangan15
5   */
6  public class arraybilangan15 {
7
8      Run | Debug
9      public static void main(String[] args) {
10
11         Scanner sc = new Scanner(System.in);
12
13         int [] bil = new int[4];
14         bil [0] = 5;
15         bil [1] = 13;
16         bil [2] = -7;
17         bil [3] = 17;
18
19         System.out.println(bil[0]);
20         System.out.println(bil[1]);
21         System.out.println(bil[2]);
22         System.out.println(bil[3]);
23     }
24 }
```

PROBLEMS 2 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS


```
de\User\workspaceStorage\347dc2faa6883dc8ec0d2e363ca7aeb\redha
rraybilangan15 "
5
13
-7
17
```

Push ke github :

 **Kaylarsp percobaan 1** 0c9df51 1 minute ago 1 commit

 README.md

 percobaan 1 1 minute ago

 arraybilangan15.ja...

 percobaan 1 1 minute ago

README.md

Array 1

Jobsheet 9, array 1

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

An error will be occurred. Dikarenakan tipe data yang seharusnya digunakan adalah integer.

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

```
11  int [] bil = {5,13,-7,17};
12  // bil [0] = 5;
13  // bil [1] = 13;
14  // bil [2] = -7;
15  // bil [3] = 17;
16
17  System.out.println(bil[0]);
18  System.out.println(bil[1]);
19  System.out.println(bil[2]);
20  System.out.println(bil[3]);
21
22 }
```

PROBLEMS 2 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
xtension-pack-jdk\java\17\bin\java.exe -XX:+ShowCodeDetailsInException
s\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\347dc2faa6883dc8ec0d2e36
rray1_98de2cd7\bin arraybilangan15 "
5
13
-7
17
```

3. Ubah statement pada langkah No 4 menjadi seperti berikut

Apa keluaran dari program? Jelaskan maksud dari statement tersebut.

```
22  for (int i = 0; i < 4; i++) {
23      System.out.println(bil[i]);
24  }
25
26 }
```

PROBLEMS 2 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
cket,server=n,suspend=y,address=localhost:54681 -XX:+ShowCodeDetailsIn
rs\kaylars\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\347dc2faa6883dc8
\jdt_ws\array1_98de2cd7\bin arraybilangan15 "
5
13
-7
17
```

Penjelasan :

Dengan menggunakan for loop, i akan tetap berjalan selama i kurang dari 4. Pada bagian dalam loop ada `sout bil[i]`, i di iterasi pertama ini bernilai 0 (indeks array dimulai dari 0) sehingga akan mencetak angka 5 seperti yang sudah di paparkan di baris 11 di atas. Dan seterusnya hingga elemen ke 4.

4. Jika kondisi pada statement for-loop di atas diubah menjadi: `i <= 4`, apa keluaran dari program? Mengapa demikian?

```
Exception in thread "main" java.lang.ArrayIndexOutOfBoundsException: Index 4 out of bounds for length 4
    at arraybilangan15.main(arraybilangan15.java:23)
```

Indeks array *out of bounds*, artinya melampaui batas dikarenakan iterasi yang ditulis dalam inisialisasi array hanya mencapai kurang dari 4.

5. Push dan commit

```
kaylars@LAPTOP-CCV6QK6I MINGW64 ~/array1 (main)
$ git push origin main
Everything up-to-date
```

Percobaan 2

```
J arraynilai15.java > arraynilai15 > main(String[])
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class arraynilai15 {
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7          int [] finalscore = new int[10];
8
9          for (int i = 0; i < 10; i++) {
10             System.out.print("Masukkan nilai akhir ke-" + i + " : ");
11             finalscore[i] = sc.nextInt();
12         }
13
14         for (int i = 0; i < 10; i++) {
15             System.out.println("Nilai akhir ke-" + i + " adalah " + finalscore[i]);
16         }
17     }
18 }
```

PROBLEMS 3 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
Masukkan nilai akhir ke-5 : 87
Masukkan nilai akhir ke-6 : 93
Masukkan nilai akhir ke-7 : 72
Masukkan nilai akhir ke-8 : 86
Masukkan nilai akhir ke-9 : 91
Nilai akhir ke-0adalah 78
Nilai akhir ke-1adalah 89
Nilai akhir ke-2adalah 94
Nilai akhir ke-3adalah 85
Nilai akhir ke-4adalah 79
Nilai akhir ke-5adalah 87
Nilai akhir ke-6adalah 93
Nilai akhir ke-7adalah 72
Nilai akhir ke-8adalah 86
```

Push dan commit ke github

Kaylarsp percobaan1	7f72c4d now	3 commits
arraybilangan15.java	percobaan1	now
arraynilai15.java	finalscore	2 minutes ago

Pertanyaan

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

```
1 for (int i = 0; i < finalscore.length; i++) {
2     System.out.print("Masukkan nilai akhir ke-" + i + " : ");
3     finalscore[i] = sc.nextInt();
4 }
5
```

Setelah program dijalankan, tidak terjadi perubahan apapun. Karena fungsi dari `finalscore.length` sendiri adalah untuk menghitung jumlah nilai yang ada.

2. Apa yang dimaksud dengan kondisi: `i < nilaiAkhir.length` ?
Kondisi ini memiliki maksud apabila nilai dari `i` kurang dari jumlah nilai yang ada.
3. 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) :

```
4 public static void main(String[] args) {
5     Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7     int [] finalscore = new int[10];
8
9     for (int i = 0; i < finalscore.length; i++) {
10         System.out.print("Masukkan nilai akhir ke-" + i + " : ");
11         finalscore[i] = sc.nextInt();
12     }
13
14     for (int i = 0; i < finalscore.length; i++) {
15         if (finalscore[i] > 70) {
16             System.out.println("Mahasiswa ke-" + i + " lulus! ");
17         }
18     }
19 }
```

PROBLEMS 3 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
"
Masukkan nilai akhir ke-0 : 50
Masukkan nilai akhir ke-1 : 68
Masukkan nilai akhir ke-2 : 92
Masukkan nilai akhir ke-3 : 88
Masukkan nilai akhir ke-4 : 69
Masukkan nilai akhir ke-5 : 72
Masukkan nilai akhir ke-6 : 70
Masukkan nilai akhir ke-7 : 48
Masukkan nilai akhir ke-8 : 90
Masukkan nilai akhir ke-9 : 81
Mahasiswa ke-2 lulus!
Mahasiswa ke-3 lulus!
Mahasiswa ke-5 lulus!
Mahasiswa ke-8 lulus!
Mahasiswa ke-9 lulus!
```

Penjelasan : pertama kita menginput nilai akhir mahasiswa, mahasiswa dengan nilai diatas 70 akan dinyatakan lulus. Dan akan tercetak “mahasiswa ke- lulus!”. Hal ini terjadi karena kita menggunakan if di dalam for loop.

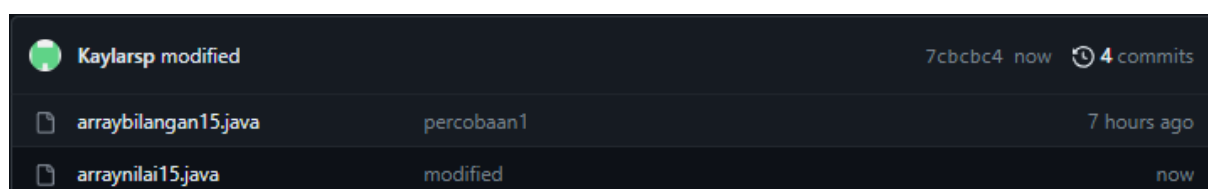
4. Modifikasi program agar menampilkan status kelulusan semua mahasiswa berdasarkan nilai, yaitu dengan menampilkan status mana mahasiswa yang lulus dan tidak lulus, seperti ilustrasi output berikut :

```
8
9 for (int i = 0; i < finalscore.length; i++) {
10     System.out.print("Masukkan nilai akhir ke-" + i + " : ");
11     finalscore[i] = sc.nextInt();
12 }
13
14 for (int i = 0; i < finalscore.length; i++) {
15     if (finalscore[i] > 70) {
16         System.out.println("Mahasiswa ke-" + i + " lulus! ");
17     } else {
18         System.out.println("Mahasiswa ke-" + i + " tidak lulus! ");
19     }
20 }
21 }
```

PROBLEMS 3 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
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!
```

5. push dan commit code program ke github



Percobaan 3

```
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class arrayavgscore15 {
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 avg;
10
11         for (int i = 0; i < nilaiMhs.length; i++) {
12             System.out.print("Masukkan nilai mahasiswa ke-" + i + " : ");
13             nilaiMhs[i] = sc.nextInt();
14         }
15         for (int i = 0; i < nilaiMhs.length; i++) {
16             total += nilaiMhs[i];
17         }
18
19         avg = total / nilaiMhs.length;
20         System.out.println("Rata-rata nilai : " + avg);
21     }
```

PROBLEMS 4 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

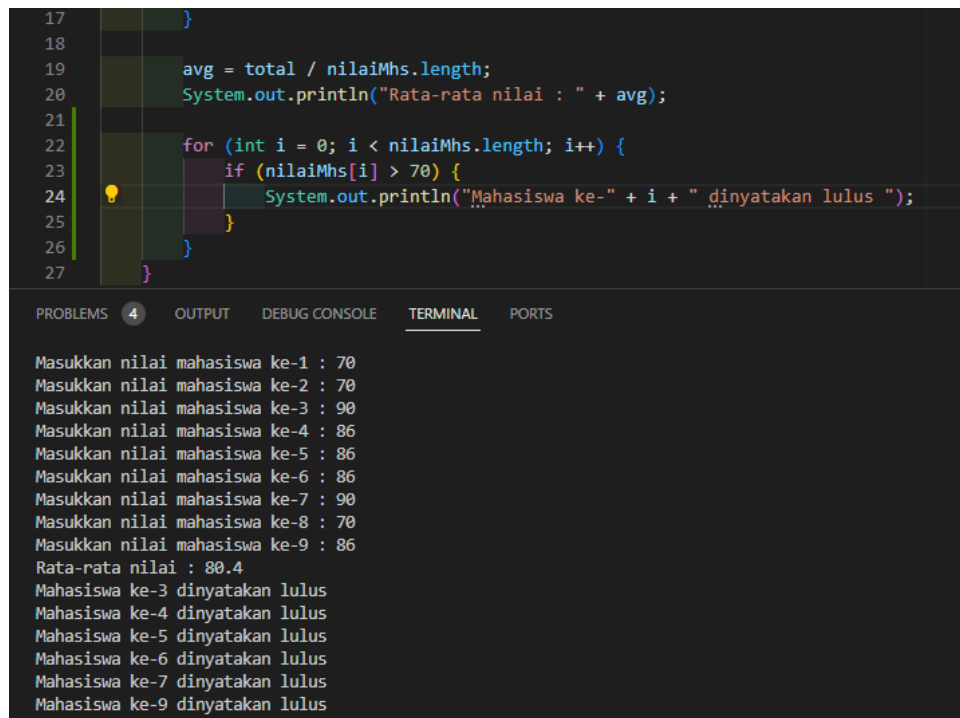
```
Masukkan nilai mahasiswa ke-0 : 90
Masukkan nilai mahasiswa ke-1 : 90
Masukkan nilai mahasiswa ke-2 : 90
Masukkan nilai mahasiswa ke-3 : 90
Masukkan nilai mahasiswa ke-4 : 90
Masukkan nilai mahasiswa ke-5 : 90
Masukkan nilai mahasiswa ke-6 : 90
Masukkan nilai mahasiswa ke-7 : 90
Masukkan nilai mahasiswa ke-8 : 90
Masukkan nilai mahasiswa ke-9 : 90
Rata-rata nilai : 90.0
```

Push dan commit kode program ke github!



Pertanyaan :

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).



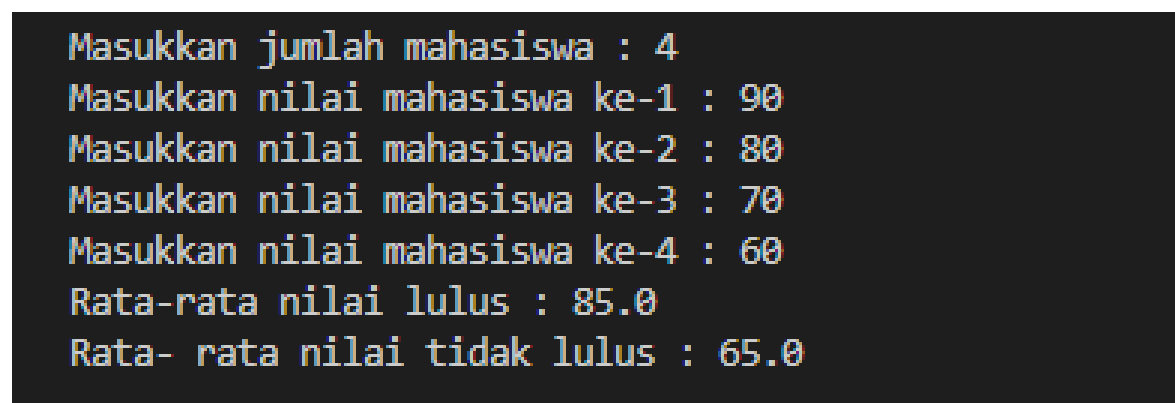
```
17     }
18
19     avg = total / nilaiMhs.length;
20     System.out.println("Rata-rata nilai : " + avg);
21
22     for (int i = 0; i < nilaiMhs.length; i++) {
23         if (nilaiMhs[i] > 70) {
24             System.out.println("Mahasiswa ke-" + i + " dinyatakan lulus ");
25         }
26     }
27 }
```

PROBLEMS 4 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

Masukkan nilai mahasiswa ke-1 : 70
Masukkan nilai mahasiswa ke-2 : 70
Masukkan nilai mahasiswa ke-3 : 90
Masukkan nilai mahasiswa ke-4 : 86
Masukkan nilai mahasiswa ke-5 : 86
Masukkan nilai mahasiswa ke-6 : 86
Masukkan nilai mahasiswa ke-7 : 90
Masukkan nilai mahasiswa ke-8 : 70
Masukkan nilai mahasiswa ke-9 : 86
Rata-rata nilai : 80.4
Mahasiswa ke-3 dinyatakan lulus
Mahasiswa ke-4 dinyatakan lulus
Mahasiswa ke-5 dinyatakan lulus
Mahasiswa ke-6 dinyatakan lulus
Mahasiswa ke-7 dinyatakan lulus
Mahasiswa ke-9 dinyatakan lulus

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 :

outputnya :

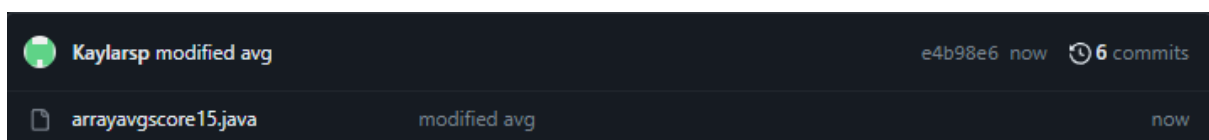


```
Masukkan jumlah mahasiswa : 4
Masukkan nilai mahasiswa ke-1 : 90
Masukkan nilai mahasiswa ke-2 : 80
Masukkan nilai mahasiswa ke-3 : 70
Masukkan nilai mahasiswa ke-4 : 60
Rata-rata nilai lulus : 85.0
Rata- rata nilai tidak lulus : 65.0
```

ini kode programnya :

```
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class arrayavgscore15 {
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7          System.out.print("Masukkan jumlah mahasiswa : ");
8          int jumlahMhs = sc.nextInt();
9          int[] nilaiMhs = new int[jumlahMhs];
10         int count1 = 0, count2 = 0;
11         double total1 = 0, total2 = 0;
12         double avg1, avg2;
13
14         for (int i = 0; i < jumlahMhs; i++) {
15             System.out.print("Masukkan nilai mahasiswa ke-" + (i+1) + " : ");
16             nilaiMhs[i] = sc.nextInt();
17         }
18         for (int i = 0; i < jumlahMhs; i++) {
19             if (nilaiMhs[i] > 70) {
20                 total1 += nilaiMhs[i];
21                 count1++;
22             } else {
23                 total2 += nilaiMhs[i];
24                 count2++;
25             }
26         }
27         avg1 = total1 / count1;
28         System.out.println("Rata-rata nilai lulus : " + avg1);
29         avg2 = total2 / count2;
30         System.out.println("Rata- rata nilai tidak lulus : " + avg2);
31     }
32 }
33
```

Push dan commit ke github :



Percobaan 4

```
1 public class bubblesortexample15 {
2     public static void main(String[] args) {
3
4         int[] intData = { 34 , 18 , 87 , 72 , 32 , 54 , 43 };
5         int temp = 0;
6
7         for (int i = 0; i < intData.length; i++) {
8             for (int j = 1; j < intData.length-i; j++) {
9                 if (intData[j-1] > intData[j]) {
10                     //swap elemen
11                     temp = intData[j];
12                     intData[j] = intData[j-1];
13                     intData[j-1] = temp;
14                 }
15             }
16         }
17         System.out.println("Hasil pengurutan : ");
18         for (int i = 0; i < intData.length; i++) {
19             System.out.println(intData[i]);
20         }
21     }
22 }
23 }
24 }
```

```
Hasil pengurutan :
18
32
34
43
54
72
87
```

Push dan commit kode program ke github

 Kaylarsp sorting	2ba0925 1 minute ago	 7 commits
 arrayavgscore15.java	modified avg	28 minutes ago
 arraybilangan15.java	percobaan1	13 hours ago
 arraynilai15.java	modified	5 hours ago
 bubblesortexample15.java	sorting	1 minute ago

Pertanyaan :

1. Modifikasi program pada percobaan 4 di atas, sehingga urutannya mengecil (descending)

```
4      int[] intData = { 34 , 18 , 87 , 72 , 32 , 54 , 43 };
5      int temp = 0;
6
7      for (int i = 0; i < intData.length-1; i++) {
8          for (int j = 1; j < intData.length-i; j++) {
9              if (intData[j-1] < intData[j]) { //tanda ">" diganti menjadi "<"
10                 //swap elemen
11                 temp = intData[j];
12                 intData[j] = intData[j-1];
13                 intData[j-1] = temp;
14             }
15         }
16     }
17     System.out.println(x:"Hasil pengurutan : ");
18     for (int i = 0; i < intData.length; i++) {
19         System.out.println(intData[i]);
20     }
21 }
22 }
23 }
24 }
```

PROBLEMS 4 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

Hasil pengurutan :
87
72
54
43
34
32
18

Push dan commit ke github

	Kaylarsp modified	497ce77 now	🕒 9 commits
	arrayavgscore15.ja...	modified avg	2 hours ago
	arraybilangan15.ja...	percobaan1	14 hours ago
	arraynilai15.java	modified	7 hours ago
	bubblesortexampl...	modified	now

Assignment 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.Scanner;
2
3  public class assignment1_18 {
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7          System.out.print("Masukkan jumlah elemen array: ");
8          int size = sc.nextInt();
9          int[] arrayInt = new int[size];
10
11         for (int i = 0; i < size; i++) {
12             System.out.print("Masukkan elemen array ke-" + (i + 1) + " : ");
13             arrayInt[i] = sc.nextInt();
14         }
15
16         int max = arrayInt[0];
17         int min = arrayInt[0];
18         double sum = 0;
19
20         for (int i = 0; i < size; i++) {
21             if (arrayInt[i] > max) {
22                 max = arrayInt[i];
23             }
24             if (arrayInt[i] < min) {
25                 min = arrayInt[i];
26             }
27             sum += arrayInt[i];
28         }
29
30         double avg = sum / size;
31
32         System.out.println("Nilai tertinggi: " + max);
33         System.out.println("Nilai terendah: " + min);
34         System.out.println("Nilai rata-rata: " + avg);
35     }
36 }
37
38
```

```
Masukkan jumlah elemen array: 2
Masukkan elemen array ke-1 : 90
Masukkan elemen array ke-2 : 80
Nilai tertinggi: 90
Nilai terendah: 80
Nilai rata-rata: 85.0
```

Assignment 2

Mengaplikasikan flowchart kemarin ke dalam kode program :

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