

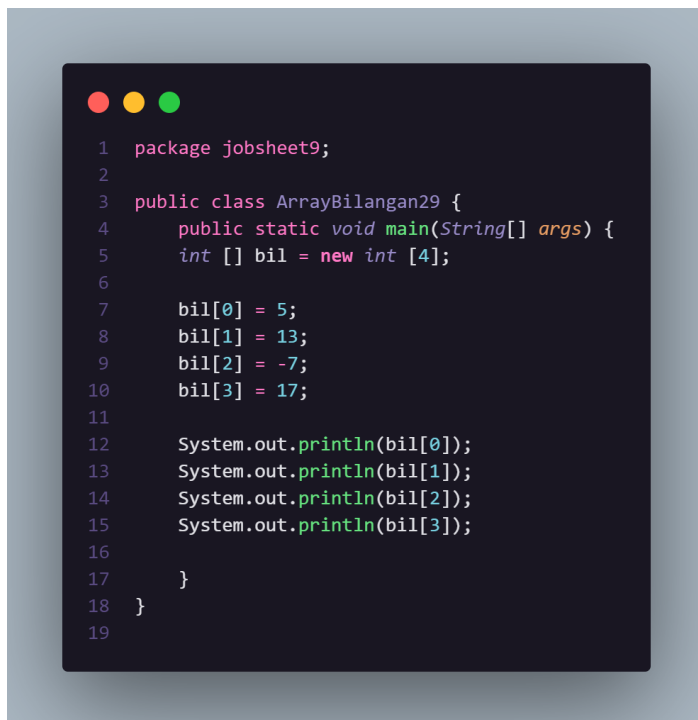
Nama : Yudhistira Putra Hartanto

Kelas/Absen : 1G/29

NIM : 254107020083

Prodi : D-IV Teknik Informatika

Percobaan 1



```
1 package jobsheet9;
2
3 public class ArrayBilangan29 {
4     public static void main(String[] args) {
5         int [] bil = new int [4];
6
7         bil[0] = 5;
8         bil[1] = 13;
9         bil[2] = -7;
10        bil[3] = 17;
11
12        System.out.println(bil[0]);
13        System.out.println(bil[1]);
14        System.out.println(bil[2]);
15        System.out.println(bil[3]);
16
17    }
18 }
19
```

Pertanyaan :

1. Jika isi masing-masing elemen array bil diubah dengan angka 5.0, 12867, 7.5, 2000000. Apa yang terjadi? Mengapa bisa demikian?
2. Modifikasi kode program di atas dengan melakukan inisialisasi elemen array sekaligus pada saat deklarasi array.
3. Ubah statement pada langkah No 4 menjadi seperti berikut

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

Apa keluaran dari program? Jelaskan maksud dari statement tersebut.

4. Jika kondisi pada statement for-loop di atas diubah menjadi: $i \leq 4$, apa keluaran dari program? Mengapa demikian?
5. Commit dan push hasil modifikasi Anda ke Github dengan pesan “Modifikasi Percobaan 1”

Jawaban :

1. Error atau tidak bisa menampilkan hasil, karena tipe datanya adalah interger jika dimasukkan angka seperti 5.0 yang merupakan bilangan double maka tidak akan bisa di print.

2.

```
1 package jobsheet9;
2
3 public class ArrayBilangan29 {
4     public static void main(String[] args) {
5         // int [] bil = new int [4];
6
7         // bil[0] = 5;
8         // bil[1] = 13;
9         // bil[2] = -7;
10        // bil[3] = 17;
11
12        int [] bil = {5,13,-7,17};
13
14        System.out.println(bil[0]);
15        System.out.println(bil[1]);
16        System.out.println(bil[2]);
17        System.out.println(bil[3]);
18    }
19 }
20
21
```

3.

```
1 package jobsheet9;
2
3 public class ArrayBilangan29 {
4     public static void main(String[] args) {
5         // int [] bil = new int [4];
6
7         // bil[0] = 5;
8         // bil[1] = 13;
9         // bil[2] = -7;
10        // bil[3] = 17;
11
12        int [] bil = {5,13,-7,17};
13
14        // System.out.println(bil[0]);
15        // System.out.println(bil[1]);
16        // System.out.println(bil[2]);
17        // System.out.println(bil[3]);
18        for (int i = 0; i < 4; i++) {
19            System.out.println(bil[i]);
20        }
21    }
22 }
23
```

Keluarannya sama saja, tidak ada perbedaan pada outputnya hanya berbeda di kode programnya.

4.

```
1 package jobsheet9;
2
3 public class ArrayBilangan29 {
4     public static void main(String[] args) {
5         // int [] bil = new int [4];
6
7         // bil[0] = 5;
8         // bil[1] = 13;
9         // bil[2] = -7;
10        // bil[3] = 17;
11
12        int [] bil = {5,13,-7,17};
13
14        // System.out.println(bil[0]);
15        // System.out.println(bil[1]);
16        // System.out.println(bil[2]);
17        // System.out.println(bil[3]);
18        for (int i = 0; i <= 4; i++) {
19            System.out.println(bil[i]);
20        }
21    }
22 }
23
```

Keluarannya sama saja, tidak ada perbedaan pada outputnya hanya berbeda di kode programnya.

Percobaan 2

```
1 package jobsheet9;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class ArrayNilai29 {
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
7         int [] nilaiAkhir = new int [10];
8
9         for (int i = 0; i < 10; i++) {
10             System.out.print("Masukkan nilai akhir ke-" + i + " : ");
11             nilaiAkhir[i] = scanner.nextInt();
12         }
13         for (int i = 0; i < 10; i++) {
14             System.out.println("Nilai akhir ke-" + i + " adalah " + nilaiAkhir[i]);
15         }
16     }
17 }
18
19 }
20
```

Pertanyaan :

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?

2. Apa yang dimaksud dengan kondisi: `i < nilaiAkhir.length` ?
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`):

```
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!

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!
```

5. Commit dan push hasil modifikasi Anda ke Github dengan pesan “Modifikasi Percobaan 2”

Jawabannya :

1. Keluarannya sama saja, tidak ada perbedaan pada outputnya hanya berbeda di kode programnya. Hal ini dikarenakan panjang atau ukuran data array tetap sama yaitu 10, hanya membuatnya fleksibel jika ukuran array diubah.

```
1 package jobsheet9;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class ArrayNilai29 {
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
7         int [] nilaiAkhir = new int [10];
8
9         for (int i = 0; i < nilaiAkhir.length; i++) {
10             System.out.print("Masukkan nilai akhir ke-" + i + " : ");
11             nilaiAkhir[i] = scanner.nextInt();
12         }
13         for (int i = 0; i < 10; i++) {
14             System.out.println("Nilai akhir ke-" + i + " adalah " + nilaiAkhir[i]);
15         }
16     }
17 }
18
19 }
20 }
```

2. nilaiAkhir.length adalah panjang array nilaiAkhir atau jumlah elemennya, kondisi ini memastikan perulangan hanya berjalan selama i kurang dari panjang array
- 3.

```
1 package jobsheet9;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class ArrayNilai29 {
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
7         int [] nilaiAkhir = new int [10];
8
9         for (int i = 0; i < nilaiAkhir.length; i++) {
10             System.out.print("Masukkan nilai akhir ke-" + i + " : ");
11             nilaiAkhir[i] = scanner.nextInt();
12         }
13         for (int i = 0; i < 10; i++) {
14             if(nilaiAkhir[i] > 70){
15                 System.out.println("Mahasiswa ke-" + i + " lulus! ");
16             }
17         }
18     }
19 }
20
21 }
22 }
```

Jadi, alurnya dimulai dari kita input nilai, disini menggunakan looping dengan i awal 0, yang kemudian akan bertambah hingga 10 kali, kemudian program akan mengeprint nilai akhir yang lebih dari 70 dengan kata lulus!

- 4.

```
1 package jobsheet9;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class ArrayNilai29 {
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
7         int [] nilaiAkhir = new int [10];
8
9         for (int i = 0; i < nilaiAkhir.length; i++) {
10             System.out.print("Masukkan nilai akhir ke-" + i + " : ");
11             nilaiAkhir[i] = scanner.nextInt();
12         }
13         // for (int i = 0; i < 10; i++) {
14         //     System.out.println("Nilai akhir ke-" + i + " adalah " + nilaiAkhir[i]);
15         // }
16         for (int i = 0; i < 10; i++) {
17             if(nilaiAkhir[i] > 70){
18                 System.out.println("Mahasiswa ke-" + i + " lulus! ");
19             } else {
20                 System.out.println("Mahasiswa ke-" + i + " tidak lulus! ");
21             }
22         }
23     }
24 }
25
26 }
27
28 }
29 }
```

Percobaan 3

```
1 package jobsheet9;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class ArrayRataNilai29 {
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner sc = new Scanner(System.in);
7         int [] nilaiMhs = new int [10];
8         double total = 0;
9         double rata2;
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         for (int i = 0; i < nilaiMhs.length; i++) {
16             total += nilaiMhs[i];
17         }
18
19         rata2 = total / nilaiMhs.length;
20         System.out.println("Rata-rata nilai = " + rata2);
21     }
22 }
23
```

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).
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
3. Commit dan push hasil modifikasi Anda ke Github dengan pesan "Modifikasi Percobaan 3"

Jawaban :

1.

```
1 package jobsheet9;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class ArrayRataNilai29 {
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner sc = new Scanner(System.in);
7         int [] nilaiMhs = new int [10];
8         double total = 0;
9         double rata2;
10        int lulus = 0, tidakLulus = 0;
11
12        for (int i = 0; i < nilaiMhs.length; i++) {
13            System.out.print("Masukkan nilai mahasiswa ke-" + (i+1) + " : ");
14            nilaiMhs[i] = sc.nextInt();
15            if(nilaiMhs[i] > 70){
16                lulus++;
17            } else {
18                tidakLulus++;
19            }
20        }
21        for (int i = 0; i < nilaiMhs.length; i++) {
22            total += nilaiMhs[i];
23        }
24
25        rata2 = total / nilaiMhs.length;
26        System.out.println("Rata-rata nilai = " + rata2);
27        System.out.println("Jumlah mahasiswa yang lulus = " + lulus);
28    }
29 }
30
31
```

2.

```
1 package jobsheet9;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class ArrayRataNilai29 {
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner sc = new Scanner(System.in);
7         int [] nilaiMhs = new int [10];
8         double totalnilailulus = 0;
9         double totalnilaitdklulus = 0;
10        double rata2;
11        int jumlahlulus = 0, jumlahtidakLulus = 0 ;
12        int jumlahMhs;
13        double rataLulus, rataTidakLulus;
14
15        System.out.print("Masukkan jumlah mahasiswa : ");
16        jumlahMhs = sc.nextInt();
17
18
19        for (int i = 0; i < jumlahMhs; i++) {
20            System.out.print("Masukkan nilai mahasiswa ke-" + (i+1) + " : ");
21            nilaiMhs[i] = sc.nextInt();
22
23            if(nilaiMhs[i] > 70){
24                totalnilailulus += nilaiMhs[i];
25                jumlahlulus++;
26            } else {
27                totalnilaitdklulus += nilaiMhs[i];
28                jumlahtidakLulus++;
29            }
30        }
31        rataLulus = totalnilailulus / jumlahlulus;
32        rataTidakLulus = totalnilaitdklulus / jumlahtidakLulus;
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 package jobsheet9;
2
3 public class SearchNilai29 {
4     public static void main(String[] args) {
5         int[] arrNilai = {80, 85, 78, 96, 90, 82, 86};
6         int key = 90;
7         int hasil = 0;
8
9         for (int i = 0; i < arrNilai.length; i++) {
10             if (key == arrNilai[i]) {
11                 hasil = i;
12                 break;
13             }
14         }
15         System.out.println();
16         System.out.println("Nilai " + key + " ketemu di indeks ke-" + hasil);
17         System.out.println();
18     }
19 }
20
```

Pertanyaan :

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

1. Break ini digunakan untuk menghentikan perulangan secara paksa ketika nilai yang dicari sudah ditemukan.
- 2.

```
1 package jobsheet9;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class SearchNilai29 {
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
7
8         int key = 0;
9         int hasil = -1;
10        int banyaknilai;
11        int i;
12
13        System.out.println("Masukkan banyaknya nilai yang akan diinput : ");
14        banyaknilai = scanner.nextInt();
15
16        int[] arrNilai = new int[banyaknilai];
17
18        for (i = 0; i < banyaknilai; i++) {
19            System.out.print("Masukkan nilai ke-" + (i+1) + " : ");
20            arrNilai[i] = scanner.nextInt();
21
22            // if (key == arrNilai[i]) {
23            //     hasil = i;
24            //     break;
25            // }
26
27            // System.out.println();
28            // System.out.println("Nilai " + key + " ketemu di indeks ke-" + hasil);
29            // System.out.println();
30        }
31        System.out.println("Masukkan nilai yang ingin dicari : ");
32        key = scanner.nextInt();
33
34        for(i = 0; i < banyaknilai; i++){
35            if(key == arrNilai[i]){
36                hasil = i;
37                break;
38            }
39        }
40
41        if (hasil != -1) {
42            System.out.println("Nilai " + key + " ketemu, merupakan nilai mahasiswa ke-" + (hasil+1));
43        } else {
44            System.out.println("Nilai yang dicari tidak ditemukan");
45        }
46    }
47 }
48
49 }
50
51 }
```

- 3.

```
1 package jobsheet9;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class SearchNilai29 {
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
7
8         int key = 0;
9         int hasil = -1;
10        int banyaknilai;
11        int i;
12
13        System.out.println("Masukkan banyaknya nilai yang akan diinput : ");
14        banyaknilai = scanner.nextInt();
15
16        int[] arrNilai = new int[banyaknilai];
17
18        for (i = 0; i < banyaknilai; i++) {
19            System.out.print("Masukkan nilai ke-" + (i+1) + " : ");
20            arrNilai[i] = scanner.nextInt();
21
22            // if (key == arrNilai[i]) {
23            //     hasil = i;
24            //     break;
25            // }
26
27            // System.out.println();
28            // System.out.println("Nilai " + key + " ketemu di indeks ke-" + hasil);
29            // System.out.println();
30        }
31        System.out.println("Masukkan nilai yang ingin dicari : ");
32        key = scanner.nextInt();
33
34        for(i = 0; i < banyaknilai; i++){
35            if(key == arrNilai[i]){
36                hasil = i;
37                break;
38            }
39        }
40
41        if (hasil != -1) {
42            System.out.println("Nilai " + key + " ketemu, merupakan nilai mahasiswa ke-" + (hasil+1));
43        } else {
44            System.out.println("Nilai yang dicari tidak ditemukan");
45        }
46    }
47 }
48
49 }
50
51 }
```