

Nama : Muhammad Hikmal Al-Ghifary

Prodi : D – IV Teknik Informatika (1B)

Matkul : Praktikum Dasar Pemrograman

---

## Percobaan 1: Mengisi Elemen Array

1. Buka text editor, buat class Java baru dengan nama ArrayBilanganXX.java. (XX=nomor absen)

```
J ArrayBilangan15.java > 🐞 ArrayBilangan15 >
```

2. Buat array bertipe integer dengan nama bil dengan kapasitas 4 elemen.

```
4 int [] bil = new int [4];
```

3. Isi masing-masing elemen array bil tadi dengan angka 5, 13, -7, 17.

```
5 bil[0]=5;
6 bil[1]=13;
7 bil[2]=-7;
8 bil[3]=17;
```

4. Tampilkan ke layar semua isi elemennya

```
10 System.out.println(bil[0]);
11 System.out.println(bil[1]);
12 System.out.println(bil[2]);
13 System.out.println(bil[3]);
```

5. Hasil :

```
5
13
-7
17
PS C:\Users\Muhammad Hikmal AG\Documents\daspro-jobsheet9>
```

## PERTANYAAN

1. Jika isi masing-masing elemen array bil diubah dengan angka 5.0, 12867, 7.5, 2000000. Maka yang terjadi adalah error. Hal ini terjadi karena tipe data yang digunakan untuk variabel bil adalah integer, sementara angka yang dimasukkan bukan bilangan bulat (tipe double / float).
2. Modifikasi kode program di atas dengan melakukan inisialisasi elemen array sekaligus pada saat deklarasi array.

```
4 int [] bil = {5,13,-7,17};
```

3. Ubah statement pada langkah No 4

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

Keluaran dari program tersebut adalah sama seperti kode program sebelum dimodifikasi.

Penjelasan :

For merupakan sebuah loop (perulangan) yang akan terus dieksekusi jika kondisinya masih terpenuhi, dan akan berhenti jika sudah tidak terpenuhi.

Int i=0, artinya variabel i dimulai atau mulai menghitung dari angka nol

i<4, artinya loop akan terus berjalan jika i masih kurang dari 4

i++, artinya setiap eksekusi selesai, maka iterasi i akan ditambah 1

4. Jika kondisi diubah menjadi  $\leq 4$ , maka akan terjadi error. Hal ini terjadi karena length yang tersedia hanya sebanyak 4 ruang dan perhitungan dimulai dari angka 0. Sehingga jika  $\leq 4$  perhitungan menjadi 0,1,2,3,4 (perlu 5 ruang).

## Percobaan 2: Studi Kasus Nilai Mahasiswa di SIAKAD - Meminta Inputan Pengguna untuk Mengisi Elemen Array

1. Buka text editor, buat file Java kemudian simpan dengan nama ArrayNilaiXX.java. (XX=nomor absen)

J ArrayNilai15.java

2. Buatlah struktur dasar java (membuat class dan method main). Tambahkan import library Scanner.

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class ArrayNilai15 {
4     Run | Debug
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner sc = new Scanner(System.in);
```

3. Buat deklarasi array bertipe integer dengan nama nilaiAkhir dan berkapasitas 10 elemen

```
6 int[] nilaiAkhir = new int[10];
```

4. Buatlah struktur perulangan untuk menerima input dan mengisi elemen array nilaiAkhir

```
8 for (int i = 0; i<10; i++) {
9     System.out.print("Masukan nilai akhir ke - " + i + " :");
10    nilaiAkhir[i] = sc.nextInt();
```

5. Menggunakan struktur perulangan, tampilkan semua isi elemen dari array nilaiAkhir

```
12 for (int i=0; i<10; i++) {
13     if (nilaiAkhir[i]> 70 ) {
14         System.out.println("Mahasiswa ke - " + i + " lulus!");
15     } else {
16         System.out.println("Mahasiswa ke - " + i + " tidak lulus!");
17     }
```

6. Hasil run program :

```
_b01e97ec\bin' 'ArrayNilai15'
Masukan nilai akhir ke - 0 :78
Masukan nilai akhir ke - 1 :89
Masukan nilai akhir ke - 2 :94
Masukan nilai akhir ke - 3 :85
Masukan nilai akhir ke - 4 :79
Masukan nilai akhir ke - 5 :87
Masukan nilai akhir ke - 6 :93
Masukan nilai akhir ke - 7 :72
Masukan nilai akhir ke - 8 :86
Masukan nilai akhir ke - 9 :91
Mahasiswa ke - 0 lulus!
Mahasiswa ke - 1 lulus!
Mahasiswa ke - 2 lulus!
Mahasiswa ke - 3 lulus!
Mahasiswa ke - 4 lulus!
Mahasiswa ke - 5 lulus!
Mahasiswa ke - 6 lulus!
Mahasiswa ke - 7 lulus!
```

## PERTANYAAN

1. Ubah statement pada langkah nomor 5

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

Tidak ada perubahan dari hasil run program tersebut setelah kodenya diubah. Hal ini karena .length berfungsi untuk mengoperasikan Array bilamana kita tidak mengetahui berapa jumlah ruang input yang tersedia.

2. Maksud dari kondisi:  $i < \text{nilaiAkhir.length}$  adalah terus melakukan perulangan eksekusi apabila jumlah  $i$  masih kurang dari ruang pengisian variabel nilaiAkhir.
3. Modifikasi kode program

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

Penjelasan :

- a) Program tersebut menggunakan perulangan for dengan kondisi awal  $i=0$  yang artinya perhitungan mulai dari 0. Perulangan akan terus dieksekusi selama nilai dari  $i$  masih lebih kecil dari Panjang ruang nilaiAkhir. Setiap selesai, iterasi akan ditambah 1 untuk lanjut ke iterasi selanjutnya.
  - b) Jika nilaiAkhir dalam Array lebih besar dari 70, maka akan menampilkan "lulus". Sementara mahasiswa dengan nilai selain itu tidak akan ditampilkan.
4. Modifikasi program


```
12      for (int i=0; i<nilaiAkhir.length; i++) {  
13          if (nilaiAkhir [i]> 70 ) {  
14              System.out.println("Mahasiswa ke - " + i +" lulus!");  
15          } else {  
16              System.out.println("Mahasiswa ke - " + i +" tidak lulus!");  
17          }  
18      }
```

Hasil

```
Masukan nilai akhir ke - 2 :78  
Masukan nilai akhir ke - 3 :95  
Masukan nilai akhir ke - 4 :92  
Masukan nilai akhir ke - 5 :58  
Masukan nilai akhir ke - 6 :89  
Masukan nilai akhir ke - 7 :67  
Masukan nilai akhir ke - 8 :85  
Masukan 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!  
PS C:\Users\Muhammad Hikmal AG\Documents\daspro-jobsheet9>
```

## Percobaan 3: Studi Kasus Nilai Mahasiswa di SIAKAD - Melakukan Operasi Aritmatika terhadap Elemen Array

1. Buka text editor, buat file Java, kemudian simpan dengan nama ArrayRataNilaiXX.java. (XX = nomor absen).

```
J ArrayRataNilai15.java >  ArrayRataNilai15
```

2. Buatlah struktur dasar java (membuat class dan method main). Import dan deklarasikan Scanner untuk keperluan input.

```
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class ArrayRataNilai15 {
4      Run | Debug
5      public static void main(String[] args) {
6          Scanner sc = new Scanner(System.in);
```

3. Buat array nilaiMhs bertipe integer dengan kapasitas 10. Kemudian deklarasikan variable total dan rata2

```
6      int [] nilaiMhs = new int [10];
7      double total = 0, rata2;
```


4. Isi array nilaiMhs dengan nilai dari input pengguna

```
9      for (int i = 0 ; i<nilaiMhs.length;i++) {
10         System.out.print("Masukan nilai mahasiswa ke - "+(i+1) + " :");
11         nilaiMhs [i] = sc.nextInt() ;
```

5. Gunakan perulangan untuk menghitung jumlah keseluruhan nilai dalam array nilaiMhs

```
14         for (int i = 0; i<nilaiMhs.length;i++) {
15             total += nilaiMhs[i];
```

6. Hitung nilai rata-rata

```
18         rata2 = total/nilaiMhs.length;
19          System.out.println("Rata-rata nilai = " + rata2);
```

7. Hasil run :

```
Masukan nilai mahasiswa ke - 1 :80
Masukan nilai mahasiswa ke - 2 :90
Masukan nilai mahasiswa ke - 3 :87
Masukan nilai mahasiswa ke - 4 :67
Masukan nilai mahasiswa ke - 5 :58
Masukan nilai mahasiswa ke - 6 :90
Masukan nilai mahasiswa ke - 7 :78
Masukan nilai mahasiswa ke - 8 :85
Masukan nilai mahasiswa ke - 9 :70
Masukan nilai mahasiswa ke - 10 :60
Rata-rata nilai = 76.5
PS C:\Users\Muhammad Hikmal AG\Documents\daspro-jobsheet9>
```

### PERTANYAAN

1. Modifikasi program agar dapat menampilkan banyaknya mahasiswa yang lulus, yaitu mahasiswa yang memiliki lebih besar dari 70

```

20     for (int nilai : nilaiMhs) {
21         if (nilai > 70) {
22             totalLulus += nilai;
23             jumlahLulus++;
24         } else {
25             totalTidakLulus += nilai;
26             jumlahTidakLulus++;
27         }
28     }
29     double rataLulus = (jumlahLulus > 0) ? totalLulus / jumlahLulus : 0;
30     double rataTidakLulus = (jumlahTidakLulus > 0) ? totalTidakLulus / jumlahTidakLulus : 0;
31
32     System.out.println("Rata-rata nilai mahasiswa yang lulus = " + rataLulus);
33     System.out.println("Rata-rata nilai mahasiswa yang tidak lulus = " + rataTidakLulus);

```

2. Modifikasi program agar dapat menerima jumlah elemen berdasarkan input dari pengguna



```

15     for (int i = 0 ; i < nilaiMhs.length; i++) {
16         System.out.print("Masukan nilai mahasiswa ke - " + (i+1) + " :");
17         nilaiMhs [i] = sc.nextInt() ;

```

## Percobaan 4: Searching

1. Buka text editor, buat file Java, kemudian simpan dengan nama SearchNilaiXX.java. (XX = nomor absen).

 SearchNilai15.java >  SearchNilai15 >

2. Tambahkan kode

```

1  public class SearchNilai15 {
2      Run | Debug
3      public static void main(String[] args) {
4          int []arrNilai = {80,85,78,96,90,82,86};
5          int key = 90, hasil = 0;
6
7          for (int i = 0; i < arrNilai.length; i++){
8              if (key == arrNilai [i]){
9                  hasil = i;
10                 break;
11             }
12         }
13         System.out.println();
14         System.out.println("Nilai " + key + " ketemu di indeks ke-" + hasil);
15         System.out.println();
16     }

```

3. Run program tersebut dan menampilkan hasil :

**Nilai 90 ketemu di indeks ke-4**

4. Push dan commit ke github.

## PERTANYAAN

1. Maksud dari statement break; pada baris ke-9 kode program percobaan 4 di atas adalah untuk menghentikan loop for jika hasil telah ditemukan.
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

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

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class SearchNilai15 {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7         System.out.print(s:"Masukkan jumlah mahasiswa : ");
8         int jmlMhs = sc.nextInt();
9
10        int [] arrNilai = new int [jmlMhs];
11
12        for (int i = 0; i<arrNilai.length;i++){
13            System.out.print("Masukkan nilai mahasiswa ke- " + (i+1)+":");
14            arrNilai [i] = sc.nextInt();
15        }
16
17        System.out.println(x:"Masukan nilai yang ingin dicari : ");
18        int key = sc.nextInt();
19        int hasil = -1;
20
21        for (int i=0; i<arrNilai.length; i++) {
22            if (key ==arrNilai [i]) {
23                hasil = i;
24                break;
25            }
26        }
27        if (hasil != -1) {
28            System.out.println("Nilai " + key + " berhasil ditemukan, angka tersebut merupakan nilai mahasiswa ke - " + hasil);
29        } else {
30            System.out.println("Nilai " + key + " tidak ditemukan dalam array.");
31        }
32    }
33 }
```

# TUGAS

1. Program yang dapat menyimpan dan mengelola nilai mahasiswa

```
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class TugasPertama {
4      Run | Debug
5      public static void main(String[] args) {
6          Scanner sc = new Scanner(System.in);
7
8          System.out.print(s:"Masukan jumlah mahasiswa = ");
9          int jumlahMahasiswa = sc.nextInt();
10
11          int [] nilaiMhs= new int[jumlahMahasiswa];
12          int total = 0;
13
14          for (int i = 0; i<nilaiMhs.length; i++) {
15              System.out.print("Masukan nilai mahasiswa ke - "+ (i+1) + " :");
16              nilaiMhs[i] = sc.nextInt();
17              total += nilaiMhs[i];
18          }
19          int nilaiTertinggi = nilaiMhs [0];
20          int nilaiTerendah = nilaiMhs [0];
21
22          for (int i = 1; i< nilaiMhs.length; i++) {
23              if (nilaiMhs[i] > nilaiTertinggi) {
24                  nilaiTertinggi=nilaiMhs[i];
25              }
26              if (nilaiMhs[i] < nilaiTerendah) {
27                  nilaiTerendah=nilaiMhs[i];
28              }
29          }
30
31          double rataRata = (double) total / jumlahMahasiswa;
32
33          System.out.println(x:" ");
34          System.out.println("Rata-rata nilai = " + rataRata);
35          System.out.println("Nilai tertinggi = " + nilaiTertinggi);
36          System.out.println("Nilai terendah = " + nilaiTerendah);
37          System.out.println(x:" ");
38          System.out.println(x:"Nilai yang telah dimasukan");
39          for (int i = 0; i< nilaiMhs.length; i++) {
40              System.out.println("Nilai mahasiswa ke -" + (i + 1) + " : " + nilaiMhs [i]);
41          }
42
43      }
44  }
```

2. Program yang dapat mengelola pemesanan makanan dan minuman di sebuah kafe

```
3  public class TugasKedua {
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7          System.out.print(s:"Masukan jumlah pesanan :");
8          int jumlahPesanan = sc.nextInt();
9          sc.nextLine();
10
11          String[] namaPesanan = new String [jumlahPesanan];
12          double[] hargaPesanan = new double [jumlahPesanan];
13          double totalBiaya =0;
14
15          for (int i = 0; i< jumlahPesanan ; i++){
16              System.out.print("Masukan nama pesanan ke-" + (i+1) + " :");
17              namaPesanan[i] = sc.nextLine();
18
19              System.out.print("Masukan harga pesan ke- " + (i+1) + " :");
20              hargaPesanan[i] = sc.nextDouble();
21              sc.nextLine();
22
23              totalBiaya += hargaPesanan[i];
24          }
25
26          System.out.println(x:"Daftar pesanan :");
27          for ( int i = 0; i <jumlahPesanan; i++){
28              System.out.println(namaPesanan[i] + " - Harga : " + hargaPesanan[i]);
29          }
30
31          System.out.println("Total biaya : " + totalBiaya);
32      }
33
34  }
```



3. Program yang memungkinkan pengguna untuk memesan makanan dari menu yang tersedia di kafe

```
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Tugasketiga {
4      Run | Debug
5      public static void main(String[] args) {
6          Scanner sc = new Scanner(System.in);
7
8          String[] menu = {"Nasi Goreng", "Mie Goreng", "Roti Bakar", "Kentang Goreng", "Teh Tarik", "Cappuccino", "Chocolate Ice"};
9
10         System.out.print("Masukkan nama makanan yang ingin dicari: ");
11         String cariMakanan = sc.nextLine().toLowerCase();
12
13         boolean ditemukan = false;
14
15         for (String makanan : menu) {
16             if (makanan.equalsIgnoreCase(cariMakanan)) {
17                 ditemukan = true;
18                 break;
19             }
20         }
21
22         if (ditemukan) {
23             System.out.println(cariMakanan + " tersedia di menu.");
24         } else {
25             System.out.println(cariMakanan + " tidak ada di menu.");
26         }
27     }
28 }
```