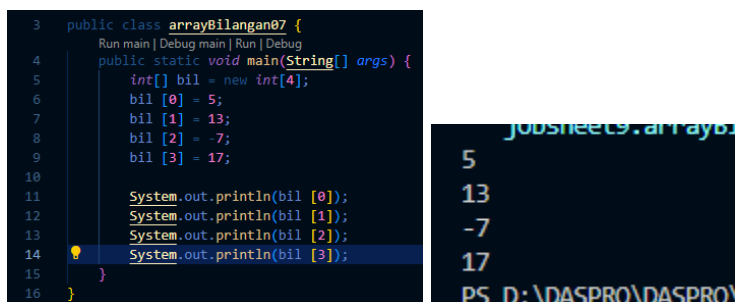


JOBSHEET 9

Nama : Dandin Sesilia
NIM : 254107020142
Mata Kuliah : Praktikum Dasar Pemrograman
Pertemuan Ke- : 11 (sebelas)
Kelas : TI – 1H

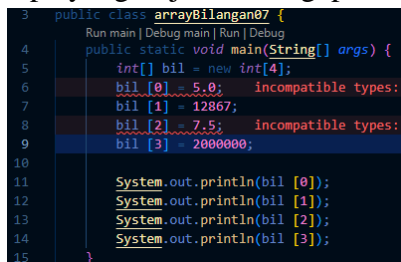
Percobaan 1: Mengisi Elemen Array



```
3 public class arrayBilangan07 {  
4     Run main | Debug main | Run | Debug  
5     public static void main(String[] args) {  
6         int[] bil = new int[4];  
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 }
```

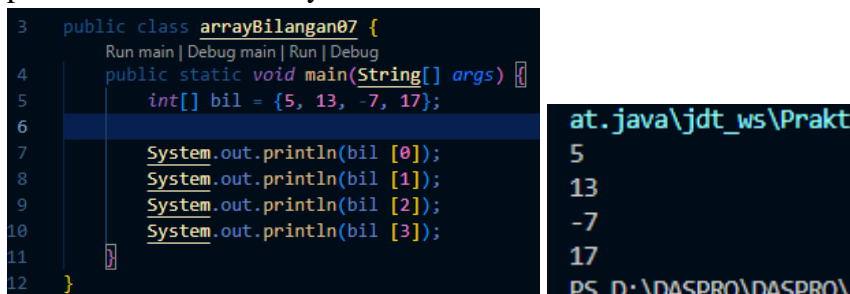
5
13
-7
17
PS D:\DASPRO\DASPRO\

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



```
3 public class arrayBilangan07 {  
4     Run main | Debug main | Run | Debug  
5     public static void main(String[] args) {  
6         int[] bil = new int[4];  
7         bil [0] = 5.0; incompatible types:  
8         bil [1] = 12867;  
9         bil [2] = 7.5; incompatible types:  
10        bil [3] = 2000000;  
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 }
```

- Jika isi elemen array bil diubah menjadi seperti diatas, maka akan terjadi error program karena ada ketidaksesuaian tipe data. Variabel telah dideklarasikan sebagai integer, namun value-nya tidak berupa bilangan bulat (pasti error).
2. Modifikasi kode program di atas dengan melakukan inisialisasi elemen array sekaligus pada saat deklarasi array.

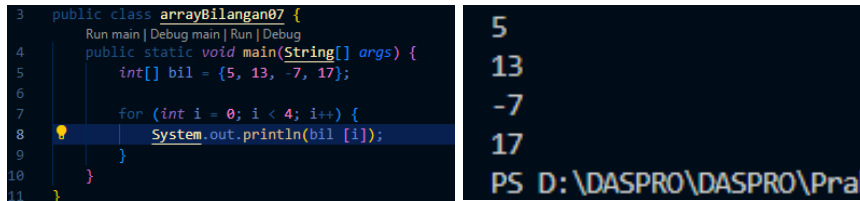


```
3 public class arrayBilangan07 {  
4     Run main | Debug main | Run | Debug  
5     public static void main(String[] args) {  
6         int[] bil = {5, 13, -7, 17};  
7  
8         System.out.println(bil [0]);  
9         System.out.println(bil [1]);  
10        System.out.println(bil [2]);  
11        System.out.println(bil [3]);  
12    }  
13 }
```

at.java\jdt_ws\Prakt
5
13
-7
17
PS D:\DASPRO\DASPRO\

3. Ubah statement pada langkah No 4 menjadi seperti berikut

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



The screenshot shows a Java IDE with a code editor on the left and a console on the right. The code in the editor is as follows:

```
3 public class arrayBilangan07 {  
    Run main | Debug main | 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 }
```

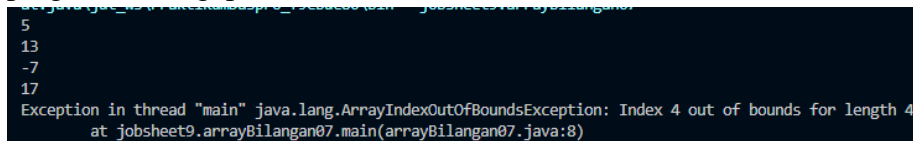
The console on the right displays the output of the program:

```
5  
13  
-7  
17  
PS D:\DASPRO\DASPRO\Prak
```

Apa keluaran dari program? Jelaskan maksud dari statement tersebut.

- Output program adalah sama, yaitu berupa bilangan yang diinisialisasi dalam array. Adanya statement looping for adalah untuk mempersingkat kode saat akan dikeluarkan (print). Maksud dari statement tersebut adalah i dimulai dari 0 (karena index array mulai dari 0) dan array tersebut memiliki 4 elemen (5, 13, -7, 17). Jika $i < 4$ (index $i < 4$), maka keluarkan bilangan ke- i , dan seterusnya sampai i bernilai false maka looping akan berhenti.

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

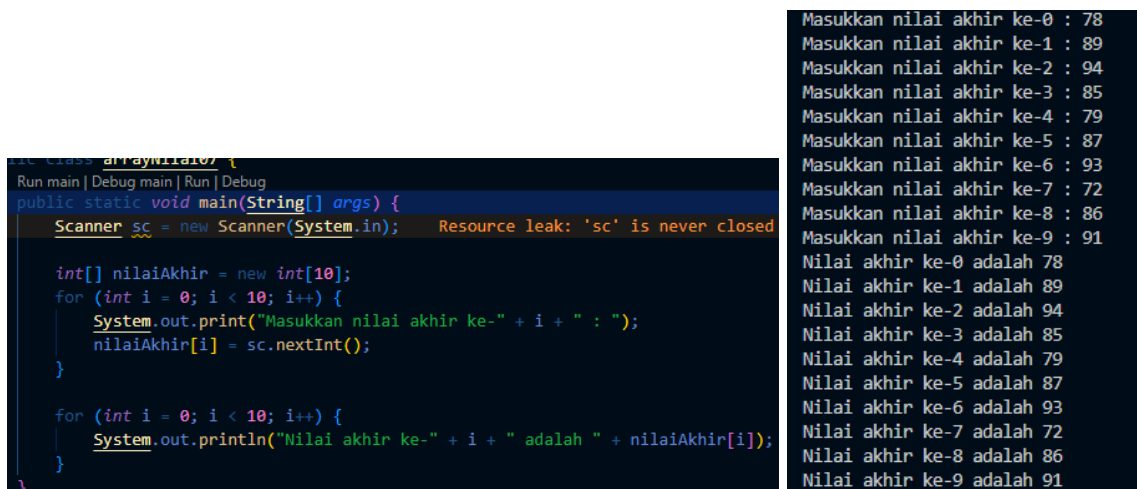


The screenshot shows a Java IDE with a console displaying an error message. The output of the program is as follows:

```
5  
13  
-7  
17  
Exception in thread "main" java.lang.ArrayIndexOutOfBoundsException: Index 4 out of bounds for length 4  
at jobsheet9.arrayBilangan07.main(arrayBilangan07.java:8)
```

- Jika kondisi pada statement for-loop diubah menjadi $i \leq 4$, maka output program akan menampilkan elemen array sampai index keempat (0, 1, 2, 3). Saat mencapai index keempat akan terjadi error, karena elemen array hanya berisi 4 elemen.

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



The screenshot shows a Java IDE with a code editor on the left and a console on the right. The code in the editor is as follows:

```
1 public class arrayNilai07 {  
    Run main | Debug main | Run | Debug  
2     public static void main(String[] args) {  
3         Scanner sc = new Scanner(System.in);  
4  
5         int[] nilaiAkhir = new int[10];  
6         for (int i = 0; i < 10; i++) {  
7             System.out.print("Masukkan nilai akhir ke-" + i + " : ");  
8             nilaiAkhir[i] = sc.nextInt();  
9         }  
10  
11         for (int i = 0; i < 10; i++) {  
12             System.out.println("Nilai akhir ke-" + i + " adalah " + nilaiAkhir[i]);  
13         }  
14    }  
15 }
```

The console on the right displays the output of the program, showing the input and output for each iteration:

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

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

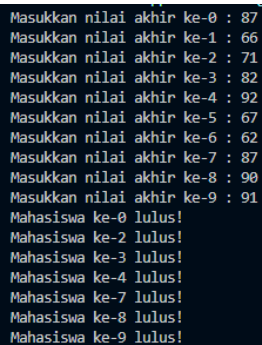
```
for (int i = 0; i < nilaiAkhir.length; i++){  
    System.out.print("Masukkan nilai akhir ke-"+i+" : ");  
    nilaiAkhir[i] = sc.nextInt();  
}
```

Jalankan program. Apakah terjadi perubahan? Mengapa demikian?

- Statement pada langkah nomor 5 diubah menjadi seperti diatas tidak merubah apapun, karena kondisi `i < nilaiAkhir.length` adalah menyesuaikan panjang index array. Jadi tidak akan mengubah apapun.
2. Apa yang dimaksud dengan kondisi: `i < nilaiAkhir.length` ?
 - Kondisi `i < nilaiAkhir.length` adalah kondisi dimana nilai `i` kurang dari panjang index array dari variabel `nilaiAkhir`. Dalam kode tersebut adalah panjang index array adalah 10, maka `nilaiAkhir.length` akan menyesuaikan panjang index array yang telah diinisialisasi, yaitu 10.
 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!



```
Masukkan nilai akhir ke-0 : 87  
Masukkan nilai akhir ke-1 : 66  
Masukkan nilai akhir ke-2 : 71  
Masukkan nilai akhir ke-3 : 82  
Masukkan nilai akhir ke-4 : 92  
Masukkan nilai akhir ke-5 : 67  
Masukkan nilai akhir ke-6 : 62  
Masukkan nilai akhir ke-7 : 87  
Masukkan nilai akhir ke-8 : 90  
Masukkan nilai akhir ke-9 : 91  
Mahasiswa ke-0 lulus!  
Mahasiswa ke-2 lulus!  
Mahasiswa ke-3 lulus!  
Mahasiswa ke-4 lulus!  
Mahasiswa ke-7 lulus!  
Mahasiswa ke-8 lulus!  
Mahasiswa ke-9 lulus!
```

- Jika statement diubah seperti diatas, maka program hanya akan menampilkan nilai mahasiswa yang lulus saja (`> 70`). Alur program dimulai dari memasukkan input nilai akhir dari 10 mahasiswa, lalu program akan mengecek apakah nilai mahasiswa `> 70`? Jika iya, maka akan ditampilkan mahasiswa yang lulus. Jika `< 70`, maka tidak akan ditampilkan karena statement hanya memberi perintah untuk menampilkan mahasiswa yang lulus (kondisi `if` bernilai `true`).
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!

```

```

public class arrayNilai07 {
    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!");
            }
        }
    }
}

```

```

Masukkan nilai akhir ke-0 : 66
Masukkan nilai akhir ke-1 : 71
Masukkan nilai akhir ke-2 : 89
Masukkan nilai akhir ke-3 : 90
Masukkan nilai akhir ke-4 : 67
Masukkan nilai akhir ke-5 : 55
Masukkan nilai akhir ke-6 : 67
Masukkan nilai akhir ke-7 : 71
Masukkan nilai akhir ke-8 : 67
Masukkan nilai akhir ke-9 : 89
Mahasiswa ke-0 tidak lulus!
Mahasiswa ke-1 lulus!
Mahasiswa ke-2 lulus!
Mahasiswa ke-3 lulus!
Mahasiswa ke-4 tidak lulus!
Mahasiswa ke-5 tidak lulus!
Mahasiswa ke-6 tidak lulus!
Mahasiswa ke-7 lulus!
Mahasiswa ke-8 tidak lulus!
Mahasiswa ke-9 lulus!

```

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

```

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[] nilaiMhs = new int[10];
    double total = 0, rerata;

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

    for (int i = 0; i < nilaiMhs.length; i++) {
        total += nilaiMhs[i];
    }
    rerata = total / nilaiMhs.length;
    System.out.println("Rata - rata nilai = " + rerata);
}

```

```

Masukkan nilai mahasiswa ke-1 : 80
Masukkan nilai mahasiswa ke-2 : 90
Masukkan nilai mahasiswa ke-3 : 87
Masukkan nilai mahasiswa ke-4 : 67
Masukkan nilai mahasiswa ke-5 : 58
Masukkan nilai mahasiswa ke-6 : 90
Masukkan nilai mahasiswa ke-7 : 78
Masukkan nilai mahasiswa ke-8 : 85
Masukkan nilai mahasiswa ke-9 : 70
Masukkan nilai mahasiswa ke-10 : 60
Rata - rata nilai = 76.5

```

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).

```
Scanner sc = new Scanner(System.in); Resource leak: 'sc' is never closed

int[] nilaiMhs = new int[10];
double total = 0, rerata;
int lulus = 0;

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

for (int i = 0; i < nilaiMhs.length; i++) {
    total += nilaiMhs[i];
    if (nilaiMhs[i] > 70) {
        lulus++;
    }
}

rerata = total / nilaiMhs.length;
System.out.println("Rata - rata nilai = " + rerata);
System.out.println("Mahasiswa lulus = " + lulus);
}
```

```
Masukkan nilai mahasiswa ke-1 : 88
Masukkan nilai mahasiswa ke-2 : 67
Masukkan nilai mahasiswa ke-3 : 56
Masukkan nilai mahasiswa ke-4 : 87
Masukkan nilai mahasiswa ke-5 : 56
Masukkan nilai mahasiswa ke-6 : 43
Masukkan nilai mahasiswa ke-7 : 90
Masukkan nilai mahasiswa ke-8 : 67
Masukkan nilai mahasiswa ke-9 : 87
Masukkan nilai mahasiswa ke-10 : 44
Rata - rata nilai = 68.5
Mahasiswa lulus = 4
PS D:\DASPRO\DASPRO\PraktikumDaspro>
```

- 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
```

```
System.out.print("Masukkan jumlah mahasiswa : ");
int jmlMhs = sc.nextInt();

int[] nilaiMhs = new int[jmlMhs];
double rataLulus, rataTdkLulus, lulus = 0, tdkLulus = 0, nilaiLulus = 0, nilaiTdkLulus = 0;

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

    if (nilaiMhs[i] > 70) {
        nilaiLulus += nilaiMhs[i];
        lulus++;
    } else {
        nilaiTdkLulus += nilaiMhs[i];
        tdkLulus++;
    }
}

rataLulus = (lulus > 0) ? nilaiLulus / lulus : 0;
rataTdkLulus = (tdkLulus > 0) ? nilaiTdkLulus / tdkLulus : 0;
System.out.println("Rata - rata nilai lulus = " + rataLulus);
System.out.println("Rata - rata nilai tidak lulus = " + rataTdkLulus);
}
```

```
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
PS D:\DASPRO\DASPRO\PraktikumDaspro>
```

Percobaan 4: Searching

```
public static void main(String[] args) {
    int[] arrNilai = {80, 85, 78, 96, 90, 82, 86};
    int key = 90;
    int hasil = 0;

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

    System.out.println();
    System.out.println("Nilai " + key + " ketemu di indeks ke-" + hasil);
    System.out.println();
}
```

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

- Jelaskan maksud dari statement break; pada baris ke-10 kode program percobaan 4 di atas.
 - Statement break; digunakan untuk menghentikan proses searching apabila key 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. 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

```
Scanner sc = new Scanner(System.in);
System.out.print("Masukkan banyaknya nilai yang akan diinput : ");
int jmlNilai = sc.nextInt();
int[] nilaiMhs = new int[jmlNilai];

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

System.out.print("Masukkan nilai yang ingin dicari : ");
int key = sc.nextInt();
int hasil = 0;

for (int i = 0; i < nilaiMhs.length; i++) {
    if (key == nilaiMhs[i]) {
        hasil = (i + 1);
        break;
    }
}

System.out.println();
System.out.println("Nilai " + key + " ketemu, merupakan nilai mahasiswa ke-" + hasil);
System.out.println();
```

```
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

```
System.out.print("Masukkan banyaknya nilai yang akan diinput : ");
int jmlNilai = sc.nextInt();
int[] nilaiMhs = new int[jmlNilai];

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

System.out.print("Masukkan nilai yang ingin dicari : ");
int key = sc.nextInt();
int hasil = 0;
boolean nilaiKetemu = false;

for (int i = 0; i < nilaiMhs.length; i++) {
    if (key == nilaiMhs[i]) {
        nilaiKetemu = true;
        hasil = (i + 1);
        break;
    }
}

System.out.println();
if (nilaiKetemu) {
    System.out.println("Nilai " + key + " ketemu, merupakan nilai mahasiswa ke-" + hasil);
} else {
    System.out.println("Nilai yang dicari tidak ditemukan");
}
System.out.println();
```

```
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 : 85

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.

```
System.out.print("Masukkan banyaknya nilai mahasiswa yang akan diinput : ");
int jmlMhs = sc.nextInt();

int[] nilaiMhs = new int[jmlMhs];
int tertinggi = 0, terendah = 100;
double rataNilai, totalNilai = 0;
System.out.println();

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

    if (nilaiMhs[i] > tertinggi) {
        tertinggi = nilaiMhs[i];
    }
    if (nilaiMhs[i] < terendah) {
        terendah = nilaiMhs[i];
    }
}

rataNilai = totalNilai / jmlMhs;
System.out.println();
System.out.println("Rata - rata nilai mahasiswa adalah : " + rataNilai);
System.out.println("Nilai tertinggi adalah : " + tertinggi);
System.out.println("Nilai terendah adalah : " + terendah);
System.out.println();

for (int i = 0; i < nilaiMhs.length; i++) {
    System.out.println("nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " adalah " + nilaiMhs[i]);
}
}
```

Masukkan banyaknya nilai mahasiswa yang akan diinput : 10

Masukkan nilai mahasiswa ke-1 : 90
Masukkan nilai mahasiswa ke-2 : 87
Masukkan nilai mahasiswa ke-3 : 67
Masukkan nilai mahasiswa ke-4 : 71
Masukkan nilai mahasiswa ke-5 : 92
Masukkan nilai mahasiswa ke-6 : 88
Masukkan nilai mahasiswa ke-7 : 77
Masukkan nilai mahasiswa ke-8 : 56
Masukkan nilai mahasiswa ke-9 : 82
Masukkan nilai mahasiswa ke-10 : 100

Rata - rata nilai mahasiswa adalah : 81.0
Nilai tertinggi adalah : 100
Nilai terendah adalah : 56

nilai mahasiswa ke-1 adalah 90
nilai mahasiswa ke-2 adalah 87
nilai mahasiswa ke-3 adalah 67
nilai mahasiswa ke-4 adalah 71
nilai mahasiswa ke-5 adalah 92
nilai mahasiswa ke-6 adalah 88
nilai mahasiswa ke-7 adalah 77
nilai mahasiswa ke-8 adalah 56
nilai mahasiswa ke-9 adalah 82
nilai mahasiswa ke-10 adalah 100

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:
 - o jumlah pesanan (input dari pengguna).
 - o nama makanan/minuman dan harga untuk masing-masing pesanan (input dari pengguna)
- Proses:
 - o simpan data pesanan dalam array satu dimensi untuk nama pesanan; dan array satu dimensi terpisah untuk harga.
 - o hitung total biaya dari semua pesanan yang dimasukkan.
 - o tampilkan daftar pesanan yang telah dimasukkan bersama dengan total biaya.
- Output:
 - o daftar pesanan dan total biaya dari semua pesanan.


```

Scanner sc = new Scanner(System.in); Resource leak: 'sc' is never
System.out.println(x: "=== Program Pemesanan Kafe ===");
System.out.print(s: "\nMasukkan jumlah pesanan Anda : ");
int jmlPesanan = sc.nextInt();
System.out.println();
sc.nextLine();

String[] pesanan = new String[jmlPesanan];
int[] harga = new int[jmlPesanan];
int totalBiaya = 0;

for (int i = 0; i < jmlPesanan; i++) {
    System.out.println("---- Pesanan Ke-" + (i + 1) + " ----");
    System.out.print(s: "Masukkan nama makanan/minuman : ");
    pesanan[i] = sc.nextLine();
    System.out.print("Masukkan harga " + pesanan[i] + " : Rp");
    harga[i] = sc.nextInt();
    System.out.println();
    sc.nextLine();
    totalBiaya += harga[i];
}

System.out.println(x: "---- Daftar Pesanan dan Total Biaya ----");
System.out.print(x: "Pesanan\t\t\t harga\t");
System.out.println(x: "-----");

for (int i = 0; i < pesanan.length; i++) {
    System.out.printf(format: "%-10s\t %d\t", pesanan[i], harga[i]);
    System.out.println();
}

System.out.println(x: "-----");
System.out.printf(format: "TOTAL\t\t\t %d\t", totalBiaya);
}

```

```

=== Program Pemesanan Kafe ===
Masukkan jumlah pesanan Anda : 5

---- Pesanan Ke-1 ----
Masukkan nama makanan/minuman : nasi goreng
Masukkan harga nasi goreng : Rp10000

---- Pesanan Ke-2 ----
Masukkan nama makanan/minuman : es teh manis
Masukkan harga es teh manis : Rp5000

---- Pesanan Ke-3 ----
Masukkan nama makanan/minuman : roti bakar
Masukkan harga roti bakar : Rp8000

---- Pesanan Ke-4 ----
Masukkan nama makanan/minuman : tahu walik
Masukkan harga tahu walik : Rp7000

---- Pesanan Ke-5 ----
Masukkan nama makanan/minuman : joshua
Masukkan harga joshua : Rp7500

---- Daftar Pesanan dan Total Biaya ----
Pesanan      harga
-----
nasi goreng   10000
es teh manis  5000
roti bakar    8000
tahu walik    7000
joshua        7500
-----
TOTAL        37500
PS D:\DASPRO\Daspro\PraktikumDaspro>

```

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:

- o 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"};
```

- o nama makanan yang ingin dicari (input dari pengguna).

- Proses:

- o program mencari nama makanan yang dimasukkan pengguna menggunakan algoritma linear search.
- o 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:

- o Tampilkan hasil pencarian kepada pengguna.


```

public static void main(String[] args) {
    Scanner sc = new Scanner(System.in);    Convert to try-with-resources

    System.out.println(x: "==== Program Pemesanan Kafe ====");
    String[] menu = { "Dimsum", "Gyoza", "Mochi", "Matcha", "Cappuccino", "Lemon Tea", "Nasi Bakar" };
    System.out.print(s: "\nMasukkan menu yang ingin dicari : ");
    String cari = sc.nextLine();

    boolean menuKetemu = false;
    for (String pesanan : menu) {
        if (pesanan.equalsIgnoreCase(cari)) {
            menuKetemu = true;
            break;
        }
    }
    if (menuKetemu) {
        System.out.println(x: "-----");
        System.out.println(cari + " tersedia di menu!");
        System.out.println(x: "Silahkan lanjutkan pemesanan.");
    } else {
        System.out.println(x: "-----");
        System.out.println(cari + " tidak tersedia di menu!");
        System.out.println(x: "Periksa kembali ejaan atau pilih menu lainnya.");
    }
    sc.close();
}

```

```

==== Program Pemesanan Kafe ====

Masukkan menu yang ingin dicari : mochi
-----
mochi tersedia di menu!
Silahkan lanjutkan pemesanan.
PS D:\DASPRO\DASPRO\PraktikumDaspro>

```

```

==== Program Pemesanan Kafe ====

Masukkan menu yang ingin dicari : es teh
-----
es teh tidak tersedia di menu!
Periksa kembali ejaan atau pilih menu lainnya.
PS D:\DASPRO\DASPRO\PraktikumDaspro>

```