

## Pertanyaan

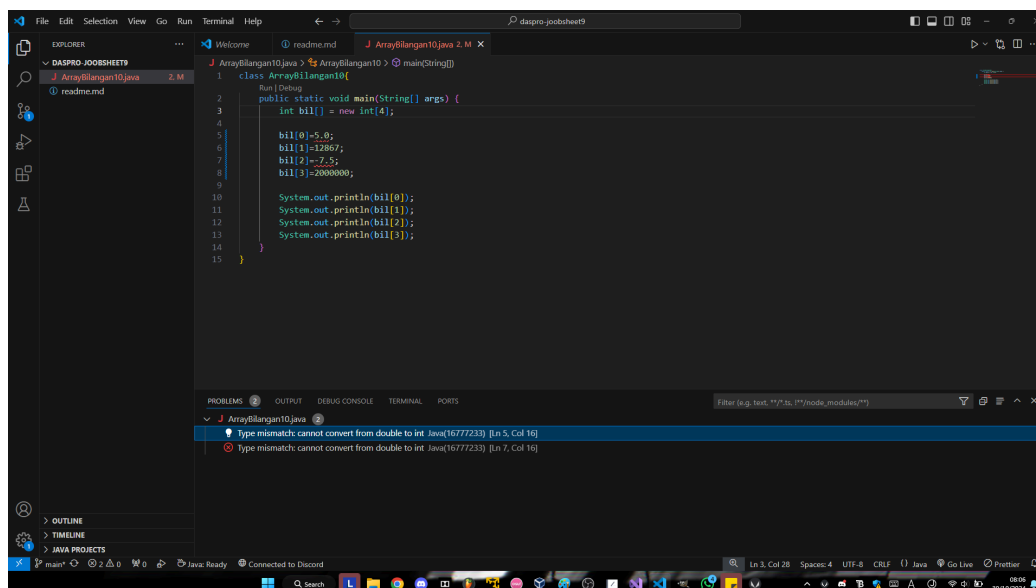
1. Jika isi masing-masing elemen array bil diubah dengan angka 5.0, 12867, 7.5, 2000000. Apa yang terjadi? Mengapa bisa demikian?
2. Modifikasi kode program di atas dengan melakukan inisialisasi elemen array sekaligus pada saat deklarasi array.
3. Ubah statement pada langkah No 4 menjadi seperti berikut

```
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 <= 4`, apa keluaran dari program? Mengapa demikian?
5. Push dan commit kode program ke github.

## Jawaban no 1

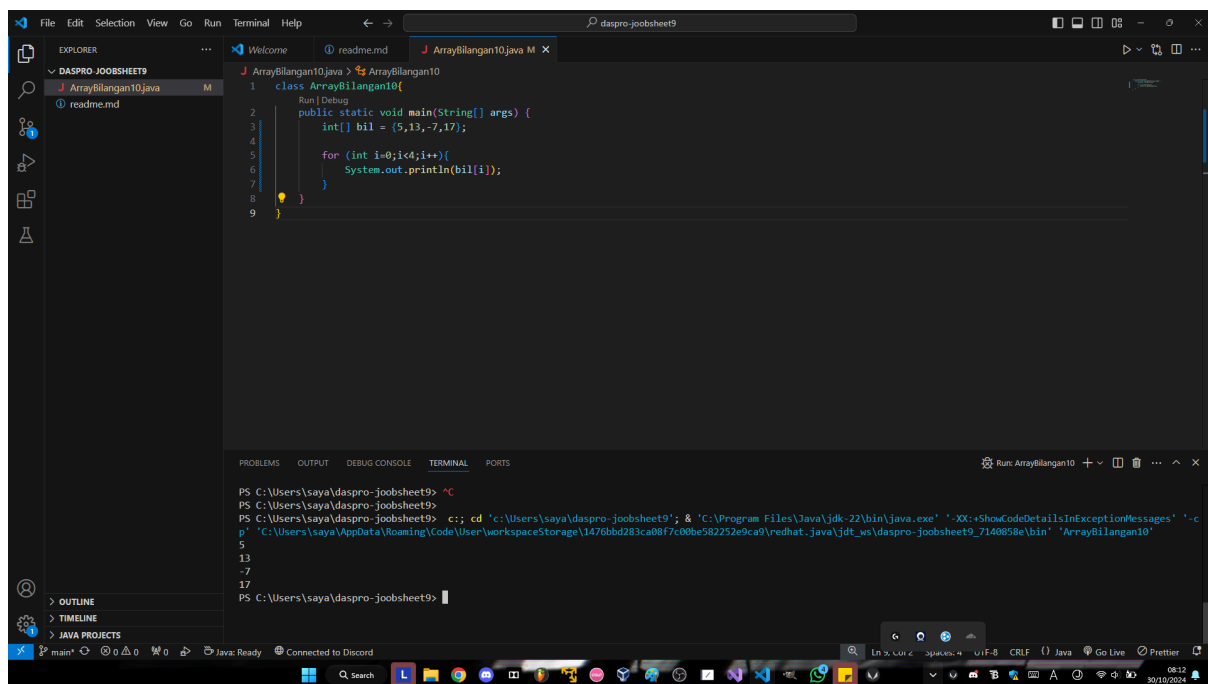


akan terjadi error karena bilangan mengandung unsur koma di dalamnya yang dimana bisa dilihat di bagian bawah tidak dapat mengkonversi int ke double.

## Jawaban no 2

```
1 class ArrayBilangan10{
    Run | Debug
2 public static void main(String[] args) {
3     int[] bil = {5,13,-7,17};
4
5     System.out.println(bil[0]);
6     System.out.println(bil[1]);
7     System.out.println(bil[2]);
8     System.out.println(bil[3]);
9 }
10 }
```

## Jawaban no 3



The screenshot shows an IDE with a Java file named `ArrayBilangan10.java`. The code is as follows:

```
1 class ArrayBilangan10{
2     public static void main(String[] args) {
3         int[] bil = {5,13,-7,17};
4
5         for (int i=0;i<4;i++){
6             System.out.println(bil[i]);
7         }
8     }
9 }
```

The terminal output shows the execution of the program, displaying the elements of the array: 5, 13, -7, and 17.

```
PS C:\Users\saya\daspro-jobsheet9> ^C
PS C:\Users\saya\daspro-jobsheet9>
PS C:\Users\saya\daspro-jobsheet9> c: cd 'c:\Users\saya\daspro-jobsheet9'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\java.exe' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\saya\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\1476bbd283ca8f7c00be582252e9ca9\redhat.java\jdt_ws\daspro-jobsheet9_7140858e\bin' 'ArrayBilangan10'
5
13
-7
17
PS C:\Users\saya\daspro-jobsheet9>
```

fungsi dari :

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

adalah untuk melakukan pengulangan dan setiap satu kali pengulangan nilai dari `i` akan bertambah. Itulah kenapa kita menggunakan `i` di dalam `bil[i]` yang dimana itu akan membaca index satu persatu dan mengeluarkan output array dengan benar.

#### Jawaban no 4

Apabila kita menerapkan :

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

Program akan tetap jalan tapi akan muncul error berupa :

```
5  
13  
-7  
17  
Exception in thread "main" java.lang.ArrayIndexOutOfBoundsException: Index 4 out of bounds for length 4  
    at ArrayBilangan10.main(ArrayBilangan10.java:6)  
PS C:\Users\saya\daspro-jooobsheet9>
```

Ini dikarenakan index dari array tersebut adalah 0,1,2,3 saja dan tidak ada 4. Program tidak tahu apa yang harus dilakukan karena tidak ada index 4 yang akhirnya muncul error.

=====

#### 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. Push dan commit kode program ke github.

#### Jawaban no 1

```
Scanner mlebu = new Scanner(System.in);
int[] nilaiakhir = new int[10];

for (int i=0;i<nilaiakhir.length;i++){
    System.out.print("Masukan nilai ke "+(i+1)+" :");
    nilaiakhir[i]= mlebu.nextInt();
}
```

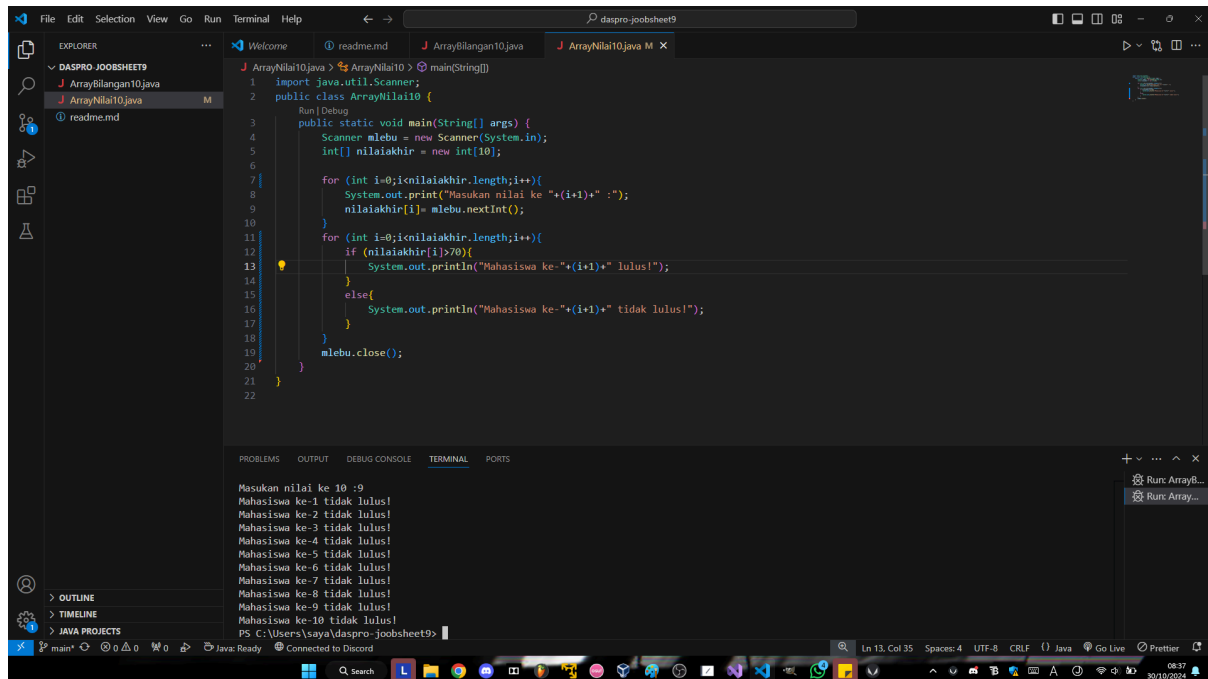
Setelah diubah ke nilaiakhir.length tidak terjadi apa-apa. Itu dikarenakan value dari nilaiakhir.length adalah 10 sesuai dari angka yang sudah kita deklarasikan di awal seperti berikut :

```
int[] nilaiakhir = new int[10];
```

#### Jawaban no 2

Maksud dari `i < nilaiAkhir.length` adalah apabila `i` dibawah dari jumlah array yang ada pada kondisi adalah True.

## Jawaban no 3 & 4



The screenshot shows an IDE with a Java file named `ArrayNilai10.java`. The code defines a class `ArrayNilai10` with a `main` method that uses a `Scanner` to read 10 integers and prints whether each student passed based on a threshold of 70. The terminal output shows the program running with 10 inputs, all of which are below 70, resulting in all students failing.

```
1 import java.util.Scanner;
2 public class ArrayNilai10 {
3     public static void main(String[] args) {
4         Scanner mlebu = new Scanner(System.in);
5         int[] nilaiakhir = new int[10];
6
7         for (int i=0;i<nilaiakhir.length;i++){
8             System.out.print("Masukan nilai ke "+(i+1)+" :");
9             nilaiakhir[i]= mlebu.nextInt();
10        }
11        for (int i=0;i<nilaiakhir.length;i++){
12            if (nilaiakhir[i]>70){
13                System.out.println("Mahasiswa ke-"+(i+1)+" lulus!");
14            }
15            else{
16                System.out.println("Mahasiswa ke-"+(i+1)+" tidak lulus!");
17            }
18        }
19        mlebu.close();
20    }
21 }
22
```

Terminal Output:

```
Masukan nilai ke 10 :9
Mahasiswa ke-1 tidak lulus!
Mahasiswa ke-2 tidak lulus!
Mahasiswa ke-3 tidak lulus!
Mahasiswa ke-4 tidak lulus!
Mahasiswa ke-5 tidak lulus!
Mahasiswa ke-6 tidak lulus!
Mahasiswa ke-7 tidak lulus!
Mahasiswa ke-8 tidak lulus!
Mahasiswa ke-9 tidak lulus!
Mahasiswa ke-10 tidak lulus!
```

## 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. Push dan commit kode program ke github.

### Jawaban no 1

```
//pengecekan jumlah lulus
for (int i=0;i<nilaiMhs.length;i++){
    if(nilaiMhs[i]>70){
        jumlahlulus++;
        totalnilailulus += nilaiMhs[i];
    }
    else{
        jumlahtidaklulus++;
        totalnilaitidaklulus += nilaiMhs[i];
    }
}
```

```
System.out.println("Jumlah Mahasiswa lulus adalah "+jumlahlulus);
System.out.println("Jumlah Mahasiswa tidak lulus adalah "+jumlahtidaklulus);
```

## Jawaban no 2

The image shows a screenshot of an IDE (Integrated Development Environment) with a Java project named "daspro-jobsheet5". The main editor displays a file named "ArrayRataNilai.java" with the following code:

```
1 import java.util.Scanner;
2 public class ArrayRataNilai10 {
3     //Run
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner mhsbu = new Scanner(System.in);
6         int nilaiMhs[] = new int[10];
7         double total=0, rata2=0, totalNilaiNilai=0, totalNilaiTidaku=0;
8         int jumlahNilai=0, jumlahTidakuNilai=0;
9         //input nilai mahasiswa
10        for (int i=0; i<nilaiMhs.length;i++){
11            System.out.print("Masukan nilai Mahasiswa ke-"+(i+1)+" :");
12            nilaiMhs[i] = mhsbu.nextInt();
13        }
14        //pengisian jumlah lulus
15        for (int i=0; i<nilaiMhs.length;i++){
16        }
17        //menjelaskan semua nilai
18        for (int i=0; i<nilaiMhs.length;i++){
19            total += nilaiMhs[i];
20        }
21        //mengeteskan nilai lulus dan tidak lulus
22        if (nilaiMhs[i]>70){
23            jumlahLulus++;
24            totalNilaiLulus += nilaiMhs[i];
25        }
26        else{
27            jumlahTidakuLulus++;
28            totalNilaiTidakuLulus += nilaiMhs[i];
29        }
30    }
31    //menilai rata-rata menghitung rata-rata
32    rata2 = totalNilaiMhs.length;
33    System.out.println("Rata-rata nilai "+rata2);
34    System.out.println("Jumlah Mahasiswa lulus adalah "+jumlahLulus);
35    System.out.println("Jumlah Mahasiswa tidak lulus adalah "+jumlahTidakuLulus);
36    System.out.println("Rata-rata nilai lulus adalah "+totalNilaiLulus/jumlahLulus);
37    System.out.println("Rata-rata nilai tidak lulus adalah "+totalNilaiTidakuLulus/jumlahTidakuLulus);
38 }
39 }
```

The terminal window at the bottom shows the output of the program:

```
Masukan nilai Mahasiswa ke-1 : 88
Masukan nilai Mahasiswa ke-2 : 3
Masukan nilai Mahasiswa ke-3 : 7
Masukan nilai Mahasiswa ke-4 : 2
Masukan nilai Mahasiswa ke-5 : 9
Masukan nilai Mahasiswa ke-6 : 10
Masukan nilai Mahasiswa ke-7 : 13
Masukan nilai Mahasiswa ke-8 : 5
Masukan nilai Mahasiswa ke-9 : 5
Masukan nilai Mahasiswa ke-10 : 5
Rata-rata nilai : 8.5
Jumlah Mahasiswa lulus adalah 5
Jumlah Mahasiswa tidak lulus adalah 5
Rata-rata nilai lulus adalah 88.0
Rata-rata nilai tidak lulus adalah 3.0
PS C:\Users\syah\Documents\daspro-jobsheet5>
```

### 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
```

4. Push dan commit kode program ke github.

### Jawaban no 1

break; pada garis ke 10 digunakan untuk menghentikan dan keluar dari loop yang mengakibatkan kode selanjutnya yang di luar loop akan dieksekusi.

## Jawaban no 2

```
1 import java.util.Scanner;
2 public class SearchNilai9 {
3     public static void main(String[] args) {
4         //memersiapkan dan deklarasi
5         int key = 0;
6         Scanner mibu = new Scanner(System.in);
7
8         //proses input dari user untuk mencari tau nilai yang ingin ditemukan dan banyaknya nilai yang akan dimasukkan
9         do {
10             System.out.print("ingin berapa kali memasukkan nilai? ");
11             key = mibu.nextInt();
12             //cek apakah yang dimasukkan angka positif
13             if (key < 0) {
14                 System.out.println("Anda ingin memasukkan nilai sebanyak \"banyaknya\" kali?");
15                 break;
16             }
17             System.out.println("Masukan angka yang benar");
18         } while (true);
19
20         //memasukkan panjang array berdasarkan dari input user
21         int[] alihlailai = new int[key];
22
23         //maka masukkan setiap nilai dari mahasiswa
24         for (int i = 0; i < alihlailai.length; i++) {
25             System.out.print("Masukan nilai Mahasiswa ke-\"(i+1)\" : ");
26             alihlailai[i] = mibu.nextInt();
27         }
28         System.out.print("Nilai berapa yang ingin dicari? ");
29         key = mibu.nextInt();
30
31         for (int i = 0; i < alihlailai.length; i++) {
32             if (key == alihlailai[i]) {
33                 System.out.println("ketemu di index ke-\"(i+1)\"");
34                 break;
35             }
36             else {
37                 System.out.println("Tidak ada index ke-\"(i+1)\"");
38             }
39         }
40     }
41 }
42 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

Ingin berapa kali memasukkan nilai? 4  
Anda ingin memasukkan nilai sebanyak 4 kali  
Masukan nilai Mahasiswa ke-1: 199  
Masukan nilai Mahasiswa ke-2: 288  
Masukan nilai Mahasiswa ke-3: 377  
Masukan nilai Mahasiswa ke-4: 466  
Nilai berapa yang ingin dicari? 0  
Masukan index ke-0  
Masukan index ke-1  
Masukan index ke-2  
Ketemu di index ke-3  
PS C:\Users\lap\source\repos\jobsheet9>

## Jawaban no 3

```
1 import java.util.Scanner;
2 public class SearchNilai9 {
3     public static void main(String[] args) {
4         //memersiapkan dan deklarasi
5         int key = 0;
6         Scanner mibu = new Scanner(System.in);
7
8         //proses input dari user untuk mencari tau nilai yang ingin ditemukan dan banyaknya nilai yang akan dimasukkan
9         do {
10             System.out.print("ingin berapa kali memasukkan nilai? ");
11             key = mibu.nextInt();
12             //cek apakah yang dimasukkan angka positif
13             if (key < 0) {
14                 System.out.println("Anda ingin memasukkan nilai sebanyak \"banyaknya\" kali?");
15                 break;
16             }
17             System.out.println("Masukan angka yang benar");
18         } while (true);
19
20         //memasukkan panjang array berdasarkan dari input user
21         int[] alihlailai = new int[key];
22
23         //maka masukkan setiap nilai dari mahasiswa
24         for (int i = 0; i < alihlailai.length; i++) {
25             System.out.print("Masukan nilai Mahasiswa ke-\"(i+1)\" : ");
26             alihlailai[i] = mibu.nextInt();
27         }
28         System.out.print("Nilai berapa yang ingin dicari? ");
29         key = mibu.nextInt();
30
31         for (int i = 0; i < alihlailai.length; i++) {
32             if (key == alihlailai[i]) {
33                 System.out.println("ketemu di index ke-\"(i+1)\"");
34                 break;
35             }
36             else {
37                 System.out.println("Tidak ada index ke-\"(i+1)\"");
38             }
39         }
40     }
41 }
42 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\Users\lap\source\repos\jobsheet9> .\SearchNilai9.exe  
Ingin berapa kali memasukkan nilai? 4  
Anda ingin memasukkan nilai sebanyak 4 kali  
Masukan nilai Mahasiswa ke-1: 199  
Masukan nilai Mahasiswa ke-2: 288  
Masukan nilai Mahasiswa ke-3: 377  
Masukan nilai Mahasiswa ke-4: 466  
Nilai berapa yang ingin dicari? 0  
Masukan index ke-0  
Masukan index ke-1  
Masukan index ke-2  
Masukan index ke-3  
Nilai yang dicari tidak ditemukan  
PS C:\Users\lap\source\repos\jobsheet9>