

# JOBSHEET 9

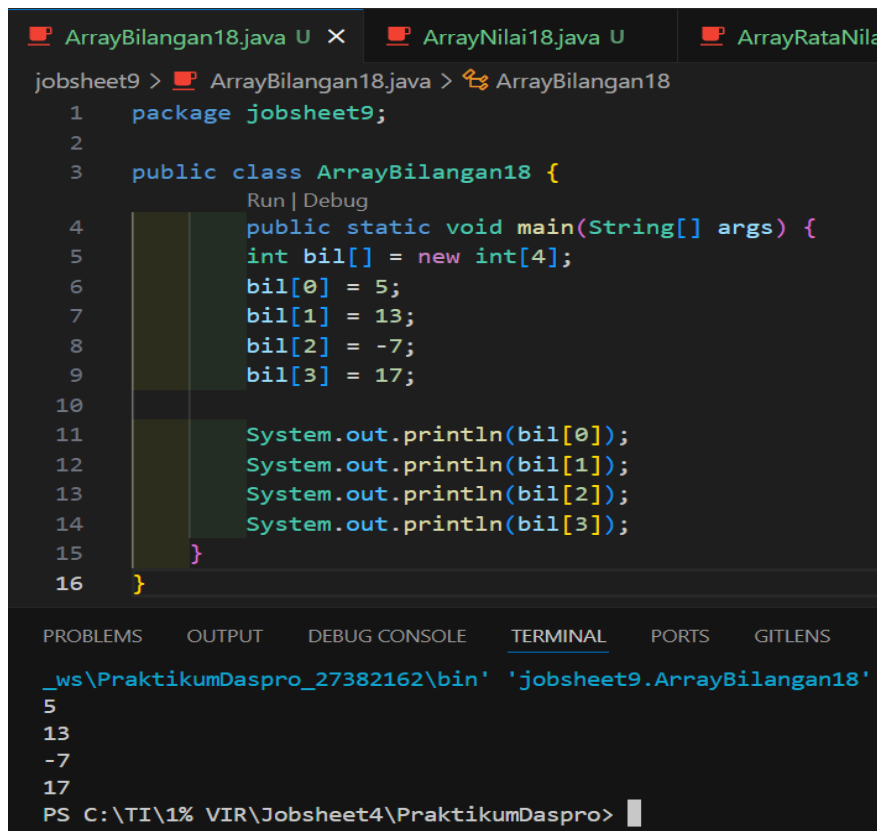
NAMA : M. Javier Thufail

NIM : 254107020019

KELAS : TI 1-G

NO. ABSEN : 18

## PERCOBAAN 1 (Mengisi Elemen Array).



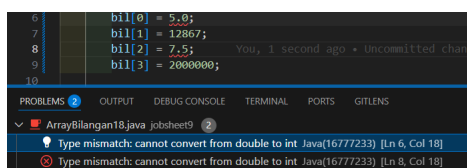
```
ArrayBilangan18.java U x ArrayNilai18.java U ArrayRataNilai18.java U
jobsheet9 > ArrayBilangan18.java > ArrayBilangan18
1 package jobsheet9;
2
3 public class ArrayBilangan18 {
4     Run | Debug
5     public static void main(String[] args) {
6         int bil[] = new int[4];
7         bil[0] = 5;
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 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS GITLENS

```
_ws\PraktikumDaspro_27382162\bin' 'jobsheet9.ArrayBilangan18'
5
13
-7
17
PS C:\TI\1% VIR\Jobsheet4\PraktikumDaspro>
```

## Pertanyaan!

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



Error, karena bukan tipe datanya.

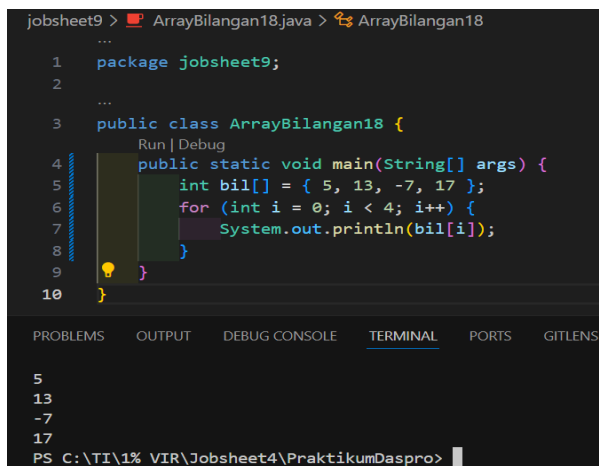
2. Modifikasi kode program di atas dengan melakukan inisialisasi elemen array sekaligus pada saat deklarasi array.

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

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.



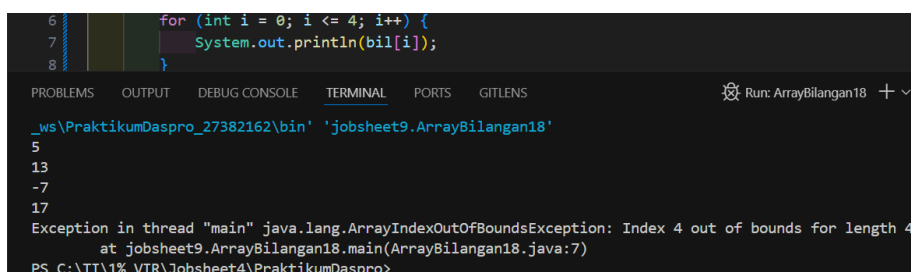
```
jobsheet9 > ArrayBilangan18.java > ArrayBilangan18  
...  
1 package jobsheet9;  
2 ...  
3 public class ArrayBilangan18 {  
4     public static void main(String[] args) {  
5         int bil[] = { 5, 13, -7, 17 };  
6         for (int i = 0; i < 4; i++) {  
7             System.out.println(bil[i]);  
8         }  
9     }  
10 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS GITLENS

```
5  
13  
-7  
17  
PS C:\TI\1% VIR\Jobsheet4\PraktikumDaspro>
```

hasilnya tetap sama karena kode di atas menggunakan perulangan untuk menampilkan isi array secara otomatis, sedangkan kode sebelumnya setiap elemen array dicetak secara manual satu per satu dari awal hingga akhir.

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



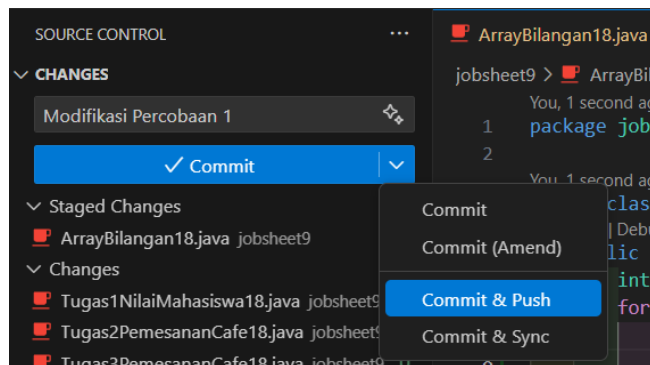
```
6 for (int i = 0; i <= 4; i++) {  
7     System.out.println(bil[i]);  
8 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS GITLENS

```
Run: ArrayBilangan18 +  
_ws\PraktikumDaspro_27382162\bin' 'jobsheet9.ArrayBilangan18'  
5  
13  
-7  
17  
Exception in thread "main" java.lang.ArrayIndexOutOfBoundsException: Index 4 out of bounds for length 4  
at jobsheet9.ArrayBilangan18.main(ArrayBilangan18.java:7)  
PS C:\TI\1% VIR\Jobsheet4\PraktikumDaspro>
```

outputnya, angka yang muncul masih sama dan menghasilkan `ArrayIndexOutOfBoundsException` setelahnya. Ini terjadi karena array `bil` hanya memiliki 4 elemen, yaitu index 0 sampai 3. Ketika kondisi  $i \leq 4$  program perulangan akan membaca `bil[4]` yang dimana element tersebut tidak ada dalam array. Jadi programnya sempat berjalan normal saat index 0 - 3 sampai perulangan berhenti karena kondisi  $i = 4$  sehingga output error itu muncul.

5. Commit dan push hasil modifikasi Anda ke Github dengan pesan “Modifikasi Percobaan 1”



## PERCOBAAN 2 (Studi Kasus Nilai Mahasiswa di SIAKAD - Meminta Inputan Pengguna untuk Mengisi Elemen Array).

The screenshot shows a Java IDE with four tabs: 'ArrayNilai18.java', 'ArrayRataNilai18.java', 'SearchNilai18.java', and 'Tugas1NilaiMahasiswa18.java'. The 'ArrayNilai18.java' tab is active, showing the following code:

```
jobsheet9 > ArrayNilai18.java > ArrayNilai18 > main(String[])
You, 1 second ago | 1 author (You)
1 package jobsheet9;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 You, 1 second ago | 1 author (You)
6 public class ArrayNilai18 {
7     Run | Debug
8     public static void main(String[] args) {
9         Scanner sc = new Scanner(System.in);
10        int[] nilaiAkhir = new int[10];
11        for (int i = 0; i < 10; i++) {
12            System.out.print("Masukkan nilai akhir ke-" + i + " : ");
13            nilaiAkhir[i] = sc.nextInt();
14        }
15        for (int i = 0; i < 10; i++) {
16            System.out.println("Nilai akhir ke-" + i + " adalah " + nilaiAkhir[i]);
17        }
18        sc.close();
19    }
20 }
```

The 'TERMINAL' tab is active, showing the output of the program:

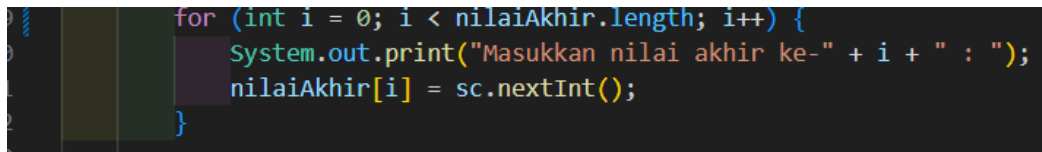
```
Masukkan nilai akhir ke-5 : 67
Masukkan nilai akhir ke-6 : 87
Masukkan nilai akhir ke-7 : 89
Masukkan nilai akhir ke-8 : 45
Masukkan nilai akhir ke-9 : 56
Nilai akhir ke-0 adalah 23
Nilai akhir ke-1 adalah 32
Nilai akhir ke-2 adalah 43
Nilai akhir ke-3 adalah 45
Nilai akhir ke-4 adalah 56
Nilai akhir ke-5 adalah 67
Nilai akhir ke-6 adalah 87
Nilai akhir ke-7 adalah 89
Nilai akhir ke-8 adalah 45
Nilai akhir ke-9 adalah 56
PS C:\TI\1% VIR\Jobsheet4\PraktikumDaspro>
```

## 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?



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

tidak terjadi perubahan pada outputnya. Karena, nilaiAkhir.length juga bernilai 10 yang membedakannya adalah kode yang sebelumnya batasan perulangannya ditentukan secara langsung sedangkan kode yang kedua batas perulangannya mengikuti panjang array nilaiAkhir, yang juga bernilai 10 elemen.

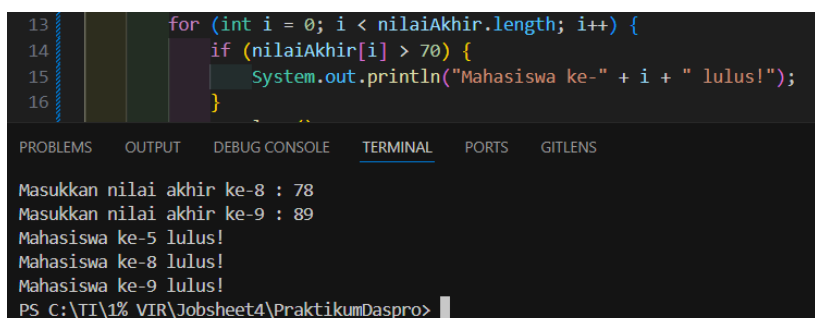
2. Apa yang dimaksud dengan kondisi:  $i < \text{nilaiAkhir.length}$  ?

Kondisi  $i < \text{nilaiAkhir.length}$  berarti perulangan berjalan selama  $i$  masih lebih kecil dari jumlah elemen di array. Tujuannya supaya program hanya membaca data yang ada dan mengikuti panjang array nilaiAkhir.

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!



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

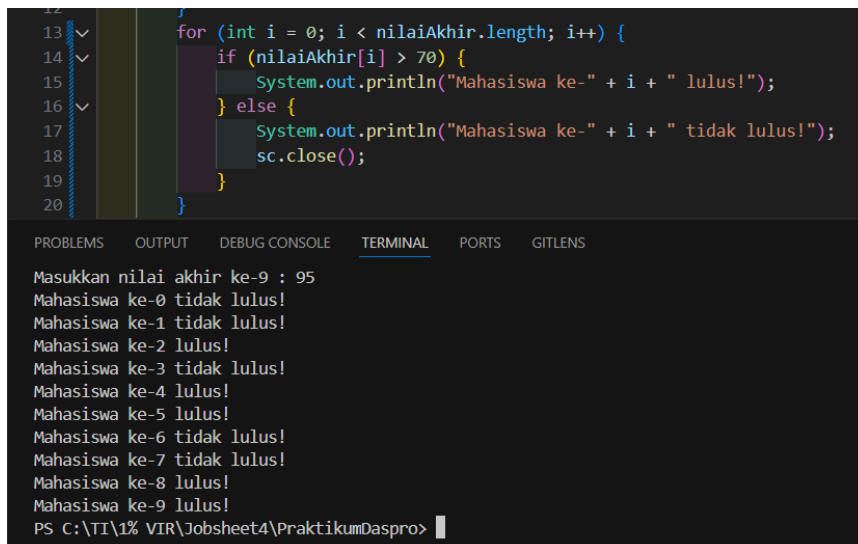
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS GITLENS

Masukkan nilai akhir ke-8 : 78  
Masukkan nilai akhir ke-9 : 89  
Mahasiswa ke-5 lulus!  
Mahasiswa ke-8 lulus!  
Mahasiswa ke-9 lulus!  
PS C:\TI\1% VIR\Jobsheet4\PraktikumDaspro>

Kode perulangan tersebut melakukan pengecekan satu per satu pada nilai di dalam array nilaiAkhir. Jika ada nilai yang lebih dari 70, maka program akan menampilkan pesan "Mahasiswa ke-i lulus!" sesuai urutan datanya.

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!
```



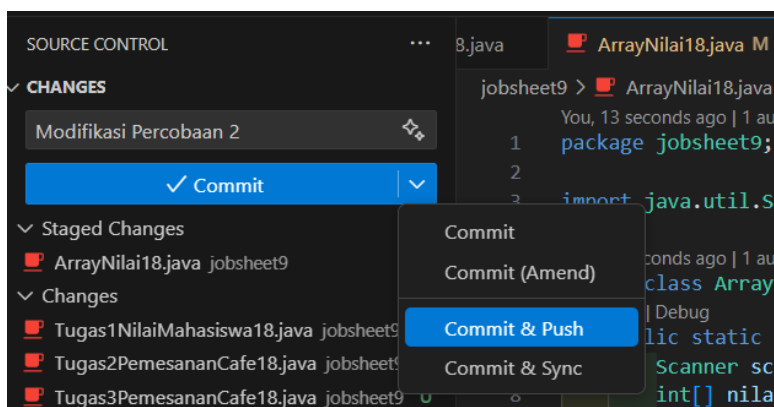
The screenshot shows an IDE with a Java file named `ArrayNilai18.java`. The code is as follows:

```
12 }
13 for (int i = 0; i < nilaiAkhir.length; i++) {
14     if (nilaiAkhir[i] > 70) {
15         System.out.println("Mahasiswa ke-" + i + " lulus!");
16     } else {
17         System.out.println("Mahasiswa ke-" + i + " tidak lulus!");
18         sc.close();
19     }
20 }
```

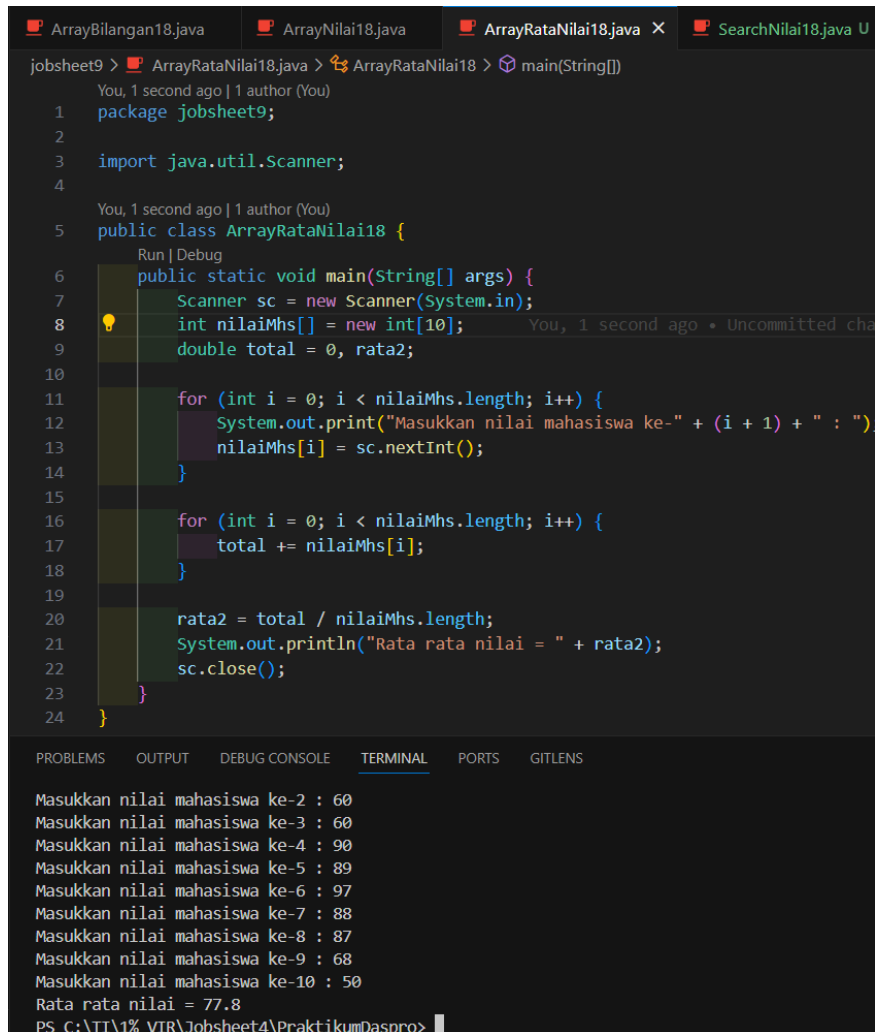
The terminal output shows the program's execution:

```
Masukkan nilai akhir ke-9 : 95
Mahasiswa ke-0 tidak lulus!
Mahasiswa ke-1 tidak lulus!
Mahasiswa ke-2 lulus!
Mahasiswa ke-3 tidak lulus!
Mahasiswa ke-4 lulus!
Mahasiswa ke-5 lulus!
Mahasiswa ke-6 tidak lulus!
Mahasiswa ke-7 tidak lulus!
Mahasiswa ke-8 lulus!
Mahasiswa ke-9 lulus!
PS C:\TI\1% VIR\Jobsheet4\PraktikumDaspro>
```

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



### PERCOBAAN 3 ( Studi Kasus Nilai Mahasiswa di SIAKAD - Melakukan Operasi Aritmatika terhadap Elemen Array).



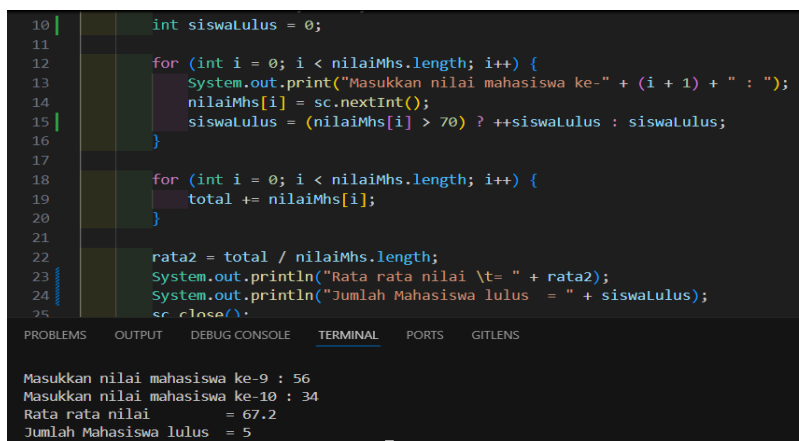
```
jobsheet9 > ArrayRataNilai18.java > ArrayRataNilai18 > main(String[])
You, 1 second ago | 1 author (You)
1 package jobsheet9;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 You, 1 second ago | 1 author (You)
6 public class ArrayRataNilai18 {
7     Run | Debug
8     public static void main(String[] args) {
9         Scanner sc = new Scanner(System.in);
10        int nilaiMhs[] = new int[10];
11        double total = 0, rata2;
12
13        for (int i = 0; i < nilaiMhs.length; i++) {
14            System.out.print("Masukkan nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " : ");
15            nilaiMhs[i] = sc.nextInt();
16        }
17
18        for (int i = 0; i < nilaiMhs.length; i++) {
19            total += nilaiMhs[i];
20        }
21
22        rata2 = total / nilaiMhs.length;
23        System.out.println("Rata rata nilai = " + rata2);
24        sc.close();
25    }
26 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS GITLENS

```
Masukkan nilai mahasiswa ke-2 : 60
Masukkan nilai mahasiswa ke-3 : 60
Masukkan nilai mahasiswa ke-4 : 90
Masukkan nilai mahasiswa ke-5 : 89
Masukkan nilai mahasiswa ke-6 : 97
Masukkan nilai mahasiswa ke-7 : 88
Masukkan nilai mahasiswa ke-8 : 87
Masukkan nilai mahasiswa ke-9 : 68
Masukkan nilai mahasiswa ke-10 : 50
Rata rata nilai = 77.8
PS C:\TI\1% VIR\Jobsheet4\PraktikumDaspro>
```

#### Pertanyaan!

1. Modifikasi kode program pada praktikum percobaan 3 diatas (ArrayRataNilaiXX.java) agar program dapat menampilkan banyaknya mahasiswa yang lulus, yaitu mahasiswa yang memiliki lebih besar dari 70 (>70).



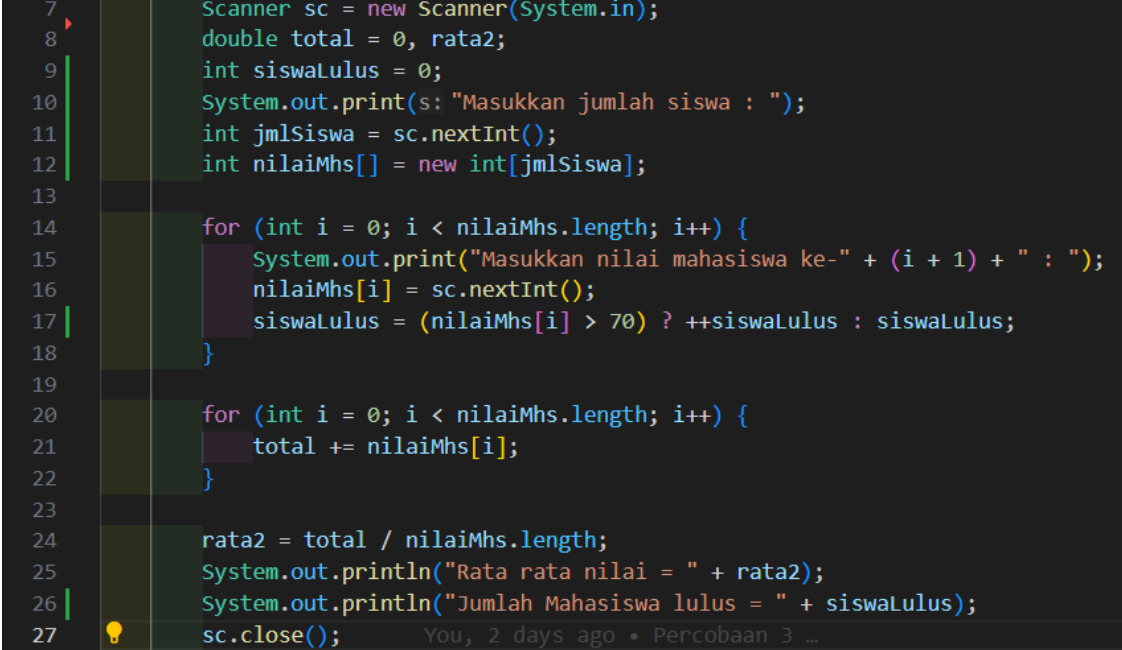
```
10 int siswaLulus = 0;
11
12 for (int i = 0; i < nilaiMhs.length; i++) {
13     System.out.print("Masukkan nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " : ");
14     nilaiMhs[i] = sc.nextInt();
15     siswaLulus = (nilaiMhs[i] > 70) ? ++siswaLulus : siswaLulus;
16 }
17
18 for (int i = 0; i < nilaiMhs.length; i++) {
19     total += nilaiMhs[i];
20 }
21
22 rata2 = total / nilaiMhs.length;
23 System.out.println("Rata rata nilai \t= " + rata2);
24 System.out.println("Jumlah Mahasiswa lulus = " + siswaLulus);
25 sc.close();
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS GITLENS

```
Masukkan nilai mahasiswa ke-9 : 56
Masukkan nilai mahasiswa ke-10 : 34
Rata rata nilai = 67.2
Jumlah Mahasiswa lulus = 5
PS C:\TI\1% VIR\Jobsheet4\PraktikumDaspro>
```

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
```

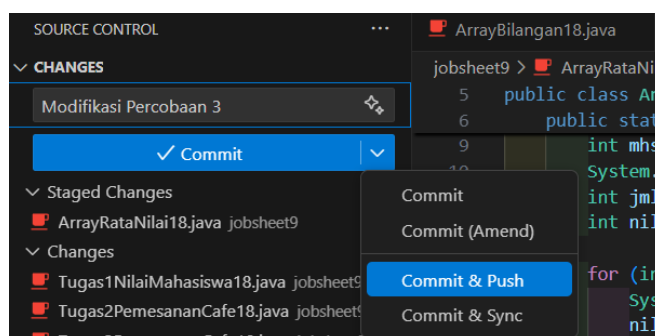


```
7 Scanner sc = new Scanner(System.in);
8 double total = 0, rata2;
9 int siswaLulus = 0;
10 System.out.print(s: "Masukkan jumlah siswa : ");
11 int jmlSiswa = sc.nextInt();
12 int nilaiMhs[] = new int[jmlSiswa];
13
14 for (int i = 0; i < nilaiMhs.length; i++) {
15     System.out.print("Masukkan nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + " : ");
16     nilaiMhs[i] = sc.nextInt();
17     siswaLulus = (nilaiMhs[i] > 70) ? ++siswaLulus : siswaLulus;
18 }
19
20 for (int i = 0; i < nilaiMhs.length; i++) {
21     total += nilaiMhs[i];
22 }
23
24 rata2 = total / nilaiMhs.length;
25 System.out.println("Rata rata nilai = " + rata2);
26 System.out.println("Jumlah Mahasiswa lulus = " + siswaLulus);
27 sc.close();
```

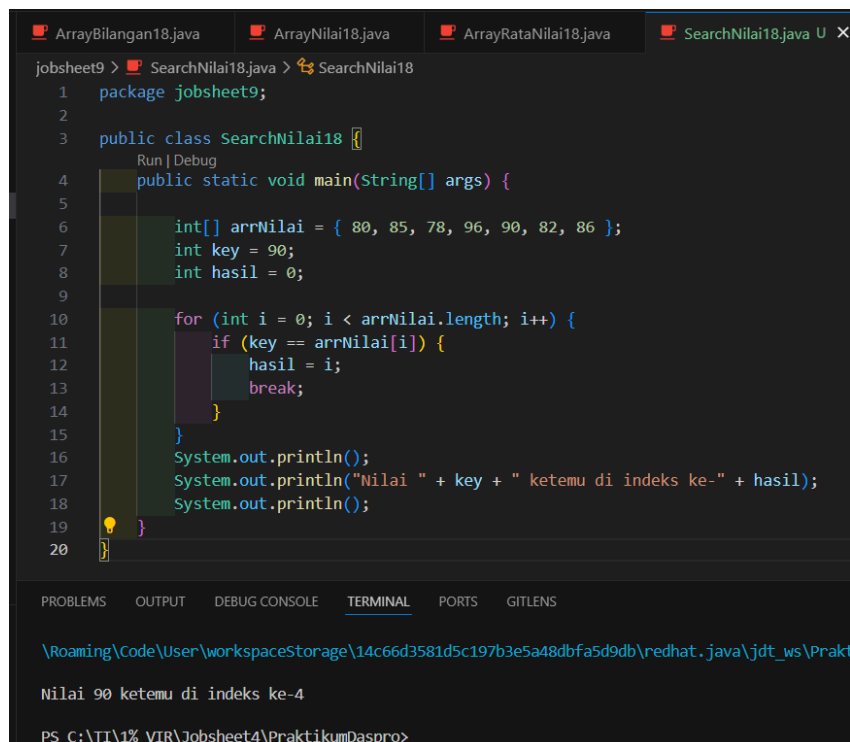
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE **TERMINAL** PORTS GITLENS

```
Masukkan jumlah siswa : 4
Masukkan nilai mahasiswa ke-1 : 30
Masukkan nilai mahasiswa ke-2 : 40
Masukkan nilai mahasiswa ke-3 : 80
Masukkan nilai mahasiswa ke-4 : 98
Rata rata nilai = 62.0
Jumlah Mahasiswa lulus = 2
PS C:\TT\1% VIR\Jobsheet4\PraktikumDaspro>
```

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



## PERCOBAAN 4 (Searching).



The screenshot shows a Java IDE with a file named `SearchNilai18.java` open. The code is as follows:

```
1 package jobsheet9;
2
3 public class SearchNilai18 {
4     public static void main(String[] args) {
5
6         int[] arrNilai = { 80, 85, 78, 96, 90, 82, 86 };
7         int key = 90;
8         int hasil = 0;
9
10        for (int i = 0; i < arrNilai.length; i++) {
11            if (key == arrNilai[i]) {
12                hasil = i;
13                break;
14            }
15        }
16        System.out.println();
17        System.out.println("Nilai " + key + " ketemu di indeks ke-" + hasil);
18        System.out.println();
19    }
20 }
```

The IDE's terminal output shows the result of running the program:

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

The terminal prompt is `PS C:\TI\1% VIR\Jobsheet4\PraktikumDaspro>`.

### Pertanyaan!

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

Statement `break`; berfungsi untuk menghentikan perulangan ketika nilai yang dicari sudah ditemukan. Jadi, kalau program sudah menemukan nilai yang sama dari kondisi `if` yaitu `key`, perulangannya tidak dilanjutkan lagi.

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
```



```

6      public static void main(String[] args) {
7          Scanner sc = new Scanner(System.in);
8
9          System.out.print(s: "Masukkan banyaknya nilai yang akan diinput: ");
10         int nilaiDiInput = sc.nextInt();
11         int[] arrNilai = new int[nilaiDiInput];
12
13         for (int i = 0; i < arrNilai.length; i++) {
14             System.out.print("Masukkan nilai Mahasiswa ke-" + (i + 1) + ": ");
15             arrNilai[i] = sc.nextInt();
16         }
17
18         System.out.print(s: "Masukkan nilai yang akan dicari: ");
19         int key = sc.nextInt();
20
21         System.out.println();
22         for (int i = 0; i < arrNilai.length; i++) {
23             if (arrNilai[i] == key) {
24                 System.out.println("Nilai " + arrNilai[i] + " ketemu, merupakan nilai mahasiswa ke-" + (i + 1));
25                 break;
26             }
27         }
28         sc.close();
29     }
30 }

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS GITLENS

```

' C:\Users\user\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\14c66d3581d5c197b3e5a48dbfa5d9db\redhat.java\jdt_ws\PraktikumDaspro_27
Masukkan banyaknya nilai yang akan diinput: 3
Masukkan nilai Mahasiswa ke-1: 56
Masukkan nilai Mahasiswa ke-2: 78
Masukkan nilai Mahasiswa ke-3: 90
Masukkan nilai yang akan dicari: 90
Nilai 90 ketemu, merupakan nilai mahasiswa ke-3
PS C:\TI\1% VIR\Jobsheet4\PraktikumDaspro>

```

- 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

```

20
21         boolean gaKetemu = false;
22
23         System.out.println();
24         for (int i = 0; i < arrNilai.length; i++) {
25             if (arrNilai[i] == key) {
26                 System.out.println("Nilai " + arrNilai[i] + " ketemu, merupakan nilai mahasiswa ke-" + (i + 1));
27                 break;
28             }
29         }
30         if (gaKetemu) {
31             System.out.println(x: "Nilai yang dicari tidak ditemukan");
32         }
33         sc.close();
34     }
35 }

```

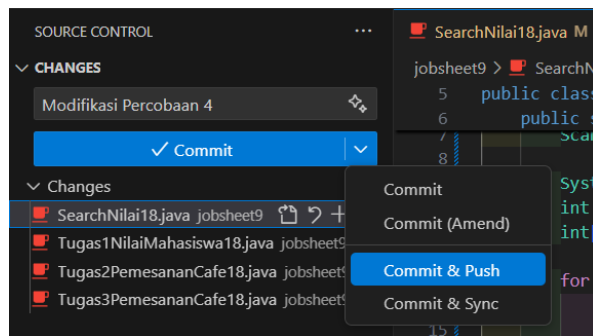
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS GITLENS

```

Masukkan nilai Mahasiswa ke-3: 45
Masukkan nilai Mahasiswa ke-4: 56
Masukkan nilai Mahasiswa ke-5: 78
Masukkan nilai yang akan dicari: 45
Nilai 45 ketemu, merupakan nilai mahasiswa ke-3
PS C:\TI\1% VIR\Jobsheet4\PraktikumDaspro>

```

4. Commit dan push hasil modifikasi Anda ke Github dengan pesan “Modifikasi Percobaan 4”



## 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.

Code:

```
jobsheet9 > Tugas1NilaiMahasiswa18.java > Tugas1NilaiMahasiswa18 > main(String[])
1 package jobsheet9;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Tugas1NilaiMahasiswa18 {
6     Run | Debug
7     public static void main(String[] args) {
8         Scanner input = new Scanner(System.in);
9
10        System.out.print(s: "Masukkan jumlah mahasiswa: ");
11        int jumlahMahasiswa = input.nextInt();
12
13        int[] daftarNilai = new int[jumlahMahasiswa];
14        int totalNilai = 0;
15        int nilaiTertinggi = Integer.MIN_VALUE;
16        int nilaiTerendah = Integer.MAX_VALUE;
17
18        System.out.println();
19        System.out.println(x: "=== Input Nilai Mahasiswa ===");
20
21        for (int i = 0; i < jumlahMahasiswa; i++) {
22            System.out.print("Masukkan nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + ": ");
23            daftarNilai[i] = input.nextInt();
24
25            totalNilai += daftarNilai[i];
26
27            if (daftarNilai[i] > nilaiTertinggi) {
28                nilaiTertinggi = daftarNilai[i];
29            }
30
31            if (daftarNilai[i] < nilaiTerendah) {
32                nilaiTerendah = daftarNilai[i];
33            }
34        }
35    }
36 }
```

```

34
35     double rataRata = (double) totalNilai / jumlahMahasiswa;
36
37     System.out.println();
38     System.out.println(x: "=====");
39     System.out.println(x: "    DAFTAR NILAI MAHASISWA    ");
40     System.out.println(x: "=====");
41
42     for (int i = 0; i < jumlahMahasiswa; i++) {
43         System.out.println("Mahasiswa ke-" + (i + 1) + " : " + daftarNilai[i]);
44     }
45     System.out.println(x: "=====");
46     System.out.printf(format: "Rata-rata Nilai    : %.2f\n", rataRata);
47     System.out.println("Nilai Tertinggi    : " + nilaiTertinggi);
48     System.out.println("Nilai Terendah    : " + nilaiTerendah);
49     System.out.println(x: "=====");
50
51     input.close();
52 }
53 }

```

Output:

```

PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS  GITLENS

Masukkan jumlah mahasiswa: 2

=== Input Nilai Mahasiswa ===
Masukkan nilai mahasiswa ke-1: 78
Masukkan nilai mahasiswa ke-2: 90

=====
          DAFTAR NILAI MAHASISWA
=====
Mahasiswa ke-1 : 78
Mahasiswa ke-2 : 90
=====
Rata-rata Nilai    : 84,00
Nilai Tertinggi    : 90
Nilai Terendah     : 78
=====
PS C:\TI\1% VIR\Jobsheet4\PraktikumDaspro>

```

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:

- jumlah pesanan (input dari pengguna).
- nama makanan/minuman dan harga untuk masing-masing pesanan (input dari pengguna)

- Proses:

- simpan data pesanan dalam array satu dimensi untuk nama pesanan; dan array satu dimensi terpisah untuk harga.
- hitung total biaya dari semua pesanan yang dimasukkan.
- tampilkan daftar pesanan yang telah dimasukkan bersama dengan total biaya.

- Output:

- daftar pesanan dan total biaya dari semua pesanan.

Code:

```
jobsheet9 > Tugas2PemesananCafe18.java > ...
1 package jobsheet9;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Tugas2PemesananCafe18 {
6     Run|Debug
7     public static void main(String[] args) {
8         Scanner input = new Scanner(System.in);
9
10        System.out.print(s: "Masukkan jumlah pesanan: ");
11        int jumlahPesanan = input.nextInt();
12        input.nextLine();
13
14        String[] namaMenu = new String[jumlahPesanan];
15        int[] hargaMenu = new int[jumlahPesanan];
16        int totalBiaya = 0;
17
18        System.out.println();
19        System.out.println(x: "=====");
20        System.out.println(x: "          INPUT DATA PESANAN          ");
21        System.out.println(x: "=====");
22
23        for (int i = 0; i < jumlahPesanan; i++) {
24            System.out.println("Pesanan ke-" + (i + 1));
25            System.out.print(s: "    Nama Menu      : ");
26            namaMenu[i] = input.nextLine();
27
28            System.out.print(s: "    Harga (Rp)      : ");
29            hargaMenu[i] = input.nextInt();
30            input.nextLine(); // membersihkan buffer
31
32            totalBiaya += hargaMenu[i];
33            System.out.println();
34        }
35
36        System.out.println(x: "=====");
37        System.out.println(x: "          DAFTAR PESANAN          ");
38        System.out.println(x: "=====");
39
40        for (int i = 0; i < jumlahPesanan; i++) {
41            System.out.println((i + 1) + ". " + namaMenu[i] + " - Rp " + hargaMenu[i]);
42        }
43
44        System.out.println(x: "-----");
45        System.out.println("Total Biaya      : Rp " + totalBiaya);
46        System.out.println(x: "-----");
47
48        input.close();
49    }
50 }
```

Output:

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS  GITLENS

Masukkan jumlah pesanan: 3

=====
          INPUT DATA PESANAN
=====
Pesanan ke-1
  Nama Menu      : Ayam
  Harga (Rp)     : 10000

Pesanan ke-2
  Nama Menu      : Sayur
  Harga (Rp)     : 5000

Pesanan ke-3
  Nama Menu      : Es teh
  Harga (Rp)     : 2000

=====
          DAFTAR PESANAN
=====
1. Ayam - Rp 10000
2. Sayur - Rp 5000
3. Es teh - Rp 2000
-----
Total Biaya      : Rp 17000
-----

PS C:\TI\1X VIR\Jobsheet4\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:

- 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"};
```

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

- Proses:

- program mencari nama makanan yang dimasukkan pengguna menggunakan algoritma linear search.
- jika makanan ditemukan, program akan menginformasikan pengguna bahwa makanan tersebut tersedia. Jika tidak ditemukan, program akan memberitahu pengguna bahwa makanan yang dicari tidak ada di menu.

- Output:

- Tampilkan hasil pencarian kepada pengguna.

Code:

```
jobsheet9 > Tugas3CariMenu18.java > ...  
1 package jobsheet9;  
2  
3 import java.util.Scanner;  
4  
5 public class Tugas3CariMenu18 {  
6     public static void main(String[] args) {  
7         Scanner input = new Scanner(System.in);  
8  
9         String[] daftarMenu = {  
10             "Nasi Goreng", "Mie Goreng", "Roti Bakar",  
11             "Kentang Goreng", "Teh Tarik", "Cappucino", "Chocolate Ice"  
12         };  
13  
14         System.out.println(x: "-----");  
15         System.out.println(x: "          DAFTAR MENU KAFE SENJA          ");  
16         System.out.println(x: "-----");  
17  
18         for (int i = 0; i < daftarMenu.length; i++) {  
19             System.out.println((i + 1) + ". " + daftarMenu[i]);  
20         }  
21  
22         System.out.println(x: "-----\n");  
23         System.out.print(s: "Masukkan nama makanan atau minuman yang ingin dicari: ");  
24         String menuDicari = input.nextLine();  
25  
26         boolean ditemukan = false;  
27         int posisiMenu = -1;  
28  
29         for (int i = 0; i < daftarMenu.length; i++) {  
30             if (daftarMenu[i].equalsIgnoreCase(menuDicari)) {  
31                 ditemukan = true;  
32                 posisiMenu = i;  
33                 break;  
34             }  
35         }  
36  
37         System.out.println(x: "-----");  
38         if (ditemukan) {  
39             System.out.println(menuDicari + " tersedia di menu.");  
40             System.out.println("Posisi urutan ke-" + (posisiMenu + 1));  
41         } else {  
42             System.out.println("Maaf, " + menuDicari + " tidak tersedia di menu kami.");  
43         }  
44         System.out.println(x: "-----");  
45  
46         input.close();  
47     }  
48 }  
49
```

Output:

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS  GITLENS

PS C:\TI\1% VIR\Jobsheet4\PraktikumDaspro> & 'C:\Program Files\Java\jdk-24\bin\j
=====
          DAFTAR MENU KAFE SENJA
=====
1. Nasi Goreng
2. Mie Goreng
3. Roti Bakar
4. Kentang Goreng
5. Teh Tarik
6. Cappucino
7. Chocolate Ice
=====

Masukkan nama makanan atau minuman yang ingin dicari: teh tarik
-----
teh tarik tersedia di menu.
Posisi urutan ke-5
-----

=====

Masukkan nama makanan atau minuman yang ingin dicari: Ayam bakar
-----
Maaf, Ayam bakar tidak tersedia di menu kami.
-----

PS C:\TI\1% VIR\Jobsheet4\PraktikumDaspro> |
```