

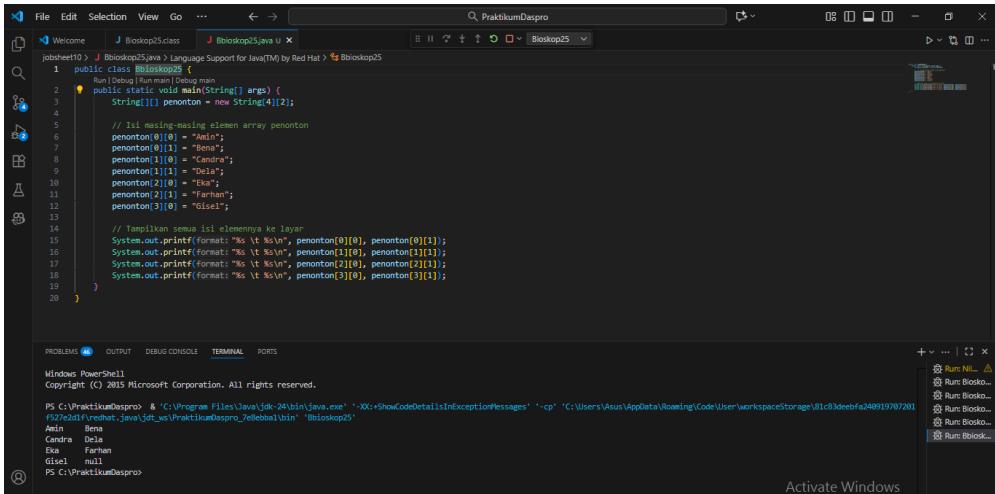
# **Jobsheet 10 Array 2**

## **Pertemuan 12**



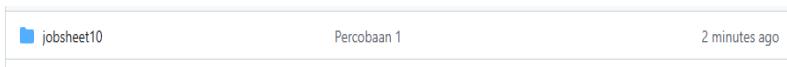
- Nama : Salsabila Widyadhana
- NIM : 254107020200
- Kelas : TI-1H
- Mata Kuliah : Praktikum Daspro

## 1. Percobaan 1: Deklarasi, Inisialisasi, dan Menampilkan Array 2 Dimensi.



The screenshot shows the Microsoft Visual Studio Code interface. The top bar displays the file path: 'PraktikumDaspro' > 'Bioskop25.java'. The main editor window contains Java code for a 2D array named 'penonton'. The code initializes the array with names and prints each row. The terminal below shows the output of the program, which lists five names: Amin, Bena, Candra, Dela, Eka, Farhan, and Gisel. The status bar at the bottom right says 'Activate Windows'.

```
1 public class Bioskop25 {
2     public static void main(String[] args) {
3         String[][] penonton = new String[4][2];
4
5         // Isi angg晟ng elemen array penonton
6         penonton[0][0] = "Amin";
7         penonton[0][1] = "Bena";
8         penonton[1][0] = "Candra";
9         penonton[1][1] = "Dela";
10        penonton[2][0] = "Eka";
11        penonton[2][1] = "Farhan";
12        penonton[3][0] = "Gisel";
13
14        // Tampilkan semua isi elemennya ke layar
15        System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[0][0], penonton[0][1]);
16        System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[1][0], penonton[1][1]);
17        System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[2][0], penonton[2][1]);
18        System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[3][0], penonton[3][1]);
19    }
20}
```



### Pertanyaan

- Apakah pengisian elemen array harus dilakukan secara berurutan mulai dari indeks ke-0? Jelaskan!

2. Mengapa terdapat **null** pada daftar nama penonton?

- Lengkapi daftar penonton pada langkah ke-4 sebagai berikut

```
penonton[0][0] = "Amin";
penonton[0][1] = "Bena";
penonton[1][0] = "Candra";
penonton[1][1] = "Dela";
penonton[2][0] = "Eka";
penonton[2][1] = "Farhan";
penonton[3][0] = "Gisel";
penonton[3][1] = "Hana";
```

- Tambahkan kode program sebagai berikut:

```
System.out.println(penonton.length);
System.out.println(penonton[0].length);
System.out.println(penonton[1].length);
System.out.println(penonton[2].length);
System.out.println(penonton[3].length);
```

Jelaskan fungsi dari **penonton.length** dan **penonton[0].length**!

Apakah **penonton[0].length**, **penonton[1].length**, **penonton[2].length**, dan **penonton[3].length** memiliki nilai yang sama? Mengapa?

Activate Go to Settings

- Modifikasi kode program pada pertanyaan 4 untuk menampilkan panjang setiap baris pada array **menggunakan for loop**. Compile, run, lalu amati hasilnya.

```
System.out.println(penonton.length);

for (int i = 0; i < penonton.length; i++) {
    System.out.println("Panjang baris ke-" + (i+1) + ": " + penonton[i].length);
}
```

- Modifikasi kode program pada pertanyaan 5 untuk menampilkan panjang setiap baris pada array **menggunakan foreach loop**. Compile, run, lalu amati hasilnya.

```
System.out.println(penonton.length);

for (String[] barisPenonton : penonton) {
    System.out.println("Panjang baris: " + barisPenonton.length);
}
```

7. Tambahkan kode program untuk menampilkan nama penonton pada baris ke-3 **menggunakan for loop**. Compile, run, lalu amati hasilnya.

```
System.out.println("Penonton pada baris ke-3: ");

for (int i = 0; i < penonton[2].length; i++) {
    System.out.println(penonton[2][i]);
}
```

8. Modifikasi kode program pada pertanyaan 7 menjadi perulangan **dengan foreach loop**. Compile, run, lalu lakukan amati hasilnya.

```
System.out.println("Penonton pada baris ke-3: ");

for (String i : penonton[2]) {
    System.out.println(i);
}
```

9. Modifikasi kembali kode program pada langkah 11 untuk menampilkan nama penonton untuk setiap baris. Compile dan run program kemudian amati hasilnya.

```
for (int i = 0; i < penonton.length; i++) {
    System.out.println("Penonton pada baris ke-" + (i+1) + ": " + String.join(", ", penonton[i]));
}
```

10. Menurut Anda, apa kekurangan dan kelebihan foreach loop dibandingkan dengan for loop?

11. Berapa indeks baris maksimal untuk array penonton?

12. Berapa indeks kolom maksimal untuk array penonton?

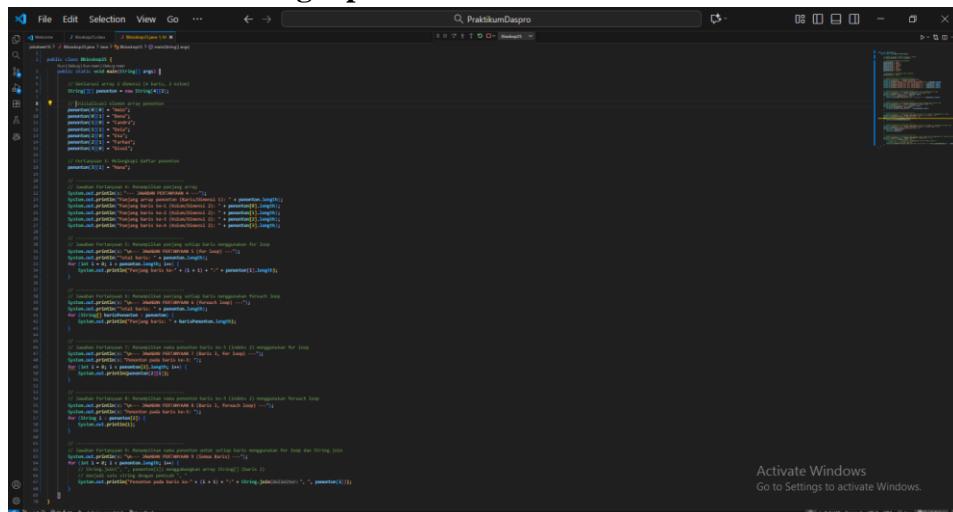
13. Apa fungsi dari `String.join()`?

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

## Jawab :

1. Tidak harus. Pengisian elemen array (deklarasi, inisialisasi, dan pengaksesan) dapat dilakukan dalam urutan apa pun setelah array dideklarasikan dan di-instantiate (dibuat). Yang penting adalah menggunakan indeks yang benar (baris dan kolom) dan tidak melebihi batas (misalnya, untuk array  $4 \times 2$ , indeks baris maksimal adalah 3 dan kolom maksimal adalah 1).
  2. Nilai null muncul pada posisi penonton[3][1] karena elemen array tersebut tidak diinisialisasi (tidak diberi nilai) secara eksplisit di langkah 4 percobaan. Dalam Java, nilai default untuk elemen array dengan tipe data non-primitif seperti String adalah null.

### **3. Hasil Modifikasi Lengkap Percobaan 1 :**



```

File Edit Selection View Go ... ← →
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
... JAWABAN PERTANYAAN 4 ...
Panjang array penonton (Baris/Dimensi 1): 4
Panjang baris ke-1 (Kolom/Dimensi 2): 2
Panjang baris ke-2 (Kolom/Dimensi 2): 2
Panjang baris ke-3 (Kolom/Dimensi 2): 2
Panjang baris ke-4 (Kolom/Dimensi 2): 2
... JAWABAN PERTANYAAN 5 (for loop) ...
Total baris: 4
Panjang baris: 2
Panjang baris: 2
Panjang baris: 2
Panjang baris: 2
... JAWABAN PERTANYAAN 6 (foreach loop) ...
Peronton pada baris ke-3:
Eka
Farhan
... JAWABAN PERTANYAAN 7 (Baris 3, for loop) ...
Peronton pada baris ke-3:
Eka
Farhan
... JAWABAN PERTANYAAN 8 (Baris 3, foreach loop) ...
Peronton pada baris ke-3:
Eka
Farhan
... JAWABAN PERTANYAAN 9 (Semua Baris) ...
Peronton pada baris ke-1:Bella, Benu
Iman, Della
Peronton pada baris ke-2:Della, Dila
Peronton pada baris ke-3:Eka, Farhan
Peronton pada baris ke-4:Gisel, Hana
PS C:\PraktikumDaspro>

```

10.

Kelebihan (foreach loop)	Kekurangan (foreach loop)
Kode lebih ringkas/bersih: Lebih mudah dibaca dan mengurangi peluang kesalahan indeks.	Tidak ada akses ke indeks: Tidak bisa mengakses atau memanipulasi indeks elemen ( $i$ atau $j$ ).
Mencegah <i>IndexOutOfBoundsException</i> : Karena tidak menggunakan indeks, Anda tidak mungkin mengakses elemen di luar batas array.	Hanya bisa maju: Hanya dapat memproses elemen dari awal hingga akhir; tidak bisa mundur atau melompati elemen tertentu.
Ideal untuk membaca (read-only): Cocok ketika Anda hanya perlu membaca/menampilkan setiap elemen.	Tidak bisa memodifikasi koleksi: Tidak dapat digunakan untuk mengubah nilai elemen array (tanpa indeks) atau menghapus/menambah elemen pada koleksi saat iterasi.

11. Indeks Baris Maksimal: 3

12. Indeks Kolom Maksimal: 1

13. Fungsi `String.join()` adalah metode *static* di Java yang digunakan untuk menggabungkan semua elemen dalam sebuah array (`String[]`) atau *Iterable* menjadi satu *string*.

14. Commit Github Modifikasi Percobaan 1



## **2. Percobaan 2: Memanfaatkan Scanner dan Perulangan untuk Input dan Output pada Array 2 Dimensi.**



The screenshot shows the Eclipse IDE interface with the following details:

- Title Bar:** PraktikumDaspro
- Toolbar:** File, Edit, Selection, View, Go, etc.
- Project Explorer:** Shows a project named "Bioskop25".
- Code Editor:** Displays Java code for a program that reads names, rows, and columns from the user. It uses a Scanner object to read input and prints the input back to the console.

```
1 package Bioskop25;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class BioskopWithScanner25 {
5     public static void main(String[] args) {
6         // Declarasi variabel Scanner
7         Scanner sc = new Scanner(System.in);
8
9         // Declarasi variabel
10        int baris, kolom;
11        String nama, next;
12
13        // Array of String dengan 4 baris dan 2 kolom
14        String[][] penonton = new String[4][2];
15
16        // Menggunakan scanner untuk mengisi elemen pada array penonton
17        while (true) {
18            System.out.print("Masukkan nama: ");
19            nama = sc.nextLine();
20
21            System.out.print("Masukkan baris: ");
22            baris = sc.nextInt();
23
24            System.out.print("Masukkan kolom: ");
25            kolom = sc.nextInt();
26            sc.nextLine();
27
28            // Mengisi elemen array. Mengurangi 1 untuk menyesuaikan indeks (baris-1, kolom-1).
29            penonton[baris - 1][kolom - 1] = nama;
30
31            System.out.print("Input penonton laimnya? (y/n): ");
32            next = sc.nextLine();
33
34            if (next.equalsIgnoreCase("n")) {
35                break;
36            }
37
38        }
39
40        System.out.println("\n--- Daftar Penonton Selesai Diinput ---");
41
42        sc.close();
43    }
44}
```

jobsheet10 Percobaan 2 now

## Pertanyaan

1. Apakah pengisian elemen array dari scanner harus dilakukan secara berurutan mulai dari indeks ke-0? Jelaskan!
  2. Modifikasi kode program untuk memberikan opsi menu sebagai berikut:
    - Menu 1: Input data penonton
    - Menu 2: Tampilkan daftar penonton
    - Menu 3: Exit

3. Modifikasi kode program untuk menghandle apabila nomor baris/kolom kursi yang tidak tersedia

4. Pada menu 1, modifikasi kode program untuk memberikan warning apabila kursi yang dipilih sudah terisi oleh penonton lainnya lalu munculkan perintah untuk memasukkan baris dan kolom kembali

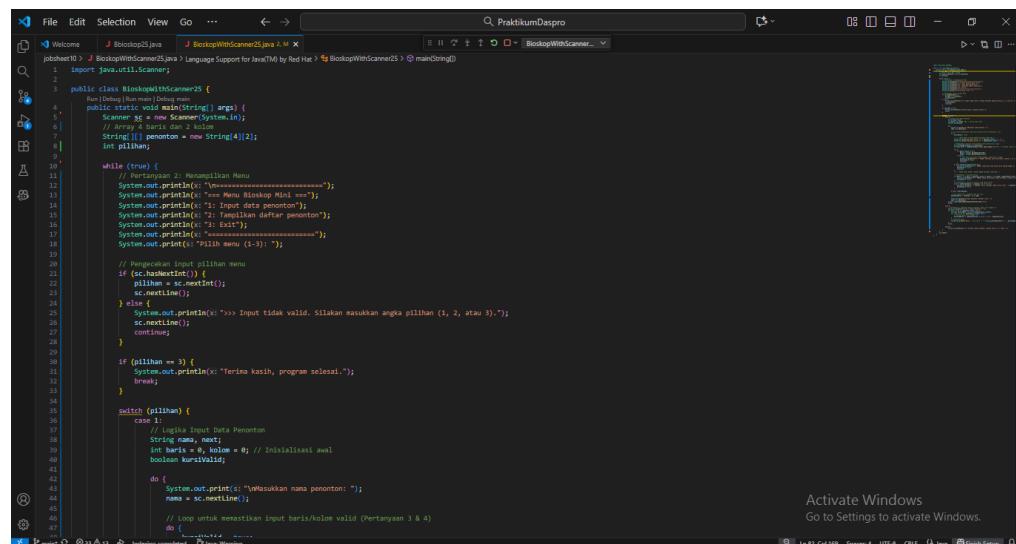
5. Pada menu 2, jika kursi kosong, ganti null dengan \*\*\*

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

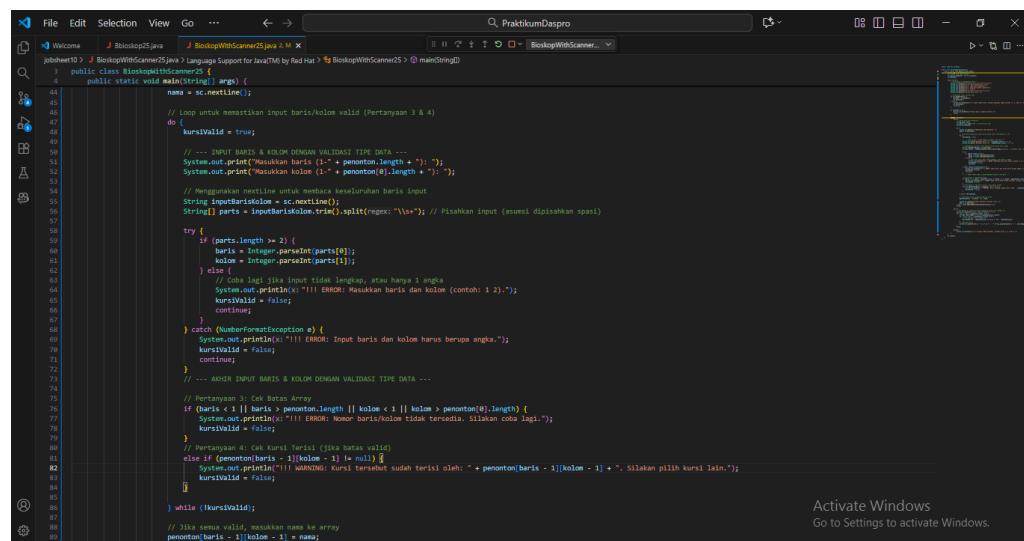
## Jawab :

1.Tidak harus, Selama indeks yang dimasukkan valid (misalnya, baris 1-4 dan kolom 1-2), elemen array yang bersangkutan (penonton[baris-1][kolom-1]) akan terisi, terlepas dari apakah indeks sebelumnya sudah terisi atau belum.

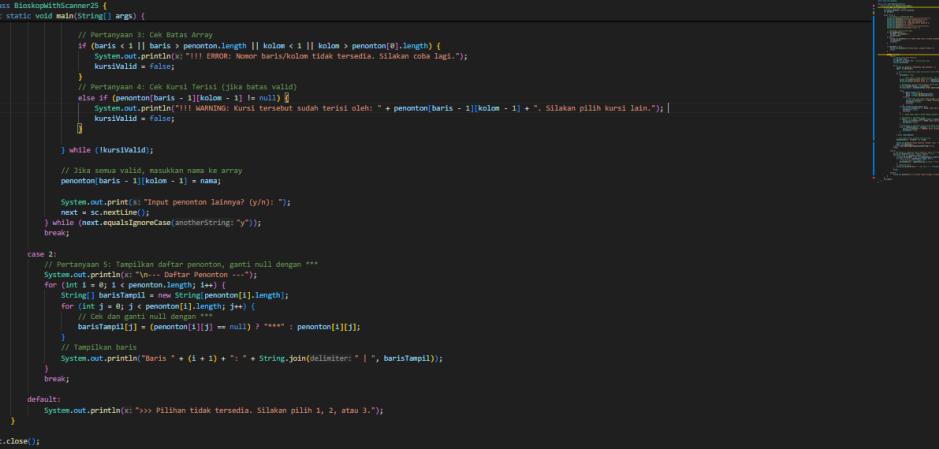
## 2.Hasil Modifikasi Lengkap Percobaan 2 :



```
1  public class BioskopWithScanner2 {
2      public static void main(String[] args) {
3          Scanner sc = new Scanner(System.in);
4          System.out.println("1: Masukkan Data Penonton");
5          System.out.println("2: Tampilkan daftar penonton");
6          System.out.println("3: Keluar");
7          System.out.println("*****");
8          int pilihan;
9
10         while (true) {
11             // Pertanyaan 2: Menampilkan Menu
12             System.out.print("Pilih menu (1-3): ");
13             String x = sc.nextLine();
14             System.out.println("1: Masukkan Data Penonton");
15             System.out.println("2: Tampilkan daftar penonton");
16             System.out.println("3: Keluar");
17             System.out.println("*****");
18             System.out.print("Pilih menu (1-3): ");
19
20             if (sc.hasNextInt()) {
21                 pilihan = sc.nextInt();
22                 sc.nextLine();
23             } else {
24                 System.out.println("Input tidak valid. Silakan masukkan angka pilihan (1, 2, atau 3).");
25                 sc.nextLine();
26             }
27         }
28
29         if (pilihan == 3) {
30             System.out.println("Terima kasih, program selesai.");
31             break;
32         }
33
34         switch (pilihan) {
35             case 1:
36                 // Logika Input Data Penonton
37                 String nama;
38                 int baris = 0, kolom = 0; // Inisialisasi awal
39                 boolean kursiValid;
40
41                 do {
42                     System.out.print("Masukkan nama penonton: ");
43                     nama = sc.nextLine();
44
45                     // Loop untuk menastikan input baris/kolom valid (Pertanyaan 3 & 4)
46                     do {
47                         kursiValid = true;
48
49                         // Loop untuk menastikan input baris/kolom dengan validasi tipe data ...
50                         do {
51                             System.out.print("Masukkan baris (1-" + penonton.length + ")");
52                             System.out.print("Masukkan kolom (1-" + penonton[0].length + ")");
53
54                             // Menggunakan nextLine untuk membaca keseluruhan baris input
55                             String inputBarisKolom = sc.nextLine();
56                             String[] parts = inputBarisKolom.split("\\s*"); // Pisahkan input (satu dipisahkan spasi)
57
58                             try {
59                                 if (parts.length >= 2) {
60                                     baris = Integer.parseInt(parts[0]);
61                                     kolom = Integer.parseInt(parts[1]);
62                                 } else {
63                                     System.out.println("Coba lagi jika input tidak lengkap, atau hanya 2 angka");
64                                     System.out.print("Masukkan baris (1-" + penonton.length + ")");
65                                     System.out.print("Masukkan kolom (1-" + penonton[0].length + ")");
66                                     continue;
67                                 }
68                             } catch (NumberFormatException e) {
69                                 System.out.println("!!! ERROR: Input baris dan kolom harus berupa angka.");
70                                 kursiValid = false;
71                                 continue;
72                             }
73                         } // ... ANGIN INPUT BARIS & KOLOM DENGAN VALIDASI TIPE DATA ...
74
75                         // Pertanyaan 3: Cek Batas Array
76                         if (baris < 1 || baris > penonton.length || kolom < 1 || kolom > penonton[0].length) {
77                             System.out.println("!!! ERROR: Nomor baris/kolom tidak tersedia. Silakan coba lagi.");
78                             kursiValid = false;
79                         }
80
81                         // Pertanyaan 4: Cek Kursi Terisi (jika batas valid)
82                         else if (penonton[baris - 1][kolom - 1] != null) {
83                             System.out.println("!!! WAHUNG: Kursi tersebut sudah terisi oleh: " + penonton[baris - 1][kolom - 1] + ". Silakan pilih kursi lain.");
84                             kursiValid = false;
85                         }
86
87                     } while (!kursiValid);
88
89                     // Jika semua valid, masukkan nama ke array
90                     penonton[baris - 1][kolom - 1] = nama;
91
92                 }
93
94             }
95         }
96     }
97 }
```



```
1  public class BioskopWithScanner2 {
2      public static void main(String[] args) {
3          Scanner sc = new Scanner(System.in);
4
5          // Loop untuk menastikan input baris/kolom valid (Pertanyaan 3 & 4)
6          do {
7              kursiValid = true;
8
9              // ... INPUT BARIS & KOLOM DENGAN VALIDASI TIPE DATA ...
10             System.out.print("Masukkan baris (1-" + penonton.length + ")");
11             System.out.print("Masukkan kolom (1-" + penonton[0].length + ")");
12
13             // Menggunakan nextLine untuk membaca keseluruhan baris input
14             String inputBarisKolom = sc.nextLine();
15             String[] parts = inputBarisKolom.split("\\s*"); // Pisahkan input (satu dipisahkan spasi)
16
17             try {
18                 if (parts.length >= 2) {
19                     baris = Integer.parseInt(parts[0]);
20                     kolom = Integer.parseInt(parts[1]);
21                 } else {
22                     System.out.println("Coba lagi jika input tidak lengkap, atau hanya 2 angka");
23                     System.out.print("Masukkan baris (1-" + penonton.length + ")");
24                     System.out.print("Masukkan kolom (1-" + penonton[0].length + ")");
25                     continue;
26                 }
27             } catch (NumberFormatException e) {
28                 System.out.println("!!! ERROR: Input baris dan kolom harus berupa angka.");
29                 kursiValid = false;
30                 continue;
31             }
32
33             // Cek Kursi Terisi (jika batas valid)
34             if (penonton[baris - 1][kolom - 1] != null) {
35                 System.out.println("!!! WAHUNG: Kursi tersebut sudah terisi oleh: " + penonton[baris - 1][kolom - 1] + ". Silakan pilih kursi lain.");
36                 kursiValid = false;
37             }
38
39         } while (!kursiValid);
40
41         // Jika semua valid, masukkan nama ke array
42         penonton[baris - 1][kolom - 1] = nama;
43
44     }
45
46 }
```



```
public class BioskopWithScanner25 {
    public static void main(String[] args) {
        // Pertanyaan 1: Cek Batas Array
        if (args.length < 1 || penonton.length == 0 || kolom < 1 || kolom > penonton[0].length) {
            System.out.println("!!! Error: Nomor baris/kolom tidak tersedia. Silakan coba lagi.");
            kuisValid = false;
        }
        // Pertanyaan 2: Cek batas Nomor baris/kolom valid
        else if (penonton[baris - 1][kolom - 1] != null) {
            System.out.println("!!! WARNING: Kursi tersebut sudah terisi oleh: " + penonton[baris - 1][kolom - 1] + ". Silakan pilih kursi lain.");
            kuisValid = false;
        }

        while (!kuisValid);
        // Jika semua valid, masukkan name ke array
        penonton[baris - 1][kolom - 1] = nama;

        System.out.print("Input penonton lajimaya? (y/n): ");
        next = sc.nextLine();
        if (next.equalsIgnoreCase("y"));
        i += 1;
        j += 1;
        if (next.equalsIgnoreCase("n"));
        break;
    }

    // Pertanyaan 5: Tampilkan daftar penonton, ganti null dengan ****
    System.out.println("V... - Daftar Penonton ...");
    for (int i = 0; i < penonton.length; i++) {
        String delimitir = "";
        for (int j = 0; j < penonton[i].length; j++) {
            // Cek dan ganti null dengan ****
            if (penonton[i][j] == null) {
                delimitir += "****";
            } else {
                delimitir += penonton[i][j];
            }
        }
        // Tampilkan baris
        System.out.println("Baris " + (i + 1) + ": " + String.join(delimitir, " | ", barisTampil));
    }
    break;
}

default:
    System.out.println("!!! Pilihan tidak tersedia. Silakan pilih 1, 2, atau 3.");
}
}
sc.close();
}
```

```
File Edit Selection View Go ... ← →
Welcome J Blokstop25.java J BlokstopWithScanner25.java M x
jobsheet10 > J BlokstopWithScanner25.java > Language Support for Java(TM) by Red Hat >
  multirun class TestWithScanner<Run>?
PROBLEMS 40 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\Praktikumbangpro> & ('C:\Program Files\Java\jdk-24\bin\java.exe' -XX:+UseG1GC -Xms1024m -Xmx1024m -jar C:\BlokstopWithScanner25.jar)
kspacetorage\disk\d2\489787219527e2d1f\Redhat.java\jdt-ws\Praktikund
=====
*** Menu Blokstop Mini ***
1: Input data penonton
2: Tampilkan daftar penonton
=====
Pilih menu (1-3): 1

Masukkan nama penonton: Agus
Masukkan baris (1-4): Masukkan kolom (1-2): 1 2
Input penonton lainnya? (y/n): y

Masukkan nama penonton: Sonyq
Masukkan baris (1-4): Masukkan kolom (1-2): 1 3
!!! ERROR: Nomor baris/kolom tidak tersedia. Silakan coba lagi.
Masukkan baris (1-4): Masukkan kolom (1-2): 2 2
Input penonton lainnya? (y/n): n

=====
*** Menu Blokstop Mini ***
1: Input data penonton
2: Tampilkan daftar penonton
3: Exit
=====
Pilih menu (1-3): 2

-- Daftar Penonton --
Baris 1: *** Agus
Baris 2: *** Sonyq
Baris 3: *** ***
Baris 4: *** ***

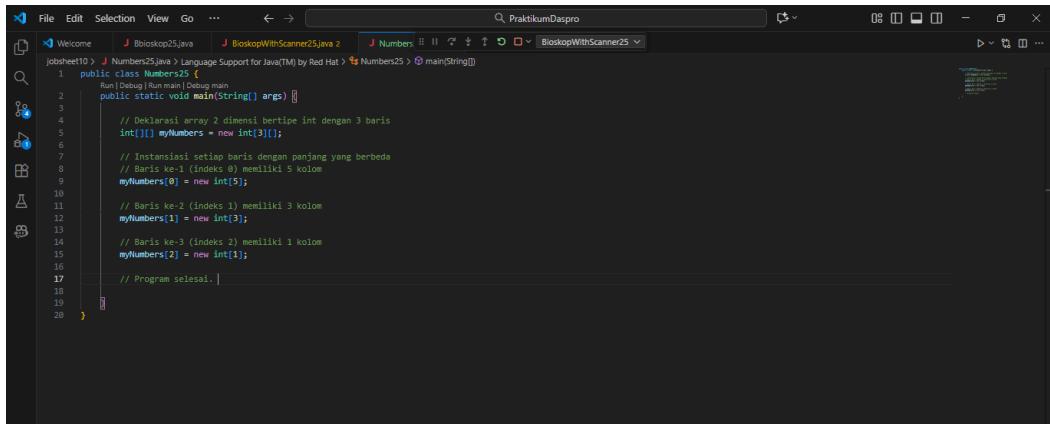
=====
*** Menu Blokstop Mini ***
1: Input data penonton
2: Tampilkan daftar penonton
3: Exit
=====

Pilih menu (1-3): 3
Tampilkan daftar program selanjutnya.
PS C:\Praktikumbangpro> [
```

## **Commit Github Modifikasi Percobaan 2 :**



### 3. Percobaan 3: Array 2 Dimensi dengan Length Baris Berbeda.



The screenshot shows the Eclipse IDE interface with several tabs open. The main code editor contains the following Java code:

```
1 public class Numbers25 {
2     public static void main(String[] args) {
3         // Deklarasi array 2 dimensi bertipe int dengan 3 baris
4         int[][] myNumbers = new int[3][];
5
6         // Instansiasi setiap baris dengan panjang yang berbeda
7         // Baris ke-1 (indeks 0) memiliki 5 kolom
8         myNumbers[0] = new int[5];
9
10        // Baris ke-2 (indeks 1) memiliki 3 kolom
11        myNumbers[1] = new int[3];
12
13        // Baris ke-3 (indeks 2) memiliki 1 kolom
14        myNumbers[2] = new int[1];
15
16        // Program selesai.
17    }
18
19 }
```



#### Pertanyaan :

1. Tambahkan kode program sebagai berikut

```
for (int i = 0; i < myNumbers.length; i++) {
    System.out.println(Arrays.toString(myNumbers[i]));
}
```

2. Apa fungsi dari `Arrays.toString()`?

3. Apa nilai default untuk elemen pada array dengan tipe data int?

4. Tambahkan kode program berikut

```
for (int i = 0; i < myNumbers.length; i++) {
    System.out.println("Panjang baris ke-" + (i+1) + ": " + myNumbers[i].length);
}
```

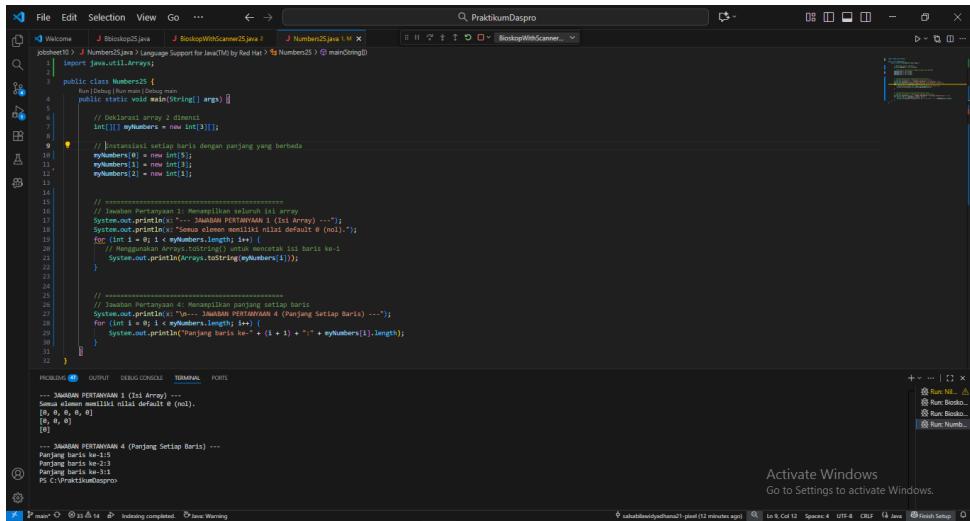
5. Array `myNumbers` memiliki length berbeda untuk setiap barisnya. Apakah panjang array dapat dimodifikasi setelah diinstansiasi?

6. Commit dan push hasil modifikasi Anda ke Github dengan pesan “Modifikasi Percobaan 3”

Activate

#### Jawab :

##### 1. Hasil Modifikasi Lengkap Percobaan 3 :



The screenshot shows the Eclipse IDE interface with several tabs open. The main code editor contains the following Java code, which includes the modifications from the previous question:

```
1 import java.util.Arrays;
2
3 public class Numbers25 {
4     public static void main(String[] args) {
5         // Deklarasi array 2 dimensi
6         int[][] myNumbers = new int[3][];
7
8         // Instansiasi setiap baris dengan panjang yang berbeda
9         myNumbers[0] = new int[5];
10        myNumbers[1] = new int[3];
11        myNumbers[2] = new int[1];
12
13
14        // =====
15        // JAWABAN PERTANYAAN 1: Menampilkan isi array
16        System.out.println("... JAWABAN PERTANYAAN 1 (1st Array) ...");
17        System.out.println("Semua elemen memiliki nilai default = 0 (nol).");
18        for (int i = 0; i < myNumbers.length; i++) {
19            // Memerlukan casting agar tidak ada notak isi baris ke-1
20            System.out.println(Arrays.toString(myNumbers[i]));
21        }
22
23
24        // =====
25        // JAWABAN PERTANYAAN 4: Menampilkan panjang setiap baris
26        System.out.println("... JAWABAN PERTANYAAN 4 (Panjang Setiap Baris) ...");
27        for (int i = 0; i < myNumbers.length; i++) {
28            System.out.println("Panjang baris ke-" + (i+1) + ":" + myNumbers[i].length);
29        }
30    }
31 }
```

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

```
JAWABAN PERTANYAAN 1 (1st Array)
Semua elemen memiliki nilai default = 0 (nol).
[0, 0, 0, 0, 0]
[0, 0, 0]
[0]

... JAWABAN PERTANYAAN 4 (Panjang Setiap Baris)
Panjang baris ke-1:5
Panjang baris ke-2:3
Panjang baris ke-3:1
PS C:\PraktikumDaspro
```

Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.

### Commit Github Modifikasi Percobaan 3 :



## 4. Percobaan 4: Studi Kasus SIAKAD.

```
File Edit Selection View Go ... < > Search: PraktikumDaspro
jobsheet10 > J SIAKAD25.java > Language Support for Java(TM) by Red Hat > J SIAKAD25
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class SIAKAD25 {
4     Run Debug (Run main [Debug main]
5     public static void main(String[] args) {
6         // Declarasi variabel Scanner
7         Scanner sc = new Scanner(System.in);
8
9         // Buat array of int bernama nilai (4 siswa, 1 mata kuliah)
10        int[][] nilai = new int[4][1];
11
12        // Membaca input angka 6 untuk menghitung dan menampilkan nilai rata-rata setiap siswa
13        for (int i = 0; i < nilai.length; i++) { // Loop untuk Siswa (Baris)
14            System.out.print("Input nilai mahasiswa ke-" + (i + 1));
15
16            double totalPerSiswa = 0; // Variabel untuk menghitung total nilai per siswa
17
18            for (int j = 0; j < nilai[i].length; j++) { // Loop untuk Mata Kuliah (Kolom)
19                System.out.print("Nilai mata kuliah " + (j + 1) + ":");
20                nilai[i][j] = sc.nextInt();
21
22                totalPerSiswa += nilai[i][j]; // Akumulasi nilai
23            }
24
25            // Tampilkan rata-rata nilai (dibagi 3 karena 3 mata kuliah)
26            System.out.println("Nilai rata-rata: " + totalPerSiswa / 3);
27        }
28
29        // Tambahkan kode program untuk menghitung nilai rata-rata setiap mata kuliah
30        System.out.println("*****");
31        System.out.println("Rata-rata nilai setting Mata Kuliah:");
32
33        for (int i = 0; i < 3; i++) { // Loop untuk Mata Kuliah (Kolom)
34            double totalPerMatakul = 0; // Variabel untuk menghitung total nilai per mata kuliah
35
36            for (int j = 0; j < 4; j++) { // Loop untuk Siswa (Baris)
37                totalPerMatakul += nilai[j][i]; // Akumulasi nilai
38            }
39
40            // Tampilkan rata-rata per mata kuliah (dibagi 4 karena 4 siswa)
41            System.out.println("Mata Kuliah " + (j + 1) + ": " + totalPerMatakul / 4);
42        }
43
44        sc.close();
45    }
}

```

Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.

```
File Edit Selection View Go ... < > Search: PraktikumDaspro
jobsheet10 > J SIAKAD25.java > Language Support for Java(TM) by Red Hat > J SIAKAD25
1 import java.util.Scanner;
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Windows PowerShell
Copyright (C) 2015 Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS C:\PraktikumDaspro> & 'C:\Program Files\Java\jdk-24\bin\java.exe'
Kspaceteknik@Kspaceteknik-OptiPra24091970:201f52\ed2ff\redhat\java\jdt_ws\PraktikumDaspro> jobsheet10
Input nilai mahasiswa ke-1
Nilai mata kuliah 1:90
Nilai mata kuliah 2:80
Nilai mata kuliah 3:89
Nilai rata-rata: 86.33333333333333
Input nilai mahasiswa ke-2
Nilai mata kuliah 1:87
Nilai mata kuliah 2:78
Nilai mata kuliah 3:76
Nilai rata-rata: 80.33333333333333
Input nilai mahasiswa ke-3
Nilai mata kuliah 1:77
Nilai mata kuliah 2:89
Nilai mata kuliah 3:90
Nilai rata-rata: 85.33333333333333
Input nilai mahasiswa ke-4
Nilai mata kuliah 1:98
Nilai mata kuliah 2:89
Nilai mata kuliah 3:89
Nilai rata-rata: 92.0
*****
Rata-rata Nilai setting Mata Kuliah:
Mata Kuliah 1: 88.0
Mata Kuliah 2: 84.0
Mata Kuliah 3: 86.0
PS C:\PraktikumDaspro>
```



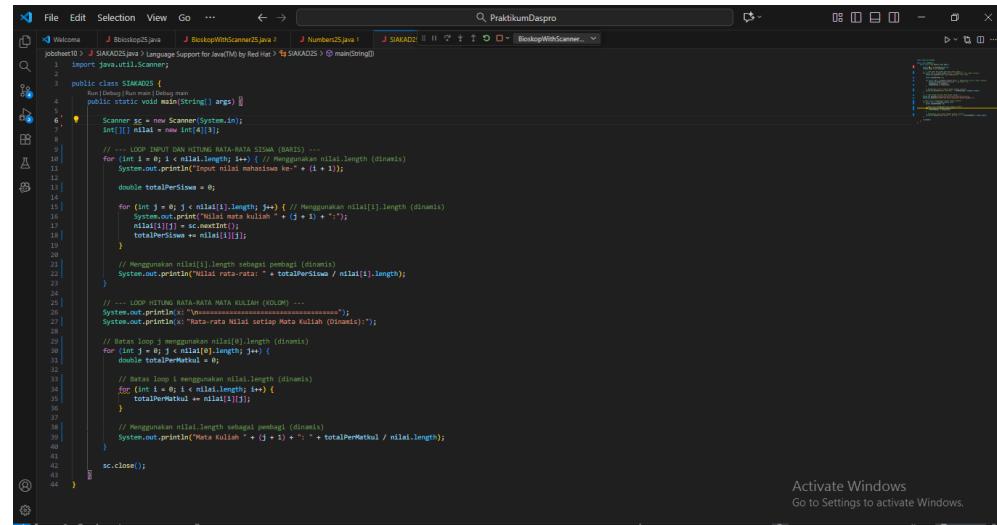
## Pertanyaan

1. Bagaimana jika terdapat perubahan jumlah siswa dan jumlah mata kuliah? Modifikasi kode program SIAKAD untuk mengakomodasi jumlah siswa dan jumlah mata kuliah yang dinamis.

## Jawab :

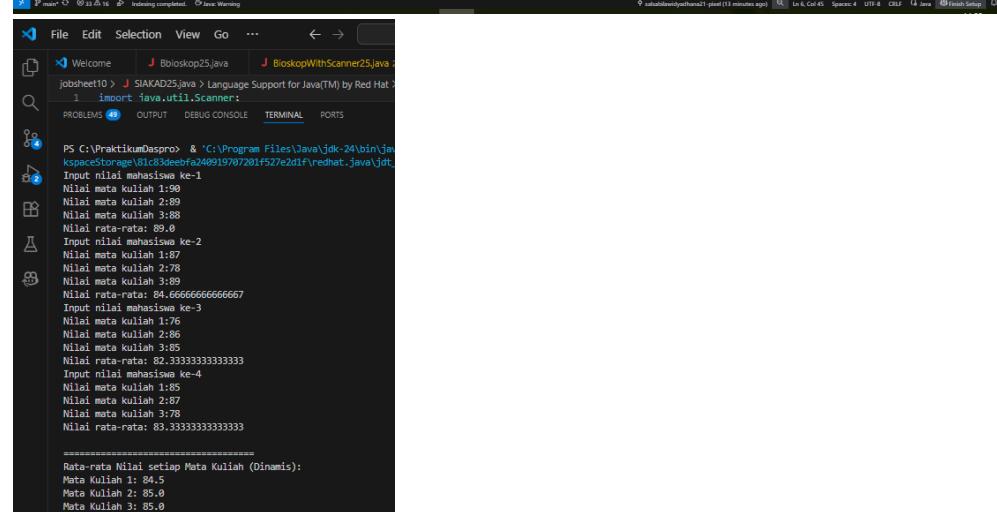
1. Perubahan jumlah siswa (baris) dan jumlah mata kuliah (kolom) membuat kode menjadi tidak fleksibel kalau menggunakan angka hardcoded seperti 4 untuk siswa dan 3 untuk mata kuliah, terutama dalam perhitungan rata-rata (/ 3 dan / 4).

### Hasil Modifikasi Lengkap Percobaan 4 :



```
File Edit Selection View Go ... ← → 🔍 PraktikumDaspro
jobsheet10 J Bioskop25.java J BioskopWithScanner25.java J SIAKAD2.java J SIAKAD2.java mainString()
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class SIAKAD2 {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6         int[][] nilai = new int[4][3];
7
8         // ---- INPUT DAN HITUNG NILAI-KATA (SISWA) -----
9         for (int i = 0; i < nilai.length; i++) { // Menggunakan nilai[i].length (dinamis)
10             System.out.print("Input nilai mahasiswa ke-" + (i + 1));
11             sc.nextLine();
12             double totalPerSiswa = 0;
13
14             for (int j = 0; j < nilai[i].length; j++) { // Menggunakan nilai[i].length (dinamis)
15                 System.out.print("Nilai mata Kuliah " + (j + 1) + ":");
16                 nilai[i][j] = sc.nextInt();
17                 totalPerSiswa += nilai[i][j];
18             }
19
20             // Menggunakan nilai[i].length sebagai pembagi (dinamis)
21             System.out.println("Nilai rata-rata " + totalPerSiswa / nilai[i].length);
22         }
23
24         // ---- LOOP HITUNG RATA-RATA MATA KULIAH (KOLON) -----
25         System.out.println("-----");
26         System.out.println("Rata-rata Nilai setiap Mata Kuliah (Dinamis):");
27         System.out.println("-----");
28
29         // Rata-rata loop i menggunakan nilai[i].length (dinamis)
30         for (int j = 0; j < nilai[0].length; j++) {
31             double totalPerMataKul = 0;
32
33             // Rata-rata loop i menggunakan nilai[i].length (dinamis)
34             for (int i = 0; i < nilai.length; i++) {
35                 totalPerMataKul += nilai[i][j];
36             }
37
38             // Menggunakan nilai[i].length sebagai pembagi (dinamis)
39             System.out.println("Mata Kuliah " + (j + 1) + ": " + totalPerMataKul / nilai.length);
40         }
41
42         sc.close();
43
44     }
45
46 }
```

Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.



```
PS C:\PraktikumDaspro> & 'C:\Program Files\Java\jdk-24\bin\javawspaceStorage\b1c3debf2a46919707201f527e2d1f\redhat.java'>jdt
Input nilai mahasiswa ke-1
Nilai mata Kuliah 1:96
Nilai mata Kuliah 2:89
Nilai mata Kuliah 3:89
Nilai rata-rata: 89.0
Input nilai mahasiswa ke-2
Nilai mata Kuliah 1:87
Nilai mata Kuliah 2:78
Nilai mata Kuliah 3:89
Nilai rata-rata: 84.66666666666667
Input nilai mahasiswa ke-3
Nilai mata Kuliah 1:76
Nilai mata Kuliah 2:86
Nilai mata Kuliah 3:85
Nilai rata-rata: 82.33333333333333
Input nilai mahasiswa ke-4
Nilai mata Kuliah 1:85
Nilai mata Kuliah 2:87
Nilai mata Kuliah 3:78
Nilai rata-rata: 83.33333333333333
=====
Rata-rata Nilai setiap Mata Kuliah (Dinamis):
Mata Kuliah 1: 84.5
Mata Kuliah 2: 85.0
Mata Kuliah 3: 85.0
```

## 5. Tugas

The screenshot shows a Java IDE interface with multiple tabs open. The active tab contains Java code for calculating average responses based on survey data. The code includes imports for Scanner and String, defines a Scanner object, and uses a for loop to iterate through survey responses. It calculates the total number of responses and the total length of responses, then divides by the number of responses to find the average response length. The code also includes print statements for user interaction and final output.

```
File Edit Selection View Go ...
Welcome J:\Working\25.java J:\Working\WaktuCuci.java J:\Working\25.java J:\AKAADS.java J:\TugasDijawa...
jobshub10 J:\TugasDijawa\Language Support for Java(TM) by Red Hat > J:\TugasDijawa > @ main(String[])
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class TugasDijawa {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7         // Berita = Responen (10), Jumlah = Pertanyaan (6)
8         int[][] survei = new int[10][6];
9
10        System.out.print("Masukkan Input hasil Survey (Jawaban 1-5) :");
11
12        // Inputan
13        for (int i = 0; i < survei.length; i++) {
14            System.out.print("Masukkan jumlah Responen ke- " + (i + 1));
15            for (int j = 0; j < survei[i].length; j++) {
16                System.out.print(" Masukkan Pertanyaan ke- " + (j + 1) + " - " + (i + 1) + ": ");
17                // Meminta input sebanyak berapa integer
18                survei[i][j] = sc.nextInt();
19            }
20        }
21
22        System.out.println("-----");
23
24        // Pengambilan nilai rata-rata untuk setiap responden
25        System.out.println("-----");
26        System.out.println("Rata-rata nilai Setiap Responden :");
27        System.out.println("-----");
28
29        for (int i = 0; i < survei.length; i++) {
30            double totalPerResponden = 0;
31
32            for (int j = 0; j < survei[i].length; j++) {
33                totalPerResponden += survei[i][j];
34            }
35
36            double rataRataResponden = totalPerResponden / survei[i].length;
37            System.out.printf("Rata-rata Responden ke-%d %.3f\n", (i + 1), rataRataResponden);
38        }
39
40        // Pengambilan nilai rata-rata untuk setiap pertanyaan
41        System.out.println("-----");
42        System.out.println("Rata-rata Nilai Setiap Pertanyaan :");
43        System.out.println("-----");
44
45        for (int j = 0; j < survei[0].length; j++) {
46            double totalPerPertanyaan = 0;
47            int jumlahResponden = 0;
48
49            for (int i = 0; i < survei.length; i++) {
50                totalPerPertanyaan += survei[i][j];
51            }
52
53            double rataRataPertanyaan = totalPerPertanyaan / survei.length;
54            System.out.printf("Rata-rata Pertanyaan %d %.3f\n", (j + 1), rataRataPertanyaan);
55        }
56
57        // Menghitung dan menampilkan nilai rata-rata keseluruhan
58        double totalKeseluruhan = 0;
59        int jumlahKeseluruhan = 0;
60        int jumlahPertanyaan = survei[0].length;
61        int jumlahClemen = jumlahResponden * jumlahKeseluruhan;
62
63        // Menghitung jumlah elemen
64        for (int i = 0; i < survei.length; i++) {
65            for (int j = 0; j < survei[i].length; j++) {
66                totalKeseluruhan += survei[i][j];
67            }
68        }
69
70        double rataRataKeseluruhan = totalKeseluruhan / jumlahClemen;
71
72        System.out.println("-----");
73        System.out.println("Rata-rata Nilai Survey Keseluruhan :");
74        System.out.println("-----");
75        System.out.printf("Total Responden = Pertanyaan: %d x %d = %d\n", jumlahResponden, jumlahKeseluruhan, jumlahClemen);
76        System.out.printf("Rata-rata Keseluruhan: %.3f\n", rataRataKeseluruhan);
77
78    }
79 }
```

