Nama : Fiza Rahmatus Sholikha

Kelas : SIB 1B No. absen : 09

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

```
public class Bioskop09 {

public static void main(String[] args) {
    String[][] penonton = new String[4][2];

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";

System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[0][0], penonton[0][1]);

System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[2][0], penonton[2][1]);

System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[2][0], penonton[2][1]);

System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[3][0], penonton[3][1]);

}
```

Amin Bena Candra Dela Eka Farhan Gisel null

https://github.com/Fizzrss/Jobsheet-10/blob/main/Bioskop09.java

Pertanyaan

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

Jawab:

Tidak harus, pengisian array bisa dilakukan dimana saja, namun apabila ada elemen yang tidak diisi maka secara otomatis bernilai default contohnya jika tipe data array String maka nilai default null akan mengisi array yang kosong

2. Mengapa terdapat null pada daftar nama penonton?

Jawab:

Karena pada penonton[3][1] tidak ada daftar nama penonton sehingga array akan mengisi data yang kosong tersebut dengan nilai default yaitu null

3. 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";
```

Jawab:

```
public class Bioskop09modif {
    public static void main(String[] args) {
        String[][] penonton = new String[4][2];

    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";

    System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[0][0], penonton[0][1]);
    System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[2][0], penonton[2][1]);
    System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[2][0], penonton[2][1]);
    System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[3][0], penonton[3][1]);
    System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[3][0], penonton[3][1]);
}
```

Amin Bena Candra Dela Eka Farhan Gisel Hana 4. 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?

```
public class Bioskop09modif {
    public static void main(String[] args) {
        String[][] penonton = new String[4][2];
        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";
        System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[0][0], penonton[0][1]);
        System.out.printf("%s \ \ \ \ \ \ \ \ ) penonton[1][0], penonton[1][1]);
        System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[2][0], penonton[2][1]);
        System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[3][0], penonton[3][1]);
        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);
```

```
Amin Bena
Candra Dela
Eka Farhan
Gisel Hana
4
2
2
2
2
```

- fungsi dari penonton.length dan penonton[0].length penonton.length digunakan untuk menunjukkan jumlah baris pada array penonton penonton[0].length digunakan untuk menunjukkan jumlah kolom pada array penonton
- penonton[0].length, penonton[1].length, penonton[2].length, dan penonton[3].length memiliki nilai yang sama yaitu 2 karena setiap baris memiliki 2 kolom

5. 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);
}</pre>
```

```
public class Bioskop@9modif {
       public static void main(String[] args) {
           String[][] penonton = new String[4][2];
           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";
         System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[0][0], penonton[0][1]);
           System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[1][0], penonton[1][1]);
           System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[2][0], penonton[2][1]);
           System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[3][0], penonton[3][1]);
           System.out.println(penonton.length);
           for (int i = 0; i < penonton.length; i++) {
               System.out.println("Panjang baris ke- " + (i+1) + ": " +penonton[i].length);
```

```
Amin Bena
Candra Dela
Eka Farhan
Gisel Hana
4
Panjang baris ke- 1: 2
Panjang baris ke- 2: 2
Panjang baris ke- 3: 2
Panjang baris ke- 4: 2
```

6. 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);
}
```

```
public class Bioskop09modif {
   public static void main(String[] args) {
       String[][] penonton = new String[4][2];
       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";
       System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[0][0], penonton[0][1]);
       System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[1][0], penonton[1][1]);
       System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[2][0], penonton[2][1]);
       System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[3][0], penonton[3][1]);
       System.out.println(penonton.length);
       for (String[] barisPenonton : penonton) {
            System.out.println("Panjang baris: " + barisPenonton.length);
```

```
Amin Bena
Candra Dela
Eka Farhan
Gisel Hana
4
Panjang baris: 2
Panjang baris: 2
Panjang baris: 2
Panjang baris: 2
```

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]);
}</pre>
```

```
public class Bioskop09modif {
        public static void main(String[] args) {
            String[][] penonton = new String[4][2];
            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";
            System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[0][0], penonton[0][1]);
            System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[1][0], penonton[1][1]);
            System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[2][0], penonton[2][1]);
            System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[3][0], penonton[3][1]);
            System.out.println(penonton.length);
            for (String[] barisPenonton : penonton) {
                System.out.println("Panjang baris: " + barisPenonton.length);
            System.out.println("Penonton pada baris ke-3: ");
            for (int i = 0; i < penonton[2].length; i++) {
                System.out.println(penonton[2][i]);
29 }
```

```
Amin Bena
Candra Dela
Eka Farhan
Gisel Hana
4
Panjang baris: 2
Penonton pada baris ke-3:
Eka
Farhan
```

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);
}
```

```
public class Bioskop09modif {
    public static void main(String[] args) {
        String[][] penonton = new String[4][2];
        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";
        System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[0][0], penonton[0][1]);
        System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[1][0], penonton[1][1]);
        System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[2][0], penonton[2][1]);
        System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[3][0], penonton[3][1]);
        System.out.println(penonton.length);
        for (String[] barisPenonton : penonton) {
            System.out.println("Panjang baris: " + barisPenonton.length);
        System.out.println("Penonton pada baris ke-3: ");
        for (String i : penonton[2]) {
            System.out.println(i);
```

```
Amin Bena
Candra Dela
Eka Farhan
Gisel Hana
4
Panjang baris: 2
Penonton pada baris ke-3:
Eka
Farhan
```

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]));
}</pre>
```

Jawab:

```
public class Bioskop@9modif {
       public static void main(String[] args) {
           String[][] penonton = new String[4][2];
           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";
           for (int i = 0; i < penonton.length; i++) {
               System.out.println("Penonton baris ke-" + (i + 1) + ": " + String.join(", ", penonton[i]));
           System.out.println(penonton.length);
           for (String[] barisPenonton : penonton) {
               System.out.println("Panjang baris: " + barisPenonton.length);
           System.out.println("Penonton pada baris ke-3: ");
           for (String i : penonton[2]) {
               System.out.println(i);
Penonton baris ke- 1: Amin, Bena
Penonton baris ke- 2: Candra, Dela
Penonton baris ke- 3: Eka, Farhan
Penonton baris ke- 4: Gisel, Hana
Panjang baris: 2
Panjang baris: 2
Panjang baris: 2
```

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

Jawab:

Eka Farhan

Panjang baris: 2

Penonton pada baris ke-3:

- Foreach sintaksnya lebih sederhana sehingga mudah dibaca dan cocok untuk iterasi langsung tanpa butuh indeks, tetapi tidak fleksibel karena tidak bisa mengakses elemen tertentu dan tidak bisa memodifikasi koleksi saat iterasi.
- For loop lebih fleksibel karena memiliki indeks sehingga bisa memodifikasi koleksi, tetapi lebih rentan kesalahaan dan butuh kode yang lebih Panjang.
- 11. Berapa indeks baris maksimal untuk array penonton?

Jawab:

Indeks baris maksimal adalah 3 karena jumlah barisnya adalah 4 yang dimulai dari baris 0 sampai 3 sehingga indeks baris maksimalnya adalah 3

12. Berapa indeks kolom maksimal untuk array penonton?

Jawab:

Indeks kolom maksimal adalah 1 karena jumlah kolomnya adalah 2 yang dimulai dari kolom 0 sampai 1 sehingga indeks kolom maksimalnya adalah 1

13. Apa fungsi dari String.join()?

Jawab:

Untuk menggabungkan elemen dalam satu array menjadi satu String dengan pemisah tertentu

14. Commit dan push ke github https://github.com/Fizzrss/Jobsheet-10/blob/main/Bioskop09modif.java

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

```
import java.util.Scanner;
public class BioskopWithScanner09 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        String[][] penonton = new String[4][2];
        String nama, next;
        int baris, kolom;
        while (true) {
            System.out.print("Masukkan nama: ");
            nama = sc.nextLine();
            System.out.print("Masukkan baris: ");
            baris = sc.nextInt();
            System.out.print("Masukkan kolom: ");
            kolom = sc.nextInt();
            sc.nextLine();
            penonton[baris-1][kolom-1] = nama;
            System.out.print("Input penonton lainnya? (y/n): ");
            next = sc.nextLine();
            if (next.equalsIgnoreCase("n")) {
                break;
```

```
Masukkan nama: Agus
Masukkan baris: 1
Masukkan kolom: 2
Input penonton lainnya? (y/n): y
Masukkan nama: Indah
Masukkan baris: 2
Masukkan kolom: 1
Input penonton lainnya? (y/n): y
Masukkan nama: Sonya
Masukkan baris: 3
Masukkan kolom: 1
Input penonton lainnya? (y/n): y
Masukkan nama: Fuady
Masukkan baris: 3
Masukkan kolom: 2
Input penonton lainnya? (y/n): n
```

https://github.com/Fizzrss/Jobsheet-10/blob/main/BioskopWithScanner09.java

Pertanyaan

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

Jawab:

Tidak harus, pengisian array bisa dilakukan dimana saja, namun indeksnya harus valid, contohnya array penonton[4][2] maka baris harus antara 1 dan 4, dan kolom antara 1 dan 2

- 2. Modifikasi kode program untuk memberikan opsi menu sebagai berikut:
 - Menu 1: Input data penonton
 - Menu 2: Tampilkan daftar penonton
 - Menu 3: Exit

```
mport java.util.Scanner;
   public static void main(String[] args) {
    Scanner sc = new Scanner(System.in);
         String[][] penonton = new String[4][2];
       String nama, next;
int baris, kolom;
             System.out.println();
System.out.println("==
             sc.nextLine();
              System.out.println("----");
              if (pilih == 1) {
                        System.out.println("\n---- Masukkan data penonton ----");
System.out.print("Masukkan nama: ");
                        nama = sc.nextLine();
                        baris = sc.nextInt();
System.out.print("Masukkan kolom (1-2): ");
kolom = sc.nextInt();
                        penonton[baris - 1][kolom - 1] = nama;
System.out.println("kursi di baris ke- " + baris + " kolom ke- " + kolom + " dipesan atas nama " + nama);
System.out.println("-----");
                        System.out.print("Input penonton lainnya? (y/n): ");
                        next = sc.nextLine();
                         System.out.println("
                         if (next.equalsIgnoreCase("n")) {
              } else if (pilih == 2) {
   System.out.println("\n----- Daftar penenton
   for (int i = 0; i < penenton.length; i++) {</pre>
                     for (int j = 0; j < penonton[i].length; j++) {
   String namaPenonton = penonton[i][j];
   System.out.println("Baris ke- " + (i + 1) + " kolom ke- " + (j + 1) + ": " + namaPenonton);</pre>
                   for (int i = 0; i < penonton.length; i++) {
   for (int j = 0; j < penonton[i].length; j++) {
      System.out.print(penonton[i][j] + "\t");</pre>
                         System.out.println();
```

	PILIH MENU
1. Input data penonton 2. Tampilkan data penonton 3. Exit Pilih menu: 1	1. Input data penonton 2. Tampilkan data penonton 3. Exit Pilih menu: 2
Masukkan data penonton Masukkan nama: Fiza Masukkan baris (1-4): 2 Masukkan kolom (1-2): 1 kursi di baris ke- 2 kolom ke- 1 dipesan atas nama Fiza Input penonton lainnya? (y/n): y	Baris ke- 1 kolom ke- 1: Diyah Baris ke- 1 kolom ke- 2: null Baris ke- 2 kolom ke- 1: Fiza Baris ke- 2 kolom ke- 2: null Baris ke- 3 kolom ke- 1: null Baris ke- 3 kolom ke- 2: Abel
Masukkan data penonton Masukkan nama: Diyah Masukkan baris (1-4): 1 Masukkan kolom (1-2): 1 kursi di baris ke- 1 kolom ke- 1 dipesan atas nama Diyah	Baris ke- 4 kolom ke- 1: null Baris ke- 4 kolom ke- 2: null Denah Tempat duduk penonton Diyah null Fiza null null Abel
Input penonton lainnya? (y/n): y	null null
Masukkan data penonton Masukkan nama: Abel Masukkan baris (1-4): 3 Masukkan kolom (1-2): 2 kursi di baris ke- 3 kolom ke- 2 dipesan atas nama Abel	1. Input data penonton 2. Tampilkan data penonton 3. Exit Pilih menu: 3
Input penonton lainnya? (y/n): n	Program selesai

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

```
Scanner sc = new Scanner(System.in);
String[][] penonton = new String[4][2];
String nama, next;
int baris, kolom;
       System.out.println();
       System.out.println("1. Input data penonton");
System.out.println("2. Tampilkan data penonton");
System.out.println("3. Exit");
     System.out.print("Pilih menu:
int pilih = sc.nextInt();
sc.nextLine();
       if (pilih == 1) {
                  System.out.println("\n---- Masukkan data penonton ----");
System.out.print("Masukkan nama: ");
                    nama = sc.nextLine();
System.out.print("Masukkan baris (1-4): ");
                    baris = sc.nextInt();
System.out.print("Masukkan kolom (1-2): ");
                   kolom = sc.nextInt();
sc.nextLine();
                   if (baris <= 0 || baris > 4 || kolom <= 0 || kolom > 2){
   System.out.println("Maaf kursi tidak tersedia");
   System.out.println("Mohon masukkan baris antara (1-4) dan kolom antara (1-2)");
                          penonton[baris - 1][kolom - 1] = nama;
System.out.println("kursi di baris ke- " + baris + " kolom ke- " + kolom + " dipesan atas nama " + nama);
                    System.out.println("
if (next.equalsIgnoreCase("n")) {
       } else if (pilih == 2) {
    System.out.println("\n------- Daftar penonton -------");
    for (int i = θ; i < penonton.length; i++) {</pre>
                    for (int j = 0; j < penonton[i].length; j++) {
   String namaPenonton = penonton[i][j];
   System.out.println("Baris ke- " + (i + 1) + " kolom ke- " + (j + 1) + ": " + namaPenonton);</pre>
              for (int i = 0; i < penonton.length; i++) {
   for (int j = 0; j < penonton[i].length; j++) {
      System.out.print(penonton[i][j] + "\t");</pre>
                    System.out.println();
        } else if (pilih == 3) {
    System.out.println("Program selesal");
       } else {
```

```
= PILIH MENU ===
1. Input data penonton
2. Tampilkan data penonton
3. Fxit
Pilih menu: 1
 ---- Masukkan data penonton ----
Masukkan nama: Fiza
Masukkan baris (1-4): 5
Masukkan kolom (1-2): 2
Maaf kursi tidak tersedia
Mohon masukkan baris antara (1-4) dan kolom antara (1-2)
 --- Masukkan data penonton ----
Masukkan nama: Fiza
Masukkan baris (1-4): 2
Masukkan kolom (1-2): 1
kursi di baris ke- 2 kolom ke- 1 dipesan atas nama Fiza
Input penonton lainnya? (y/n): y
 --- Masukkan data penonton ----
Masukkan nama: Diyah
Masukkan baris (1-4): -1
Masukkan kolom (1-2): 1
Maaf kursi tidak tersedia
Mohon masukkan baris antara (1-4) dan kolom antara (1-2)
 --- Masukkan data penonton ----
Masukkan nama: Diyah
Masukkan baris (1-4): 4
Masukkan kolom (1-2): 2
kursi di baris ke- 4 kolom ke- 2 dipesan atas nama Diyah
Input penonton lainnya? (y/n): n
```

```
===== PILIH MENU =====
1. Input data penonton
2. Tampilkan data penonton
3. Exit
Pilih menu: 2
---- Daftar penonton ---
Baris ke- 1 kolom ke- 1: null
Baris ke- 1 kolom ke- 2: null
Baris ke- 2 kolom ke- 1: Fiza
Baris ke- 2 kolom ke- 2: null
Baris ke- 3 kolom ke- 1: null
Baris ke- 3 kolom ke- 2: null
Baris ke- 4 kolom ke- 1: null
Baris ke- 4 kolom ke- 2: Diyah
--- Denah Tempat duduk penonton ---
null
       null
        null
null
        null
null
        Diyah
======== PILIH MENU =======
1. Input data penonton
2. Tampilkan data penonton
3. Exit
Pilih menu: 3
Program selesai
```

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

```
public class BioskopWithScanner09modif {
    public static void main(String[] args) {
           Scanner sc = new Scanner(System.in);
          String[][] penonton = new String[4][2];
          String nama, next;
int baris, kolom;
               sc.nextLine();
System.out.println("-----");
                if (pilih == 1) {
                     while (true) {
                          ile (true) {
    System.out.println("\n---- Masukkan data penonton ----");
    System.out.print("Masukkan nama: ");
    nama = sc.nextLine();
    System.out.print("Masukkan baris (1-4): ");
                          baris = sc.nextInt();
System.out.print("Masukkan kolom (1-2): ");
                                System.out.println("Maaf kurs1 tidak tersedia");
System.out.println("Mohon masukkan baris antara (1-4) dan kolom antara (1-2)");
                           if (penonton[baris - 1][kolom-1] != null) {
System.out.println("Maaf kursi di baris " + baris + " kolom " + kolom + " sudah terisi");
                                penonton[baris - 1][kolom - 1] = nama;
System.out.println("kursi di baris ke- " + baris + " kolom ke- " + kolom + " dipesan atas nama " + nama);
                           System.out.println("--
                           System.out.print("Input penonton lainnya? (y/n): ");
                           System.out.println("
                           if (next.equalsIgnoreCase("n")) {
                    System.out.println("\n----- Daftar penonton for (int i = 0; i < penonton.length; i++) {
                           for (int j = 0; j < penonton[i].length; j++) {
   String namaPenonton = penonton[i][j];
   System.out.println("Baris ke- " + (i + 1) + " kolom ke- " + (j + 1) + ": " + namaPenonton);</pre>
                      System.out.println("\n--- Denah Tempat duduk penonton ---");
                      for (int i = 0; 1 < penonton.length; i++) {
  for (int j = 0; j < penonton[i].length; j++) {
     System.out.print(penonton[i][j] + "\t");</pre>
                           System.out.println();
                } else if (pilih == 3) {
    System.out.println("Program selesai");
                ) else (
```

```
=== PILIH MENU ======
            == PILIH MENU ==
                                                                    1. Input data penonton
1. Input data penonton
                                                                   2. Tampilkan data penonton
2. Tampilkan data penonton
                                                                   3. Exit
3. Exit
                                                                   Pilih menu: 2
Pilih menu: 1
                                                                   --- Daftar penonton ---
Baris ke- 1 kolom ke- 1: null
Baris ke- 1 kolom ke- 2: Gagah
Baris ke- 2 kolom ke- 1: Abel
Baris ke- 2 kolom ke- 2: null
 --- Masukkan data penonton ----
Masukkan nama: Fiza
Masukkan baris (1-4): 4
Masukkan kolom (1-2): 1
                                                                   Baris ke- 3 kolom ke- 1: null
Baris ke- 3 kolom ke- 2: null
kursi di baris ke- 4 kolom ke- 1 dipesan atas nama Fiza
                                                                   Baris ke- 4 kolom ke- 1: Fiza
Input penonton lainnya? (y/n): y
                                                                   Baris ke- 4 kolom ke- 2: Diyah
                                                                            -- Daftar penonton ----
 --- Masukkan data penonton ---
                                                                           Gagah
Masukkan nama: Diyah
                                                                   Abel
Masukkan baris (1-4): 4
Masukkan kolom (1-2): 1
                                                                            null
                                                                            Diyah
Maaf kursi di baris 4 kolom 1 sudah terisi
                                                                      ----- PILIH MENU -----
 --- Masukkan data penonton ----
Masukkan nama: Diyah
                                                                   1. Input data penonton
Masukkan baris (1-4): 4
                                                                   2. Tampilkan data penonton
Masukkan kolom (1-2): 2
                                                                    3. Fxit
kursi di baris ke- 4 kolom ke- 2 dipesan atas nama Diyah
                                                                   Pilih menu: 3
                                                                   Program selesai
Input penonton lainnya? (y/n): y
    - Masukkan data penonton -
Masukkan nama: Abel
Masukkan baris (1-4): 2
Masukkan kolom (1-2): 1
kursi di baris ke- 2 kolom ke- 1 dipesan atas nama Abel
Input penonton lainnya? (y/n): y
 ---- Masukkan data penonton ----
Masukkan nama: Gagah
Masukkan baris (1-4): 1
Masukkan kolom (1-2): 2
kursi di baris ke- 1 kolom ke- 2 dipesan atas nama Gagah
Input penonton lainnya? (y/n): n
```

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

Jawab:

```
Scanner sc = new Scanner(System.in);
String[][] penonton = new String[4][2];
String nama, next;
int baris, kolom;
      System.out.println(" );
System.out.println(" PILIH MENU ");
System.out.println(" PILIH MENU ");
      System.out.println("-
System.out.println("1. Input data penonton");
System.out.println("2. Tampilkan data penonton");
System.out.println("3. Exit");
System.out.println("5);
      System.out.print("Pilih menu:
int pilih = sc.nextInt();
      sc.nextLine();
System.out.println("====
      if (pilih -- 1) {
                 System.out.println("\n---- Masukkan data penonton ----");
System.out.print("Masukkan nama: ");
                   nama = sc.nextline();

System.out.print("Masukkan baris (1-4): ");

baris = sc.nextInt();

System.out.print("Masukkan kolom (1-2): ");
                   kolom = sc.nextInt();
                   if (baris <= 0 || baris > 4 || kolom <= 0 || kolom > 2){
   System.out.println("Maaf kursi tidak tersedia");
   System.out.println("Mohon masukkan baris antara (1-4) dan kolom antara (1-2)");
                    if (penonton[baris - 1][kolom-1] != null) {
   System.out.println("Maaf kursi di baris " + baris + " kolom " + kolom + " sudah terisi");
                         penonton[baris - 1][kolom - 1] = nama;
System.out.println("kursi di baris ke- " + baris + " kolom ke- " + kolom + " dipesan atas nama " + nama);
                    if (next.equalsIgnoreCase("n")) {
      System.out.print(""");
} else {
                              System.out.print(namaPenonton);
             System.out.printin( n-- uenam rempat during persont
for (int i = 0; i < penonton.length; i++) {
   for (int j = 0; j < penonton[i].length; j++) {
      if (penonton[i][j] == null) {
        System.out.print("*** + "\t");
    }
}</pre>
```

```
== PILIH MENU ======
                                                                       = PILIH MENU ==
1. Input data penonton
                                                           1. Input data penonton
2. Tampilkan data penonton
                                                           2. Tampilkan data penonton
3. Exit
                                                           3. Exit
Pilih menu: 1
                                                           Pilih menu: 2
---- Masukkan data penonton ----
                                                             ----- Daftar penonton --
Masukkan nama: Fiza
                                                           Baris ke- 1 kolom ke- 1: ***
Masukkan baris (1-4): 4
Masukkan kolom (1-2): 1
                                                           Baris ke- 1 kolom ke- 2: Gagah
kursi di baris ke- 4 kolom ke- 1 dipesan atas nama Fiza
                                                           Baris ke- 2 kolom ke- 1: Abel
                                                           Baris ke- 2 kolom ke- 2: ***
                                                           Baris ke- 3 kolom ke- 1: ***
Input penonton lainnya? (y/n): y
                                                           Baris ke- 3 kolom ke- 2: ***
                                                           Baris ke- 4 kolom ke- 1: Fiza
Baris ke- 4 kolom ke- 2: Diyah
---- Masukkan data penonton ----
Masukkan nama: Diyah
                                                            --- Denah Tempat duduk penonton ---
Masukkan baris (1-4): 4
                                                           ***
                                                                   Gagah
***
Masukkan kolom (1-2): 2
                                                           Abel
kursi di baris ke- 4 kolom ke- 2 dipesan atas nama Diyah
                                                                    ***
Input penonton lainnya? (y/n): y
                                                           Fiza
                                                                    Diyah
                                                                  ===== PILIH MENU ====
---- Masukkan data penonton ----
Masukkan nama: Abel
                                                           1. Input data penonton
Masukkan baris (1-4): 2
                                                           2. Tampilkan data penonton
Masukkan kolom (1-2): 1
                                                           3. Exit
kursi di baris ke- 2 kolom ke- 1 dipesan atas nama Abel
                                                           Pilih menu: 3
Input penonton lainnya? (y/n): y
                                                           Program selesai
    Masukkan data penonton ----
Masukkan nama: Gagah
Masukkan baris (1-4): 1
Masukkan kolom (1-2): 2
kursi di baris ke- 1 kolom ke- 2 dipesan atas nama Gagah
Input penonton lainnya? (y/n): n
```

6. Commit dan push kode program ke github.

https://github.com/Fizzrss/Jobsheet-10/blob/main/BioskopWithScanner09modif.java

Percobaan 3: Array 2 Dimensi dengan Length Baris Berbeda

```
import java.util.Arrays;

public class Numbers09 {
    Run|Debug
    public static void main(String[] args) {
    int[][] myNumbers = new int[3][];
    myNumbers[0] = new int[5];
    myNumbers[1] = new int[3];
    myNumbers[2] = new int[1];

myNumbers[2] = new int[1];
```

https://github.com/Fizzrss/Jobsheet-10/blob/main/Numbers09.java

Pertanyaan

1. Tambahkan kode program sebagai berikut

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

```
import java.util.Arrays;
   public class Numbers09 {
        public static void main(String[] args) {
            int[][] myNumbers = new int[3][];
            myNumbers[0] = new int[5];
            myNumbers[1] = new int[3];
            myNumbers[2] = new int[1];
            for (int i = 0; i < myNumbers.length; i++) {</pre>
                 System.out.println(Arrays.toString(myNumbers[i]));
11
12
            }
        }
13
[0, 0, 0, 0, 0]
[0, 0, 0]
```

2. Apa fungsi dari Arrays.toString()?

Jawab:

Digunakan untuk mengubah isi array menjadi string yang menampilkan elemenelemen array di dalam tanda kurung siku [] dengan setiap elemen dipisahkan oleh tanda koma agar mudah dibaca

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

Jawab:

Nilai default untuk int adalah angka 0

4. Tambahkan kode program berikut

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

Jawab:

```
import java.util.Arrays;

public class Numbers09 {
    public static void main(String[] args) {
        int[][] myNumbers = new int[3][];
        myNumbers[0] = new int[5];
        myNumbers[1] = new int[3];
        myNumbers[2] = new int[1];

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

```
[0, 0, 0, 0, 0]
[0, 0, 0]
[0]
Panjang baris ke-1: 5
Panjang baris ke-2: 3
Panjang baris ke-3: 1
```

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

Jawab:

Tidak bisa, karena saat array sudah diinstansiasi dengan ukuran tertentu, ukuran tersebut akan tetap

Percobaan 4: Studi Kasus SIAKAD

```
import java.util.Scanner;
public class SIAKAD09 {
  public static void main(String[] args) {
       Scanner sc = new Scanner(System.in);
       int[][] nilai = new int[4][3];
        for (int i = 0; i < nilai.length; i++) {
           System.out.println("Input nilai mahasiswa ke- " + (i+1));
           double totalPerSiswa = 0;
           for (int j = 0; j < nilai[i].length; <math>j++) {
               System.out.print("Nilai mata kuliah " + (j+1) + ": ");
               nilai[i][j] = sc.nextInt();
               totalPerSiswa += nilai[i][j];
           System.out.println("Nilai rata-rata: " + totalPerSiswa/3);
       System.out.println("\n=======");
       System.out.println("Rata-rata Nilai setiap Mata Kuliah");
       for (int j = 0; j < 3; j++) {
           double totalPerMatkul = 0;
           for (int i = 0; i < 4; i++) {
               totalPerMatkul += nilai[i][j];
           System.out.println("Mata Kuliah " + (j+1) + ": " + totalPerMatkul/4);
```

```
Input nilai mahasiswa ke- 1
Nilai mata kuliah 1: 98
Nilai mata kuliah 2: 90
Nilai mata kuliah 3: 78
Nilai rata-rata: 88.66666666666667
Input nilai mahasiswa ke- 2
Nilai mata kuliah 1: 88
Nilai mata kuliah 2: 78
Nilai mata kuliah 3: 67
Nilai rata-rata: 77.6666666666667
Input nilai mahasiswa ke- 3
Nilai mata kuliah 1: 89
Nilai mata kuliah 2: 90
Nilai mata kuliah 3: 98
Nilai rata-rata: 92.333333333333333
Input nilai mahasiswa ke- 4
Nilai mata kuliah 2: 96
Nilai mata kuliah 3: 93
Nilai rata-rata: 95.33333333333333
Rata-rata Nilai setiap Mata Kuliah
Mata Kuliah 1: 93.0
Mata Kuliah 2: 88.5
Mata Kuliah 3: 84.0
```

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.

```
public class SIAKAD09modif {
  public static void main(String[] args) {
      Scanner sc = new Scanner(System.in);
     System.out.println("========
      System.out.print("Masukkan jumlah mahasiswa: ");
       int jumlahMahasiswa = sc.nextInt();
      System.out.print("Masukkan jumlah matkul: ");
      int jumlahMatkul = sc.nextInt();
      System.out.println("========");
      int[][] nilai = new int[jumlahMahasiswa][jumlahMatkul];
      for (int i = 0; i < nilai.length; i++) {
         System.out.println("\nInput nilai mahasiswa ke- " + (i+1));
          double totalPerSiswa = 0;
          for (int j = 0; j < nilai[i].length; j++) {</pre>
             System.out.print("Nilai mata kuliah " + (j+1) + ": ");
             nilai[i][j] = sc.nextInt();
              totalPerSiswa += nilai[i][j];
          System.out.println("----");
          System.out.println("Nilai rata-rata: " + totalPerSiswa/nilai[i].length);
      System.out.println("\n======");
      System.out.println("Rata-rata Nilai setiap Mata Kuliah");
      for (int j = 0; j < nilai[0].length; j++) {</pre>
        double totalPerMatkul = 0;
          for (int i = 0; i < nilai.length; i++) {
              totalPerMatkul += nilai[i][j];
          System.out.println("Mata Kuliah " + (j+1) + ": " + totalPerMatkul/nilai.length);
       System.out.println("----");
```

```
Masukkan jumlah mahasiswa: 3
Masukkan jumlah matkul: 5
Input nilai mahasiswa ke- 1
Nilai mata kuliah 1: 90
Nilai mata kuliah 2: 98
Nilai mata kuliah 3: 87
Nilai mata kuliah 4: 84
Nilai mata kuliah 5: 92
Nilai rata-rata: 90.2
Input nilai mahasiswa ke- 2
Nilai mata kuliah 1: 90
Nilai mata kuliah 2: 89
Nilai mata kuliah 3: 87
Nilai mata kuliah 4: 82
Nilai mata kuliah 5: 91
Input nilai mahasiswa ke- 3
Nilai mata kuliah 1: 78
Nilai mata kuliah 2: 89
Nilai mata kuliah 3: 76
Nilai mata kuliah 4: 90
Nilai mata kuliah 5: 98
Nilai rata-rata: 86.2
Rata-rata Nilai setiap Mata Kuliah
Mata Kuliah 1: 86.0
Mata Kuliah 2: 92.0
Mata Kuliah 3: 83.33333333333333
Mata Kuliah 4: 85.33333333333333
Mata Kuliah 5: 93.6666666666667
```

2. Commit dan push ke github

https://github.com/Fizzrss/Jobsheet-10/blob/main/SIAKAD09modif.java

Tugas

- Implementasikan flowchart yang telah dibuat pada latihan Dasar Pemrograman (Teori) ke dalam kode program Java.
- Commit dan push ke github

```
import java.util.Scanner;
   public static void main(String[] args) {
       Scanner sc = new Scanner(System.in);
       int[][] hasilSurvei = new int[10][6];
       double total = 0, rata2, totalRata2 = 0, rata2Keseluruhan;
       int totalKeseluruhan = 0;
       for (int i = 0; i < hasilSurvei.length; i++) {
            System.out.println("Responden ke- " + (i+1));
            System.out.println("Masukkan hasil survei (nilai 1-5) untuk setiap pertanyaan");
            for (int j = 0; j < hasilSurvei[i].length; j++) {</pre>
                System.out.print("Pertanyaan ke- " + (j+1) + ": ");
                hasilSurvei[i][j] = sc.nextInt();
       System.out.println("Rata rata untuk setiap responden: ");
       for (int i = 0; i < hasilSurvei.length; i++) {
            total = 0;
            for (int j = 0; j < hasilSurvei[i].length; j++) {</pre>
                total += hasilSurvei[i][j];
           rata2 = total/hasilSurvei[i].length;
            System.out.println("Responden " + (i + 1) + ": " + rata2);
       System.out.println("Rata rata untuk setiap pertanyaan: ");
       for (int j = 0; j < hasilSurvei[0].length; <math>j++) {
            total = 0;
            for (int i = 0; i < hasilSurvei.length; i++) {
                total += hasilSurvei[i][j];
           rata2 = total/hasilSurvei.length;
            System.out.println("Pertanyaan " + (j + 1) + ": " + rata2);
       for (int i = 0; i < hasilSurvei.length; i++) {</pre>
            for (int j = 0; j < hasilSurvei[i].length; j++) {</pre>
                totalRata2 += hasilSurvei[i][j];
                totalKeseluruhan++;
       rata2Keseluruhan = totalRata2 / totalKeseluruhan;
       System.out.println("Rata-rata Keseluruhan: " + rata2Keseluruhan);
```

```
Responden ke- 6
Masukkan hasil survei (nilai 1-5) untuk setiap pertanyaan
                                                           Masukkan hasil survei (nilai 1-5) untuk setiap pertanyaan
Pertanyaan ke- 1: 3
                                                           Pertanyaan ke- 1: 1
Pertanyaan ke- 2: 4
                                                           Pertanyaan ke- 2: 2
Pertanyaan ke- 3: 2
                                                           Pertanyaan ke- 3: 3
Pertanyaan ke- 4: 5
                                                           Pertanyaan ke- 4: 1
Pertanyaan ke- 5: 2
                                                           Pertanyaan ke- 5: 5
Pertanyaan ke- 6: 1
                                                           Pertanyaan ke- 6: 5
Responden ke- 2
                                                           Responden ke- 7
Masukkan hasil survei (nilai 1-5) untuk setiap pertanyaan
                                                           Masukkan hasil survei (nilai 1-5) untuk setiap pertanyaan
Pertanyaan ke- 1: 5
                                                           Pertanyaan ke- 1: 3
Pertanyaan ke- 2: 3
                                                           Pertanyaan ke- 2: 2
Pertanyaan ke- 3: 2
                                                           Pertanyaan ke- 3: 3
Pertanyaan ke- 4: 3
                                                           Pertanyaan ke- 4: 2
Pertanyaan ke- 5: 2
                                                           Pertanyaan ke- 5: 4
Pertanyaan ke- 6: 5
                                                           Pertanyaan ke- 6: 5
                                                           Responden ke- 8
Masukkan hasil survei (nilai 1-5) untuk setiap pertanyaan
                                                           Masukkan hasil survei (nilai 1-5) untuk setiap pertanyaan
                                                           Pertanyaan ke- 1: 3
Pertanyaan ke- 2: 3
                                                           Pertanyaan ke- 2: 2
Pertanyaan ke- 3: 4
                                                           Pertanyaan ke- 3: 3
Pertanyaan ke- 4: 2
                                                           Pertanyaan ke- 4: 2
Pertanyaan ke- 5: 1
                                                           Pertanyaan ke- 5: 3
Pertanyaan ke- 6: 2
                                                           Pertanyaan ke- 6: 5
Responden ke- 4
                                                           Responden ke- 9
Masukkan hasil survei (nilai 1-5) untuk setiap pertanyaan
                                                           Masukkan hasil survei (nilai 1-5) untuk setiap pertanyaan
Pertanyaan ke- 1: 5
                                                           Pertanyaan ke- 1: 3
Pertanyaan ke- 2: 4
                                                           Pertanyaan ke- 2: 2
Pertanyaan ke- 3: 3
                                                           Pertanyaan ke- 3: 3
Pertanyaan ke- 4: 2
                                                           Pertanyaan ke- 4: 2
Pertanyaan ke- 5: 3
                                                           Pertanyaan ke- 5: 3
Pertanyaan ke- 6: 3
                                                           Pertanyaan ke- 6: 5
Responden ke- 5
                                                           Responden ke- 10
Masukkan hasil survei (nilai 1-5) untuk setiap pertanyaan
                                                           Masukkan hasil survei (nilai 1-5) untuk setiap pertanyaan
Pertanyaan ke- 1: 2
                                                           Pertanyaan ke- 1: 2
Pertanyaan ke- 2: 1
                                                           Pertanyaan ke- 2: 5
Pertanyaan ke- 3: 3
                                                           Pertanyaan ke- 3: 5
Pertanyaan ke- 4: 5
                                                           Pertanyaan ke- 4: 3
Pertanyaan ke- 5: 2
                                                           Pertanyaan ke- 5: 4
Pertanyaan ke- 6: 2
                                                           Pertanyaan ke- 6: 3
```

```
Rata rata untuk setiap responden:
Responden 1: 2.8333333333333333
Responden 2: 3.3333333333333333
Responden 3: 2.3333333333333333
Responden 4: 3.3333333333333333
Responden 5: 2.5
Responden 6: 2.8333333333333333
Responden 7: 3.166666666666665
Responden 8: 3.0
Responden 9: 3.0
Responden 10: 3.666666666666665
Rata rata untuk setiap pertanyaan:
Pertanyaan 1: 2.9
Pertanyaan 2: 2.8
Pertanyaan 3: 3.1
Pertanyaan 4: 2.7
Pertanyaan 5: 2.9
Pertanyaan 6: 3.6
Rata-rata Keseluruhan: 3.0
```