

Nama : Yudhistira Putra Hartanto

Kelas/Absen : 1G/29

NIM : 254107020083

Prodi : D-IV Teknik Informatika

Percobaan 1

```
1 package jobsheet10;
2
3 public class Bioskop29 {
4     public static void main(String[] args) {
5         String [][] penonton = new String [4][2];
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        System.out.printf("%s\t %s\n", penonton[0][0], penonton[0][1]);
15        System.out.printf("%s\t %s\n", penonton[1][0], penonton[1][1]);
16        System.out.printf("%s\t %s\n", penonton[2][0], penonton[2][1]);
17        System.out.printf("%s\t %s\n", penonton[3][0], penonton[3][1]);
18    }
19 }
20
```

Pertanyaan :

1. Apakah pengisian elemen array harus dilakukan secara berurutan mulai dari indeks ke-0? Jelaskan!
2. Mengapa terdapat null pada daftar nama penonton?
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";
```

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?

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);
}
```

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);
}
```

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”

Jawaban :

1. Tidak harus, karena cara kerja array ini yang bisa mengakses data secara random tanpa berurutan.
2. Karena array `String[][] penonton = new String[4][2]` dibuat dengan 4 baris dan 2 kolom, tetapi hanya `penonton[3][0]` yang diisi "Gisel", sedangkan `penonton[3][1]` tidak diisi sehingga bernilai null.
- 3.

```
1 package jobsheet10;
2
3 public class Bioskop29 {
4     public static void main(String[] args) {
5         String [][] penonton = new String [4][2];
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        penonton[3][1] = "Hana";
14
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 }
21
```

4. `penonton.length` itu untuk menampilkan panjang indeks dari `penonton`, sedangkan `penonton[0].length` hanya untuk menampilkan panjang indeks dari `penonton[0]`. Semua `penonton[i].length` memiliki nilai yang sama yaitu 2 karena array 2D ini memiliki jumlah kolom yang konsisten di setiap baris.

```
1 package jobsheet10;
2
3 public class Bioskop29 {
4     public static void main(String[] args) {
5         String [][] penonton = new String [4][2];
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        penonton[3][1] = "Hana";
14
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
21        System.out.println(penonton.length);
22        System.out.println(penonton[0].length);
23        System.out.println(penonton[1].length);
24        System.out.println(penonton[2].length);
25        System.out.println(penonton[3].length);
26    }
27 }
28
```

5.

```
1 package jobsheet10;
2
3 public class Bioskop29 {
4     public static void main(String[] args) {
5         String [][] penonton = new String [4][2];
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        penonton[3][1] = "Hana";
14
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        // System.out.println(penonton.length);
21        // System.out.println(penonton[0].length);
22        // System.out.println(penonton[1].length);
23        // System.out.println(penonton[2].length);
24        // System.out.println(penonton[3].length);
25
26        System.out.println(penonton.length);
27
28        for (int i = 0; i < penonton.length; i++) {
29            System.out.println("Panjang baris ke-" + (i+1) + ": " + penonton[i].length);
30        }
31    }
32 }
33
```

6.

```
1 package jobsheet10;
2
3 public class Bioskop29 {
4     public static void main(String[] args) {
5         String [][] penonton = new String [4][2];
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        penonton[3][1] = "Hana";
14
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        // System.out.println(penonton.length);
21        // System.out.println(penonton[0].length);
22        // System.out.println(penonton[1].length);
23        // System.out.println(penonton[2].length);
24        // System.out.println(penonton[3].length);
25
26        // System.out.println(penonton.length);
27
28        // for (int i = 0; i < penonton.length; i++) {
29        //     System.out.println("Panjang baris ke-" + (i+1) + ": " + penonton[i].length);
30        // }
31
32        System.out.println(penonton.length);
33
34        for (String[] barisPenonton : penonton) {
35            System.out.println("Panjang baris: " + barisPenonton.length);
36        }
37    }
38 }
39
```

7.

```
1 package jobsheet10;
2
3 public class Bioskop29 {
4     public static void main(String[] args) {
5         String [][] penonton = new String [4][2];
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        penonton[3][1] = "Hana";
14
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        // System.out.println(penonton.length);
21        // System.out.println(penonton[0].length);
22        // System.out.println(penonton[1].length);
23        // System.out.println(penonton[2].length);
24        // System.out.println(penonton[3].length);
25
26        // System.out.println(penonton.length);
27
28        // for (int i = 0; i < penonton.length; i++) {
29        //     System.out.println("Panjang baris ke-" + (i+1) + " : " + penonton[i].length);
30        // }
31
32        System.out.println(penonton.length);
33
34        for (String[] barisPenonton : penonton) {
35            System.out.println("Panjang baris: " + barisPenonton.length);
36        }
37
38        System.out.println("Penonton pada baris ke-3: ");
39        for (int i = 0; i < penonton[2].length; i++) {
40            System.out.println(penonton[2][i]);
41        }
42    }
43 }
44
```

8.

```
1 package jobsheet10;
2
3 public class Bioskop29 {
4     public static void main(String[] args) {
5         String [][] penonton = new String [4][2];
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        penonton[3][1] = "Hana";
14
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        // System.out.println(penonton.length);
21        // System.out.println(penonton[0].length);
22        // System.out.println(penonton[1].length);
23        // System.out.println(penonton[2].length);
24        // System.out.println(penonton[3].length);
25
26        // System.out.println(penonton.length);
27
28        // for (int i = 0; i < penonton.length; i++) {
29        //     System.out.println("Panjang baris ke-" + (i+1) + " : " + penonton[i].length);
30        // }
31
32        System.out.println(penonton.length);
33
34        for (String[] barisPenonton : penonton) {
35            System.out.println("Panjang baris: " + barisPenonton.length);
36        }
37
38        // System.out.println("Penonton pada baris ke-3: ");
39        // for (int i = 0; i < penonton[2].length; i++) {
40        //     System.out.println(penonton[2][i]);
41        // }
42
43        System.out.println("Penonton pada baris ke-3: ");
44        for (String i : penonton[2]) {
45            System.out.println(i);
46        }
47    }
48 }
49
```

9.

```
1 package jobsheet10;
2
3 public class blok20 {
4     public static void main(String[] args) {
5         String [][] penonton = new String [4][2];
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        penonton[3][1] = "Hana";
14
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        // System.out.println(penonton.length);
21        // System.out.println(penonton[0].length);
22        // System.out.println(penonton[1].length);
23        // System.out.println(penonton[2].length);
24        // System.out.println(penonton[3].length);
25
26        // System.out.println(penonton.length);
27
28        for (int i = 0; i < penonton.length; i++) {
29            System.out.println("Panjang baris ke-" + (i+1) + ": " + penonton[i].length);
30        }
31
32        // System.out.println(penonton.length);
33
34        for (String[] barisPenonton : penonton) {
35            System.out.println("Panjang baris: " + barisPenonton.length);
36        }
37
38        for (int i = 0; i < penonton.length; i++) {
39            System.out.println("Penonton pada baris ke-" + (i+1) + ": " + String.join(", ", penonton[i]));
40        }
41
42        // System.out.println("Penonton pada baris ke-3: ");
43        // for (int i = 0; i < penonton[2].length; i++) {
44        //     System.out.println(penonton[2][i]);
45        // }
46
47        System.out.println("Penonton pada baris ke-3: ");
48        for (String i : penonton[2]) {
49            System.out.println(i);
50        }
51    }
52 }
```

10. Kelebihan dan kekurangannya adalah :

- a. Kelebihan: Lebih sederhana, tidak perlu mengelola indeks, mengurangi error index out of bounds
- b. Kekurangan: Tidak bisa mengakses indeks, tidak bisa modifikasi array selama iterasi

11. Indeks baris maksimal adalah 3 atau sebanyak 4 baris, hal ini dikarenakan `penonton.length = 4`, indeks 0-3

12. Indeks kolom maksimal adalah 1 atau sebanyak 2 kolom, hal dikarenakan `penonton[i].length = 2`, indeks 0-1)

13. Menggabungkan elemen-elemen array atau koleksi string dengan delimiter tertentu. Contoh: `String.join(", ", penonton[i])` akan menggabungkan nama-nama penonton dipisahkan koma.

Percobaan 2

```
1 package jobsheet10;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class BioskopWithScanner29 {
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner sc = new Scanner(System.in);
7         String [][] penonton = new String [4][2];
8         String nama;
9         int baris, kolom;
10        String next;
11
12        while (true) {
13            System.out.print("Masukkan nama: ");
14            nama = sc.nextLine();
15            System.out.print("Masukkan baris: ");
16            baris = sc.nextInt();
17            System.out.print("Masukkan kolom: ");
18            kolom = sc.nextInt();
19            sc.nextLine();
20
21            penonton[baris-1][kolom-1] = nama;
22
23            System.out.print("Input penonton lainnya? (y/n): ");
24            next = sc.nextLine();
25
26            if (next.equalsIgnoreCase("n")) {
27                break;
28            }
29        }
30    }
31 }
32
```

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 handle 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”

Jawaban :

1. Tidak harus berurutan, dengan menggunakan scanner, pengguna dapat mengisi elemen array pada posisi mana saja secara acak berdasarkan input baris dan kolom yang dimasukkan. Program akan menyimpan data pada indeks [baris-1][kolom-1] sesuai input pengguna.
- 2.

```
1 package Jobsheet10;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class BioskopWithScanner29 {
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner sc = new Scanner(System.in);
7         String [][] penonton = new String [4][2];
8         String nama;
9         int baris, kolom;
10        String next = "";
11        int pilihan;
12
13
14        while (true) {
15            System.out.println("==== MENU BIOSKOP ===");
16            System.out.println("1. Input data penonton");
17            System.out.println("2. Tampilkan daftar penonton");
18            System.out.println("3. Exit");
19            System.out.print("Pilih menu: ");
20            pilihan = sc.nextInt();
21            sc.nextLine();
22
23            if (pilihan == 1) {
24                while (true) {
25                    System.out.print("Masukkan nama: ");
26                    nama = sc.nextLine();
27
28                    while (true) {
29                        System.out.print("Masukkan baris: ");
30                        baris = sc.nextInt();
31                        if (baris < 1 || baris > 4) {
32                            System.out.println("Baris tidak tersedia, Masukkan baris antara 1-4");
33                            continue;
34                        }
35                        break;
36                    }
37
38                    while (true) {
39                        System.out.print("Masukkan kolom: ");
40                        kolom = sc.nextInt();
41                        if (kolom < 1 || kolom > 2) {
42                            System.out.println("Kolom tidak tersedia, Masukkan kolom antara 1-2");
43                            continue;
44                        }
45                        break;
46                    }
47                    if (penonton[baris-1][kolom-1] != null) {
48                        System.out.println("Kursi telah terisi oleh penonton lain");
49                        continue;
50                    }
51                    penonton[baris-1][kolom-1] = nama;
52
53                    System.out.print("Input penonton lainnya? (y/n): ");
54                    next = sc.nextLine();
55
56                    if (next.equalsIgnoreCase("n")) {
57                        break;
58                    }
59                }
60
61                if (pilihan == 2) {
62                    for (int i = 0; i < penonton.length; i++) {
63                        System.out.print("Baris " + (i+1) + " : ");
64                        for (int j = 0; j < penonton[i].length; j++) {
65                            if (penonton[i][j] == null) {
66                                System.out.print("****");
67                            }
68                            else {
69                                System.out.print(penonton[i][j]);
70                            }
71                            if (j < penonton[i].length - 1) {
72                                System.out.print(", ");
73                            }
74                        }
75                        System.out.println();
76                    }
77                    System.out.println();
78
79                } else if (pilihan == 3) {
80                    System.out.println("Terima kasih telah menggunakan aplikasi bioskop.");
81                    break;
82                }
83            }
84        }
85    }
86 }
```

- 3.

```
1 package Jobsheet10;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class BioskopWithScanner29 {
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner sc = new Scanner(System.in);
7         String [][] penonton = new String [4][2];
8         String nama;
9         int baris, kolom;
10        String next = "";
11        int pilihan;
12
13
14        while (true) {
15            System.out.println("==== MENU BIOSKOP ===");
16            System.out.println("1. Input data penonton");
17            System.out.println("2. Tampilkan daftar penonton");
18            System.out.println("3. Exit");
19            System.out.print("Pilih menu: ");
20            pilihan = sc.nextInt();
21            sc.nextLine();
22
23            if (pilihan == 1) {
24                while (true) {
25                    System.out.print("Masukkan nama: ");
26                    nama = sc.nextLine();
27
28                    while (true) {
29                        System.out.print("Masukkan baris: ");
30                        baris = sc.nextInt();
31                        if (baris < 1 || baris > 4) {
32                            System.out.println("Baris tidak tersedia, Masukkan baris antara 1-4");
33                            continue;
34                        }
35                        break;
36                    }
37
38                    while (true) {
39                        System.out.print("Masukkan kolom: ");
40                        kolom = sc.nextInt();
41                        if (kolom < 1 || kolom > 2) {
42                            System.out.println("Kolom tidak tersedia, Masukkan kolom antara 1-2");
43                            continue;
44                        }
45                        break;
46                    }
47                    if (penonton[baris-1][kolom-1] != null) {
48                        System.out.println("Kursi telah terisi oleh penonton lain");
49                        continue;
50                    }
51                    penonton[baris-1][kolom-1] = nama;
52
53                    System.out.print("Input penonton lainnya? (y/n): ");
54                    next = sc.nextLine();
55
56                    if (next.equalsIgnoreCase("n")) {
57                        break;
58                    }
59                }
60
61                if (pilihan == 2) {
62                    for (int i = 0; i < penonton.length; i++) {
63                        System.out.print("Baris " + (i+1) + " : ");
64                        for (int j = 0; j < penonton[i].length; j++) {
65                            if (penonton[i][j] == null) {
66                                System.out.print("****");
67                            }
68                            else {
69                                System.out.print(penonton[i][j]);
70                            }
71                            if (j < penonton[i].length - 1) {
72                                System.out.print(", ");
73                            }
74                        }
75                        System.out.println();
76                    }
77                    System.out.println();
78
79                } else if (pilihan == 3) {
80                    System.out.println("Terima kasih telah menggunakan aplikasi bioskop.");
81                    break;
82                }
83            }
84        }
85    }
86 }
```


4.

```
1 package jobshusti0;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class BioskopWithScanner20 {
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner sc = new Scanner(System.in);
7         String [][] penonton = new String [4][2];
8         String nama;
9         int baris, kolom;
10        String next = "";
11        int pilihan;
12
13
14        while (true) {
15            System.out.println("==== MENU BIOSKOP ===");
16            System.out.println("1. Input data penonton");
17            System.out.println("2. Tampilkan daftar penonton");
18            System.out.println("3. Exit");
19            System.out.println("Pilih menu: ");
20            pilihan = sc.nextInt();
21            sc.nextLine();
22
23            if(pilihan == 1){
24                while (true) {
25                    System.out.print("Masukkan nama: ");
26                    nama = sc.nextLine();
27
28
29                    while (true) {
30                        System.out.print("Masukkan baris: ");
31                        baris = sc.nextInt();
32                        if (baris < 1 || baris > 4) {
33                            System.out.println("Baris tidak tersedia, Masukkan baris antara 1-4");
34                            continue;
35                        }
36                        break;
37                    }
38
39                    while (true) {
40                        System.out.print("Masukkan kolom: ");
41                        kolom = sc.nextInt();
42                        if (kolom < 1 || kolom > 2) {
43                            System.out.println("Kolom tidak tersedia, Masukkan kolom antara 1-2");
44                            continue;
45                        }
46                        break;
47                    }
48                    if (penonton[baris-1][kolom-1] != null) {
49                        System.out.println("Kursi telah terisi oleh penonton lain");
50                        continue;
51                    }
52                    penonton[baris-1][kolom-1] = nama;
53
54                    System.out.print("Input penonton lainnya? (y/n): ");
55                    next = sc.nextLine();
56
57                    if (next.equalsIgnoreCase("n")) {
58                        break;
59                    }
60
61                }
62
63                if (pilihan == 2) {
64                    for (int i = 0; i < penonton.length; i++) {
65                        System.out.print("Baris " + (i+1) + ": ");
66                        for (int j = 0; j < penonton[i].length; j++) {
67                            if (penonton[i][j] == null) {
68                                System.out.print("****");
69                            } else {
70                                System.out.print(penonton[i][j]);
71                            }
72                            if (j < penonton[i].length - 1) {
73                                System.out.print(", ");
74                            }
75                        }
76                        System.out.println();
77                    }
78                    System.out.println();
79
80                } else if (pilihan == 3) {
81                    System.out.println("Terima kasih telah menggunakan aplikasi bioskop.");
82                    break;
83                }
84            }
85        }
86    }
87 }
88 }
```

5.

```
1 package jobshusti0;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class BioskopWithScanner20 {
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner sc = new Scanner(System.in);
7         String [][] penonton = new String [4][2];
8         String nama;
9         int baris, kolom;
10        String next = "";
11        int pilihan;
12
13
14        while (true) {
15            System.out.println("==== MENU BIOSKOP ===");
16            System.out.println("1. Input data penonton");
17            System.out.println("2. Tampilkan daftar penonton");
18            System.out.println("3. Exit");
19            System.out.println("Pilih menu: ");
20            pilihan = sc.nextInt();
21            sc.nextLine();
22
23            if(pilihan == 1){
24                while (true) {
25                    System.out.print("Masukkan nama: ");
26                    nama = sc.nextLine();
27
28
29                    while (true) {
30                        System.out.print("Masukkan baris: ");
31                        baris = sc.nextInt();
32                        if (baris < 1 || baris > 4) {
33                            System.out.println("Baris tidak tersedia, Masukkan baris antara 1-4");
34                            continue;
35                        }
36                        break;
37                    }
38
39                    while (true) {
40                        System.out.print("Masukkan kolom: ");
41                        kolom = sc.nextInt();
42                        if (kolom < 1 || kolom > 2) {
43                            System.out.println("Kolom tidak tersedia, Masukkan kolom antara 1-2");
44                            continue;
45                        }
46                        break;
47                    }
48                    if (penonton[baris-1][kolom-1] != null) {
49                        System.out.println("Kursi telah terisi oleh penonton lain");
50                        continue;
51                    }
52                    penonton[baris-1][kolom-1] = nama;
53
54                    System.out.print("Input penonton lainnya? (y/n): ");
55                    next = sc.nextLine();
56
57                    if (next.equalsIgnoreCase("n")) {
58                        break;
59                    }
60
61                }
62
63                if (pilihan == 2) {
64                    for (int i = 0; i < penonton.length; i++) {
65                        System.out.print("Baris " + (i+1) + ": ");
66                        for (int j = 0; j < penonton[i].length; j++) {
67                            if (penonton[i][j] == null) {
68                                System.out.print("****");
69                            } else {
70                                System.out.print(penonton[i][j]);
71                            }
72                            if (j < penonton[i].length - 1) {
73                                System.out.print(", ");
74                            }
75                        }
76                        System.out.println();
77                    }
78                    System.out.println();
79
80                } else if (pilihan == 3) {
81                    System.out.println("Terima kasih telah menggunakan aplikasi bioskop.");
82                    break;
83                }
84            }
85        }
86    }
87 }
88 }
```

Percobaan 3



```
1 package jobsheet10;
2
3 public class Numbers29 {
4     public static void main(String[] args) {
5         int [][] myNumbers = new int [3][];
6         myNumbers[0] = new int [5];
7         myNumbers[1] = new int [3];
8         myNumbers[2] = new int [1];
9     }
10 }
11 }
12 }
```

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”

Jawaban :

1.

```
1 package jobsheet10;
2
3 import java.util.Arrays;
4
5 public class Numbers29 {
6     public static void main(String[] args) {
7         int [][] myNumbers = new int [3][];
8         myNumbers[0] = new int [5];
9         myNumbers[1] = new int [3];
10        myNumbers[2] = new int [1];
11
12        for ( int i = 0; i < myNumbers.length; i++){
13            System.out.println(Arrays.toString(myNumbers[i]));
14        }
15    }
16 }
17
18
```

2. Fungsi Arrays.toString() adalah untuk mengkonversi array menjadi string yang mudah dibaca.
3. Nilai default untuk tipe data int adalah 0
- 4.

```
1 package jobsheet10;
2
3 import java.util.Arrays;
4
5 public class Numbers29 {
6     public static void main(String[] args) {
7         int [][] myNumbers = new int [3][];
8         myNumbers[0] = new int [5];
9         myNumbers[1] = new int [3];
10        myNumbers[2] = new int [1];
11
12        for ( int i = 0; i < myNumbers.length; i++){
13            System.out.println(Arrays.toString(myNumbers[i]));
14        }
15
16        for ( int i = 0; i < myNumbers.length; i++){
17            System.out.println("Panjang baris ke-" + i + " : " + myNumbers[i].length);
18        }
19    }
20 }
21
```

5. TIDAK BISA. Panjang array di Java bersifat fixed (tetap) setelah diinstansiasi.

Percobaan 4

```
1 package jobsheet10;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class SIAKAD29 {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner sc = new Scanner(System.in);
8         int [][] nilai = new int[4][3];
9
10        for( int i = 0; i < nilai.length; i++){
11            System.out.println("Input nilai mahasiswa ke-" + (i+1));
12            double totalPerSiswa = 0;
13
14            for ( int j = 0; j < nilai[i].length; j++){
15                System.out.print("Nilai mata kuliah ke-" + (j+1) + ": ");
16                nilai[i][j] = sc.nextInt();
17                totalPerSiswa += nilai[i][j];
18            }
19            System.out.println("Nilai rata-rata: " + totalPerSiswa/3);
20        }
21        System.out.println("\n=====");
22        System.out.println("Rata-rata Nilai setiap Mata Kuliah:");
23
24        for ( int j = 0; j < 3;j++){
25            double totalPerMatkul = 0;
26
27            for( int i = 0; i < 4; i++){
28                totalPerMatkul += nilai[i][j];
29            }
30            System.out.println("Mata Kuliah " + (j+1) + ": " + totalPerMatkul/4);
31        }
32    }
33 }
34
```

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.

Jawaban :

1.

```
1 package jobsheet10;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class SIAKAD29 {
6     public static void main(String[] args) {
7         Scanner sc = new Scanner(System.in);
8         int jmlMahasiswa;
9         int jmlMatkul;
10
11        System.out.print("Masukkan Jumlah Mahasiswa: ");
12        jmlMahasiswa = sc.nextInt();
13        System.out.print("Masukkan Jumlah Mata Kuliah: ");
14        jmlMatkul = sc.nextInt();
15
16        int [][] nilai = new int[jmlMahasiswa][jmlMatkul];
17
18        for( int i = 0; i < nilai.length; i++){
19            System.out.println("Input nilai mahasiswa ke-" + (i+1));
20            double totalPerSiswa = 0;
21
22            for ( int j = 0; j < nilai[i].length; j++){
23                System.out.print("Nilai mata kuliah ke-" + (j+1) + ": ");
24                nilai[i][j] = sc.nextInt();
25                totalPerSiswa += nilai[i][j];
26            }
27            System.out.println("Nilai rata-rata: " + totalPerSiswa/jmlMatkul);
28        }
29        System.out.println("\n=====");
30        System.out.println("Rata-rata Nilai setiap Mata Kuliah:");
31
32        for ( int j = 0; j < jmlMatkul;j++){
33            double totalPerMatkul = 0;
34
35            for( int i = 0; i < jmlMahasiswa; i++){
36                totalPerMatkul += nilai[i][j];
37            }
38            System.out.println("Mata Kuliah " + (j+1) + ": " + totalPerMatkul/jmlMahasiswa);
39        }
40    }
41 }
42
```