

**TUGAS**  
**PRAKTIKUM DASAR PEMROGAMAN**  
**JOBSHEET 10**



**STEVAN ZAKY SETYANTO**  
**2341720101**  
**D-IV TEKNIK INFORMATIKA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**  
**JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI**  
**POLITEKNIK NEGERI MALANG**  
**2023**

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

Waktu Percobaan: 60 menit

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

4. Tambahkan kode program sebagai berikut:

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 langkah 4 untuk menampilkan panjang setiap baris pada array menggunakan for loop. Compile, run, lalu lakukan commit.

6. Modifikasi kode program pada langkah 5 untuk menampilkan panjang setiap baris pada array menggunakan foreach loop. Compile, run, lalu lakukan commit.

Dasar Pemrograman 2022

3

Team Teaching Dasar Pemrograman 2023

Politeknik Negeri Malang

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

8. Berapa indeks baris maksimal untuk array penonton?

9. Berapa indeks kolom maksimal untuk array penonton?

10. Tambahkan kode program untuk menampilkan nama penonton pada baris ke-3 menggunakan for loop. Compile, run, lalu lakukan commit.

11. Modifikasi kode pada langkah 10 menjadi perulangan dengan for each loop. Compile, run, lalu lakukan commit.

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

Lakukan commit.

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

14. Commit dan push ke github

Jawab

1. Tidak, pengisian elemen array tidak selalu harus dilakukan secara berurutan mulai dari indeks ke-0. Dalam banyak bahasa pemrograman, program memiliki fleksibilitas untuk mengisi elemen array sesuai dengan kebutuhan, dan dapat mengakses dan mengubah elemen-elemen array dengan indeks yang sesuai.
2. Null muncul pada daftar nama penonton karena pada baris ketiga, hanya memberikan nilai untuk indeks 0 (kolom pertama) pada baris ke-3 dan tidak memberikan nilai untuk indeks 1 (kolom kedua).

```
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";
```

- 3.
4. Hasil dari `penonton.length` adalah 4, yang menunjukkan jumlah baris dalam array (4 baris).

Karena setiap baris dalam array `penonton` memiliki 2 kolom. Oleh karena itu, saat Anda mengakses panjang kolom untuk setiap baris, akan selalu mendapatkan nilai 2, karena itu adalah jumlah kolom yang ada dalam setiap baris dalam array Anda.

```
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
```

- 5.

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

- 6.

7. Kelebihan ForEach Loop:  
Mudah dipahami.  
Tidak ada kesalahan indeks.

Aman terhadap modifikasi koleksi saat iterasi.

Kekurangan ForEach Loop:

Tidak cocok untuk memodifikasi elemen.

Tidak memberikan informasi indeks.

8. Indeks baris maksimal untuk array penonton adalah 3. Ini karena Anda mendefinisikan array sebagai `String [4][2]`, yang berarti ada 4 baris (indeks baris 0, 1, 2, dan 3).
9. Indeks kolom maksimal untuk array penonton adalah 1. Dalam definisi array `String[4][2]`, 2 kolom (indeks kolom 0 dan 1).

10.

```
5 Minggu 10/Bioskop29.java
@@ -22,5 +22,10 @@ public static void main(String[] args) {
22 22     for (String[] barisPenonton : penonton) {
23 23         System.out.println("Panjang baris: " + barisPenonton.length);
24 24     }
25 +     System.out.println("Penonton pada baris ke-3: ");
26 +     for (int i = 0; i < penonton[2].length; i++){
27 +         System.out.println(penonton[2][i]);
28 +     }
29 +
25 30 }
26 31 }
```

11.

```
4 Minggu 10/Bioskop29.java
@@ -23,8 +23,8 @@ public static void main(String[] args) {
23 23     System.out.println("Panjang baris: " + barisPenonton.length);
24 24     }
25 25     System.out.println("Penonton pada baris ke-3: ");
26 -     for (int i = 0; i < penonton[2].length; i++){
27 -         System.out.println(penonton[2][i]);
26 +     for (String i : penonton[2]){
27 +         System.out.println(i);
28 28     }
29 29
30 30 }
```

12.

```
6 Minggu 10/Bioskop29.java
@@ -22,10 +22,10 @@ public static void main(String[] args) {
22 22     for (String[] barisPenonton : penonton) {
23 23         System.out.println("Panjang baris: " + barisPenonton.length);
24 24     }
25 -     System.out.println("Penonton pada baris ke-3: ");
26 -     for (String i : penonton[2]){
27 -         System.out.println(i);
25 +     for (int i = 0; i < penonton.length; i++){
26 +         System.out.println("Penonton pada baris ke-" + (i+1) + String.join(", ",
           penonton[i]));
28 27     }
28 +
29 29
30 30     }
31 31 }
```

13. `String.join()` adalah metode yang digunakan dalam Java untuk menggabungkan elemen-elemen dari suatu array atau koleksi ke dalam bentuk string, dengan pemisah yang ditentukan. Fungsi utamanya adalah untuk menghasilkan string yang menggabungkan elemen-elemen tersebut, yang sering digunakan untuk membuat teks yang terstruktur.

```
1  import java.util.Arrays;
2  import java.util.Scanner;
3
4  ✓ public class Bioskop29{
5  ✓      public static void main(String[] args) {
6          Scanner input = new Scanner (System.in);
7          String[][] penonton = new String[4][2];
8          penonton[0][0] = "Amin";
9          penonton[0][1] = "Bena";
10         penonton[1][0] = "Candra";
11         penonton[1][1] = "Dela";
12         penonton[2][0] = "Eka";
13         penonton[2][1] = "Farhan";
14         penonton[3][0] = "Gisel";
15         penonton[3][1] = "Hana";
16
17         System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[0][0], penonton[0][1]);
18         System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[1][0], penonton[1][1]);
19         System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[2][0], penonton[2][1]);
20         System.out.printf("%s \t %s\n", penonton[3][0], penonton[3][1]);
21         System.out.println(penonton.length);
22         for (String[] barisPenonton : penonton) {
23             System.out.println("Panjang baris: " + barisPenonton.length);
24         }
25         for (int i = 0; i < penonton.length; i++){
26             System.out.println("Penonton pada baris ke-" + (i+1) + String.join(", ", penonton[i]));
27         }
28
29
30     }
14. 31 }
```

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

Waktu Percobaan: 80 menit

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 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 kode program ke github.

Jawab

1. Tidak, pengisian elemen array dari Scanner tidak harus selalu dimulai dari indeks ke-0. Yaitu dapat mengisi elemen array dalam urutan apa pun yang sesuai dengan kebutuhan. Dalam contoh kode `BioskopWithScanner`, diisi elemen array penonton berdasarkan input pengguna, yang mungkin tidak berurutan dan mungkin dimulai dari indeks tertentu sesuai dengan baris dan kolom yang dipilih oleh pengguna.  
Misalnya, jika seorang pengguna memasukkan baris 2 dan kolom 1, kita akan mengisi `penonton[1][0]` dengan nama pengguna. Ini tidak harus dimulai dari `penonton[0][0]`.

1	-	import java.util.Arrays;
2	1	import java.util.Scanner;
2	+	
3	3	public class BioskopWithScanner29{
4	-	public static void main(String[] args){
4	+	public static void main(String[] args){
5	5	Scanner sc = new Scanner(System.in);
6	6	int baris, kolom;
7	7	String nama, next;
8	8	String[][] penonton = new String[4][2];
9	9	
10	10	while (true) {
11	-	System.out.print("Masukkan nama: ");
12	-	nama = sc.nextLine();
13	-	System.out.print("Masukkan baris: ");
14	-	baris = sc.nextInt();
15	-	System.out.print("Masukkan kolom: ");
16	-	kolom = sc.nextInt();
17	-	sc.nextLine();
11	+	System.out.println("Menu:");
12	+	System.out.println("1. Input data penonton");
13	+	System.out.println("2. Tampilkan daftar penonton");
14	+	System.out.println("3. Exit");
15	+	System.out.print("Pilih menu (1/2/3): ");
16	+	int choice = sc.nextInt();
17	+	sc.nextLine(); // Consume the newline character
18	18	
19	-	penonton[baris-1][kolom-1] = nama;
19	+	switch (choice) {
20	+	case 1:
21	+	System.out.print("Masukkan nama: ");
22	+	nama = sc.nextLine();
23	+	System.out.print("Masukkan baris: ");
24	+	baris = sc.nextInt();
25	+	System.out.print("Masukkan kolom: ");
26	+	kolom = sc.nextInt();
27	+	sc.nextLine();
20	28	

2.

21	-	System.out.print("Input penonton lainnya? (y/n): ");
22	-	next = sc.nextLine();
29	+	if (baris >= 1 && baris <= 4 && kolom >= 1 && kolom <= 2) {
30	+	penonton[baris - 1][kolom - 1] = nama;
31	+	System.out.println("Reservasi tempat duduk berhasil.");
32	+	} else {
33	+	System.out.println("Maaf, baris atau kolom yang dimasukkan tidak valid.");
34	+	}
35	+	break;
36	+	
37	+	case 2:
38	+	System.out.println("Daftar Penonton:");
39	+	for (int i = 0; i < 4; i++) {
40	+	for (int j = 0; j < 2; j++) {
41	+	if (penonton[i][j] != null) {
42	+	System.out.println("Baris " + (i + 1) + ", Kolom " + (j + 1) + ": " + penonton[i][j]);
43	+	}
44	+	}
45	+	}
46	+	break;
47	+	
48	+	case 3:
49	+	System.out.println("Terima kasih. Program selesai.");
50	+	System.exit(0);
51	+	break;
23	52	
24	-	if (next.equalsIgnoreCase("n")){
53	+	default:
54	+	System.out.println("Menu tidak valid. Pilih menu 1, 2, atau 3.");
55	+	break;
56	+	}
57	+	
58	+	System.out.print("Kembali ke menu? (y/n): ");
59	+	next = sc.nextLine();
60	+	if (next.equalsIgnoreCase("n")) {
61	+	System.out.println("Terima kasih. Program selesai.");
25	62	break;
26	63	}



3	3	public class BioskopWithScanner29{
4	4	public static void main(String[] args) {
5	5	Scanner sc = new Scanner(System.in);
6	-	int baris, kolom;
7	-	String nama, next;
6	+	String next;
8	7	String[][] penonton = new String[4][2];
9	8	
10	9	while (true) {
@@ -19,21 +18,27 @@		public static void main(String[] args) {
19	18	switch (choice) {
20	19	case 1:
21	20	System.out.print("Masukkan nama: ");
22	-	nama = sc.nextLine();
21	+	String nama = sc.nextLine();
23	22	System.out.print("Masukkan baris: ");
24	-	baris = sc.nextInt();
23	+	int baris = sc.nextInt();
25	24	System.out.print("Masukkan kolom: ");
26	-	kolom = sc.nextInt();
25	+	int kolom = sc.nextInt();
27	26	sc.nextLine();
28	27	
29	28	if (baris >= 1 && baris <= 4 && kolom >= 1 && kolom <= 2) {
30	-	penonton[baris - 1][kolom - 1] = nama;
31	-	System.out.println("Reservasi tempat duduk berhasil.");
29	+	if (penonton[baris - 1][kolom - 1] == null) {
30	+	penonton[baris - 1][kolom - 1] = nama;
31	+	System.out.println("Reservasi tempat duduk berhasil.");
32	+	} else {
33	+	System.out.println("Maaf, tempat duduk sudah terisi.");
34	+	}
32	35	} else {
33	-	System.out.println("Maaf, baris atau kolom yang dimasukkan tidak valid.");
36	+	System.out.println("Maaf, baris/kolom tidak valid.");
34	37	}
35	38	break;
36	39	
40	+	
41	+	
37	42	case 2:
38	43	System.out.println("Daftar Penonton:");
39	44	for (int i = 0; i < 4; i++) {
****		

3.

```

switch (choice) {
    case 1:
        boolean kursiTidakAda = true;

        do {
            System.out.print(s:"Masukkan nama: ");
            String nama = sc.nextLine();
            System.out.print(s:"Masukkan baris: ");
            int baris = sc.nextInt();
            System.out.print(s:"Masukkan kolom: ");
            int kolom = sc.nextInt();
            sc.nextLine();

            if (baris >= 1 && baris <= 4 && kolom >= 1 && kolom <= 2) {
                if (penonton[baris - 1][kolom - 1] == null) {
                    penonton[baris - 1][kolom - 1] = nama;
                    System.out.println(x:"Reservasi tempat duduk berhasil.");
                } else {
                    System.out.println(x:"Maaf, tempat duduk sudah terisi. Silakan pilih kursi lain.");
                    kursiTidakAda = false;
                }
            } else {
                System.out.println(x:"Maaf, baris/kolom tidak valid. Silakan masukkan baris dan kolom kembali.");
            }
        } while (!kursiTidakAda);

        break;

```

4.

```

case 2:
    System.out.println(x:"Daftar Penonton:");
    for (int i = 0; i < 4; i++) {
        for (int j = 0; j < 2; j++) {
            String temp = penonton[i][j];
            if (temp == null) {
                temp = "****";
            }
            System.out.println("Baris " + (i + 1) + ", Kolom " + (j + 1) + ": " + temp);
        }
    }
    break;

```

5.

```

1      import java.util.Scanner;
2
3      public class BioskopWithScanner29{
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner sc = new Scanner(System.in);
6          String next;
7          String[][] penonton = new String[4][2];
8
9          while (true) {
10             System.out.println("Menu:");
11             System.out.println("1. Input data penonton");
12             System.out.println("2. Tampilkan daftar penonton");
13             System.out.println("3. Exit");
14             System.out.print("Pilih menu (1/2/3): ");
15             int choice = sc.nextInt();
16             sc.nextLine(); // Consume the newline character
17
18             switch (choice) {
19                 case 1:
20                     boolean kursiTidakAda = true;
21
22                     do {
23                         System.out.print("Masukkan nama: ");
24                         String nama = sc.nextLine();
25                         System.out.print("Masukkan baris: ");
26                         int baris = sc.nextInt();
27                         System.out.print("Masukkan kolom: ");
28                         int kolom = sc.nextInt();
29                         sc.nextLine();
30
31                         if (baris >= 1 && baris <= 4 && kolom >= 1 && kolom <= 2) {
32                             if (penonton[baris - 1][kolom - 1] == null) {
33                                 penonton[baris - 1][kolom - 1] = nama;
34                                 System.out.println("Reservasi tempat duduk berhasil.");
35                             } else {
36                                 System.out.println("Maaf, tempat duduk sudah terisi. Silakan pilih kursi lain.");
37                                 kursiTidakAda = false;
38                             }

```

6.

```

3      public class BioskopWithScanner29{
39          } else {
40              System.out.println("Maaf, baris/kolom tidak valid. Silakan masukkan baris dan kolom kembali.");
41          }
42      } while (!kursiTidakAda);
43
44      break;
45
46      case 2:
47          System.out.println("Daftar Penonton:");
48          for (int i = 0; i < 4; i++) {
49              for (int j = 0; j < 2; j++) {
50                  String temp = penonton[i][j];
51                  if (temp == null) {
52                      temp = "****";
53                  }
54                  System.out.println("Baris " + (i + 1) + ", Kolom " + (j + 1) + ": " + temp);
55              }
56          }
57          break;
58
59
60      case 3:
61          System.out.println("Terima kasih. Program selesai.");
62          System.exit(0);
63          break;
64
65      default:
66          System.out.println("Menu tidak valid. Pilih menu 1, 2, atau 3.");
67          break;
68      }
69
70      System.out.print("Kembali ke menu? (y/n): ");
71      next = sc.nextLine();
72      if (next.equalsIgnoreCase("n")) {
73          System.out.println("Terima kasih. Program selesai.");
74
75          break;
76      }
77  }
78  }

```

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

Waktu Percobaan: 40 menit

Pertanyaan!

1. Tambahkan kode program sebagai berikut
2. Apa fungsi dari Arrays.toString()?
3. Apa nilai default untuk elemen pada array dengan tipe data int?
4. Tambahkan kode program berikut
5. Array myNumbers memiliki length berbeda untuk setiap barisnya. Bagaimana cara

agar length untuk setiap baris sama? Apakah panjang array dapat dimodifikasi?

Jawab

```

1  import java.util.Arrays;
2  public class Number29{
3      Run | Debug
4      public static void main(String[] args){
5          int[][] myNumber = new Int [3][];
6          myNumber[0] = newInt[5];
7          myNumber[1] = newInt[3];
8          myNumber[2] = newInt[1];
9
10         for (int i = 0; i < myNumber.length; i++){
11             System.out.println(Arrays.toString(myNumber[i]));
12         }
13     }
14 }
15

```

- 1.
2. Mengkonversi element" dalam array menjadi sebuah String
3. Nilai default untuk elemen pada array dengan tipe data int adalah 0.

```

1  System.out.println(Arrays.toString(myNumber[2]));
2  }
3  for (int i = 0; i < myNumber.length; i++){
4      System.out.println("Panjang baris ke-" + (i+1)+ ":"+ myNumber[i].length);
5  }
6

```

4.

```

1  import java.util.Arrays;
2  public class Number29{
3      Run | Debug
4      public static void main(String[] args){
5          int barisSama = 5;
6          int[][] myNumber = new int [3][barisSama];
7
8          for (int i = 0; i < myNumber.length; i++){
9              System.out.println(Arrays.toString(myNumber[i]));
10         }
11         for (int i = 0; i < myNumber.length; i++){
12             System.out.println("Panjang baris ke-" + (i+1)+ ":"+ myNumber[i].length);
13         }
14     }
15 }

```

5.

### 3. Tugas Kelompok (120 menit)

- Implementasikan flowchart yang telah dibuat pada tugas pertemuan 10 mata kuliah

Dasar Pemrograman terkait project kelompok ke dalam kode program Java.

- Push dan commit kode program Anda ke repository github untuk final project
- Catatan: tugas hanya boleh menerapkan materi dari pertemuan 1 hingga pertemuan 10

```
1  int tarifJam [][] = {
2      //Baris 1-Tarif perjam untuk motor
3      {500, 1500, 3000, 5000, 5000 + (waktuParkir-5)*2000},
4      //Baris 2-Tarif perjam untuk mobil
5      {2000, 5000, 9000, 14000, 14000 + (waktuParkir-5)*5000}
6  };
7
8  //Menentukan Tarif Parkir Perjam untuk motor
9  if (jenisKendaraan.equalsIgnoreCase("motor")) {
10     if (waktuParkir==2) {
11         tarifParkirPerjam = tarifJam[0][0]; //500
12     } else if (waktuParkir==3) {
13         tarifParkirPerjam = tarifJam[0][1]; //500+1000
14     } else if (waktuParkir==4) {
15         tarifParkirPerjam = tarifJam[0][2]; //500+1000+1500
16     } else if (waktuParkir==5) {
17         tarifParkirPerjam = tarifJam[0][3]; //500+1000+1500+2000
18     } else if (waktuParkir>5) {
19         tarifParkirPerjam = tarifJam[0][4]; //500+1000+1500+2000+(2000 perjam)
20     }
21 }
22
23 //Menentukan Tarif Parkir Perjam untuk mobil
24 if (jenisKendaraan.equalsIgnoreCase("mobil")) {
25     if (waktuParkir==2) {
26         tarifParkirPerjam = tarifJam[1][0]; //2000
27     } else if (waktuParkir==3) {
28         tarifParkirPerjam = tarifJam[1][1]; //2000+3000
29     } else if (waktuParkir==4) {
30         tarifParkirPerjam = tarifJam[1][2]; //2000+3000+4000
31     } else if (waktuParkir==5) {
32         tarifParkirPerjam = tarifJam[1][3]; //2000+3000+4000+5000
33     } else if (waktuParkir>5) {
34         tarifParkirPerjam = tarifJam[1][4]; //2000+3000+4000+5000+(5000 perjam)
35     }
36 }
```