

## Jobsheet10

Nama : Lindhu Nuril Rahmatdanto

NIM : 254107020216

Kelas : TI 1G

No Absen : 17

Soal :

## 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”

Jawab :

1.Karena dalam array komputer akan menghitung elemen dalam array dari indeks 0 dan bukan 1.

2.Karena array hanya berisi sampai baris 4 (indeks 3) kolom 1 (indeks 0).Sehingga apabila program harus men print baris indeks 3 kolom indeks 1 yang keluar adalah null.Null sendiri adalah nilai default yang ditetapkan oleh komputer apabila ada satu kotak dalam array yang tidak diisi elemen.

3.

```
1 public class Bioskop17 {  
2  
3     Run | Debug  
4     public static void main(String[] args) {  
5         String penonton [][] =new String[4][2];  
6         penonton [0][0] ="Adel";  
7         penonton [0][1] ="Atif";  
8         penonton [1][0] ="Alasta";  
9         penonton [1][1] ="Useid";  
10        penonton [2][0] ="Nurus";  
11        penonton [2][1] ="Raden";  
12        penonton [3][0] ="Gw";  
13        penonton [3][1] ="Kaped";  
14  
15        System.out.printf(format: "%s \t %s \n",penonton [0][0],penonton[0][1]);  
16        System.out.printf(format: "%s \t %s \n",penonton [1][0],penonton[1][1]);  
17        System.out.printf(format: "%s \t %s \n",penonton [2][0],penonton[2][1]);  
18        System.out.printf(format: "%s \t %s \n",penonton [3][0],penonton[3][1]);  
19    }  
}
```

PROBLEMS 7 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS C:\Users\tempe\Documents\java\MatKul> & 'C:\Program Files\Java\jdk-24\bin\java.exe' '-XX:+ShowCodeCache' 'g\Code\User\workspaceStorage\e7a021d8fe72b3804131bb7bc89641e4\redhat.java\jdt_ws\MatKul_9ab8b29b\bis  
Adel      Atif  
Alasta   Useid  
Nurus     Raden  
Gw       Kaped  
PS C:\Users\tempe\Documents\java\MatKul>
```

4. Adalah untuk menampilkan panjang baris yang dimiliki oleh variabel penonton dan penonton[0].length adalah untuk menampilkan panjang kolom yang dimiliki oleh variabel penonton kolom indeks ke 0. Variabel penonton[0].length, penonton[1].length, penonton[2].length, dan penonton[3].length memiliki nilai yang sama karena di awal sudah dideklarasikan dengan memiliki 2 kolom.

Panjang baris ke-1 :2  
Panjang baris ke-2 :2  
Panjang baris ke-3 :2  
5. Panjang baris ke-4 :2

4  
Panjang baris : 2  
Panjang baris : 2  
Panjang baris : 2  
6. Panjang baris : 2

Nurus  
Raden

7. Penonton pada baris ke-3 :  
Nurus  
Raden

8.  
Panjang baris ke-1 :Adel, Atif  
Panjang baris ke-2 :Alasta, Useid  
Panjang baris ke-3 :Nurus, Raden  
9. Panjang baris ke-4 :Gw, Kaped

10. Dibandingkan for loop biasa, for each memiliki kelebihan diantaranya; ringkas maksudnya sintaks kode untuk for each lebih simpel dan mudah dibaca dari pada for loop biasa dan tidak memiliki batasan seperti for loop (misal  $i < \text{penonton}; i++$ ). Sedangkan kekurangannya tidak bisa mengontrol iterasi seperti yang dilakukan for loop (karena di for loop ada break, continue), juga for each loop tidak bisa melakukan iterasi apabila hanya sebagian.

11. Seperti yang ada di codingan array penonton hanya berjumlah 3 indeks (perhitungan dimulai dari 0)

12. Seperti yang ada di codingan array penonton hanya berjumlah 1 indeks (perhitungan juga dimulai dari 0)

13. Fungsi dari String.join adalah mengisi dengan nilai yang ada pada suatu array dengan delimeter (pemisah) dan elemennya.

14.

1. Apakah pengisian elemen array dari scanner harus dilakukan secara berurutan mulai dari indeks ke-0? Jelaskan!
2. Modifikasi kode program untuk memberikan opsi menu sebagai berikut:
  - Menu 1: Input data penonton
  - Menu 2: Tampilkan daftar penonton
  - Menu 3: Exit
3. Modifikasi kode program untuk menghandle apabila nomor baris/kolom kursi yang tidak tersedia
4. Pada menu 1, modifikasi kode program untuk memberikan warning apabila kursi yang dipilih sudah terisi oleh penonton lainnya lalu munculkan perintah untuk memasukkan baris dan kolom kembali
5. Pada menu 2, jika kursi kosong, ganti `null` dengan \*\*\*
6. **Commit dan push hasil modifikasi Anda ke Github dengan pesan “Modifikasi Percobaan 2”**

Jawab :

1.Ya,karena salah satu bahasa pemrograman modern seperti java mengadopsi banyak konsep di bahasa C salah satunya adalah memulai indeks array dari 0.Dan juga indeks 0 memudahkan penghitungan matematis dalam banyak algoritma contoh : apabila ingin melakukan for looping maka kondisi yang dipakai adalah  $n < 5$  ,sehingga hasilnya akan me loop 5 kali ( karena 0 dihitung ).

2.

```

while (true) {
    System.out.println(x: "\n===== Selamat datang di bioskop =====");
    System.out.println(x: "- Menu 1 : Input data penonton ");
    System.out.println(x: "- Menu 2 : Tampilan daftar penonton");
    System.out.println(x: "- Menu 3 : Exit");
    System.out.print(s: "Mana yang anda pilih : ");
    pilihanMenu = sc.nextInt();
    sc.nextLine();
    if (pilihanMenu == 1) {
        while (true) {
    
```

3.

```
if (pilihanMenu == 1) {
    while (true) {
        System.out.print(s: "Masukkan nama : ");
        nama = sc.nextLine();
        while (true) {

            System.out.print(s: "Masukkan baris : ");
            baris = sc.nextInt();
            if (baris > 4 || baris < 1) {
                System.out.println(x: "Maaf tuan tapi kursi untuk row itu tidak tersedia");
            }else if (baris < 4 || baris > 1) {
                break;
            }
        }
    }

    while (true) {

        System.out.print(s: "Masukkan kolom : ");
        kolom = sc.nextInt();
        if (kolom > 2 || kolom < 1) {
            System.out.println(x: "Maaf tuan tapi kursi untuk row itu tidak tersedia");
        }else if (kolom < 2 || kolom > 1) {
            break;
        }
    }
}
```

```
}

}else if (pilihanMenu == 2) {
    System.out.println(x: "Berikut adalah data penonton yang ada : ");
    for (int i = 0;i < 4;i++){
        for (int j = 0;j < 2;j++){
            if (penonton [i][j] == null) {
                System.out.print(s: " *** ");
            }else {
                System.out.print("[ " + penonton [i][j] + " ] ");
            }
        }
        System.out.println();
    }
}
```

```
4.

}else if (pilihanMenu == 2) {
    System.out.println(x: "Berikut adalah data penonton yang ada : ");
    for (int i = 0;i < 4;i++){
        for (int j = 0;j < 2;j++){
            if (penonton [i][j] == null) {
                System.out.print(s: " *** ");
            }else {
                System.out.print("[ " + penonton [i][j] + " ] ");
            }
        }
    }
}
```

5.

## 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”

Jawab:

```
1 | import java.util.Arrays;  
2 | import java.util.Scanner;  
3 |  
4 | public class Numbers17 {  
|   Run | Debug  
5 |   public static void main(String[] args) {  
6 |       Scanner sc = new Scanner(System.in);  
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 |  }
```

2.Untuk menampilkan isi array dalam bentuk string.

3.Nilai default untuk elemen array yang bertipe data int adalah 0.

4.

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

5.Tidak bisa karena setelah dideklarasi,panjang array akan tetap segitu.Kecuali membuat ulang deklarasi guna mengubah panjang array.

```
myNumbers [0] = new int[5];  
myNumbers [1] = new int[3];  
myNumbers [2] = new int[1];  
myNumbers [2] = new int[3];
```

Jadi yang akan ditampilkan dari baris indeks ke 2 bukan lagi 1 kolom,tapi 3 sesuai dengan codingannya.

6.

### Pertanyaan

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

Jawab :

1.

```
3  public class Siakad17 {  
4      public static void main(String[] args) {  
5          Scanner sc = new Scanner(System.in);  
6          int jumlahMahasiswa;  
7          int jumlahMatkul;  
8  
9          System.out.print(s: "Masukkan jumlah mata kuliah: ");  
10         jumlahMatkul =sc.nextInt();  
11         System.out.print(s: "Masukkan jumlah mahasiswa: ");  
12         jumlahMahasiswa =sc.nextInt();  
13  
14         int nilai [][] = new int[jumlahMahasiswa][jumlahMatkul];  
15  
16         for (int i = 0;i < jumlahMahasiswa;i++){  
17             System.out.println("Masukkan nilai mahasiswa ke-" + (i + 1));  
18             double totalPerSiswa = 0;  
19             for (int j = 0;j < jumlahMatkul;j++){  
20                 System.out.print("Nilai mata kuliah "+ (j+1)+" :");  
21                 nilai[i][j] = sc.nextInt();  
22                 totalPerSiswa += nilai [i][j];  
23             }  
24             System.out.println("Inilah rata-rata nilai mahasiswa ke-"+(i + 1)+" :" + totalPerSiswa/3);  
25         }  
26         System.out.println(x: "Rata-rata nilai setiap Mata Kuliah:");  
27  
28         for (int j = 0;j < jumlahMatkul;j++){  
29             double totalPerMatkul = 0;  
30             for (int i = 0;i < jumlahMahasiswa;i++){  
31                 totalPerMatkul += nilai [i][j];  
32             }  
33             System.out.println("Mata kuliah "+ (j + 1) + " :" +totalPerMatkul/4);  
34         }  
35         sc.close();  
36     }  
}
```

Dengan ini elemen yang ada di array nilai akan di sesuaikan dengan input dari user.