

TUGAS KULIAH PRAKTIKUM

DASAR PEMROGRAMAN

JOBSHEET 10

ARRAY 2



DISUSUN OLEH :

DAVI AULIA MAGHFIRAH 244107020093

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI PRODI TEKNIK
INFORMATIKA POLITEKNIK NEGERI MALANG

Percobaan 1 : Deklarasi, Inisialisasi, dan Menampilkan Array 3 Dimensi

Program Java

Output

```
J bioskop08.java
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class bioskop08 {
4      public static void main (String[] args) {
5
6          String[][] penonton = new String[4][2];
7
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
16         System.out.printf("%s \t %s \n", penonton[0][0], penonton [0][1]);
17         System.out.printf("%s \t %s \n", penonton[1][0], penonton [1][1]);
18         System.out.printf("%s \t %s \n", penonton[2][0], penonton [2][1]);
19         System.out.printf("%s \t %s \n", penonton[3][0], penonton [3][1]);
20     }
21 }
```

```
● admins-MacBook:daspro-jos bioskop08
Amin      Bena
Candra    Dela
Eka       Farhan
Gisel     null
```

Pertanyaan :

1. Bisa karena mengisi elemen array bisa dilakukan tidak hanya dari indeks 0, asalkan indeks berada dalam rentang valid namun dianjurkan untuk mengisinya secara berurutan akan membuat program terlihat lebih rapi.
2. Kemungkinan hal tersebut terjadi karena isi dari elemen array tertentu masih kosong (namun tetap memiliki indeks, tidak diluar batas). Dan dalam java variable string akan didefinisikan dengan null sedangkan int akan menjadi 0
3. Program modifikasi terdapat di github
4. Fungsi dari penonton.length = jumlah elemen dari baris array, sedangkan penonton[0].length = jumlah elemen dari kolom baris ke- (0+1). Lalu mengapa penonton[0-3] memiliki nilai yang sama, dikarenakan diawal sudah diketahui bahwa string penontong memiliki 4 baris dan 2 kolom, sehingga jika dijabarkan isi dari banyak anggota di setiap baris berjumlah 2.
5. Program modifikasi terdapat di github
6. Program modifikasi terdapat di github
7. Program modifikasi terdapat di github
8. Program modifikasi terdapat di github
9. Program modifikasi terdapat di github
10. **Kelebihan :**
 - Sintaks nya sederhana karena dipersingkat, tidak seperti for loop
 - Minim kesalahan karena tidak ada indeks batasa dimulai dan diakhiri dimana (karena indeks selalu dimulai dari awal-akhir, tidak ada pengecualian)

Kekurangan :

- Tidak dapat memberi syarat tertentu, seperti indeks dimulai dari kapan dan diakhiri saat apa
- Susah dimodifikasi jika ada perubahan/kurang fleksibel untuk memodifikasi posisi indeks selama iterasi

11. Jumlah baris = 4, lalu indeks berjumlah $(4-1) = 3$
12. Jumlah kolom di setiap baris $(1-4) = 2$, lalu indeks $(2-1) = 1$
13. Menggabungkan beberapa elemen sesuai dengan keinginan pengguna, lalu memberi pemisah diantara elemen. Sehingga output tampak lebih rapi dan enak dilihat

Percobaan 2 : memanfaatkan scanner dan perulangan untuk input dan output pada array 2 dimensi

Program Java

Output

```
J bioskopwithscanner08.java
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class bioskopwithscanner08 {
4      public static void main (String[] args) {
5
6          Scanner sc = new Scanner (System.in);
7
8          String [][] penonton = new String[4][2];
9
10         while (true) {
11
12             System.out.print("Masukkan nama: ");
13             String nama = sc.nextLine();
14             System.out.print("Masukkan baris: ");
15             int baris = sc.nextInt();
16             System.out.print("Masukkan kolom: ");
17             int kolom = sc.nextInt();
18             sc.nextLine();
19
20             penonton[baris-1][kolom-1] = nama;
21
22             System.out.print("Input penonton lainnya? (y/n): ");
23             String next = sc.nextLine();
24
25             if (next.equalsIgnoreCase("n")) {
26                 break;
27             }
28         }
29     }
30 }
```

```
admins-MacBook:daspro-jobsheet10 admir
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
```

Pertanyaan :

1. Sama seperti konsep pertanyaan 1 pada percobaan 1, Bisa, karena mengisi elemen array bisa dilakukan tidak hanya dari indeks 0, asalkan indeks berada dalam rentang

valid namun dianjurkan untuk mengisinya secara berurutan akan membuat program terlihat lebih rapi.

2. Program modifikasi terdapat di github
3. Program modifikasi terdapat di github
4. Program modifikasi terdapat di github
5. Program modifikasi terdapat di github

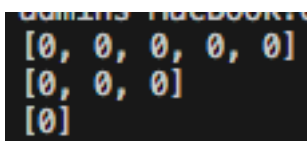
Percobaan 3 : Array 2 dimensi dengan length baris berbeda

Program Java

```
J numbers08.java
1  import java.util.Scanner;
2  import java.util.Arrays;
3
4  public class numbers08 {
5      public static void main (String[] args) {
6
7          Scanner sc = new Scanner (System.in);
8
9          int[][] myNumbers = new int[3][];
10         myNumbers[0] = new int[5];
11         myNumbers[1] = new int[3];
12         myNumbers[2] = new int[1];
13     }
```

Pertanyaan :

1. Program modifikasi terdapat di github
2. Membuat output seakan seperti pencetakan array pada umumnya. Tanpa harus membuat loop manual untuk per elemennya. Jika di program jobsheet 10 maka akan muncul seperti keterangan gambar dibawah.



```
[0, 0, 0, 0, 0]
[0, 0, 0]
[0]
```

3. Nilai untuk elemen bertipe data int adalah = 0
4. Program modifikasi terdapat di github
5. Tidak bisa, Panjang array tidak dapat dimodifikasi setelah array diinstansiasi. Karena ukuran bersifat tetap dan tidak dapat diubah. Namun jika pengguna ingin mengubah maka perlu membuat array baru dengan ukuran yang diinginkan

Percobaan 4 : studi kasus SIAKAD

Program Java

Output

```
J siakad08.java
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class siakad08 {
4      public static void main (String[] args) {
5
6          Scanner sc = new Scanner (System.in);
7
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 " + (j+1) + ": ");
16                 nilai[i][j] = sc.nextInt();
17                 totalPerSiswa += nilai[i][j];
18             }
19
20             System.out.println("Nilai rata-rata: " + totalPerSiswa/3);
21         }
22
23         System.out.println("\n=====");
24         System.out.println("Rata-rata nilai Setiap mata kuliah:");
25
26         for (int j = 0; j < 3; j++) {
27             double totalPerMatkul = 0;
28
29             for (int i = 0; i < 4; i++) {
30                 totalPerMatkul += nilai[i][j];
31             }
32
33             System.out.println("Nilai rata-rata mata kuliah " + (j+1) + ": " + totalPerMatkul/4);
34         }
35     }
36 }
```

```
● admin$-MacBook:daspro-jobsheet10 admin$
Input nilai mahasiswa ke-1
Nilai mata kuliah 1: 90
Nilai mata kuliah 2: 99
Nilai mata kuliah 3: 89
Nilai rata-rata: 92.66666666666667
Input nilai mahasiswa ke-2
Nilai mata kuliah 1: 67
Nilai mata kuliah 2: 78
Nilai mata kuliah 3: 77
Nilai rata-rata: 74.0
Input nilai mahasiswa ke-3
Nilai mata kuliah 1: 87
Nilai mata kuliah 2: 56
Nilai mata kuliah 3: 90
Nilai rata-rata: 77.66666666666667
Input nilai mahasiswa ke-4
Nilai mata kuliah 1: 99
Nilai mata kuliah 2: 77
Nilai mata kuliah 3: 88
Nilai rata-rata: 88.0

=====
Rata-rata nilai setiap mata kuliah:
Nilai rata-rata mata kuliah 1: 85.75
Nilai rata-rata mata kuliah 2: 77.5
Nilai rata-rata mata kuliah 3: 86.0
```

Pertanyaan :

1. Program modifikasi terdapat di github