

Laporan Hasil Praktikum



Aryo Adi Putro
1H Teknik Informatika
2341720084

Jl. Soekarno Hatta No. 9, Jaitmulyo, Kec. Lowokwaru, Kota Malang
Telp. : 0341-404424, 404425
E-Mail : www.polinema.ac.id

JobSheet 10

Array 2

1. Tujuan

- Mahasiswa mampu memahami pembuatan array 2 dimensi dalam bahasa pemrograman Java
- Mahasiswa mampu mengakses elemen array 2 dimensi

2. Praktikum

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

- Kode program

```
package jobSheet10.src;

public class Bioskop06 {
    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[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]);
    }
}
```

- Output

```
Amin    Bena
Candra  Dela
Eka     Farhan
Gisel   null
```

Bioskop06.java

jobSheet 10

44 minutes ago

- Pertanyaan

1. Apakah pengisian elemen array harus dilakukan secara berurutan mulai dari indeks ke-0? Jelaskan!
- Tidak, yang terpenting dari pengisian elemen array adalah posisi penempatan elemen dalam array

2. Mengapa terdapat null pada daftar nama penonton?
 - Karena posisi dalam array tersebut kosong sehingga yang keluar adalah null(jika variabel adalah string)
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?

- Fungsi dari `penonton.length` adalah menampilkan nilai, namun hanya untuk baris dalam array, sedangkan `penonton[0].length` berfungsi untuk menampilkan nilai-nilai baris(kolom) dalam array. Lalu `penonton[0].length`, `penonton[1].length`, `penonton[2].length`, dan `penonton[3].length`, memiliki nilai yang berbeda-beda menyesuaikan nilai-nilai perbaris(kolom) dalam array.
5. Modifikasi kode program pada langkah 4 untuk menampilkan panjang setiap baris pada array menggunakan for loop. Compile, run, lalu lakukan commit

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

```
Panjang baris ke-1 : 4  
Panjang baris ke-2 : 4  
Panjang baris ke-3 : 4  
Panjang baris ke-4 : 4
```

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

```
System.out.println(penonton.length);  
for (String[] barisPenonton : penonton) {  
    System.out.println("Panjang baris : " + barisPenonton.length);  
}
```

```
Panjang baris : 2  
Panjang baris : 2  
Panjang baris : 2  
Panjang baris : 2
```

Bioskop061.java

percobaan 1 pertanyaan 6

now

7. Menurut Anda, apa kekurangan dan kelebihan foreach loop dibandingkan dengan for loop?
- Kekurangan :
 - Tidak dapat mengakses indeks.
 - Tidak dapat dihentikan.
 - Kelebihan
 - Lebih mudah dibaca.
 - Lebih sesuai untuk melakukan perulangan tanpa memerlukan akses ke indeks
8. Berapa indeks baris maksimal untuk array penonton?
- 3
9. Berapa indeks kolom maksimal untuk array penonton?
- 1
10. Tambahkan kode program untuk menampilkan nama penonton pada baris ke-3 menggunakan for loop. Compile, run, lalu lakukan commit.

```
System.out.println("Penonton baris ke-3: ");  
for (int i = 0; i < penonton[2].length; i++) {  
    System.out.println(penonton[2][i]);  
}
```

```
Penonton baris ke-3:  
Eka  
Farhan
```

percobaan 1 pertanyaan 10



aorysan committed 2 minutes ago

11. . Modifikasi kode pada langkah 10 menjadi perulangan dengan for each loop.

Compile, run, lalu lakukan commit.

```
System.out.println("Penonton pada baris ke-3: ");
for (String i : penonton[2]) {
    System.out.println(i);
}
```

```
Penonton pada baris ke-3:
Eka
Farhan
```

percobaan 1 pertanyaan 11



aorysan committed 1 minute ago

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

Lakukan commit.

```
for (int i = 0; i < penonton.length; i++) {
    System.out.println("Penonton pada baris ke-" + (i+1) + " : " +
String.join(", ", penonton[i]));
}
```

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

percobaan 1 pertanyaan 12



aorysan committed 1 minute ago

13. Apa fungsi dari String.join()?

- Untuk menggabungkan nilai-nilai yang berada dalam baris berbeda(karena perulangan) menjadi satu baris yang sama.

14. Commit dan push ke github

percobaan 1 pertanyaan 12



aorysan committed 1 minute ago

percobaan 1 pertanyaan 11



aorysan committed 5 minutes ago

percobaan 1 pertanyaan 10



aorysan committed 6 minutes ago

percobaan 1 pertanyaan 6



aorysan committed 9 minutes ago

percobaan 1 pertanyaan 5



aorysan committed 22 minutes ago

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

- Kode program

```
package jobSheet10.src;

import java.util.*;
public class BioskopWithScanner06 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        String[][] penonton = new String[4][2];

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

            penonton[baris-1][kolom-1] = nama;

            System.out.print("Input penonton lainnya? (y/n) : ");
            String next = sc.nextLine();

            if (next.equalsIgnoreCase("n")) {
                break;
            }
        }
        sc.close();
    }
}
```

- Output

```
Masukkan nama : agus
Masukkan baris : 1
Masukkan kolom : 1
Input penonton lainnya? (y/n) : y
Masukkan nama : cecek
Masukkan baris : 1
Masukkan kolom : 2
Input penonton lainnya? (y/n) : n
PS C:\Kuliah\Coding Tugas\jobSheet06>
```

- Pertanyaan
1. Apakah pengisian elemen array dari scanner harus dilakukan secara berurutan mulai dari indeks ke-0? Jelaskan!
 - Tidak, bisa saja langsung mengisi ke indeks yang ada di tengah-tengah dengan syarat mengetahui posisi indeks.
 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.


```

package jobSheet10.modif;

import java.util.*;
public class BioskopWithScanner061 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        String penonton[][] = new String[4][2];
        String menu;

        System.out.println("Pilih menu Anda : ");
        System.out.print("1. Input\n2. List \n3. Exit\n");
        menu = sc.nextLine();
        switch(menu) {
            case "1" :
                do {
                    System.out.print("Masukkan nama : ");
                    String nama = sc.nextLine();
                    System.out.print("Masukkan baris : ");
                    int baris = sc.nextInt();
                    System.out.print("Masukkan kolom : ");
                    int nomor = sc.nextInt();

                    if (baris > 0 && baris <= 4 && nomor > 0 && nomor <= 2)
                    {
                        if (penonton[baris-1][nomor-1] == null) {
                            penonton[baris-1][nomor-1] = nama;
                        } else {
                            System.out.printf("Kursi di baris %s kolom %s telah
ditempati. Silahkan pilih kursi yang lain.", baris, nomor);
                        }
                    } else {
                        System.out.println("Baris atau kolom tidak
tersedia");
                    }

                    System.out.println("Apakah anda ingin memasukkan nama
lain? (y/n)");
                    nama = sc.nextLine();
                } while (!sc.nextLine().equalsIgnoreCase("n"));
                break;

            case "2" :
                for (int i = 0; i < penonton.length; i++) {
                    for (int j = 0; j < penonton[i].length; j++) {
                        String tampilan = penonton[i][j] != null ?
penonton[i][j] : "***";
                        System.out.printf("Penonton baris %s kolom %s
adalah %s", i+1, j+1, tampilan);
                    }
                } break;

            case "3" :
                System.out.println("Anda telah keluar.");
                break;

            default :
                System.out.println("Pilihan Anda tidak valid.");
                break;
        }
        sc.close();
    }
}

```

Pilih menu Anda :

1. Input

2. List

3. Exit

1


Masukkan nama : agus

Masukkan baris : 1

Masukkan kolom : 1

Apakah anda ingin memasukkan nama lain? (y/n)

n

 BioskopWithScanner061.java

jobSheet 10

54 minutes ago

2.3 Percobaan 3: Array 2 Dimensi dengan Length Baris Berbeda

- Kode program

```
package jobSheet10.src;

public class Numbers06 {
    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];

    }
}
```

- 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()?

- Untuk mengubah nilai yang ada dalam array menjadi string saat kode program di jalankan.

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

- Nilai defaultnya adalah 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);
}
```

5. Array myNumbers memiliki length berbeda untuk setiap barisnya. Bagaimana cara agar length untuk setiap baris sama? Apakah panjang array dapat dimodifikasi?

- Panjang dari array setelah dibuat tidak dapat diubah, namun jika ingin menambah panjang dari array diperlukan untuk membuat array baru yang dapat memuat nilai lebih banyak lalu menyalin nilai-nilai dalam array yang lama dalam array baru tersebut.

- Tugas

```
import java.util.Scanner;

public class testKelas {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        String kelas;
        String nama = "";
        String murid[][] = {
            {"1", "2", "3", "4", "5"},
            {"6", "7", "8", "9", "10"},
            {"11", "12", "13", "14", "15"},
            {"16", "17", "18", "19", "20"},
            {"21", "22", "23", "24", "25"},
            {"26", "27", "28", "29", "30"},
            {"31", "32", "33", "34", "35"},
            {"36", "37", "38", "39", "40"},
            {"41", "42", "43", "44", "45"}
        };

        System.out.println("Berikut kelas yang ada di sekolah ini :");
        System.out.println("1A      2A      3A\n\n1B      2B      3B\n\n1C      2C\n3C");
        System.out.print("Silahkan pilih kelas : ");
        kelas = sc.nextLine();
        switch (kelas) {
            case "1A":
                for (int i = 0; i < murid[0].length; i++) {
                    System.out.println(murid[0][i]);
                }
                System.out.print("Silahkan pilih siswa : ");
                nama = sc.nextLine();
                case "1":
                    murid[0][0] = nama;
                    System.out.println(murid[0][0]);
                    break;
                case "2":
                    murid[0][1] = nama;
                    System.out.println(murid[0][1]);
                    break;
                case "3":
                    murid[0][2] = nama ;
                    System.out.println(murid[0][2]);
                    break;
                case "4":
                    murid[0][3] = nama;
                    System.out.println(murid[0][3]);
                    break;
                case "5":
                    murid[0][4] = nama;
                    System.out.println(murid[0][4]);
                    break;
        }
    }
}
```

```

        case "1B":
            for (int i = 0; i < murid[1].length; i++) {
                System.out.println(murid[1][i]);
            }
            System.out.print("Silahkan pilih siswa : ");
            nama = sc.nextLine();
            case "6":
                murid[1][0] = nama;
                System.out.println(murid[1][0]);
                break;
            case "7":
                murid[1][1] = nama;
                System.out.println(nama);
                break;
            case "8":
                murid[1][4] = nama;
                System.out.println(murid[1][2]);
                break;
            case "9":
                murid[1][4] = nama;
                System.out.println(murid[1][3]);
                break;
            case "10":
                murid[1][4] = nama;
                System.out.println(murid[1][4]);
                break;
        case "1C":
            for (int i = 0; i < murid[2].length; i++) {
                System.out.println(murid[2][i]);
            }
            System.out.print("Silahkan pilih siswa : ");
            nama = sc.nextLine();
            case "11":
                murid[2][0] = nama;
                System.out.println(murid[2][0]);
                break;
            case "12":
                murid[2][1] = nama;
                System.out.println(murid[2][1]);
                break;
            case "13":
                murid[2][2] = nama;
                System.out.println(murid[2][2]);
                break;
            case "14":
                murid[2][3] = nama;
                System.out.println(murid[2][3]);
                break;
            case "15":
                murid[2][4] =nama ;
                System.out.println(murid[2][4]);
                break;

```

```
case "2A":
for (int i = 0; i < murid[3].length; i++) {
    System.out.println(murid[3][i]);
}
System.out.print("Silahkan pilih siswa : ");
nama = sc.nextLine();
    case "16":
murid[3][0] = nama;
System.out.println(murid[3][0]);
break;
    case "17":
murid[3][1] = nama;
System.out.println(murid[3][1]);
break;
    case "18":
murid[3][2] = nama;
System.out.println(murid[3][2]);
break;
    case "19":
murid[3][3] = nama;
System.out.println(murid[3][3]);
break;
    case "20":
murid[3][4] = nama;
System.out.println(murid[3][4]);
break;
case "2B":
for (int i = 0; i < murid[4].length; i++) {
    System.out.println(murid[4][i]);
}
System.out.print("Silahkan pilih siswa : ");
nama = sc.nextLine();
    case "21":
murid[4][0] = nama;
System.out.println(murid[4][0]);
break;
    case "22":
murid[4][1] = nama;
System.out.println(murid[4][1]);
break;
    case "23":
murid[4][2] = nama;
System.out.println(murid[4][2]);
break;
    case "24":
murid[4][3] = nama;
System.out.println(murid[4][3]);
break;
    case "25":
murid[4][4] = nama;
System.out.println(murid[4][4]);
break;
```

```

case "2C":
for (int i = 0; i < murid[5].length; i++) {
    System.out.println(murid[5][i]);
}
System.out.print("Silahkan pilih siswa : ");
nama = sc.nextLine();
    case "26":
murid[5][0] = nama;
System.out.println(murid[5][0]);
break;
    case "27":
murid[5][1] = nama;
System.out.println(murid[5][1]);
break;
    case "28":
murid[5][2] = nama;
System.out.println(murid[5][2]);
break;
    case "29":
murid[5][3] = nama;
System.out.println(murid[5][3]);
break;
    case "30":
murid[5][4] = nama;
System.out.println(murid[5][4]);
break;
case "3A":
for (int i = 0; i < murid[0].length; i++) {
    System.out.println(murid[6][i]);
}
System.out.print("Silahkan pilih siswa : ");
nama = sc.nextLine();
    case "31":
murid[6][0] = nama;
System.out.println(murid[6][0]);
break;
    case "32":
murid[6][1] = nama;
System.out.println(murid[6][1]);
break;
    case "33":
murid[6][2] = nama;
System.out.println(murid[6][2]);
break;
    case "34":
murid[6][3] = nama;
System.out.println(murid[6][3]);
break;
    case "35":
murid[6][4] = nama;
System.out.println(murid[6][4]);
break;

```

```

case "3B":
    for (int i = 0; i < murid[0].length; i++) {
        System.out.println(murid[7][i]);
    }
    System.out.print("Silahkan pilih siswa : ");
    nama = sc.nextLine();
    case "36":
        murid[7][0] = nama;
        System.out.println(murid[7][0]);
        break;
    case "37":
        murid[7][1] = nama;
        System.out.println(murid[7][1]);
        break;
    case "38":
        murid[7][2] = nama;
        System.out.println(murid[7][2]);
        break;
    case "39":
        murid[7][3] = nama;
        System.out.println(murid[7][3]);
        break;
    case "40":
        murid[7][4] = nama;
        System.out.println(murid[7][4]);
        break;
case "3C":
    for (int i = 0; i < murid[0].length; i++) {
        System.out.println(murid[8][i]);
    }
    System.out.print("Silahkan pilih siswa : ");
    nama = sc.nextLine();
    case "41":
        murid[8][0] = nama;
        System.out.println(murid[8][0]);
        break;
    case "42":
        murid[8][1] = nama;
        System.out.println(murid[8][1]);
        break;
    case "43":
        murid[8][2] = nama;
        System.out.println(murid[8][2]);
        break;
    case "44":
        murid[8][3] = nama;
        System.out.println(murid[8][3]);
        break;
    case "45":
        murid[8][4] = nama;
        System.out.println(murid[8][4]);
        break;
    }
}
}

```


1C 2C 3C

Silahkan pilih kelas : 1C

11

12

13

14

15

Silahkan pilih siswa : 13

13

```

import java.util.Scanner;

public class tesInputNilaiArray2D {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        double[][] nilai = new double[4][];
        nilai[0] = new double[4];
        nilai[1] = new double[2];
        nilai[2] = new double[1];
        nilai[3] = new double[1];
        double rata_nilaiTugas, jml_nilaiTugas=0, rata_nilaiUH, jml_nilaiUH=0,
rataRata;

        int i = 0;
        do {
            int j = 0;
            if (i==0) {
                System.out.println("Tugas:");
            } else if (i==1) {
                System.out.println("Ulangan Harian:");
            } else if (i==2) {
                System.out.println("Ulangan Tengah Semester:");
            } else System.out.println("Ujian:");
            do {
                System.out.println("Masukkan nilai ke-"+(j+1));
                nilai[i][j] = sc.nextDouble();
                j++;
            } while (j<nilai[i].length);
            i++;
        } while (i<nilai.length);

        for (int j = 0; j < nilai.length; j++) {
            jml_nilaiTugas = nilai[0][j]+jml_nilaiTugas;
        }
        rata_nilaiTugas = jml_nilaiTugas/nilai[0].length;
        System.out.println("Rata-rata nilai tugas adalah "+rata_nilaiTugas);

        for (int j = 0; j < nilai.length; j++) {
            jml_nilaiUH = nilai[0][j]+jml_nilaiUH;
        }
        rata_nilaiUH = jml_nilaiUH/nilai[0].length;
        System.out.println("Rata-rata nilai UH adalah "+rata_nilaiUH);

        System.out.println("Nilai UTS adalah "+nilai[2][0]);
        System.out.println("Nilai Ujian adalah "+nilai[3][0]);

        rataRata = (rata_nilaiTugas+rata_nilaiUH+nilai[2][0]+nilai[3][0])/4;
        System.out.println("Rata-rata seluruhnya adalah "+rataRata);

    }
}

```

Tugas:

Masukkan nilai ke-1

90

Masukkan nilai ke-2

90

Masukkan nilai ke-3

90

Masukkan nilai ke-4

90

Ulangan Harian:

Masukkan nilai ke-1

90

Masukkan nilai ke-2

90

Ulangan Tengah Semester:

90

Ujian:

Masukkan nilai ke-1

90

Rata-rata nilai tugas adalah 90.0

Rata-rata nilai UH adalah 90.0

Nilai UTS adalah 90.0

Nilai Ujian adalah 90.0

Rata-rata seluruhnya adalah 90.0

90.0 + 90.0 + 90.0 + 90.0 = 360.0