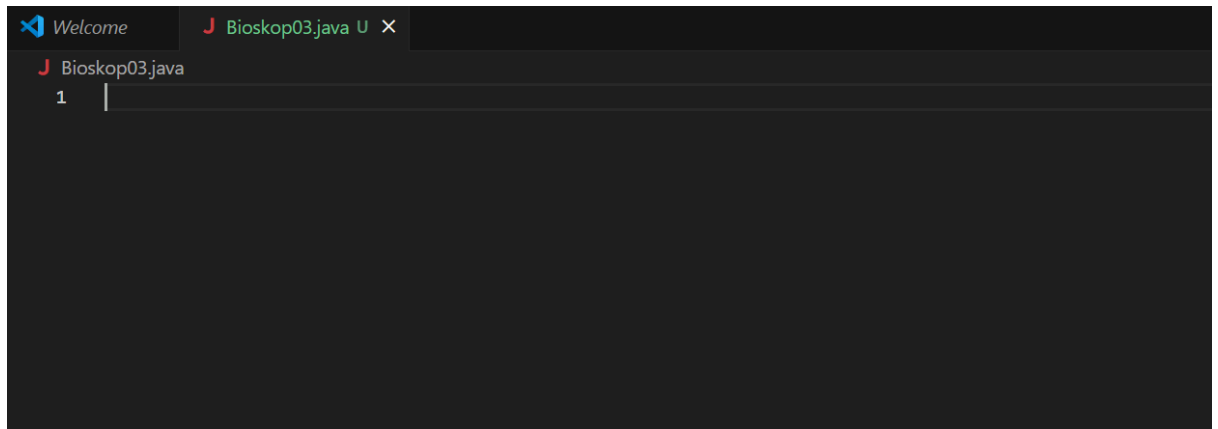


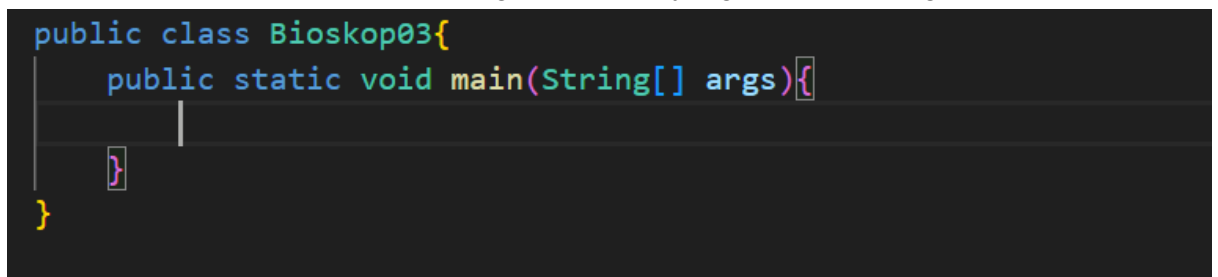
Nama : Adellia Salsa Al Barra
Nim : 244107020222
Jobsheet 10

PERCOBAAN 1

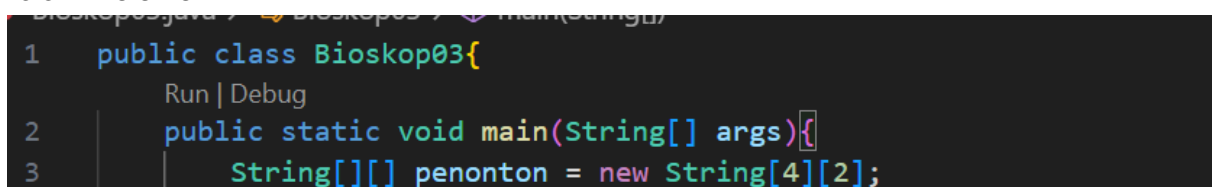
1. Buat file baru



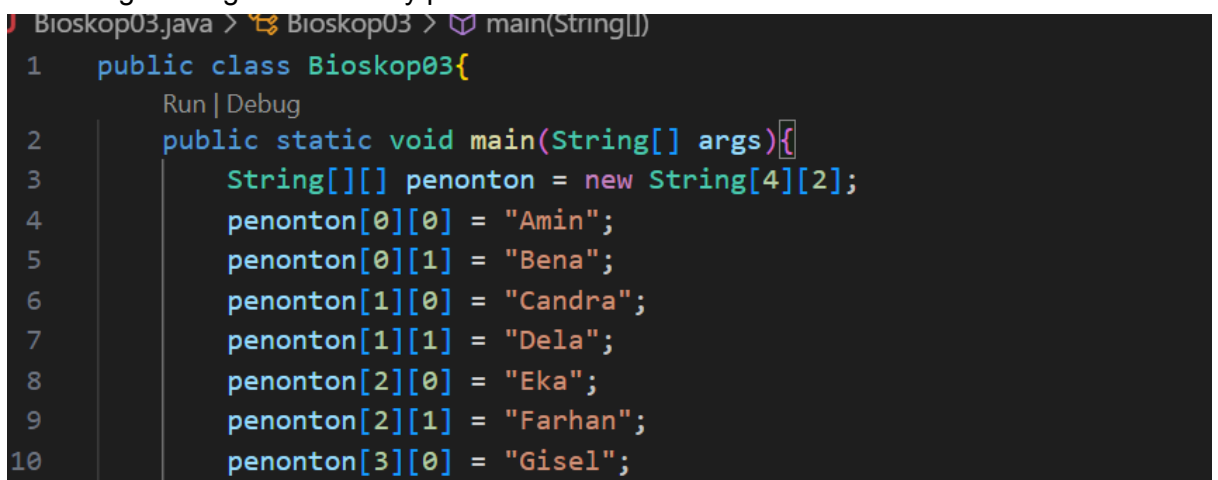
2. Tuliskan struktur dasar bahasa pemrograman Java yang terdiri dari fungsi main()



3. Buat array of String dengan nama penonton dengan kapasitas baris 4 elemen dan kolom 2 elemen



4. Isi masing-masing elemen array penonton



5. Tampilkan semua isi elemennya ke layar

```

J Bioskop03.java > Bioskop03 > main(String[])
1 public class Bioskop03{
2     public static void main(String[] args){
3         String[][] penonton = new String[4][2];
4         penonton[0][0] = "Amin";
5         penonton[0][1] = "Bena";
6         penonton[1][0] = "Candra";
7         penonton[1][1] = "Dela";
8         penonton[2][0] = "Eka";
9         penonton[2][1] = "Farhan";
10        penonton[3][0] = "Gisel";
11
12        System.out.printf(format:"%s \t %s\n", penonton[0][0], penonton[0][1]);
13        System.out.printf(format:"%s \t %s\n", penonton[1][0], penonton[1][1]);
14        System.out.printf(format:"%s \t %s\n", penonton[2][0], penonton[2][1]);
15        System.out.printf(format:"%s \t %s\n", penonton[3][0], penonton[3][1]);
16    }
17 }

```

6. Compile dan run program

```

PS C:\vscode\daspro-jobsheet10> cd "c:\vscode\daspro-jobsheet10\" ; if ($?) { javac Bioskop03.java } ;
Amin      Bena
Candra    Dela
Eka        Farhan
Gisel     null

```

PERTANYAAN

1. Tidak, pengisian elemen array tidak harus dimulai dari indeks ke-0 atau dilakukan secara berurutan karena setiap elemen dalam array memungkinkan kita untuk langsung mengakses atau mengisi nilai pada indeks tertentu tanpa perlu mengisi indeks sebelumnya
2. Kehadiran null pada daftar nama penonton menunjukkan bahwa ada elemen dalam array yang belum diisi dengan nilai atau objek apa pun

```

3.
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.
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);

```

penonton.length mengembalikan jumlah baris dalam array penonton, yaitu 4, karena terdapat 4 baris

penonton[0].length mengembalikan jumlah kolom di dalam baris pertama, yaitu 2 karena setiap baris di array penonton memiliki 2 kolom

penonton[0].length, penonton[1].length, penonton[2].length, dan penonton[3].length memiliki nilai yang sama karena setiap baris dalam array penonton memiliki jumlah kolom yang sama

```
12
13     System.out.printf(format: "%s \t %s\n", penonton[0][0], penonton[0][1]);
14     System.out.printf(format: "%s \t %s\n", penonton[1][0], penonton[1][1]);
15     System.out.printf(format: "%s \t %s\n", penonton[2][0], penonton[2][1]);
16     System.out.printf(format: "%s \t %s\n", penonton[3][0], penonton[3][1]);
17
18     for (int i = 0; i < penonton.length; i++) {
19         System.out.println("Panjang baris ke-" + (i+1) + ": " + penonton[i].length);
20     }
21
22 }
23 }
```

5.

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\vscode\daspro-jobsheet10> cd "c:\vscode\daspro-jobsheet10\" ; if ($?) { javac Bioskop03.java } ; if ($?) { java Bioskop03 }
Amin      Bena
Candra    Dela
Eka        Farhan
Gisel     Hana
Panjang baris ke-1: 2
Panjang baris ke-2: 2
Panjang baris ke-3: 2
Panjang baris ke-4: 2
```

```
17
18     for (String[] barisPenonton : penonton) {
19         System.out.println("Panjang baris: " + barisPenonton.length);
20     }
21
22 }
23 }
```

6.

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\vscode\daspro-jobsheet10> cd "c:\vscode\daspro-jobsheet10\" ; if ($?) { javac Bioskop03.java } ; if ($?) { java Bioskop03 }
Amin      Bena
Candra    Dela
Eka        Farhan
Gisel     Hana
Panjang baris: 2
Panjang baris: 2
Panjang baris: 2
Panjang baris: 2
```

```
21
22     System.out.println(x:"Penonton pada baris ke-3: ");
23
24     for (int i = 0; i < penonton[2].length; i++) {
25         System.out.println(penonton[2][i]);
26     }
27 }
28 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

Eka Farhan
Gisel Hana
Panjang baris: 2
Panjang baris: 2
Panjang baris: 2
Panjang baris: 2
Penonton pada baris ke-3:
Eka
Farhan

7.

```
17
18     for (String[] barisPenonton : penonton){
19         System.out.println("Panjang baris: " + barisPenonton.length);
20     }
21
22     System.out.println("Penonton pada baris ke-3: ");
23
24     for (String i : penonton[2]) {
25         System.out.println(i);
26     }
27 }
28 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

Eka Farhan
Gisel Hana
Panjang baris: 2
Panjang baris: 2
Panjang baris: 2
Panjang baris: 2
Penonton pada baris ke-3:
Eka
Farhan

8.

```

17
18     for (String[] barisPenonton : penonton){
19         System.out.println("Panjang baris: " + barisPenonton.length);
20     }
21
22     for (int i = 0; i < x: penonton.length; i++) {
23         System.out.println("Penonton pada baris ke-" + (i+1) + ": " + String.join(", ", penonton[i]));
24     }
25 }
26 }

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```

Gisel Hana
Panjang baris: 2
Panjang baris: 2
Panjang baris: 2
Panjang baris: 2
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
PS C:\workspace\daopoo-jabheast10>

```

- 9.
10. Kelebihan foreach loop : Lebih Sederhana dan Mudah
 Kekurangan foreach loop : Tidak Fleksibel dalam Modifikasi Indeks
- Kelebihan for loop : Lebih fleksibel dalam mengubah elemen atau bekerja dengan indeks tertentu
- Kekurangan for loop : Lebih panjang dan kompleks
11. Indeks baris maksimal untuk array penonton adalah 3
12. Indeks kolom maksimal untuk array penonton adalah 1
13. digunakan untuk menggabungkan elemen-elemen dari array atau list menjadi satu string

PERCOBAAN 2

1. Buat file baru

```

J BioskopWithScanner03.java
1 |

```

2. Tuliskan struktur dasar bahasa pemrograman Java yang terdiri dari fungsi main()
3. Import library Scanner
4. Deklarasikan variabel Scanner

```
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class BioskopWithScanner03 {
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7      }
8  }
```

5. Deklarasikan variabel baris dan kolom bertipe int serta nama dan next bertipe String.
6. Buat array of String dengan nama penonton dengan 4 baris dan 2 kolom

```

1  import java.util.Scanner;
2
3  public class BioskopWithScanner03 {
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7          String nama, next;
8          int baris, kolom;
9
10         String[][] penonton = new String[4][2];
11     }

```

7. Gunakan scanner untuk mengisi elemen pada array penonton

```

3 public class BioskopWithScanner03 {
4     Run | Debug
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner sc = new Scanner(System.in);
7
8         String nama, next;
9         int baris, kolom;
10
11         String[][] penonton = new String[4][2];
12
13         while (true) {
14             System.out.print(s:"Masukkan nama: ");
15             nama = sc.nextLine();
16             System.out.print(s:"Masukkan baris: ");
17             baris = sc.nextInt();
18             System.out.print(s:"Masukkan kolom: ");
19             kolom = sc.nextInt();
20             sc.nextLine();
21
22             penonton[baris-1][kolom-1] = nama;
23
24             System.out.print(s:"Input penonton lainnya? (y/n): ");
25             next = sc.nextLine();
26
27             if (next.equalsIgnoreCase(anotherString:"n")) {
28                 break;
29             }
30         }
31     }
32 }

```

8.

```
PS C:\vscode\daspro-jobsheet10> cd C:\vscode\daspro-jobsheet10 ; if ($?) { javac BioskopWithScanner03.java } ;
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
PS C:\vscode\daspro-jobsheet10>
```

PERTANYAAN

1. Tidak, pengisian elemen array tidak harus dimulai dari indeks ke-0 atau dilakukan secara berurutan karena setiap elemen dalam array memungkinkan kita untuk langsung mengakses atau mengisi nilai pada indeks tertentu tanpa perlu mengisi indeks sebelumnya

2.

```
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class BioskopWithScanner03 {
4      Run | Debug
5      public static void main(String[] args) {
6          Scanner sc = new Scanner(System.in);
7
8          String nama, next;
9          int baris, kolom;
10
11         String[][] penonton = new String[4][2];
12
13         while (true) {
14             System.out.println(x:"Menu:");
15             System.out.println(x:"1. Input data penonton");
16             System.out.println(x:"2. Tampilkan daftar penonton");
17             System.out.println(x:"3. Exit");
18             System.out.print(s:"Pilih menu (1/2/3): ");
19             int pilihan = sc.nextInt();
20             sc.nextLine();
21
22             if (pilihan == 1) {
23                 while (true) {
24                     System.out.print(s:"Masukkan nama: ");
25                     nama = sc.nextLine();
26                     System.out.print(s:"Masukkan baris (1-4): ");
27                     baris = sc.nextInt();
28                     System.out.print(s:"Masukkan kolom (1-2): ");
29                     kolom = sc.nextInt();
30                     sc.nextLine();
31                 }
32             }
33         }
34     }
35 }
```

```

        if (baris >= 1 && baris <= 4 && kolom >= 1 && kolom <= 2) {
            penonton[baris - 1][kolom - 1] = nama;
        }

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

        if (next.equalsIgnoreCase(anotherString:"n")) {
            break;
        }
    }
}
else if (pilihan == 2) {
    System.out.println(x:"Daftar Penonton:");
    for (int i = 0; i < 4; i++) {
        for (int j = 0; j < 2; j++) {
            System.out.print((penonton[i][j] != null ? penonton[i][j] : "Kosong") + "\t");
        }
        System.out.println();
    }
}
else if (pilihan == 3) {
    System.out.println(x:"Terima kasih! Program selesai.");
    break;
}
else {
    System.out.println(x:"Pilihan tidak valid, silakan coba lagi.");
}

```

```

1  import java.util.Scanner;
2
3  public class BioskopWithScanner03 {
4      Run | Debug
5      public static void main(String[] args) {
6          Scanner sc = new Scanner(System.in);
7
8          String nama, next;
9          int baris, kolom;
10
11          String[][] penonton = new String[4][2];
12
13          while (true) {
14              System.out.println(x:"Menu:");
15              System.out.println(x:"1. Input data penonton");
16              System.out.println(x:"2. Tampilkan daftar penonton");
17              System.out.println(x:"3. Exit");
18              System.out.print(s:"Pilih menu (1/2/3): ");
19              int pilihan = sc.nextInt();
20              sc.nextLine();
21
22              if (pilihan == 1) {
23                  while (true) {
24                      System.out.print(s:"Masukkan nama: ");
25                      nama = sc.nextLine();
26                      System.out.print(s:"Masukkan baris (1-4): ");
27                      baris = sc.nextInt();
28                      System.out.print(s:"Masukkan kolom (1-2): ");
29                      kolom = sc.nextInt();
30                      sc.nextLine();

```

3.


```

        if (baris >= 1 && baris <= 4 && kolom >= 1 && kolom <= 2) {
            penonton[baris - 1][kolom - 1] = nama;
        } else {
            System.out.println(x:"Baris atau kolom tidak valid!");
        }

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

        if (next.equalsIgnoreCase(anotherString:"n")) {
            break;
        }
    }
}

else if (pilihan == 2) {
    System.out.println(x:"Daftar Penonton:");
    for (int i = 0; i < 4; i++) {
        for (int j = 0; j < 2; j++) {
            System.out.print((penonton[i][j] != null ? penonton[i][j] : "Kosong") + "\t");
        }
        System.out.println();
    }
}

else if (pilihan == 3) {
    System.out.println(x:"Terima kasih! Program selesai.");
    break;
}

else{
    System.out.println(x:"Pilihan tidak valid, silakan coba lagi.");
}

```

```

        if (baris >= 1 && baris <= 4 && kolom >= 1 && kolom <= 2) {
            if (penonton[baris - 1][kolom - 1] == null){
                penonton[baris - 1][kolom - 1] = nama;
                break;
            } else {
                System.out.println(x:"Kursi sudah terisi! Silahkan pilih kursi lain");
            }
        } else {
            System.out.println(x:"Baris atau kolom tidak valid!");
        }

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

        if (next.equalsIgnoreCase(anotherString:"n")) {
            break;
        }
    }
}

```

4.

Menu:

1. Input data penonton
2. Tampilkan daftar penonton
3. Exit

Pilih menu (1/2/3): 1

Masukkan nama: nana

Masukkan baris (1-4): 2

Masukkan kolom (1-2): 2

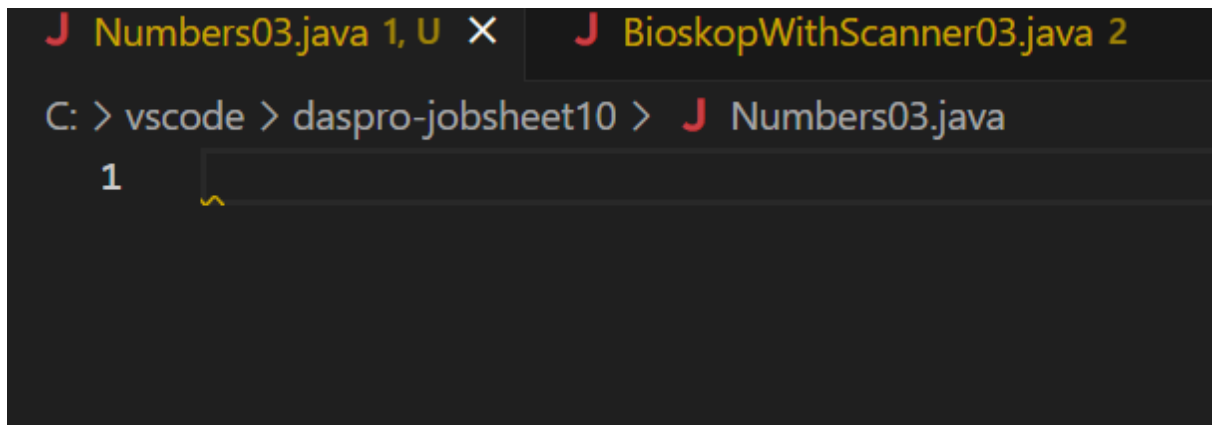
Kursi sudah terisi! Silahkan pilih kursi lain

Input penonton lainnya? (y/n): y

- ```
Menu:
1. Input data penonton
2. Tampilkan daftar penonton
3. Exit
Pilih menu (1/2/3): 2
Daftar Penonton:
*** ***
*** ***
*** ***
*** ***
Menu:
1. Input data penonton
2. Tampilkan daftar penonton
3. Exit
Pilih menu (1/2/3):
```
- 5.

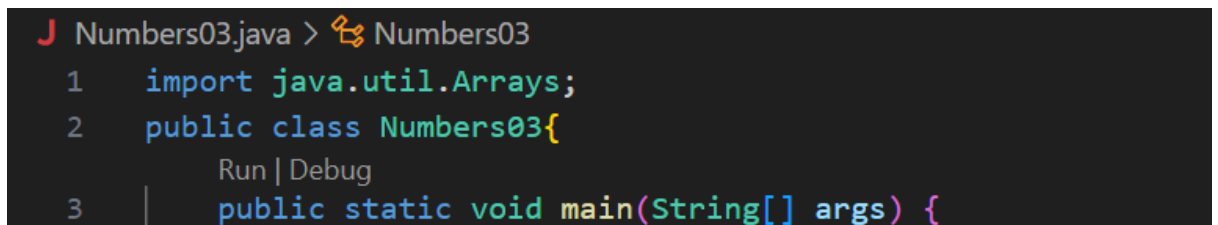
### PERCOBAAN 3

1. Buat file baru



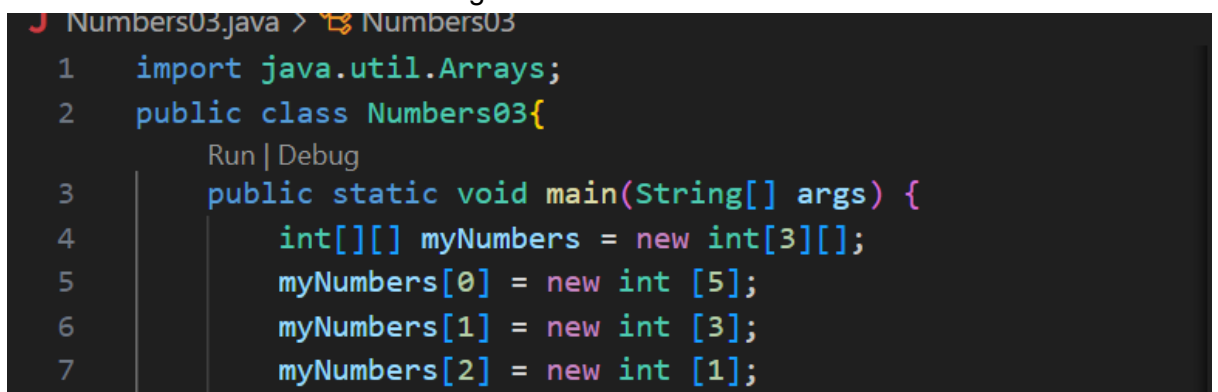
```
J Numbers03.java 1, U X J BioskopWithScanner03.java 2
C: > vscode > daspro-jobsheet10 > J Numbers03.java
1
```

2. Tuliskan struktur dasar bahasa pemrograman Java yang terdiri dari fungsi main()



```
J Numbers03.java > Numbers03
1 import java.util.Arrays;
2 public class Numbers03{
3 public static void main(String[] args) {
```

3. Deklarasi dan instansiasi array 2 dimensi bernama myNumbers dengan elemen bertipe int. Array tersebut memiliki 3 baris. Baris pertama terdiri dari 5 kolom. Baris kedua terdiri dari 3 kolom. Baris ketiga terdiri dari 1 kolom



```
J Numbers03.java > Numbers03
1 import java.util.Arrays;
2 public class Numbers03{
3 public static void main(String[] args) {
4 int[][] myNumbers = new int[3][];
5 myNumbers[0] = new int [5];
6 myNumbers[1] = new int [3];
7 myNumbers[2] = new int [1];
```

### PERTANYAAN

```
J Numbers03.java > Numbers03
1 import java.util.Arrays;
2 public class Numbers03{
 Run | Debug
3 public static void main(String[] args) {
4 int[][] myNumbers = new int[3][];
5 myNumbers[0] = new int [5];
6 myNumbers[1] = new int [3];
7 myNumbers[2] = new int [1];
8
9 for (int i = 0; i < myNumbers.length; i++) {
10 System.out.println(Arrays.toString(myNumbers[i]))
11 }
12 }
13 }
```

- 1.
2. Fungsi dari Arrays.toString untuk mengubah array menjadi teks yang mudah dibaca
3. Nilai default untuk elemen pada array dengan tipe data int adalah 0

```
1 import java.util.Arrays;
2 public class Numbers03{
 Run | Debug
3 public static void main(String[] args) {
4 int[][] myNumbers = new int[3][];
5 myNumbers[0] = new int [5];
6 myNumbers[1] = new int [3];
7 myNumbers[2] = new int [1];
8
9 for (int i = 0; i < myNumbers.length; i++) {
10 System.out.println(Arrays.toString(myNumbers[i]));
11 }
12 for (int i = 0; i < myNumbers.length; i++) {
13 System.out.println("Panjang baris ke-" + (i+1) + ": " + myNumbers[i].length);
14 }
15 }
16 }
```

- 4.
5. Setelah array dibuat di Java, ukuran atau panjangnya tidak bisa diubah. Jadi, begitu kita tentukan berapa banyak elemen yang bisa ditampung, ukuran itu akan tetap dan tidak bisa diubah

#### PERCOBAAN 4

1. Buat file baru

```
J SIAKAD03.java
1 |
```

2. Tuliskan struktur dasar bahasa pemrograman Java yang terdiri dari fungsi main()
3. Import library Scanner
4. Deklarasikan variabel Scanner

```
J SIAKAD03.java
1 import java.util.Scanner;
2 public class SIAKAD03{
3 Run | Debug
4 public static void main(String[] args){
5 Scanner sc = new Scanner(System.in);
6 }
7 }
```

5. Buat array of int bernama nilai dengan 4 baris dan 3 kolom

```
J SIAKAD03.java > ...
1 import java.util.Scanner;
2 public class SIAKAD03{
3 Run | Debug
4 public static void main(String[] args){
5 Scanner sc = new Scanner(System.in);
6 int[][] nilai = new int[4][3];
7 }
8 }
```

6. Gunakan scanner dan nested loop untuk mengisi elemen pada array nilai

```
SIKAD03.java > ...
1 import java.util.Scanner;
2 public class SIAKAD03{
3 Run | Debug
4 public static void main(String[] args){
5 Scanner sc = new Scanner(System.in);
6 int[][] nilai = new int[4][3];
7
8 for (int i = 0; i < nilai.length; i++){
9 System.out.println("Input nilai mahasiswa ke-" + (i+1));
10 for (int j = 0; j < nilai[i].length; j++){
11 System.out.print("Nilai mata kuliah" + (j+1) + ": ");
12 nilai[i][j] = sc.nextInt();
13 }
14 }
15 }

```

```

8 System.out.println("Input nilai mahasiswa ke-" + (i+1));
9 for (int j = 0; j < nilai[i].length; j++){
10 System.out.print("Nilai mata kuliah" + (j+1) + ": ");
11 nilai[i][j] = sc.nextInt();
12 }
13 }

```

PROBLEMS 4 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```

PS C:\vscode\daspro-jobsheet10> cd "c:\vscode\daspro-jobsheet10\" ; if ($?) { javac SIAKAD03.java } ; if ($?) { java SIAKAD03
Input nilai mahasiswa ke-1
Nilai mata kuliah1: 75
Nilai mata kuliah2: 80
Nilai mata kuliah3: 79
Input nilai mahasiswa ke-2
Nilai mata kuliah1: 90
Nilai mata kuliah2: 87
Nilai mata kuliah3: 66
Input nilai mahasiswa ke-3
Nilai mata kuliah1: 95
Nilai mata kuliah2: 85
Nilai mata kuliah3: 90
Input nilai mahasiswa ke-4
Nilai mata kuliah1: 67
Nilai mata kuliah2: 70
Nilai mata kuliah3: 88

```

7. Modifikasi kode program pada langkah 6 untuk menghitung dan menampilkan nilai rata-rata setiap siswa

```

J SIAKAD03.java > ...
1 import java.util.Scanner;
2 public class SIAKAD03{
 Run | Debug
3 public static void main(String[] args){
4 Scanner sc = new Scanner(System.in);
5 int[][] nilai = new int[4][3];
6
7 for (int i = 0; i < nilai.length; i++){
8 System.out.println("Input nilai mahasiswa ke-" + (i+1));
9 double totalPerSiswa = 0;
10
11 for (int j = 0; j < nilai[i].length; j++){
12 System.out.print("Nilai mata kuliah" + (j+1) + ": ");
13 nilai[i][j] = sc.nextInt();
14 totalPerSiswa += nilai [i][j];
15 }
16 System.out.println("Nilai rata-rata: " + totalPerSiswa/3);
17 }
18 }
19 }

```

8. Tambahkan kode program untuk menghitung nilai rata-rata setiap mata kuliah

```

1 import java.util.Scanner;
2 public class SIAKAD03{
 Run | Debug
3 public static void main(String[] args){
4 Scanner sc = new Scanner(System.in);
5 int[][] nilai = new int[4][3];
6
7 for (int i = 0; i < nilai.length; i++){
8 System.out.println("Input nilai mahasiswa ke-" + (i+1));
9 double totalPerSiswa = 0;
10
11 for (int j = 0; j < nilai[i].length; j++){
12 System.out.print("Nilai mata kuliah" + (j+1) + ": ");
13 nilai[i][j] = sc.nextInt();
14 totalPerSiswa += nilai [i][j];
15 }
16 System.out.println("Nilai rata-rata: " + totalPerSiswa/3);
17 }
18
19 System.out.println(x:"\n=====");
20 System.out.println(x:"Rata-rata Nilai setiap Mata Kuliah:");
21
22 for (int j = 0; j < 3; j++) {
23 double totalPerMatkul = 0;
24
25 for (int i = 0; i < 4; i++) {
26 totalPerMatkul += nilai[i][j];
27 }
28 System.out.println("Mata Kuliah" + (j+1) + ": " + totalPerMatkul/4);
29 }
30 }

```

PERTANYAAN

```
Nilai mata kuliah3: 88
Nilai rata-rata mahasiswa ke- 3: 92.66666666666667
Input nilai mahasiswa ke-4
Nilai mata kuliah1: 89
Nilai mata kuliah2: 98
Nilai mata kuliah3: 77
Nilai rata-rata mahasiswa ke- 4: 88.0
Input nilai mahasiswa ke-5
Nilai mata kuliah1: 75
Nilai mata kuliah2: 70
Nilai mata kuliah3: 80
Nilai rata-rata mahasiswa ke- 5: 75.0
```

```
=====
Rata-rata Nilai setiap Mata Kuliah:
Mata Kuliah1: 80.2
Mata Kuliah2: 82.4
Mata Kuliah3: 84.6
```

1.