

Praktek Dasar Pemrograman

Nama : Ahmad Kevin Malik Zakaria

NIM : 244107020125

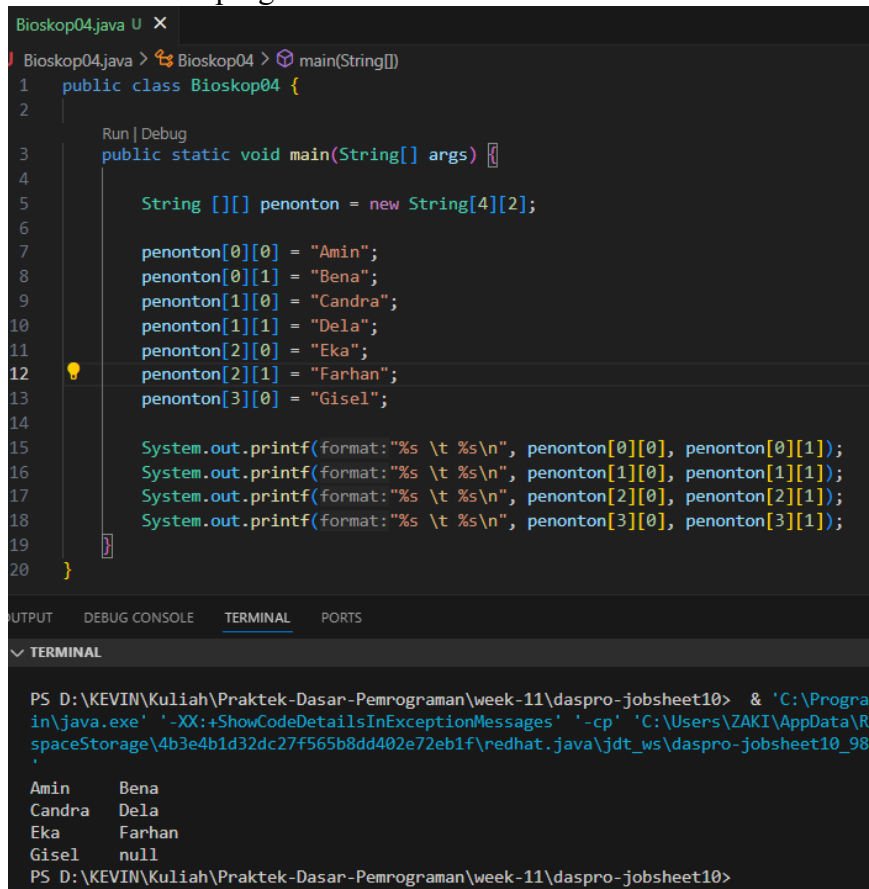
Kelas : 1D

NO. : 04

Percobaan 1

Langkah-langkah:

1. Membuat repository baru pada GitHub dengan judul “daspro-jobsheet10”
2. Melakukan Change Directory dan melakukan “git clone” pada repository baru ke dalam terminal
3. Membuat file baru berjudul Bioskop04.java dan menggunakan struktur dasar program java dalam file tersebut
4. Mmembuat array dengan tipe data String dengan nama penonton berkapasitas 4 baris dan 2 kolom elemen
5. Mengisi masing-masing elemen array dengan nama penonton
6. Menampilkan semua elemen ke layar
7. Melakukan run program



```
Bioskop04.java U x
Bioskop04.java > Bioskop04 > main(String[])
1 public class Bioskop04 {
2
3     Run | Debug
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(format:"%s \t %s\n", penonton[0][0], penonton[0][1]);
17        System.out.printf(format:"%s \t %s\n", penonton[1][0], penonton[1][1]);
18        System.out.printf(format:"%s \t %s\n", penonton[2][0], penonton[2][1]);
19        System.out.printf(format:"%s \t %s\n", penonton[3][0], penonton[3][1]);
20    }
}

OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS
TERMINAL
PS D:\KEVIN\Kuliah\Praktek-Dasar-Pemrograman\week-11\daspro-jobsheet10> & 'C:\Program Files\Java\jdk-11.0.10\bin\java.exe' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\ZAKI\AppData\Local\Temp\spaceStorage\4b3e4b1d32dc27f565b8dd402e72eb1f\redhat.java\jdt_ws\daspro-jobsheet10_98'
Amin      Bena
Candra    Dela
Eka        Farhan
Gisel     null
PS D:\KEVIN\Kuliah\Praktek-Dasar-Pemrograman\week-11\daspro-jobsheet10>
```

8. Melakukan commit dan push kode program ke GitHub

Jawaban:

1. Tidak, karena Array memiliki sifat random acces dimana pengguna dapat melakukan input serta output data tergantung keinginan pengguna
2. Karena pada baris 4 kolom 2 tidak dilakukan penginputan data, sehingga ketika melakukakn print akan menghasilkan null dimana null merupakan sebuah nilai kosong untuk tipe data string
3. Melengkapi kode program
4. penonton.length berfungsi untuk mengetahui berapa jumlah banyak baris dalam array tersebut dan penonton[0].length berfungsi untuk mengetahui berapa banyak kolom pada baris array tersebut, Memiliki nilai yang sama karena pada saat melakukan intasnsiasi telah di tetapkan bahwa array tersebut memiliki 2 kolom
5. Modifikasi kode program menggunakan for loop

```
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 menggunakan foreach loop

```
System.out.println(penonton.length);

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

7. Menambahkan kode program untuk menampilkan nama penonton pada baris ke-3 dengan for loop

```
System.out.println(x:"Penonton pada baris ke-3: ");

for (int i = 0; i < penonton[2].length; i++) {
    System.out.println(penonton[2][i]);
}
```

8. Memodifikasi kode program no 7 dengan menggunakan foreach loop

```
System.out.println(x:"Penonton pada baris ke-3: ");

for (String i : penonton[2]) {
    System.out.println(i);
}
```

9. Memodifikasi kode program untuk menampilkan

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

10. Kelebihan:

- a. Foreach memiliki kelebihan yakni mudah dibaca sehingga meminimalisir kesalahan
- b. For memiliki kelebihan yakni fleksibilitas serta memberi control pada indeks sehingga dapat membatasi output

Kekurangan:

- a. Foreach memiliki kekurangan keterbatasan dalam akses indeks yang membuat kita tidak dapat langsung mengakses suatu indeks secara langsung
- b. For memiliki kekurangan yakni lebih rawan kesalahan karena ketika salah menghitung batas akhir ataupun increment/decrement

11. Batas indeks baris maksimal untuk array penonton adalah 3

12. Batas indeks kolom maksimal untuk array penonton adalah 1

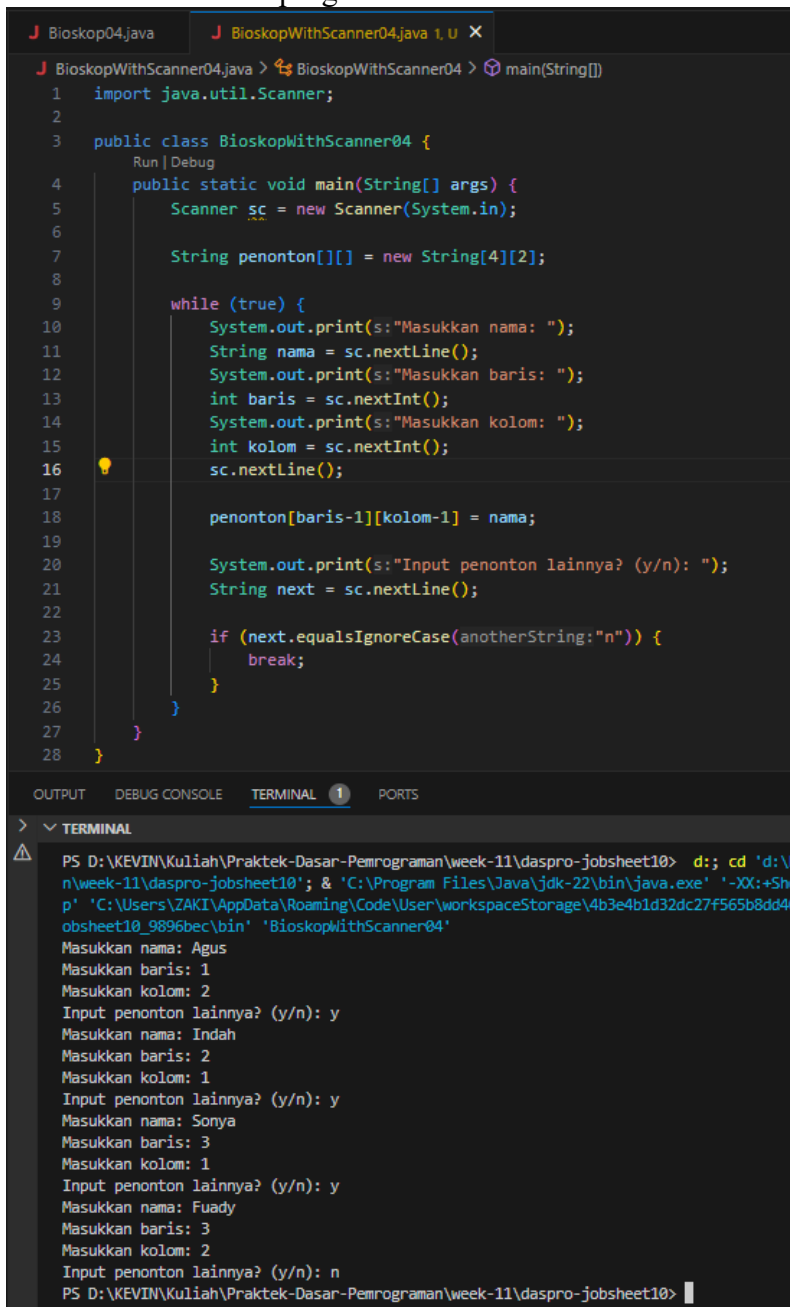
13. String.join() berfungsi untuk mengkonversi array menjadi String

14. Melakukan push dan commit hasil modifikasi ke repository

Percobaan 2

Langkah-langkah:

1. Membuat file baru dengan nama BioskopWithScanner04.java dan membuat struktur dasar program java
2. Menambahkan import library Scanner.
3. Mendeklarasikan variabel Scanner
4. Mendeklarasikan variabel baris dan kolom bertipe int serta nama dan next bertipe String
5. Membuat array of String dengan nama penonton dengan 4 baris dan 2 kolom
6. Membuat struktur perulangan while untuk melakukan penginputan data elemen array
7. Melakukan run kode program



```
J Bioskop04.java J BioskopWithScanner04.java 1, U X
J BioskopWithScanner04.java > BioskopWithScanner04 > main(String[])
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class BioskopWithScanner04 {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7         String penonton[][] = new String[4][2];
8
9         while (true) {
10             System.out.print(s:"Masukkan nama: ");
11             String nama = sc.nextLine();
12             System.out.print(s:"Masukkan baris: ");
13             int baris = sc.nextInt();
14             System.out.print(s:"Masukkan kolom: ");
15             int kolom = sc.nextInt();
16             sc.nextLine();
17
18             penonton[baris-1][kolom-1] = nama;
19
20             System.out.print(s:"Input penonton lainnya? (y/n): ");
21             String next = sc.nextLine();
22
23             if (next.equalsIgnoreCase(anotherString:"n")) {
24                 break;
25             }
26         }
27     }
28 }
```

OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL 1 PORTS

PS D:\KEVIN\Kuliah\Praktek-Dasar-Pemrograman\week-11\daspro-jobsheet10> d:; cd 'D:\KEVIN\week-11\daspro-jobsheet10'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\java.exe' '-XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages' 'C:\Users\ZAKI\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\4b3e4b1d32dc27f565b8dd40\obsheet10_9896bec\bin' 'BioskopWithScanner04'

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 D:\KEVIN\Kuliah\Praktek-Dasar-Pemrograman\week-11\daspro-jobsheet10>

8. Melakukan commit dan push kode program ke GitHub

Jawaban:

1. Tidak, karena Array memiliki sifat random acces dimana pengguna dapat melakukan input serta output data tergantung keinginan pengguna
2. Memodifikasi kode program untuk memberi opsi nemu dengan menggunakan metode pemilihan Switch Case

```
switch (menu) {
    case 1:
        while (true) {
            System.out.print(s:"Masukkan nama: ");
            String nama = sc.nextLine();
            System.out.print(s:"Masukkan baris (1-4): ");
            int baris = sc.nextInt();
            System.out.print(s:"Masukkan kolom (1-2): ");
            int kolom = sc.nextInt();
            sc.nextLine();

            if (baris < 1 || baris > 4 || kolom < 1 || kolom > 2) {
                System.out.println(x:"Baris atau kolom invalid, Silakan masukkan lagi");
            } else if (penonton[baris - 1][kolom - 1] != null) {
                System.out.println("Kursi pada Baris " + baris + " Kolom " + kolom + " sudah terisi oleh pen");
            } else {
                penonton[baris - 1][kolom - 1] = nama;
                System.out.println(x:"Data penonton berhasil ditambahkan");
                break;
            }
        }
    }
}
```

3. Memodifikasi kode program untuk handle apabila baris/kolom kursi tidak tersedia

```
if (baris < 1 || baris > 4 || kolom < 1 || kolom > 2) {
    System.out.println(x:"Baris atau kolom invalid, Silakan masukkan lagi");
}
```

4. Memodifikasi kode program pada menu 1 untuk memberi peringatan bahwa kursi telah diisi oleh penonton lain dan memberi perintah untuk mengisi kembali

```
else if (penonton[baris - 1][kolom - 1] != null) {
    System.out.println("Kursi pada Baris " + baris + " Kolom " + kolom + " sudah terisi oleh penonton lain, silahkan memilih kursi lain");
}
```

5. Memodifikasi kode program pada menu 2, apabila kursi kosong akan mengeluarkan output ***

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

6. Melakukan commit dan push kode program ke GitHub

Percobaan 3

Langkah-langkah:

1. Membuat file baru dengan nama Numbers04.java dan membuat struktur dasar program java
2. Membuat deklarasi dan instansi 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
3. Melakukan run program

```
Numbers04.java > Numbers04 > main(String[])
public class Numbers04 {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        int[][] myNumber = new int[3][];
        myNumber[0] = new int[5];
        myNumber[1] = new int[3];
        myNumber[2] = new int[1];
    }
}
```

4. Melakukan commit dan push kode program ke GitHub

Jawaban:

1. Menambahkan kode program perulangan untuk mengeluarkan output

```
for (int i = 0; i < myNumber.length; i++) {  
    System.out.println(Arrays.toString(myNumber[i]));  
}
```

2. Arrays.toString() berfungsi untuk mengubah output array menjadi string
3. Tipe data int memiliki nilai default yakni 0
4. Menambahkan kode program untuk menunjukkan banyak kolom pada tiap baris

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

5. Panjang array tidak dapat dimodifikasi apabila telah dilakukan diinstansiasi

Percobaan 4

Langkah-langkah:

1. Membuat file baru dengan nama SIAKAD04.java dan membuat struktur dasar program java
2. Membuat import library scanner dan mendeklarasikan variable scanner
3. Membuat array of int bernama nilai dengan 4 baris dan 3 kolom

```
int[][] nilai = new int[4][3];
```

4. Menggunakan scanner dan nested loop For untuk mengisi elemen pada array nilai

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

5. Memodifikasi kode program untuk menghitung dan menampilkan nilai rata-rata setiap mahasiswa

```
System.out.println("Nilai rata-rata: " + totalPerSiswa/3);
```

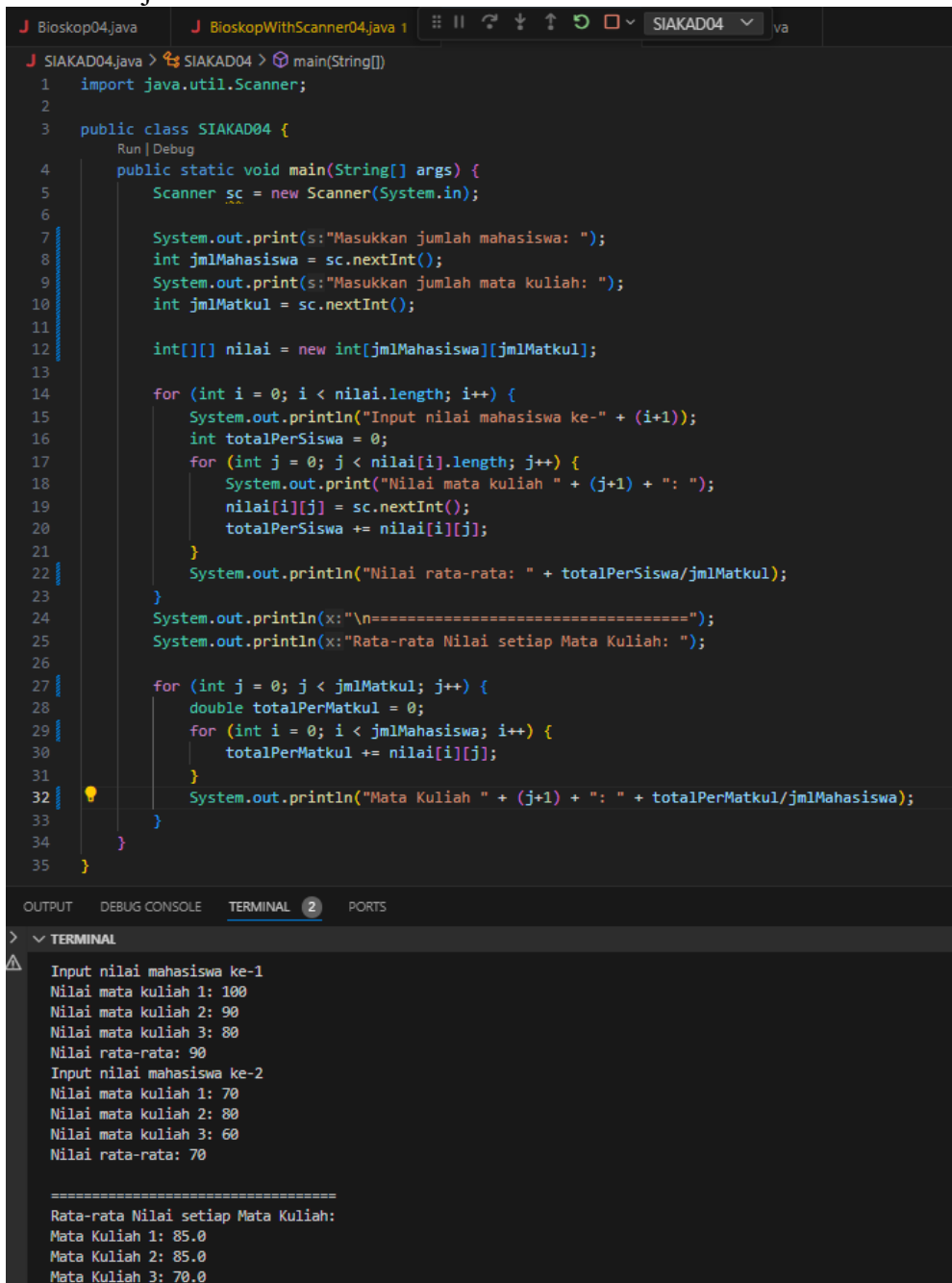
6. Menambahkan kode program untuk menghitung nilai rata-rata setiap mata kuliah

```
System.out.println("\n-----");  
System.out.println("Rata-rata Nilai setiap Mata Kuliah: ");  
  
for (int j = 0; j < 3; j++) {  
    double totalPerMatkul = 0;  
    for (int i = 0; i < 4; i++) {  
        totalPerMatkul += nilai[i][j];  
    }  
    System.out.println("Mata Kuliah " + (j+1) + ": " + totalPerMatkul/4);  
}
```

7. Melakukan push dan commit kode program ke github

Jawab:

1. Memodifikasi kode program dengan membuat jumlah mahasiswa dan jumlah mata kuliah menjadi dinamis



```
J BIOSKOP04.java > J BIOSKOPWITHSCANNER04.java 1
J SIAKAD04.java > SIAKAD04 > main(String[])
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class SIAKAD04 {
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7          System.out.print(s:"Masukkan jumlah mahasiswa: ");
8          int jmlMahasiswa = sc.nextInt();
9          System.out.print(s:"Masukkan jumlah mata kuliah: ");
10         int jmlMatkul = sc.nextInt();
11
12         int[][] nilai = new int[jmlMahasiswa][jmlMatkul];
13
14         for (int i = 0; i < nilai.length; i++) {
15             System.out.println("Input nilai mahasiswa ke-" + (i+1));
16             int totalPerSiswa = 0;
17             for (int j = 0; j < nilai[i].length; j++) {
18                 System.out.print("Nilai mata kuliah " + (j+1) + ": ");
19                 nilai[i][j] = sc.nextInt();
20                 totalPerSiswa += nilai[i][j];
21             }
22             System.out.println("Nilai rata-rata: " + totalPerSiswa/jmlMatkul);
23         }
24         System.out.println(x:"\n=====");
25         System.out.println(x:"Rata-rata Nilai setiap Mata Kuliah: ");
26
27         for (int j = 0; j < jmlMatkul; j++) {
28             double totalPerMatkul = 0;
29             for (int i = 0; i < jmlMahasiswa; i++) {
30                 totalPerMatkul += nilai[i][j];
31             }
32             System.out.println("Mata Kuliah " + (j+1) + ": " + totalPerMatkul/jmlMahasiswa);
33         }
34     }
35 }
```

OUTPUT DEBUG CONSOLE **TERMINAL 2** PORTS

> **TERMINAL**

```
Input nilai mahasiswa ke-1
Nilai mata kuliah 1: 100
Nilai mata kuliah 2: 90
Nilai mata kuliah 3: 80
Nilai rata-rata: 90
Input nilai mahasiswa ke-2
Nilai mata kuliah 1: 70
Nilai mata kuliah 2: 80
Nilai mata kuliah 3: 60
Nilai rata-rata: 70

=====
Rata-rata Nilai setiap Mata Kuliah:
Mata Kuliah 1: 85.0
Mata Kuliah 2: 85.0
Mata Kuliah 3: 70.0
```

2. Melakukan commit dan push ke GitHub

Tugas

1. Kode program untuk menyimpan dan mengelola nilai mahasiswa
2. Kode program untuk mengelola pesanan makanan dan minuman disebuah kafe
3. Kode program untuk memesan makanan yang tersedia di kafe