

LAPORAN PRAKTIKUM PRAKTIK PEMROGRAMAN

OLEH: HELGA ARYA PRAYOGA (24051130022)



MODUL 6

TOPIK:
ARRAY MULTIDIMENSI



TABLE OF CONTENTS

Week #6	1
A. Penjelasan Tugas Praktikum.....	3
B. Langkah-langkah dan Screenshot	3
C. Kendala yang Dialami	26
D. Kesimpulan.....	26

A. Penjelasan Tugas Praktikum

1. Percobaan membuat program Java array multidimensi dengan 2 baris dan 5 kolom.
2. Percobaan membuat program Java array multidimensi dengan 10 baris dan 10 kolom.
3. Percobaan membuat program Java menggunakan array tidak beraturan.
4. Membuat program Java yang mengalokasikan 10 elemen bertipe char kemudian memasukkan karakter 'Z' pada elemen ke-empat dari array.
5. Membuat program Java yang mendeklarasikan sebuah array bertipe char dengan panjang 20, kemudian mencetak isi array ke layar dengan indeks ganjil.
6. Membuat program Java yang mendeklarasikan sebuah array bertipe char dengan panjang 20. Kemudian inputkan sebuah karakter dari keyboard dan cari apakah karakter tersebut ada dalam array yang telah dideklarasikan.
7. Membuat program Java yang dapat mencari rata-rata nilai mahasiswa dengan input dari keyboard dan menyimpan data dalam array.
8. Membuat program Java yang dapat mencari sebuah nilai dalam data dalam sebuah array kemudian menampilkan posisi index dari data array.
9. Membuat program input matriks 2 dimensi kemudian kalikan matriks dengan bilangan 5.
10. Penjelasan array multidimensi.
11. Penjelasan cara mengetahui jumlah element multidimensi.
12. Penjelasan cara mengambil nilai element pada array multidimensi.
13. Program mencari posisi indeks pada array multidimensi dan menampilkan array multidimensi dengan menggunakan loop. Kemudian jumlahkan array dan menghitung rata – rata nilai dari data array.
14. Program yang dapat mengetahui jumlah baris dan kolom dalam sebuah array multidimensi. Jumlah baris dan kolom dapat dicari dengan menggunakan .length. Kemudian mencetak data yang terdapat di dalam array menggunakan for loop.
15. Program menampilkan data pada array multidimensi menggunakan loop. Kemudian mencari nilai rata – rata array tersebut. Menambah perintah pencarian posisi indeks dari element array yang di inputkan melalui JOptionPane pada kedua array. Kemudian tukar nilai dari nilai

yang sudah di input dengan nilai baru menggunakan JOptionPane.

Dan tampilkan kembali array yang sudah diganti nilainya. Kemudian menjumlahkan semua element yang mempunyai indeks kolom ganjil.

16. Program array multidimensi yang dapat mencetak data dalam tabel.

17. Program array multidimensi yang dapat mencari posisi indeks dari sebuah nilai dari data di dalam matriks menggunakan JOptionPane. Kemudian menjumlahkan dua matriks tersebut.

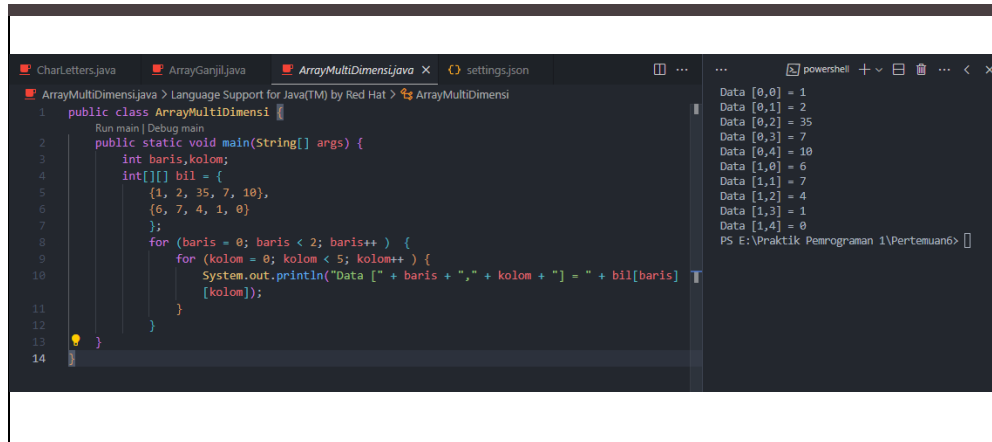
B. Langkah-langkah dan Screenshot

1. Program Java array multidimensi dengan 2 baris dan 5 kolom.

Kode Program:

```
public class ArrayMultiDimensi {  
    public static void main(String[] args) {  
        int baris,kolom;  
        int[][] bil = {  
            {1, 2, 35, 7, 10},  
            {6, 7, 4, 1, 0}  
        };  
        for (baris = 0; baris < 2; baris++ ) {  
            for (kolom = 0; kolom < 5; kolom++ ) {  
                System.out.println("Data [" + baris + ", "  
+ kolom + "] = " + bil[baris][kolom]);  
            }  
        }  
    }  
}
```

Screenshot:



```
CharLetters.java  ArrayGanjil.java  ArrayMultiDimensi.java  settings.json
ArrayMultiDimensi.java > Language Support for Java(TM) by Red Hat > ArrayMultiDimensi
1 public class ArrayMultiDimensi {
2     public static void main(String[] args) {
3         int baris,kolom;
4         int[][] bil = {
5             {1, 2, 35, 7, 10},
6             {6, 7, 4, 1, 0}
7         };
8         for (baris = 0; baris < 2; baris++) {
9             for (kolom = 0; kolom < 5; kolom++) {
10                 System.out.println("Data [" + baris + ", " + kolom + "] = " + bil[baris][kolom]);
11             }
12         }
13     }
14 }
```

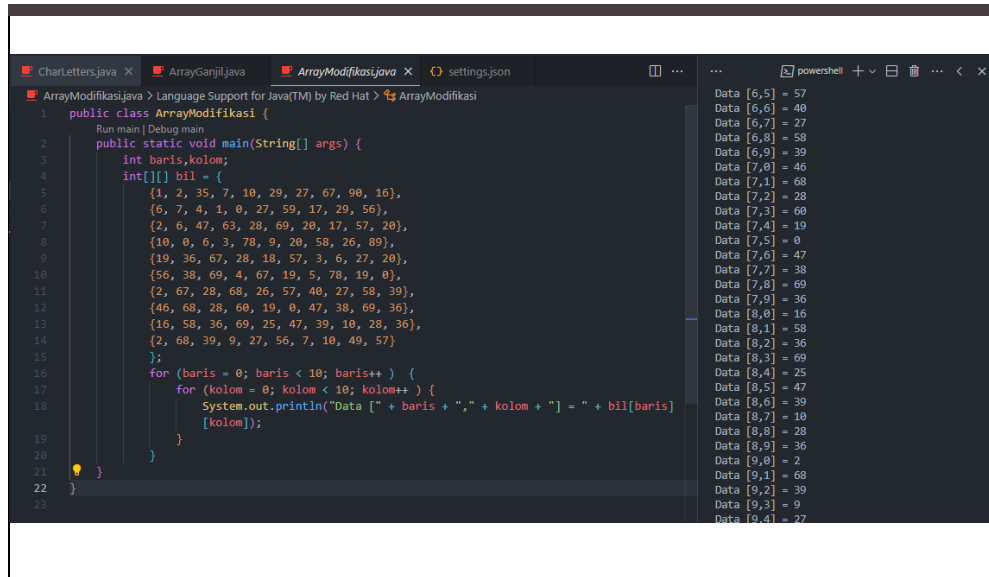
Data [0,0] = 1
Data [0,1] = 2
Data [0,2] = 35
Data [0,3] = 7
Data [0,4] = 10
Data [1,0] = 6
Data [1,1] = 7
Data [1,2] = 4
Data [1,3] = 1
Data [1,4] = 0
PS E:\Praktik Pemrograman 1\Pertemuan6>

2. Program Java array multidimensi dengan 10 baris dan 10 kolom.

Kode Program:

```
public class ArrayModifikasi {
    public static void main(String[] args) {
        int baris,kolom;
        int[][] bil = {
            {1, 2, 35, 7, 10, 29, 27, 67, 90, 16},
            {6, 7, 4, 1, 0, 27, 59, 17, 29, 56},
            {2, 6, 47, 63, 28, 69, 20, 17, 57, 20},
            {10, 0, 6, 3, 78, 9, 20, 58, 26, 89},
            {19, 36, 67, 28, 18, 57, 3, 6, 27, 20},
            {56, 38, 69, 4, 67, 19, 5, 78, 19, 0},
            {2, 67, 28, 68, 26, 57, 40, 27, 58, 39},
            {46, 68, 28, 60, 19, 0, 47, 38, 69, 36},
            {16, 58, 36, 69, 25, 47, 39, 10, 28, 36},
            {2, 68, 39, 9, 27, 56, 7, 10, 49, 57}
        };
        for (baris = 0; baris < 10; baris++) {
            for (kolom = 0; kolom < 10; kolom++) {
                System.out.println("Data [" + baris + ", "
+ kolom + "] = " + bil[baris][kolom]);
            }
        }
    }
}
```

Screenshot:



```
CharLetters.java x ArrayGanjil.java ArrayModifikasi.java x settings.json
ArrayModifikasi.java > Language Support for Java(TM) by Red Hat > ArrayModifikasi
1 public class ArrayModifikasi {
2     public static void main(String[] args) {
3         int baris,kolom;
4         int[][] bil = {
5             {1, 2, 35, 7, 10, 29, 27, 67, 90, 16},
6             {6, 7, 4, 1, 0, 27, 59, 17, 29, 56},
7             {2, 6, 47, 63, 28, 69, 20, 17, 57, 20},
8             {10, 0, 6, 3, 78, 9, 20, 58, 26, 89},
9             {19, 36, 67, 28, 18, 57, 3, 6, 27, 20},
10            {56, 38, 69, 4, 67, 19, 5, 78, 19, 0},
11            {2, 67, 28, 68, 26, 57, 40, 27, 58, 39},
12            {46, 68, 28, 60, 19, 0, 47, 38, 60, 36},
13            {16, 58, 36, 69, 25, 47, 39, 10, 28, 36},
14            {2, 68, 39, 9, 27, 56, 7, 10, 49, 57}
15        };
16        for (baris = 0; baris < 10; baris++) {
17            for (kolom = 0; kolom < 10; kolom++) {
18                System.out.println("Data [" + baris + "," + kolom + "] = " + bil[baris][kolom]);
19            }
20        }
21    }
22 }
23

Data [6,5] = 57
Data [6,6] = 40
Data [6,7] = 27
Data [6,8] = 58
Data [6,9] = 39
Data [7,0] = 46
Data [7,1] = 68
Data [7,2] = 28
Data [7,3] = 60
Data [7,4] = 19
Data [7,5] = 0
Data [7,6] = 47
Data [7,7] = 38
Data [7,8] = 69
Data [7,9] = 36
Data [8,0] = 16
Data [8,1] = 58
Data [8,2] = 36
Data [8,3] = 69
Data [8,4] = 25
Data [8,5] = 47
Data [8,6] = 39
Data [8,7] = 10
Data [8,8] = 28
Data [8,9] = 36
Data [9,0] = 2
Data [9,1] = 68
Data [9,2] = 39
Data [9,3] = 9
Data [9,4] = 27
```

3. Program Java menggunakan array tidak beraturan dengan output penjumlahan dari semua nilai yang ada didalam array.

Kode Program:

```
public class ArrayTakBeraturan {
    public static void main(String[] args) {
        float [] x = {5, 3, 7};
        float total = 0;

        for (int i = 0; i<= 2; i++) {
            total = total + x[i];
        }

        System.out.println("Total = " + total);
    }
}
```

Screenshot:



The screenshot shows an IDE with a file named `ArrayTakBeraturan.java` open. The code is as follows:

```
1 public class ArrayTakBeraturan {
2     Run main | Debug main
3     public static void main(String[] args) {
4         float [] x = {5, 3, 7};
5         float total = 0;
6
7         for (int i = 0; i <= 2; i++) {
8             total = total + x[i];
9         }
10
11         System.out.println("Total = " + total);
12     }
13 }
```

The right-hand pane shows the terminal output:

```
PS E:\Praktik Pemrograman 1\Pertemuan6> java ArrayTakBeraturan.java
Total = 15.0
PS E:\Praktik Pemrograman 1\Pertemuan6>
```

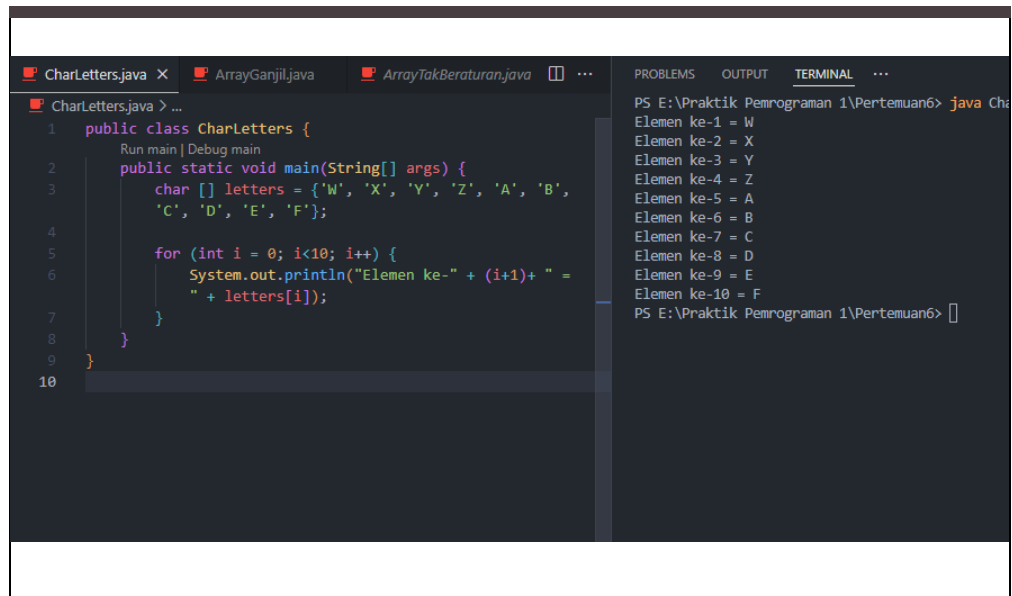
4. Program Java yang mengalokasikan 10 elemen bertipe char kemudian memasukkan karakter 'Z' pada elemen ke-empat dari array.

Kode Program:

```
public class CharLetters {
    public static void main(String[] args) {
        char [] letters = {'W', 'X', 'Y', 'Z', 'A', 'B', 'C',
        'D', 'E', 'F'};

        for (int i = 0; i < 10; i++) {
            System.out.println("Elemen ke-" + (i+1) + " = " +
letters[i]);
        }
    }
}
```

Screenshot:



The screenshot shows an IDE with three tabs: CharLetters.java, ArrayGanjil.java, and ArrayTakBeraturan.java. The CharLetters.java tab is active, displaying the following code:

```
1 public class CharLetters {  
2     public static void main(String[] args) {  
3         char [] letters = {'W', 'X', 'Y', 'Z', 'A', 'B',  
4             'C', 'D', 'E', 'F'};  
5  
6         for (int i = 0; i < 10; i++) {  
7             System.out.println("Elemen ke-" + (i+1) + " =  
8                 " + letters[i]);  
9         }  
10    }
```

The output window on the right shows the following results:

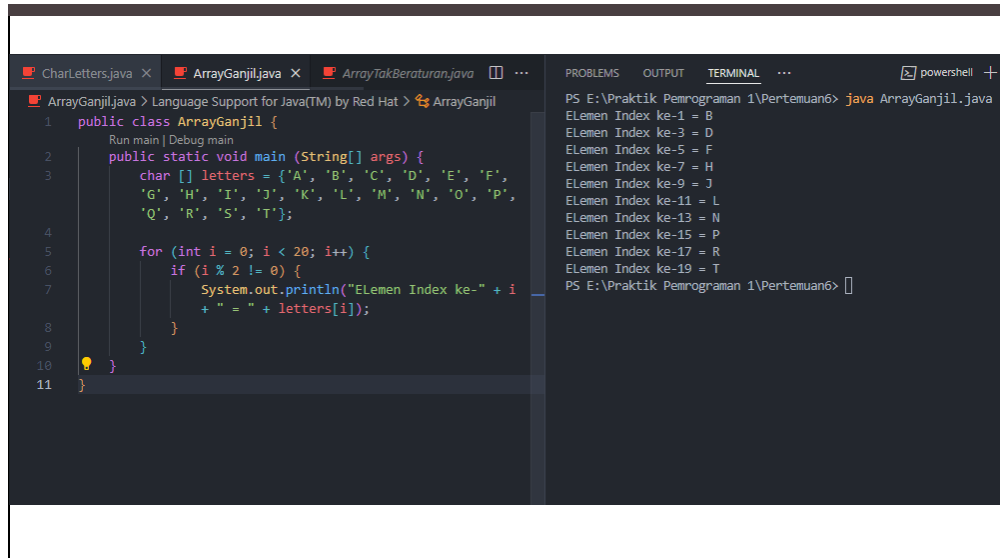
```
PS E:\Praktik Pemrograman 1\Pertemuan6> java CharLetters  
Elemen ke-1 = W  
Elemen ke-2 = X  
Elemen ke-3 = Y  
Elemen ke-4 = Z  
Elemen ke-5 = A  
Elemen ke-6 = B  
Elemen ke-7 = C  
Elemen ke-8 = D  
Elemen ke-9 = E  
Elemen ke-10 = F  
PS E:\Praktik Pemrograman 1\Pertemuan6>
```

5. Program Java yang mendeklarasikan sebuah array bertipe char dengan panjang 20, kemudian mencetak isi array ke layar dengan indeks ganjil.

Kode Program:

```
public class ArrayGanjil {  
    public static void main (String[] args) {  
        char [] letters = {'A', 'B', 'C', 'D', 'E', 'F', 'G',  
            'H', 'I', 'J', 'K', 'L', 'M', 'N', 'O', 'P', 'Q', 'R', 'S',  
            'T'};  
  
        for (int i = 0; i < 20; i++) {  
            if (i % 2 != 0) {  
                System.out.println("Elemen Index ke-" + i + "  
= " + letters[i]);  
            }  
        }  
    }  
}
```


Screenshot:



```
CharLetters.java x ArrayGanjil.java x ArrayTakBeraturan.java ...
ArrayGanjil.java > Language Support for Java(TM) by Red Hat > ArrayGanjil
1 public class ArrayGanjil {
2     public static void main (String[] args) {
3         char [] letters = {'A', 'B', 'C', 'D', 'E', 'F',
4                             'G', 'H', 'I', 'J', 'K', 'L', 'M', 'N', 'O', 'P',
5                             'Q', 'R', 'S', 'T'};
6
7         for (int i = 0; i < 20; i++) {
8             if (i % 2 != 0) {
9                 System.out.println("Elemen Index ke-" + i
10                                     + " = " + letters[i]);
11             }
12         }
13     }
14 }
```

PROBLEMS OUTPUT TERMINAL ... powershell +

PS E:\Praktik Pemrograman 1\Pertemuan6> java ArrayGanjil.java

Elemen Index ke-1 = B
Elemen Index ke-3 = D
Elemen Index ke-5 = F
Elemen Index ke-7 = H
Elemen Index ke-9 = J
Elemen Index ke-11 = L
Elemen Index ke-13 = N
Elemen Index ke-15 = P
Elemen Index ke-17 = R
Elemen Index ke-19 = T
PS E:\Praktik Pemrograman 1\Pertemuan6> []

6. Program Java yang mendeklarasikan sebuah array bertipe char dengan panjang 20. Kemudian inputkan sebuah karakter dari keyboard dan cari apakah karakter tersebut ada dalam array yang telah dideklarasikan.

Kode Program:

```
import java.util.Scanner;
public class ArrayInput {
    public static void main(String[] args) {
        char [] letters = {'A', 'B', 'C', 'D', 'E', 'F', 'G',
                           'H', 'I', 'J', 'K', 'L', 'M', 'N', 'O', 'P', 'Q', 'R', 'S',
                           'T'};

        Scanner input = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Masukkan huruf yang ingin anda cari
: ");
        char cari = input.next().charAt(0);
        boolean ditemukan = false;

        for (int i = 0; i < letters.length; i++) {
            if (letters[i] == cari) {
                System.out.println("Karakter ditemukan");
                ditemukan = true;
                break;
            }
        }

        if (!ditemukan) {
```

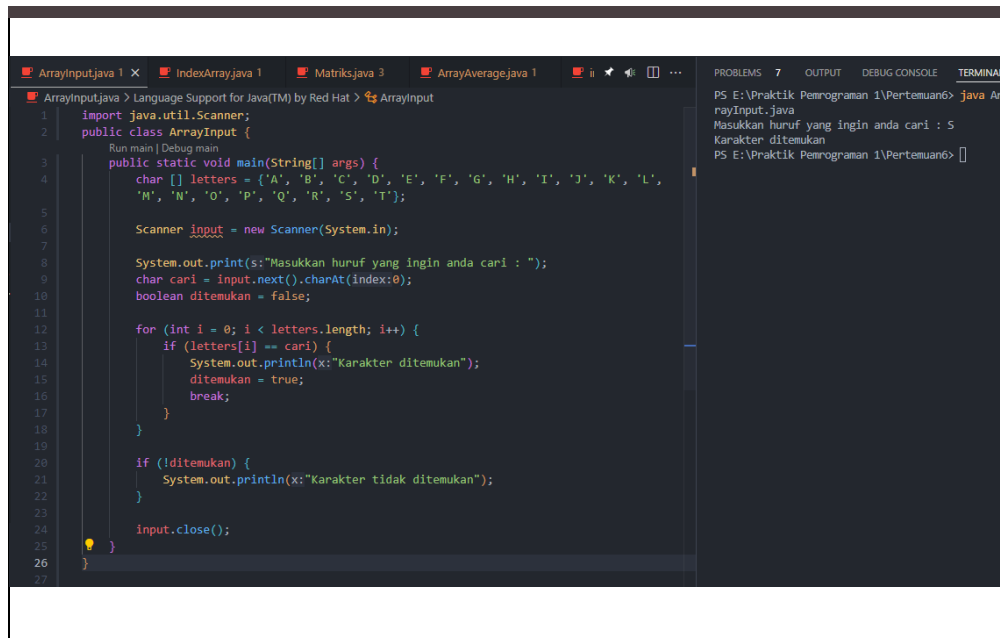
```

        System.out.println("Karakter tidak ditemukan");
    }

    input.close();
}

```

Screenshot:



7. Program Java yang dapat mencari rata-rata nilai mahasiswa dengan input dari keyboard dan menyimpan data dalam array.

Kode Program:

```

import java.util.Scanner;

public class ArrayAverage {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Nama : ");
        String nama = input.nextLine();

        System.out.print("Jumlah Nilai : ");
        int jumlahmatkul = input.nextInt();
    }
}

```

```

        double [] nilai = new double[jumlahmatkul];
        double totalnilai = 0.0;

        for (int i=0; i<jumlahmatkul; i++) {
            System.out.print("Masukkan Nilai ke-" + (i+1) +
": ");

            nilai[i] = input.nextDouble();
            totalnilai += nilai[i];
        }

        double average = totalnilai / jumlahmatkul;

        System.out.println(nama + ", nilai rata-rata adalah "
+ average);

        input.close();
    }
}

```

Screenshot:

The screenshot shows an IDE with the file `ArrayAverage.java` open. The code is as follows:

```

1  import java.util.Scanner;
2
3  public class ArrayAverage {
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner input = new Scanner(System.in);
6
7          System.out.print("Nama : ");
8          String nama = input.nextLine();
9
10         System.out.print("Jumlah Nilai : ");
11         int jumlahmatkul = input.nextInt();
12
13         double [] nilai = new double[jumlahmatkul];
14         double totalnilai = 0.0;
15
16         for (int i=0; i<jumlahmatkul; i++) {
17             System.out.print("Masukkan Nilai ke-" + (i+1) + ": ");
18             nilai[i] = input.nextDouble();
19             totalnilai += nilai[i];
20         }
21
22         double average = totalnilai / jumlahmatkul;
23
24         System.out.println(nama + ", nilai rata-rata adalah " + average);
25
26         input.close();
27     }
28 }

```

The terminal output on the right shows the execution results:

```

PS E:\Praktik Pemrograman 1\Pertemuan6> java Ar
rayAverage.java
Nama : Agus
Jumlah Nilai : 3
Masukkan Nilai ke-1: 60
Masukkan Nilai ke-2: 70
Masukkan Nilai ke-3: 80
Agus, nilai rata-rata adalah 70.0
PS E:\Praktik Pemrograman 1\Pertemuan6>

```

8. Program Java yang dapat mencari sebuah nilai dalam data dalam sebuah array kemudian menampilkan posisi index dari data array.

Kode Program:

```
import java.util.Scanner;

public class IndexArray {
    public static void main(String[] args) {
        int data [] = {3, 8, 5, 9, 8, 6, 1, 0, 8, 7};

        Scanner input = new Scanner(System.in);

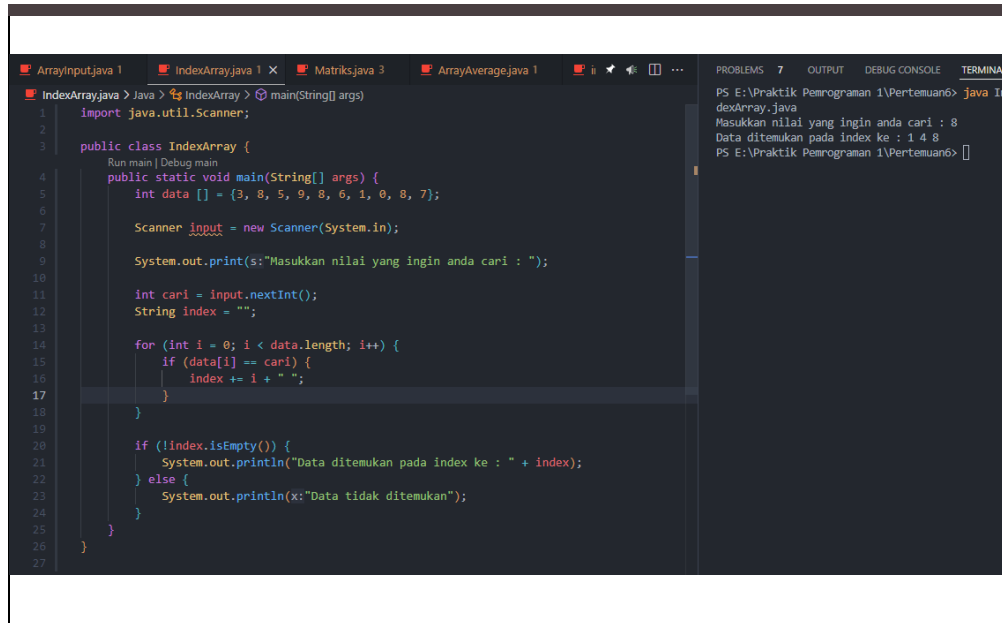
        System.out.print("Masukkan nilai yang ingin anda cari
: ");

        int cari = input.nextInt();
        String index = "";

        for (int i = 0; i < data.length; i++) {
            if (data[i] == cari) {
                index += i + " ";
            }
        }

        if (!index.isEmpty()) {
            System.out.println("Data ditemukan pada index ke
: " + index);
        } else {
            System.out.println("Data tidak ditemukan");
        }
    }
}
```

Screenshot:



```
ArrayInput.java | IndexArray.java | Matriks.java | ArrayAverage.java | ...
IndexArray.java > Java > IndexArray > main(String[] args)
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class IndexArray {
4     Run main | Debug main
5     public static void main(String[] args) {
6         int data [] = {3, 8, 5, 9, 8, 6, 1, 0, 8, 7};
7
8         Scanner input = new Scanner(System.in);
9
10        System.out.print("Masukkan nilai yang ingin anda cari : ");
11
12        int cari = input.nextInt();
13        String index = "";
14
15        for (int i = 0; i < data.length; i++) {
16            if (data[i] == cari) {
17                index += i + " ";
18            }
19        }
20
21        if (!index.isEmpty()) {
22            System.out.println("Data ditemukan pada index ke : " + index);
23        } else {
24            System.out.println("Data tidak ditemukan");
25        }
26    }
27 }
PROBLEMS 7 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL
PS E:\Praktik Pemrograman 1\Pertemuan6> java In
dexArray.java
Masukkan nilai yang ingin anda cari : 8
Data ditemukan pada index ke : 1 4 8
PS E:\Praktik Pemrograman 1\Pertemuan6>
```

9. Program input matriks 2 dimensi kemudian kalikan matriks dengan bilangan 5.

Kode Program:

```
import java.util.Scanner;

public class Matriks {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Jumlah baris matriks : ");
        int baris = input.nextInt();
        System.out.print("Jumlah kolom matriks : ");
        int kolom = input.nextInt();

        int [][] matriks = new int[baris][kolom];

        System.out.println("Masukkan elemen matriks : ");
        for (int i = 0; i < baris; i++) {
            for (int j = 0; j < kolom; j++) {
                System.out.print("Elemen [" + i + "][" + j +
"] : ");
                matriks[i][j] = input.nextInt();
            }
        }

        for (int i=0; i<matriks.length; i++) {
            for (int j=0; j<matriks[i].length; j++) {
```

```

        matriks[i][j] = matriks[i][j] * 5;
    }
}

System.out.println("Hasil Matriks");
for (int i=0; i<matriks.length; i++) {
    for (int j=0; j<matriks.length; j++) {
        System.out.print(matriks[i][j] + " ");
    }
    System.out.println();
}
}
}

```

Screenshot:

The screenshot shows an IDE with a Java file named `Matriks.java`. The code defines a `Matriks` class with a `main` method. It uses a `Scanner` to take input for the number of rows and columns. It then creates a 2D array and fills it with values. The code multiplies each element by 5 and prints the resulting matrix.

```

import java.util.Scanner;

public class Matriks {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Jumlah baris matriks : ");
        int baris = input.nextInt();
        System.out.print("Jumlah kolom matriks : ");
        int kolom = input.nextInt();

        int [][] matriks = new int[baris][kolom];

        System.out.println("Masukkan elemen matriks : ");
        for (int i = 0; i < baris; i++) {
            for (int j = 0; j < kolom; j++) {
                System.out.print("Elemen [" + i + "][" + j + "]: ");
                matriks[i][j] = input.nextInt();
            }
        }

        for (int i=0; i<matriks.length; i++) {
            for (int j=0; j<matriks[i].length; j++) {
                matriks[i][j] = matriks[i][j] * 5;
            }
        }

        System.out.println("Hasil Matriks");
        for (int i=0; i<matriks.length; i++) {
            for (int j=0; j<matriks[i].length; j++) {
                System.out.print(matriks[i][j] + " ");
            }
        }
    }
}

```

The terminal output shows the following:

```

PS E:\Praktik Pemrograman 1\Pertemuan6> java Ma
triks.java
Jumlah baris matriks : 2
Jumlah kolom matriks : 2
Masukkan elemen matriks :
Elemen [0][0] : 5
Elemen [0][1] : 3
Elemen [1][0] : 7
Elemen [1][1] : 8
Hasil Matriks
25 15
35 40
PS E:\Praktik Pemrograman 1\Pertemuan6>

```

10. Apa array multidimensi?

Jawab :

Array multidimensi adalah array yang memiliki dimensi dua atau lebih. Array ini digunakan untuk menyimpan data yang memiliki struktur kompleks.

11. Array mutidimensi mempunyai baris dan kolom, bagaimana cara mengetahui jumlah element multidimensi?

Jawab :

Cara mengetahui jumlah element array multidimensi adalah menggunakan length pada array.

12. Bagaimana cara mengambil nilai element pada array multidimensi?

Jawab :

Cara mengambil nilai element pada array multidimensi adalah dengan indeks array yang ingin diambil.

13. Program mencari posisi indeks pada array multidimensi dan menampilkan array multidimensi dengan menggunakan loop.

Kemudian jumlahkan array dan menghitung rata – rata nilai dari data array.

Kode Program:

```
public class ArrayLoop {
    public static void main(String[] args) {
        int data2 [][] = {{4,6,4,7,8,3,2,10},
{4,6,4,2,8,8,2,10}};

        System.out.println("====While Loop====");
        int i = 0;
        while(i<data2.length) {
            int j = 0;
            while(j<data2[i].length) {
                System.out.print(data2[i][j] + " ");
                j++;
            }
            System.out.println();
            i++;
        }

        System.out.println("====Do While Loop====");
        i = 0;
        do {
            int j = 0;
            do {
                System.out.print(data2[i][j] + " ");
                j++;
            } while (j<data2[i].length);
            System.out.println();
            i++;
        } while (i<data2.length);

        System.out.println("====For Loop====");
        for(int k = 0; k<data2.length; k++) {
            for(int l = 0; l<data2[k].length; l++) {
                System.out.print(data2[k][l] + " ");
            }
            System.out.println();
        }
    }
}
```

```

        double sum = 0;
        for(int m = 0; m<data2.length; m++) {
            for(int n = 0; n<data2[m].length; n++) {
                sum += data2[m][n];
            }
        }

        double average = sum / data2.length;

        System.out.println("Nilai rata - rata array : " +
        average);
    }
}

```

Screenshot:

The screenshot shows an IDE with a file named `ArrayLoop.java`. The code defines a `public class ArrayLoop` with a `main` method. The code uses nested loops to iterate through a 2D array `data2` and calculate the average of its elements. The output of the program is displayed in a terminal window on the right, showing the array elements and the calculated average.

```

ArrayLoop.java > Language Support for Java(TM) by Red Hat > ArrayLoop > main(String[])
1 public class ArrayLoop {
2     public static void main(String[] args) {
3         System.out.println(x:"====While Loop====");
4         int i = 0;
5         while(i<data2.length) {
6             int j = 0;
7             while(j<data2[i].length) {
8                 System.out.print(data2[i][j] + " ");
9                 j++;
10            }
11            System.out.println();
12            i++;
13        }
14
15        System.out.println(x:"====Do While Loop====");
16        i = 0;
17        do {
18            int j = 0;
19            do {
20                System.out.print(data2[i][j] + " ");
21                j++;
22            } while (j<data2[i].length);
23            System.out.println();
24            i++;
25        } while (i<data2.length);
26
27        System.out.println(x:"====For Loop====");
28        for(int k = 0; k<data2.length; k++) {
29            for(int l = 0; l<data2[k].length; l++) {
30                System.out.print(data2[k][l] + " ");
31            }
32        }
33        System.out.println();
34    }
35}

```

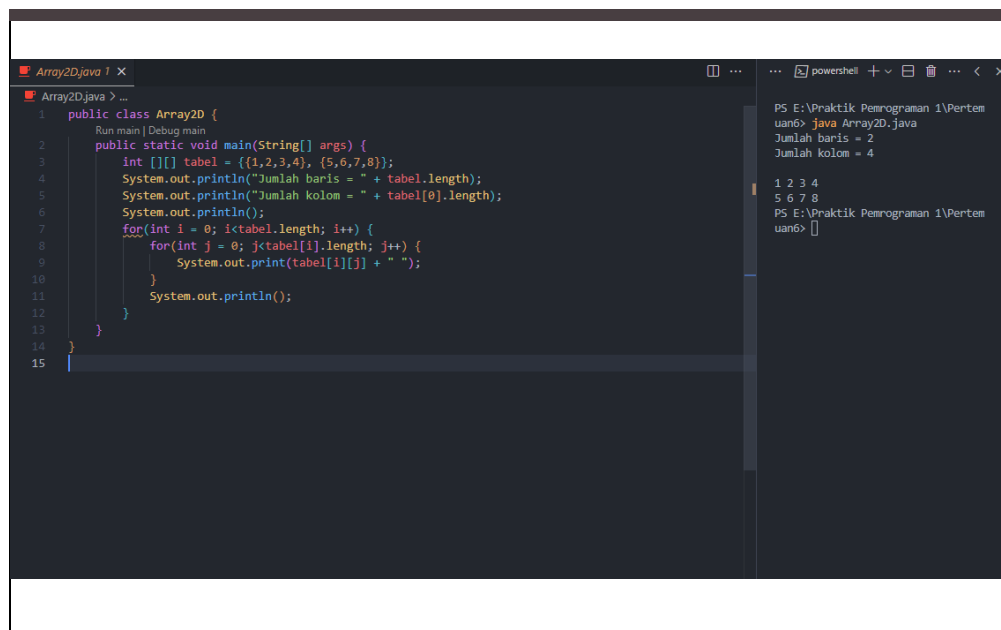
PS E:\Praktik Pemrograman 1\Pertem
uan6> java ArrayLoop.java
====While Loop====
4 6 4 7 8 3 2 10
4 6 4 2 8 8 2 10
====Do While Loop====
4 6 4 7 8 3 2 10
4 6 4 2 8 8 2 10
====For Loop====
4 6 4 7 8 3 2 10
4 6 4 2 8 8 2 10
Nilai rata - rata array : 44.0
PS E:\Praktik Pemrograman 1\Pertem
uan6>

14. Program yang dapat mengetahui jumlah baris dan kolom dalam sebuah array multidimensi. Jumlah baris dan kolom dapat dicari dengan menggunakan `.length`. Kemudian mencetak data yang terdapat di dalam array menggunakan `for` loop.

Kode Program:

```
public class Array2D {
    public static void main(String[] args) {
        int [][] tabel = {{1,2,3,4}, {5,6,7,8}};
        System.out.println("Jumlah baris = " + tabel.length);
        System.out.println("Jumlah kolom = " +
tabel[0].length);
        System.out.println();
        for(int i = 0; i<tabel.length; i++) {
            for(int j = 0; j<tabel[i].length; j++) {
                System.out.print(tabel[i][j] + " ");
            }
            System.out.println();
        }
    }
}
```

Screenshot:



```
Array2D.java 1 x
Run main | Debug main
1 public class Array2D {
2     public static void main(String[] args) {
3         int [][] tabel = {{1,2,3,4}, {5,6,7,8}};
4         System.out.println("Jumlah baris = " + tabel.length);
5         System.out.println("Jumlah kolom = " + tabel[0].length);
6         System.out.println();
7         for(int i = 0; i<tabel.length; i++) {
8             for(int j = 0; j<tabel[i].length; j++) {
9                 System.out.print(tabel[i][j] + " ");
10            }
11            System.out.println();
12        }
13    }
14 }
15

PS E:\Praktik Pemrograman 1\Pertem
uan6> java Array2D.java
Jumlah baris = 2
Jumlah kolom = 4

1 2 3 4
5 6 7 8
PS E:\Praktik Pemrograman 1\Pertem
uan6>
```

15. Program menampilkan data pada array multidimensi menggunakan loop. Kemudian mencari nilai rata – rata array tersebut. Menambah perintah pencarian posisi indeks dari element array yang di inputkan melalui JOptionPane pada kedua array. Kemudian tukar nilai dari nilai yang sudah di input dengan nilai baru menggunakan JOptionPane.

Dan tampilkan kembali array yang sudah diganti nilainya. Kemudian menjumlahkan semua element yang mempunyai indeks kolom ganjil.
Kode Program:

```
import javax.swing.JOptionPane;

public class LoopIndex {
    public static void main(String[] args) {
        int data2 [][] = {{4,6,4,2,8,4,2,10},
{4,6,4,2,8,4,2,10}};

        // Mencetak data menggunakan loop
        System.out.println("====For Loop====");
        for(int a = 0; a<data2.length; a++) {
            for(int b = 0; b<data2[a].length; b++) {
                System.out.print(data2[a][b] + " ");
            }
            System.out.print("\n");
        }

        System.out.println("====While Loop====");
        int i = 0;
        while(i<data2.length) {
            int j = 0;
            while(j<data2[i].length) {
                System.out.print(data2[i][j] + " ");
                j++;
            }
            System.out.println();
            i++;
        }

        System.out.println("====Do While Loop====");
        i = 0;
        do {
            int j = 0;
            do {
                System.out.print(data2[i][j] + " ");
                j++;
            } while (j<data2[i].length);
            System.out.println();
            i++;
        } while (i<data2.length);

        // Mencari nilai index
        String searchValue =
JOptionPane.showInputDialog("Masukkan nilai yang ingin
dicari:");
        int value = Integer.parseInt(searchValue);

        boolean found = false;
        String index = "";
```

```

        for (int c = 0; c < data2.length; c++) {
            for (int j = 0; j < data2[c].length; j++) {
                if (data2[c][j] == value) {
                    found = true;
                    index += "[" + c + "]" + j + " ";
                }

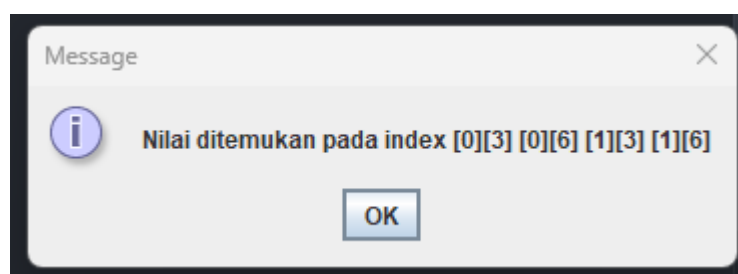
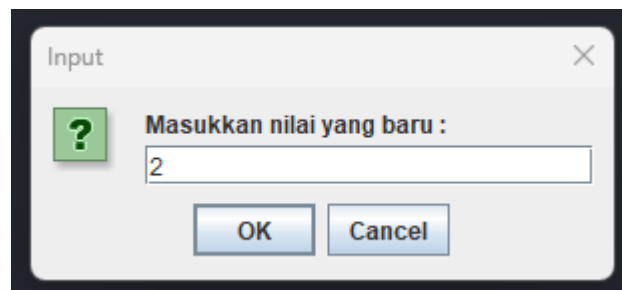
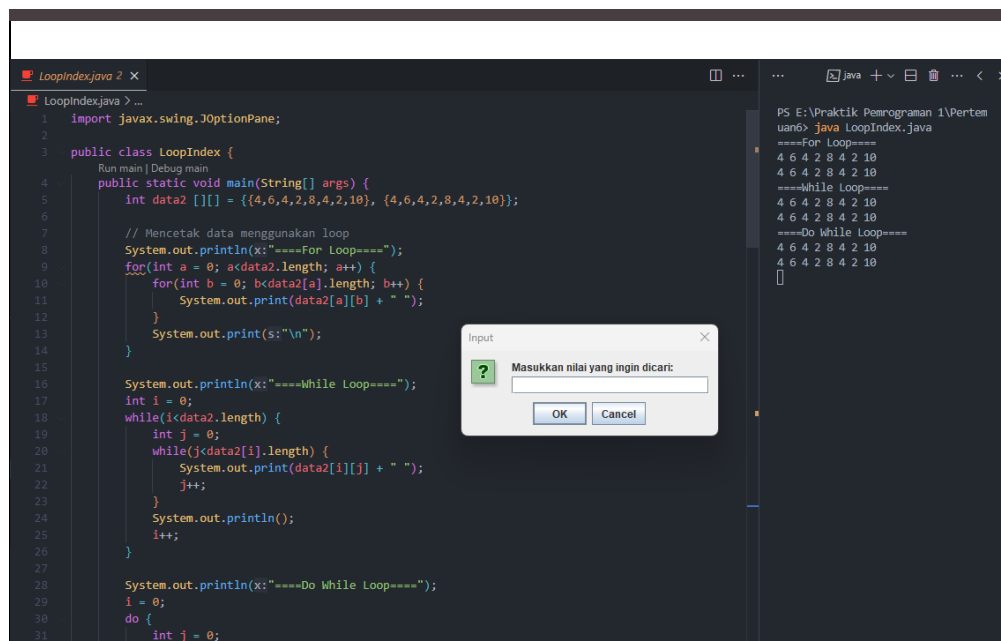
                String newValue =
JOptionPane.showInputDialog("Masukkan nilai yang baru :");
                int newValueInt =
Integer.parseInt(newValue);
                data2[c][j] = newValueInt;
            }
        }

        if (!found) {
            JOptionPane.showMessageDialog(null, "Data tidak
ditemukan!");
        } else {
            JOptionPane.showMessageDialog(null, "Nilai
ditemukan pada index " + index);
            // Display the updated array
            System.out.println("Array terbaru :");
            for (int c = 0; c < data2.length; c++) {
                for (int j = 0; j < data2[c].length; j++) {
                    System.out.print(data2[c][j] + " ");
                }
                System.out.println();
            }

            // Menjumlahkan element pada index ganjil
            int sum = 0;
            for(int o = 0; o<data2.length; o++) {
                for(int p = 0; p<data2[o].length; p++) {
                    if(p % 2 == 1) {
                        sum += data2[o][p];
                        System.out.print("data2[" + o + "]" + p
+ "]" = " + data2[o][p] + " ");
                    }
                }
                System.out.println();
            }
            JOptionPane.showMessageDialog(null, "Jumlah element
index ganjil " + sum);
        }
    }
}

```

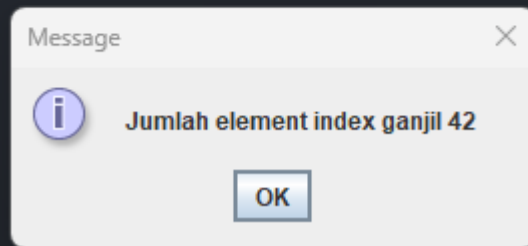
Screenshot:



```

====For Loop====
4 6 4 2 8 4 2 10
4 6 4 2 8 4 2 10
====While Loop====
4 6 4 2 8 4 2 10
4 6 4 2 8 4 2 10
====Do While Loop====
4 6 4 2 8 4 2 10
4 6 4 2 8 4 2 10
Array terbaru :
4 6 4 2 8 4 4 10
4 6 4 0 8 4 9 10
data2[0][1] = 6 data2[0][3] = 2 da
ta2[0][5] = 4 data2[0][7] = 10
data2[1][1] = 6 data2[1][3] = 0 da
ta2[1][5] = 4 data2[1][7] = 10
[]

```



16. Program array multidimensi yang dapat mencetak data dalam tabel.
Kode Program:

```

import javax.swing.*;
import java.awt.*;
import javax.swing.table.DefaultTableModel;

public class TabelArray extends JFrame {
    public JTable table;

    public TabelArray() {
        String[] columns = {"Nama", "No. HP", "Alamat"};
        Object[][] data = new Object[3][3];

        // Populate the table data using a for loop
        String[][] dataArray = {{ "ABDUL", "085646668991",
        "Kediri"}, {"KUSNO", "085646668992", "Trenggalek"},
        {"PONIRAN", "085646668999", "Bojonegoro"};
        for (int i = 0; i < dataArray.length; i++) {
            for (int j = 0; j < dataArray[i].length; j++) {

```

```

        data[i][j] = dataArray[i][j];
    }
}

// Create the table model
table = new JTable(new DefaultTableModel(data,
columns));

// Create and configure the frame
JFrame frame = this; // Use 'this' instead of
creating a new JFrame
frame.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
frame.setLayout(new BorderLayout());

// Add the table to the frame
frame.add(new JScrollPane(table),
BorderLayout.CENTER);

// Set frame properties
frame.setSize(400, 300);
frame.setLocationRelativeTo(null); // Center the
frame
frame.setVisible(true);
}

public static void main(String[] args) {
    SwingUtilities.invokeLater(() -> new TabelArray());
}
}

```

Screenshot:



```

TabelArray.java 1 X
TabelArray.java > Language Support for Java(TM) by Red Hat > TabelArray
1  import javax.swing.*;
2  import java.awt.*;
3  import javax.swing.table.DefaultTableModel;
4
5  public class TabelArray extends JFrame {
6      public JTable table;
7
8      public TabelArray() {
9          String[] columns = {"Nama", "No. HP", "Alamat"};
10         Object[][] data = new Object[3][3];
11
12         // Populate the table data using a for loop
13         String[][] dataArray = {{{"ABDUL", "085646668991", "Kediri"}, {"KUSNO", "085646668992", "Trenggalek"}, {"PONIRAN", "085646668999",
"Bojonegoro"}}};
14         for (int i = 0; i < dataArray.length; i++) {
15             for (int j = 0; j < dataArray[i].length; j++) {
16                 data[i][j] = dataArray[i][j];
17             }
18         }
19
20         // Create the table model
21         table = new JTable(new DefaultTableModel(data, columns));
22
23         // Create and configure the frame
24         JFrame frame = this; // Use 'this' instead of creating a new JFrame
25         frame.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
26         frame.setLayout(new BorderLayout());
27
28         // Add the table to the frame
29         frame.add(new JScrollPane(table), BorderLayout.CENTER);
30
31         // Set frame properties

```

Nama	Alamat	No. HP
ABDUL	Kediri	085646668991
KUSNO	Trenggalek	085646668992
PONIRAN	Bojonegoro	085646668999

17. Program array multidimensi yang dapat mencari posisi indeks dari sebuah nilai dari data di dalam matriks menggunakan JOptionPane. Kemudian menjumlahkan dua matriks tersebut.

Kode Program:

```
import javax.swing.JOptionPane;

public class IndexMatriks {
    public static void main(String[] args) {
        int[][] matrix1 = {{2, 9}, {1, 5}};
        int[][] matrix2 = {{1, 5}, {10, 4}};

        int[][] result = new
int[matrix1.length][matrix1[0].length];

        System.out.println("Matrix 1:");
        for (int i = 0; i < matrix1.length; i++) {
            for (int j = 0; j < matrix1[i].length; j++) {
                System.out.print(matrix1[i][j] + " ");
            }
            System.out.println();
        }

        System.out.println("Matrix 2:");
        for (int i = 0; i < matrix2.length; i++) {
            for (int j = 0; j < matrix2[i].length; j++) {
                System.out.print(matrix2[i][j] + " ");
            }
        }
    }
}
```

```

        }
        System.out.println();
    }

    String searchValue =
JOptionPane.showInputDialog("Masukkan nilai yang ingin
dicari:");
    int value = Integer.parseInt(searchValue);

    boolean found = false;
    String index1 = "";
    for(int i = 0; i<matrix1.length; i++) {
        for(int j = 0; j<matrix1.length; j++) {
            if(matrix1[i][j] == value) {
                found = true;
                index1 += "[" + i + "]" + j + " ";
            }
        }
    }

    String index2 = "";
    for(int i = 0; i<matrix2.length; i++) {
        for(int j = 0; j<matrix2.length; j++) {
            if(matrix2[i][j] == value) {
                found = true;
                index2 += "[" + i + "]" + j + " ";
            }
        }
    }

    if (!found) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Data tidak
ditemukan!");
    } else {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Nilai
ditemukan pada index " + index1 + index2);
    }

    for (int i = 0; i < matrix1.length; i++) {
        for (int j = 0; j < matrix1[i].length; j++) {
            result[i][j] = matrix1[i][j] + matrix2[i][j];
        }
    }

    System.out.println("Jumlah kedua matriks :");
    for (int i = 0; i < result.length; i++) {
        for (int j = 0; j < result[i].length; j++) {
            System.out.print(result[i][j] + " ");
        }
        System.out.println();
    }
}

```


Screenshot:



C. Kendala yang Dialami

Kendala yang dialami dalam membuat program Java array multidimensi adalah pada penggunaan JOptionPane yang masih belum lancar dan harus membuka file pembelajaran kemarin untuk memahaminya kembali.

D. Kesimpulan

Dari program Java array multidimensi maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan array multidimensi berguna dalam menyimpan data yang banyak dan dapat membuat data menjadi teratur. Dengan array multidimensi kita juga dapat mencari data dengan lebih efisien karena data yang ada dikelompokkan menjadi beberapa bagian. Pada program keempat program dapat menampilkan output berupa karakter 'Z' yang diambil dari data pada array. Pada program kelima program dapat menampilkan output berupa karakter yang berada dalam index ganjil. Data karakter tersebut diambil dari array yang sudah dideklarasikan dengan variabel letters. 1. Program Java yang keenam adalah mendeklarasikan sebuah array bertipe char dengan panjang 20. Kemudian inputkan sebuah karakter dari keyboard dan cari apakah karakter tersebut ada dalam array yang telah dideklarasikan. 1. Program Java yang ketujuh adalah mencari rata-rata nilai mahasiswa dengan input dari keyboard dan menyimpan data dalam array. 1. Program Java yang kedelapan adalah mencari sebuah nilai dalam data dalam sebuah array kemudian menampilkan posisi index dari data array. Program java yang kesembilan adalah input matriks 2 dimensi kemudian kalikan matriks dengan bilangan 5. Array multidimensi adalah array yang memiliki dimensi dua atau lebih. Array ini digunakan untuk menyimpan data yang memiliki struktur kompleks. Cara mengetahui jumlah element array multidimensi adalah menggunakan length pada array. Cara mengambil nilai element pada array multidimensi adalah dengan indeks array yang ingin diambil. Program yang ke tigabelas adalah program untuk mencari posisi indeks pada array multidimensi dan menampilkan data dalam array menggunakan loop. Kemudian menambahkan kode untuk menghitung jumlah data dalam array dan menghitung rata – rata dari array menggunakan nested loop. Program yang ke empatbelas adalah program yang dapat mengetahui jumlah baris dan kolom dalam sebuah array multidimensi. Jumlah baris dan kolom dapat dicari dengan menggunakan .length. Kemudian mencetak data yang terdapat di dalam array menggunakan for loop. Program yang kelimabelas

adalah program menampilkan data pada array multidimensi menggunakan loop. Kemudian mencari nilai rata – rata array tersebut. Menambah perintah pencarian posisi indeks dari element array yang di inputkan melalui JOptionPane pada kedua array. Kemudian tukar nilai dari nilai yang sudah di input dengan nilai baru menggunakan JOptionPane. Dan tampilkan kembali array yang sudah diganti nilainya. Kemudian menjumlahkan semua element yang mempunyai indeks kolom ganjil. Program yang ke enambelas adalah program array multidimensi yang dapat mencetak data dalam tabel. Program yang ke tujuhbelas adalah program array multidimensi yang dapat mencari posisi indeks dari sebuah nilai dari data di dalam matriks menggunakan JOptionPane. Kemudian menjumlahkan dua matriks tersebut.