

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	14
D. Kesimpulan.....	14

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.

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:

The screenshot shows an IDE with a file named `ArrayMultiDimensi.java`. The code defines a class `ArrayMultiDimensi` with a `main` method that initializes a 2D array `bil` with 2 rows and 5 columns. The first row contains `{1, 2, 35, 7, 10}` and the second row contains `{6, 7, 4, 1, 0}`. A nested loop prints each element of the array. The output on the right shows the printed data for the first two rows.

```

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:

```

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, 50, 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, 69, 26, 57, 40, 27, 58, 39},
12            {46, 68, 28, 60, 19, 0, 47, 38, 69, 36},
13            {16, 58, 36, 69, 25, 47, 39, 10, 28, 30},
14            {2, 68, 39, 9, 27, 56, 7, 10, 40, 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 }

```

Output:

```

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] = 68
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:

A screenshot of an IDE window with a dark theme. The editor shows a Java file named 'ArrayTakBeraturan.java' with the following code:

```
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:

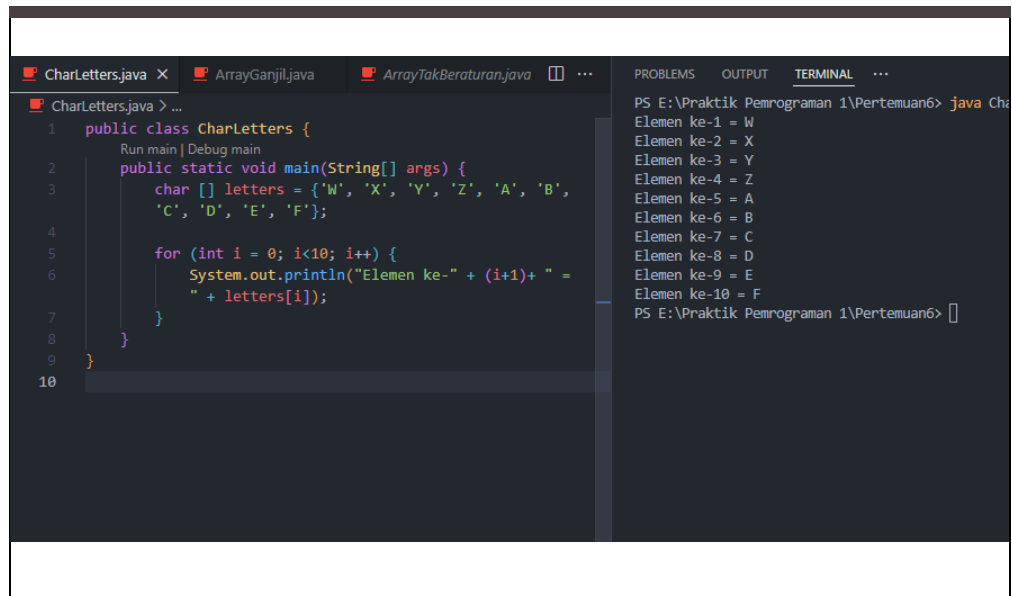
```
PS E:\Praktik Pemrograman 1\Pertemuan6> java ArrayTakBeraturan.java  
Total = 15.0  
PS E:\Praktik Pemrograman 1\Pertemuan6>
```

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, showing 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 output:

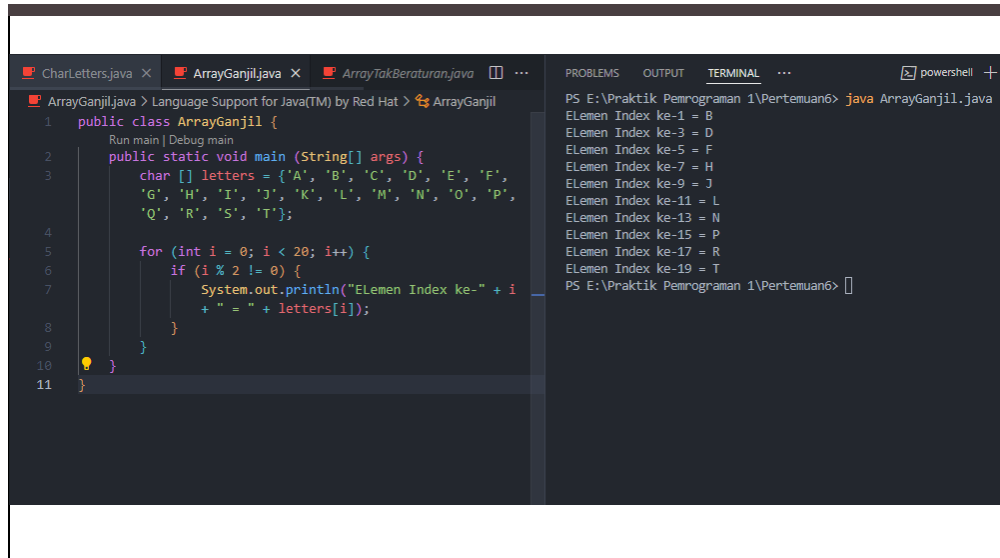
```
PS E:\Praktik Pemrograman 1\Pertemuan6> java CharLetters  
Elemen ke-1 = W  
Elemen ke-2 = X  
Elemen ke-3 = Y  
Elemen ke-4 = Z  
Elemen ke-5 = A  
Elemen ke-6 = B  
Elemen ke-7 = C  
Elemen ke-8 = D  
Elemen ke-9 = E  
Elemen ke-10 = F  
PS E:\Praktik Pemrograman 1\Pertemuan6>
```

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) {
```



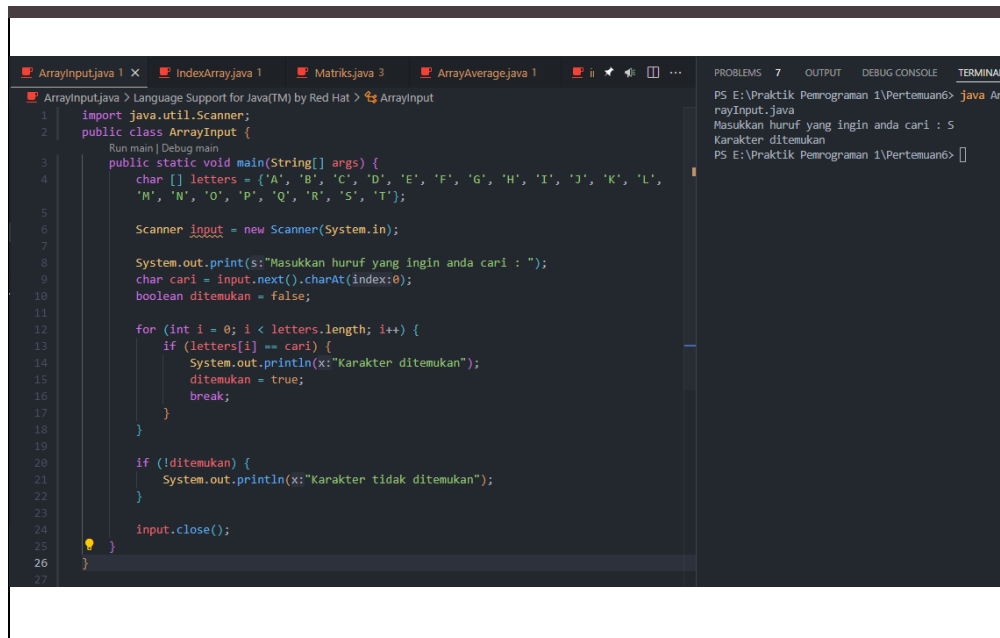
```

        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);

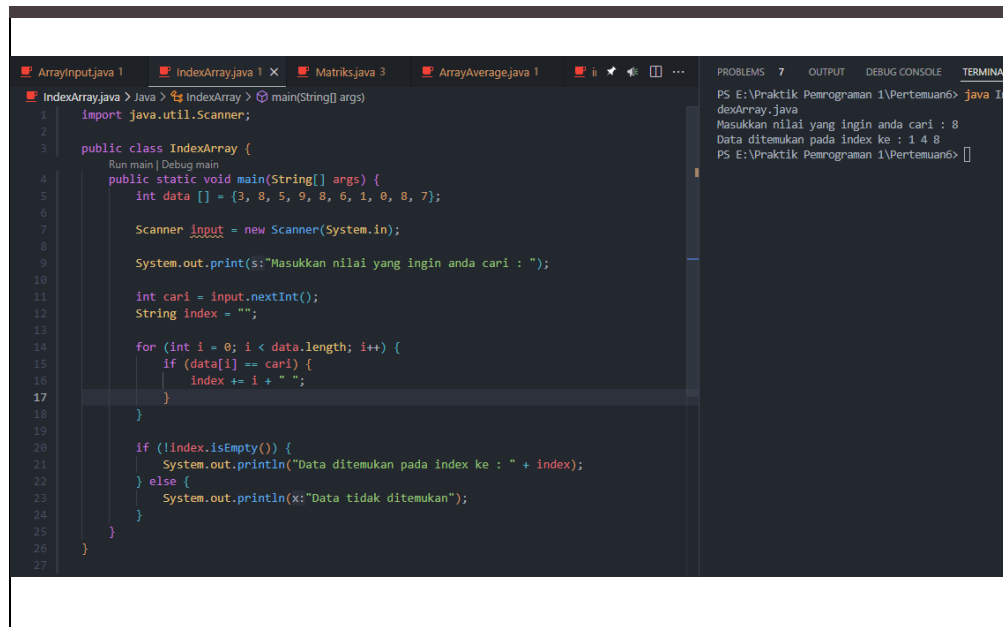
        System.out.print("Masukkan nilai yang ingin anda cari
: ");

        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:



```
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");
        }
    }
}
```

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:

```

1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Matrics {
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner input = new Scanner(System.in);
6
7          System.out.print(s:"Jumlah baris matriks : ");
8          int baris = input.nextInt();
9          System.out.print(s:"Jumlah kolom matriks : ");
10         int kolom = input.nextInt();
11
12         int [][] matriks = new int[baris][kolom];
13
14         System.out.println(x:"Masukkan elemen matriks : ");
15         for (int i = 0; i < baris; i++) {
16             for (int j = 0; j < kolom; j++) {
17                 System.out.print("Elemen [" + i + "][" + j + "]: ");
18                 matriks[i][j] = input.nextInt();
19             }
20         }
21
22         for (int i=0; i<matriks.length; i++) {
23             for (int j=0; j<matriks[i].length; j++) {
24                 matriks[i][j] = matriks[i][j] * 5;
25             }
26         }
27
28         System.out.println(x:"Hasil Matriks");
29         for (int i=0; i<matriks.length; i++) {
30             for (int j=0; j<matriks[i].length; j++) {
31                 System.out.print(matriks[i][j] + " ");

```

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>

C. Kendala yang Dialami

Tidak ada kendala dalam membuat program Java array multidimensi

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 ke-empat 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.