

LAPORAN PRAKTIKUM FUNDAMENTAL JAVA PROGRAMMING

*Laporan praktikum ini disusun untuk memenuhi Tugas Mata Kuliah Pemrograman
Berorientasi Objek Praktek*



Disusun oleh:

Wildan Setya Nugraha

211511032

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK KOMPUTER DAN
INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI BANDUNG
2022**

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
SOAL 1 INPUT & OUTPUT I	1
SOAL 2 INPUT & OUTPUT II	3
SOAL 4 GAJI AGENT	6
SOAL 5 BUKA TUTUP JALAN	8
SOAL 7 ARRAY 3 DIMENSI	10
LINK GITHUB LATIHAN FUNDAMENTAL JAVA WILDAN	12

SOAL 1 INPUT & OUTPUT I

1. Screenshot Program

```
1 package soal_1;
2
3 import java.util.*;
4
5
6 public class InputOutput {
7
8     public static void main(String[] args) {
9         Scanner scan = new Scanner(System.in);
10        String s = scan.nextLine();
11        scan.close();
12
13        s = s.trim();
14
15        if (s.length() == 0) {
16            System.out.println(0);
17        } else {
18            String[] strings = s.split("[!?,._@ ]+");
19            System.out.println(strings.length);
20            for (String str : strings)
21                System.out.println(str);
22        }
23    }
24 }
25
26 }
```

2. Screenshot Jawaban

```
I wasn't home
4
I
wasn
t
home
```

Pada kasus ini, kita diharuskan untuk melakukan pemisahan setiap kata yang memiliki tanda-tanda seperti berikut “[!?,._@]”. Program dimulai dari kita memasukkan atau menginputkan sebuah kalimat (String) menggunakan class **Scanner**, setelah itu, kalimat yang kita inputkan akan dihilangkan jika terdapat spasi di awal dan di akhir kalimat. Kemudian, setiap kata akan dipecah ketika mengandung ekspresi-ekspresi yang telah disebutkan. Hasil pemecahan tersebut akan tersimpan dalam bentuk array 1 dimensi, karena telah berada dalam array maka kita dapat menghitung berapa panjang array nya atau berapa banyak kata yang telah dipecah-pecah dalam suatu kalimat tersebut.

3. Permasalahan yang dialami

Permasalahan yang dihadapi ketika mengerjakan kasus ini adalah ketidaktahuan cara bagaimana memecah suatu kata dengan delimiter tertentu menggunakan method yang telah disediakan oleh Java.

4. Solusi dari permasalahan yang dihadapi

Solusi terhadap permasalahan tersebut adalah membaca dokumentasi-dokumentasi Java yang tersedia di internet tentunya, seperti:

- <https://www.geeksforgeeks.org/split-string-java-examples/> (Method Split String)
- [https://www.geeksforgeeks.org/java-string-trim-method-example/#:~:text=The%20trim\(\)%20method%20in,and%20returns%20the%20omitted%20string.](https://www.geeksforgeeks.org/java-string-trim-method-example/#:~:text=The%20trim()%20method%20in,and%20returns%20the%20omitted%20string.) (Method Trim String).

Dengan membaca dokumentasi yang tersedia salah satunya pada link-link tersebut, saya mendapatkan solusinya dan pembelajaran, yaitu:

- **Method Split String**

Method ini sudah tersedia pada Java yang merupakan method dari sebuah class String. Method ini berfungsi untuk memisahkan atau memecah kata-kata dalam suatu kalimat dengan tergantung pada delimiter yang ditentukan. Hasil pemecahan kata-kata tersebut akan ditampung pada array 1 dimensi.

- **Method Trim String**

Method ini juga sudah tersedia pada Java yang merupakan method dari sebuah class String. Method ini berfungsi untuk menghapus spasi pada awal kalimat dan pada akhir kalimat.

5. Nama teman yang membantu memecahkan permasalahan yang dihadapi

-

SOAL 2 INPUT & OUTPUT II

1. Screenshot Program

```
1 package soal_2;
2
3 import java.util.*;
4
5 public class InputOutput2 {
6
7     public static void main(String[] args) {
8
9         Scanner sc=new Scanner(System.in);
10        System.out.println("=====");
11        for(int i=0;i<3;i++)
12        {
13            String s1=sc.next();
14            int x=sc.nextInt();
15            System.out.printf("%-15s%03d\n",s1,x);
16        }
17        System.out.println("=====");
18        sc.close();
19
20    }
21
22 }
```

2. Screenshot Jawaban

```
=====
c 82
c                082
python 90
python          090
java 100
java           100
=====
```

Pada kasus ini, kita diminta untuk membuat tampilan menjadi serapi mungkin menggunakan format. Untuk menggunakannya kita hanya perlu memanggil method output Java yaitu **System.out.printf**. Method format ini memiliki atau menyediakan sebuah template formatting, yang disebut sebagai format string specifier. Pada kasus tersebut maksud dari formattingnya yaitu:

tampilkan string dengan rata kiri dan berikan space sebanyak 15 setiap stringnya, lalu tampilkan bilangan bulatnya dengan panjangnya yaitu 3 dan jika panjangnya kurang dari 3 maka tambahkan 0 di depannya.

3. Permasalahan yang dialami

tidak ada permasalahan, karena formatting di Java sama seperti formatting di bahasa C

4. Solusi dari permasalahan yang dihadapi

-

5. Nama teman yang membantu memecahkan permasalahan yang dihadapi

-

SOAL 3 BERHITUNG

1. Screenshot Program

```
1 package soal_3;
2
3 import java.util.*;
4
5 public class Berhitung {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         Scanner sc = new Scanner(System.in);
9         double hasil;
10
11         System.out.print("Input A: ");
12         int A = sc.nextInt();
13
14
15         System.out.print("Input B: ");
16         int B = sc.nextInt();
17
18         System.out.print("Input Operator (+, -, *, /): ");
19         char operator = sc.next().charAt(0);
20
21
22         if(A>=1 && A<=1000 && B>=1 && B<=1000) {
23             switch(operator) {
24                 case '+':
25                     {
26                         System.out.printf("%d %c %d \n", A, operator, B);
27                         hasil = A + B;
28                         System.out.println(hasil);
29                         break;
30                     }
31                 case '-':
32                     {
33                         System.out.printf("%d %c %d \n", A, operator, B);
34                         hasil = A - B;
35                         System.out.println(hasil);
36                         break;
37                     }
38                 case '*':
39                     {
40                         System.out.printf("%d %c %d \n", A, operator, B);
41                         hasil = A * B;
42                         System.out.println(hasil);
43                         break;
44                     }
45                 case '/':
46                     {
47                         System.out.printf("%d %c %d \n", A, operator, B);
48                         hasil = A / B;
49                         System.out.println(hasil);
50                         break;
51                     }
52                 case '%':
53                     {
54                         System.out.printf("%d %c %d \n", A, operator, B);
55                         hasil = A % B;
56                         System.out.println(hasil);
57                         break;
58                     }
59                 default:
60                     {
61                         System.out.println("Pilih inputan operator yang tersedia");
62                         break;
63                     }
64             }
65         }
66         else {
67             System.out.println("Inputan A atau B tidak boleh lebih dari 1000 dan tidak boleh kurang dari 1");
68         }
69         sc.close();
70     }
71 }
```

2. Screenshot Jawaban

```
Input A: 1
Input B: 1
Input Operator (+, -, *, /): +
1 + 1
2.0
```

Pada kasus ini, kita diminta untuk melakukan perhitungan namun semua bilangan maupun operatornya kita inputkan melalui class Scanner. Oleh karena itu, agar hasil perhitungan yang diharapkan sesuai inputan operatornya, maka salah satu caranya yaitu menggunakan **Switch Case**.

3. Permasalahan yang dialami
Tidak ada permasalahan yang dihadapi pada kasus kali ini.
4. Solusi dari permasalahan yang dihadapi
-
5. Nama teman yang membantu memecahkan permasalahan yang dihadapi
-

SOAL 4 GAJI AGENT

1. Screenshot Program

```
1 package soal_4;
2
3 import java.util.*;
4
5 public class GajiAgent {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         // Gaji Pokok = 500.000
9         // Bonus = 25% jika minimal penjualan 40 item
10        // Bonus = 35% jika minimal minimal 80 item
11        // Jika menjual kurang dari 15 item = pemotongan 15
12        // Harga item = 50.000
13
14        Scanner input = new Scanner(System.in);
15
16        double Gaji = 500000;
17        double bonus;
18
19        System.out.print("Laporan Penjualan : ");
20        int item = input.nextInt();
21        System.out.println("Jumlah item yang terjual : " + item);
22
23        if(item >= 40)
24        {
25            bonus = 50000 * 0.25;
26            System.out.println("Bonus yang diterima : " + (int)bonus);
27            System.out.println("Total Gaji : " + (int)((bonus * item) + Gaji));
28        }
29        else if (item > 80 )
30        {
31            bonus = 50000 * 0.35;
32            System.out.println("Bonus yang diterima : " + (int)bonus);
33            System.out.println("Total Gaji : " + (int)((bonus * item) + Gaji));
34        }
35
36        else if (item < 15)
37        {
38            bonus = 50000 * 0.15;
39            item = 15 - item;
40            System.out.println("Pemotongan gaji : " + (int)bonus);
41            System.out.println("Total Gaji : " + (int)(Gaji - (bonus * item)));
42        }
43        else {
44            bonus = 50000 * 0.1 ;
45            System.out.println("Total gaji : " + (int)((bonus * item) + Gaji));
46        }
47
48        input.close();
49    }
50
51 }
```

2. Screenshot Jawaban

```
Laporan Penjualan : 35
Jumlah item yang terjual : 35
Total gaji : 675000
```

```
Laporan Penjualan : 14
Jumlah item yang terjual : 14
Pemotongan gaji : 7500
Total Gaji : 492500
```


3. Permasalahan yang dialami
Permasalahan yang dihadapi ketika mengerjakan kasus ini yaitu, ada pada menerjemahkan soal cerita ke bentuk algoritma nya untuk memecahkan persoalan yang diceritakan.
4. Solusi dari permasalahan yang dihadapi
Solusi dari permasalahan ini, saya memperhatikan teman saya yang telah selesai dan mempresentasikan soal ini. Setelah itu, hasil dari teman saya itu saya coba praktekan sendiri bagaimana algoritmanya.
5. Nama teman yang membantu memecahkan permasalahan yang dihadapi
Rofi Fauzan

SOAL 5 BUKA TUTUP JALAN

1. Screenshot Program

```
1 package soal_5;
2
3 import java.util.*;
4
5 public class BukaTutupJalan {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         Scanner input = new Scanner(System.in);
9
10        String mobil1 = input.next();
11        String mobil2 = input.next();
12        String mobil3 = input.next();
13        String mobil4 = input.next();
14
15        input.close();
16
17        String gabungMobil = (mobil1.concat(mobil2).concat(mobil3).concat(mobil4));
18        double hasilGabung = ((Double.parseDouble(gabungMobil))-999999)% 5;
19
20        if(hasilGabung == 0) {
21            System.out.println("Jalan");
22        }
23        else {
24            System.out.println("Berhenti");
25        }
26    }
27
28 }
29
30 }
```

2. Screenshot Jawaban

```
3555 2333 4555 6660
Berhenti
```

```
1223 1111 2222 4449
Jalan
```

Pada kasus ini, kita diminta untuk menentukan plat nomor mobil yang boleh jalan dan berhenti. Pada programnya itu dimulai dari menginputkan 4 plat nomor mobil dengan tipe data String, setelah itu setiap plat nomor digabungkan dengan menggunakan method **Concat** yang sudah ada pada class String. Lalu setelah digabung, diubah menjadi tipe data double dengan menggunakan method **parseDouble** dan dikurang dengan 999999 yang hasilnya modulo 5. Jika hasilnya 0 maka mobil-mobil tersebut dipersilahkan untuk jalan, jika selain 0 maka berhenti.

3. Permasalahan yang dialami

Tidak ada permasalahan yang dihadapi ketika mengerjakan kasus ini.

4. Solusi dari permasalahan yang dihadapi

-

5. Nama teman yang membantu memecahkan permasalahan yang dihadapi

-

SOAL 6 BIG NUMBER

1. Screenshot Program

```
1 package soal_6;
2
3 import java.math.BigInteger;
4
5
6 public class BigNumber {
7
8     public static void main(String[] args) {
9
10         BigInteger angka1, angka2;
11
12         Scanner input = new Scanner(System.in);
13
14         angka1 = input.nextBigInteger();
15         angka2 = input.nextBigInteger();
16
17
18         System.out.println("Hasil Jumlah: " + angka1.add(angka2));
19         System.out.println("Hasil Kali: " + angka1.multiply(angka2));
20
21         input.close();
22
23     }
24
25 }
26
```

2. Screenshot Jawaban

```
259853950587832525926412642447776
790087495886008322074413197838317
Hasil Jumlah: 1049941446473840848000825840286093
Hasil Kali: 205307357116027140633454892355137000825569737494681384878764232992
```

3. Permasalahan yang dialami

Permasalahan yang dihadapi ketika mengerjakan kasus ini, yaitu ketidaktauan bagaimana caranya untuk melakukan operasi matematika pada tipe data BigInteger ini.

4. Solusi dari permasalahan yang dihadapi

Solusi dari permasalahan yang dihadapi yaitu dengan cara membaca dokumentasi tentang BigInteger Java tentunya pada internet. Melihat dan memperhatikan teman yang presentasi terkait kasus ini. Dari sanalah, saya mendapatkan pembelajaran bahwasannya untuk melakukan operasi matematika pada tipe data BigInteger ini tidak bisa menggunakan operator biasa seperti tipe data numerik lainnya. Tipe data ini menggunakan method yang telah disediakan oleh class BigInteger ini untuk melakukan operasi matematikanya.

5. Nama teman yang membantu memecahkan permasalahan yang dihadapi

Hilman Permana

SOAL 7 ARRAY 3 DIMENSI

1. Screenshot Program

```
1 package soal_7;
2
3 public class MDArrayJava {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         //One Dimensional Arrays
7         int[] firstArray = {2, 5, 3};
8         int[] secondArray = {9, 5, 3};
9         int[] thirdArray = {2, 4, 9};
10        int[] fourthArray = {10, 11, 12};
11        int[] fifthArray = {13, 14, 15};
12        int[] sixthArray = {16, 17, 18};
13        int[] seventhArray = {19, 20, 21};
14        int[] eighthArray = {22, 23, 24};
15        int[] ninthArray = {25, 26, 27};
16
17        //Two Dimensional Arrays
18        int[][] twoDimensionalArray1 = {firstArray, secondArray, thirdArray};
19        int[][] twoDimensionalArray2 = {fourthArray, fifthArray, sixthArray};
20        int[][] twoDimensionalArray3 = {seventhArray, eighthArray, ninthArray};
21
22        //Three Dimensional Array
23        int[][][] threeDimensionalArray = {twoDimensionalArray1, twoDimensionalArray2, twoDimensionalArray3};
24
25        //
26        int indexArrayOneDimension;
27        int indexArrayTwoDimension;
28        int indexArrayThreeDimension;
29
30        for(indexArrayThreeDimension = 0; indexArrayThreeDimension < threeDimensionalArray.length; indexArrayThreeDimension++) {
31            System.out.print("(");
32            for(indexArrayTwoDimension = 0; indexArrayTwoDimension < twoDimensionalArray1.length; indexArrayTwoDimension++) {
33                System.out.print(" ");
34                for(indexArrayOneDimension = 0; indexArrayOneDimension < firstArray.length; indexArrayOneDimension++) {
35                    System.out.printf("%d ", threeDimensionalArray[indexArrayThreeDimension][indexArrayTwoDimension][indexArrayOneDimension]);
36                }
37                System.out.print(" ");
38            }
39            System.out.println(")");
40        }
41    }
42 }
43 }
```

2. Screenshot Jawaban

```
{ { 2 5 3 } { 9 5 3 } { 2 4 9 } }
{ { 10 11 12 } { 13 14 15 } { 16 17 18 } }
{ { 19 20 21 } { 22 23 24 } { 25 26 27 } }
```

3. Permasalahan yang dialami

Permasalahan yang dihadapi ketika mengerjakan kasus ini, yaitu ketidaktahuan juga bagaimana cara mengakses setiap elemen dari array 3 dimensi.

4. Solusi dari permasalahan yang dihadapi

Solusi yang dilakukan adalah memperhatikan kembali saat teman melakukan presentasi terkait kasus ini dan mencoba menanyakan bagaimana cara mengakses setiap elemennya. Dari sanalah, saya mendapatkan pembelajaran bahwasannya untuk mengakses setiap elemen ternyata caranya yaitu

Misal

$\text{threeDimensionalArray}[i][j][k] \Rightarrow i$ itu merupakan indeks yang akan mengakses elemen dari array 3 dimensinya, j itu merupakan indeks yang akan mengakses array 2 dimensi, dan k itu merupakan indeks yang akan mengakses elemen array 1 dimensi.

Oleh karena itu, kita memerlukan 3 kali for loop (nested loop) untuk mengakses setiap elemennya.

5. Nama teman yang membantu memecahkan permasalahan yang dihadapi
Aldrin

LINK GITHUB LATIHAN FUNDAMENTAL JAVA WILDAN

https://github.com/wwdnn/Fundamental_Pemrograman_Java.git