

LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN LANJUTAN
PERTEMUAN KE – 10



Disusun Oleh :

NAMA	: TARISA DWI SEPTIA
NIM	: 205410126
JURUSAN	: TEKNIK INFORMATIKA
JENJANG	: S1

Laboratorium Terpadu
Sekolah Tinggi Management Informatika Komputer
AKAKOM
YOGYAKARTA
2021

TERASI SELEKSI DALAM METHOD

A. Tujuan

- Mahasiswa dapat menyelesaikan kasus dengan menggabungkan konsep iterasi, seleksi dalam method serta dapat memanggil method dari class lain

B. Praktik

1. Cobalah program berikut, amati hasilnya dan jelaskan dalam laporan.

```
Praktik1.java X
import java.util.Scanner;
public class Praktik1{
    public static void cetakUlang(int nUlang){
        for (int i=0;i<nUlang;i++){
            System.out.println("Cetak ke "+(i+1));
        }
    }

    public static void main (String [] args){
        int nUlang;
        Scanner scan = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Akan dicetak berapa kali ? : ");
        nUlang = scan.nextInt();
        cetakUlang(nUlang);
    }
}
```

Output :

```
Akan dicetak berapa kali ? : 3
Cetak ke 1
Cetak ke 2
Cetak ke 3
Press any key to continue . . .
```

2. Modifikasi program 1 agar fungsi dapat mencetak kalimat :yang dimasukkan oleh pengguna sebanyak jumlah yang diinginkan. Jelaskan hasil modifikasi pada laporan.

```
import java.util.Scanner;
public class Praktik2{
    public static void cetakUlang(String kalimat,int nUlang){
        for (int i = 0; i < nUlang; i++) {
            System.out.println(kalimat);
        }
    }

    public static void main(String[] args) {
        String kalimat;
        int nUlang;
        Scanner scan = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan kalimat : ");
        kalimat = scan.nextLine();
        System.out.print("Akan dicetak berapa kali ? : ");
        nUlang = scan.nextInt();
        cetakUlang(kalimat, nUlang);
    }
}
```

Output :

```
Masukkan kalimat : Tarisa Cantik, pintar dan banyak uang
Akan dicetak berapa kali ? : 4
Tarisa Cantik, pintar dan banyak uang
Tarisa Cantik, pintar dan banyak uang
Tarisa Cantik, pintar dan banyak uang
Tarisa Cantik, pintar dan banyak uang
Press any key to continue . . .
```

3. Cobalah program untuk menghitung jumlah dari n buah bilangan (array) berikut, amati hasilnya dan jelaskan pada laporan

```
import java.util.Scanner;
public class Praktik3{
    public static int hitungJumlah(int[] x){
        int jum=0;
        for (int i=0;i<x.length;i++){
            jum += x[i];
        }
        return jum;
    }

    public static void main(String[] args) {
        int data[] = new int[10];
        int jumlah;
        Scanner scan = new Scanner(System.in);
        for (int i=0;i<10;i++){
            System.out.println("Masukkan data ke-"+(i+1)+" :");
            data[i] = scan.nextInt();
        }
        jumlah = hitungJumlah(data);
        System.out.println("Jumlah data = "+jumlah);
    }
}
```

Output :

```
Masukkan data ke-1:
12
Masukkan data ke-2:
34
Masukkan data ke-3:
3
Masukkan data ke-4:
12
Masukkan data ke-5:
33
Masukkan data ke-6:
44
Masukkan data ke-7:
55
Masukkan data ke-8:
12
Masukkan data ke-9:
56
Masukkan data ke-10:
34
Jumlah data = 295
Press any key to continue . . .
```

4. Modifikasi program 3 agar fungsi dapat menghitung rata-rata dari n buah bilangan (array). Jelaskan hasil modifikasi pada laporan

```
import java.util.Scanner;
public class Praktik3{
    public static int hitungJumlah(int[] x){
        int jum=0;

        for (int i=0;i<x.length;i++){
            jum += x[i];
        }

        return jum;
    }

    public static void main(String[] args) {
        int data[] = new int[10];
        int jumlah;
        int total;
        Scanner scan = new Scanner(System.in);
        for (int i=0;i<10;i++){
            System.out.println("Masukkan data ke-"+(i+1)+":");
            data[i] = scan.nextInt();
        }
        jumlah = hitungJumlah(data);
        total = jumlah / 10;
        System.out.println("Jumlah data = "+jumlah);
    }
}
```

Output:

```
Masukkan data ke-1:
34
Masukkan data ke-2:
44
Masukkan data ke-3:
23
Masukkan data ke-4:
23
Masukkan data ke-5:
12
Masukkan data ke-6:
45
Masukkan data ke-7:
66
Masukkan data ke-8:
77
Masukkan data ke-9:
33
Masukkan data ke-10:
44
Jumlah data = 401
Rata - rata data = 40
Press any key to continue . . .
```

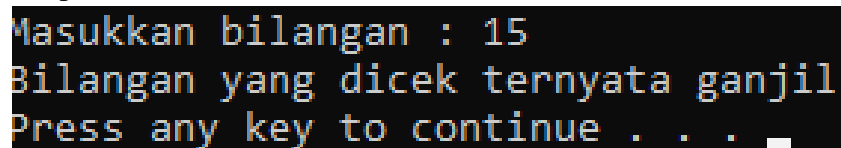
Seharusnya rata-rata itu double akan tetapi saya sudah coba mengganti dengan tipe data double saya malah bingung karena error, jadi saya tidak menggubahnya menjadi double.

5. Cobalah fungsi berikut ini yang digunakan untuk mengecek apakah suatu bilangan tersebut ganjil atau genap. Amati hasilnya dan jelaskan pada laporan.

```
import java.util.Scanner;
public class Praktik5{
    public static boolean cekGenap(int a){
        boolean status;
        if ((a % 2) == 0){
            status = true;
        }else {
            status = false;
        }
        return status;
    }

    public static void main(String[] args) {
        Scanner scan = new Scanner(System.in);
        int x;
        boolean genap;
        System.out.print("Masukkan bilangan : ");
        x = scan.nextInt();
        genap = cekGenap(x);
        if (genap){
            System.out.println("Bilangan yang dicek ternyata genap");
        }else{
            System.out.println("Bilangan yang dicek ternyata ganjil");
        }
    }
}
```

Output :

A screenshot of a terminal window with a black background and yellow text. It shows the output of the Java program: 'Masukkan bilangan : 15', 'Bilangan yang dicek ternyata ganjil', and 'Press any key to continue . . . ' followed by a small white square cursor.

```
Masukkan bilangan : 15
Bilangan yang dicek ternyata ganjil
Press any key to continue . . . 
```

6. Cobalah program berikut yang digunakan untuk mengecek bilangan tersebut ganjil atau genap dalam suatu array. Amati hasilnya dan jelaskan pada laporan.

```
import java.util.Scanner;
public class Praktik6{
    public static boolean[] cekGanjilGenapArray(int[] x){
        boolean hasil[] = new boolean[10];
        for (int i=0;i<x.length;i++){
            if ((x[i] % 2) == 0){
                hasil[i] = true;
            }else {
                hasil[i] = false;
            }
        }
        return hasil;
    }

    public static void main(String[] args) {
        int data[] = new int[10];
        boolean hasilCek[] = new boolean[10];
        Scanner scan = new Scanner(System.in);
        for (int i=0;i<10;i++){
            System.out.println("Masukkan data ke-"+(i+1)+":");
            data[i] = scan.nextInt();
        }
        hasilCek = cekGanjilGenapArray(data);
        System.out.println("=====");
        System.out.println("==Hasil Pengecekan==");
        System.out.println("=====");

        for (int i=0;i<10;i++){
            System.out.print(" "+data[i]);
            System.out.print(" "+hasilCek[i]);
            System.out.println();
        }
    }
}
```

```
Masukkan data ke-1: 34
Masukkan data ke-2: 34
Masukkan data ke-3: 55
Masukkan data ke-4: 23
Masukkan data ke-5: 11
Masukkan data ke-6: 66
Masukkan data ke-7: 34
Masukkan data ke-8: 23
Masukkan data ke-9: 12
Masukkan data ke-10: 34

=====
==Hasil Pengecekan==
=====
34 true
34 true
55 false
23 false
11 false
66 true
34 true
23 false
12 true
34 true
Press any key to continue
```

7. Modifikasi program 6 tersebut agar jika hasil pengecekan berupa bilangan genap maka akan tertulis genap, dan jika hasil pengecekan berupa bilangan ganjil maka akan tertulis ganjil. Jelaskan hasil modifikasi pada laporan.

```
import java.util.Scanner;

public class Praktikum7 {
    public static String[] cekGanjilGenapArray(int[] x) {
        String hasil[] = new String[10];
        for (int i = 0; i < x.length; i++) {
            if ((x[i] % 2) == 0) {
                hasil[i] = "Genap";
            } else {
                hasil[i] = "Ganjil";
            }
        }
        return hasil;
    }

    public static void main(String[] args) {
        int data[] = new int[10];
        String hasilCek[] = new String[10];
        Scanner scan = new Scanner(System.in);
        for (int i = 0; i < 10; i++) {
            System.out.println("Masukkan data ke-" + (i + 1) + ":");
            data[i] = scan.nextInt();
        }
        hasilCek = cekGanjilGenapArray(data);
        System.out.println("=====");
        System.out.println("==Hasil Pengecekan==");
        System.out.println("=====");

        for (int i = 0; i < 10; i++) {
            System.out.print(" " + data[i]);
            System.out.print(" " + hasilCek[i]);
            System.out.println();
        }
    }
}
```

Output :

```
Masukkan data ke-3: 32
Masukkan data ke-4: 12
Masukkan data ke-5: 43
Masukkan data ke-6: 34
Masukkan data ke-7: 12
Masukkan data ke-8: 77
Masukkan data ke-9: 87
Masukkan data ke-10: 56
Masukkan data ke-10: 34

=====
==Hasil Pengecekan==
=====
43 Ganjil
44 Genap
32 Genap
12 Genap
34 Genap
12 Genap
77 Ganjil
87 Ganjil
56 Genap
34 Genap
```

C. Latihan

1. Cobalah program berikut yang digunakan untuk mengkonversi masukan berupa angka menjadi huruf. Sedangkan ketentuan konversi adalah sebagai berikut :

Nilai 81 – 100 = A

Nilai 61 – 80 = B

Nilai 41 – 60 = C

Nilai 21 – 40 = D

Nilai <=20 = E

```
import java.util.Scanner;
public class Latihan1{
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scan = new Scanner(System.in);
        double[] data = new double[10];
        char [] keluar = new char[10];
        for (int i=0;i<10;i++){
            System.out.print("data ke-"+(i+1)+":");
            data[i] = scan.nextDouble();
        }
        System.out.println("=====");
        System.out.println("| Hasil Konversi |");
        System.out.println("=====");
        keluar = konversiNilai(data);
        //tampil hasil
        for (int i=0;i<10;i++){
            System.out.println(data[i]+" "+keluar[i]);
        }
    }
    public static char[] konversiNilai(double[] x) {
        int n = x.length;
        char hasil[] = new char[n];
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            if ((x[i] > 80) && (x[i] <= 100)) {
                hasil[i] = 'A';
            } else if ((x[i] > 60) && (x[i] <= 80)) {
                hasil[i] = 'B';
            } else if ((x[i] > 40) && (x[i] <= 60)) {
                hasil[i] = 'C';
            } else if ((x[i] > 20) && (x[i] <= 40)) {
                hasil[i] = 'D';
            } else if (x[i] <= 20) {
                hasil[i] = 'E';
            }
        }
        return hasil;
    }
}
```


Output :

```
data ke-1:34
data ke-2:23
data ke-3:55
data ke-4:1
data ke-5:78
data ke-6:99
data ke-7:56
data ke-8:43
data ke-9:23
data ke-10:55

=====
| Hasil Konversi |
=====
34.0 D
23.0 D
55.0 C
1.0 E
78.0 B
99.0 A
56.0 C
43.0 C
23.0 D
55.0 C
```

D. Tugas

1. Modifikasi program latihan tersebut dengan menggunakan while dan switch....case. Jelaskan hasil modifikasi pada laporan.

```
import java.util.Scanner;
public class Tugas1 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scan = new Scanner(System.in);
        double[] data = new double[10];
        char[] keluar = new char[10];
        int i = 0;
        while (i < 10) {
            System.out.print("data ke-" + (i + 1) + ":");
            data[i] = scan.nextDouble();
            i++;
        }
        System.out.println("=====");
        System.out.println("| Hasil Konversi |");
        System.out.println("=====");
        keluar = konversiNilai(data);
        i = 0;
        while (i < 10) {
            System.out.println(data[i] + " " + keluar[i]);
            i++;
        }
    }

    public static char[] konversiNilai(double[] x) {
        int n = x.length;
        char hasil[] = new char[n];
        int i = 0;
        while (i < n) {
            int key = (int) x[i];
            switch (key) {
                case 100:
                case 99:
                case 98:
                case 97:
                case 96:
                case 95:
```

```

        case 94:case 93:case 92:case 91:
        case 90: case 89:case 88:case 87:
        case 86:case 85:case 84:
        case 83:case 82:case 81:
            hasil[i] = 'A';
            break;
        case 80:case 79:case 78:case 77:
        case 76:case 75:case 74:case 73:
        case 72:case 71:case 70:
        case 69:case 68:case 67:case 66:case 65:case 64:
        case 63:case 62:case 61:
            hasil[i] = 'B';
            break;
        case 60:case 59:case 58:case 57:
        case 56:case 55:case 54:case 53:
        case 52:case 51: case 50:case 49:case 48:case 47:case 46:case 45:
        case 44:case 43:case 42:case 41:
            hasil[i] = 'C';
            break;
        case 40:case 39:case 38:case 37:
        case 36:case 35:case 34:case 33:case 32:case 31:case 30:case 29:
        case 28:case 27:case 26:case 25:case 24:case 23:case 22:case 21:
            hasil[i] = 'D';
            break;
        case 20:case 19:case 18:case 17:
        case 16:case 15:case 14:case 13:case 12:case 11:case 10:case 9:
        case 8:case 7:case 6:case 5:
        case 4:case 3:case 2:case 1:
            hasil[i] = 'E';
            break;
    }
    i++;
}
return hasil;
}
}

```

Output :

```

data ke-1:45
data ke-2:66
data ke-3:90
data ke-4:98
data ke-5:78
data ke-6:67
data ke-7:56
data ke-8:45
data ke-9:34
data ke-10:23
=====
| Hasil Konversi |
=====
45.0 C
66.0 B
90.0 A
98.0 A
78.0 B
67.0 B
56.0 C
45.0 C
34.0 D
23.0 D
Press any key to continue . . .

```

E. Kesimpulan

Setelah melakukan praktik diatas sesuai dengan tujuan dari modul ini dapat disimpulkan bahwa mahasiswa dapat menyelesaikan kasus dengan menggabungkan konsep iterasi, seleksi dalam method serta dapat memanggil method dari class lain