

**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN**  
**PERTEMUAN KE – 14**



**Disusun Oleh :**

<b>NAMA</b>	<b>: TARISA DWI SEPTIA</b>
<b>NIM</b>	<b>: 205410126</b>
<b>JURUSAN</b>	<b>: TEKNIK INFORMATIKA</b>
<b>JENJANG</b>	<b>: S1</b>

**Laboratorium Terpadu**  
**Sekolah Tinggi Management Informatika Komputer**  
**AKAKOM**  
**YOGYAKARTA**  
**2020**

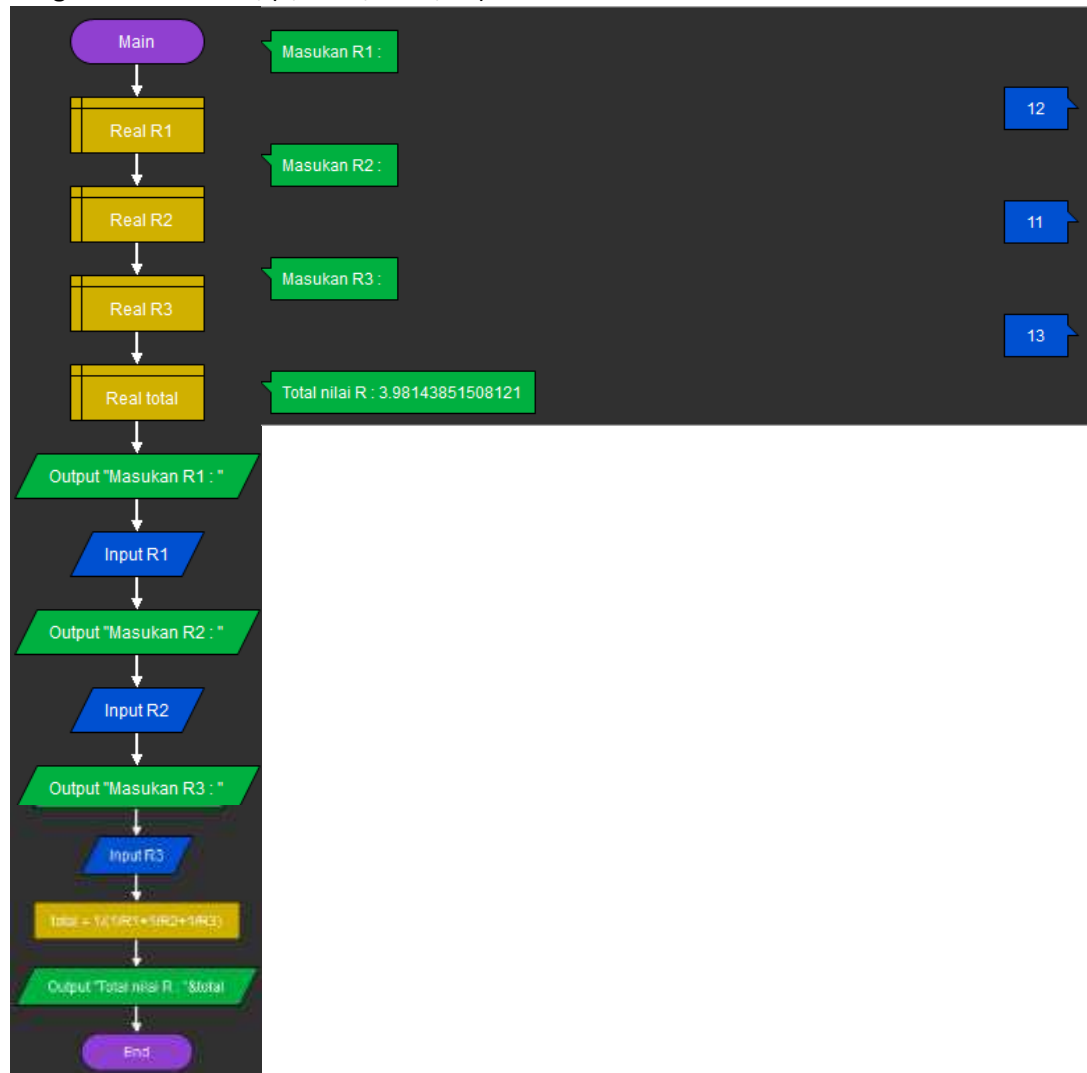
## SEKUENSI, SELEKSI DAN ITERASI

### A. Tujuan

- Dapat mengimplementasikan konsep Sekuensi, seleksi dan iterasi untuk menyelesaikan kasus yang sederhana
- Dapat mengubah dari satu bentuk seleksi ke bentuk seleksi yang lain begitu juga dalam perulangan

### B. Praktik

1. Suatu rangkaian yang tersusun atas 3 resistor yang di paralel, buatlah diagram alir/flowchart yang meminta nilai R1, R2, R3 dari keyboard untuk menampilkan nilai R dengan rumus :  $R = 1/(1/R1+1/R2+1/R3)$

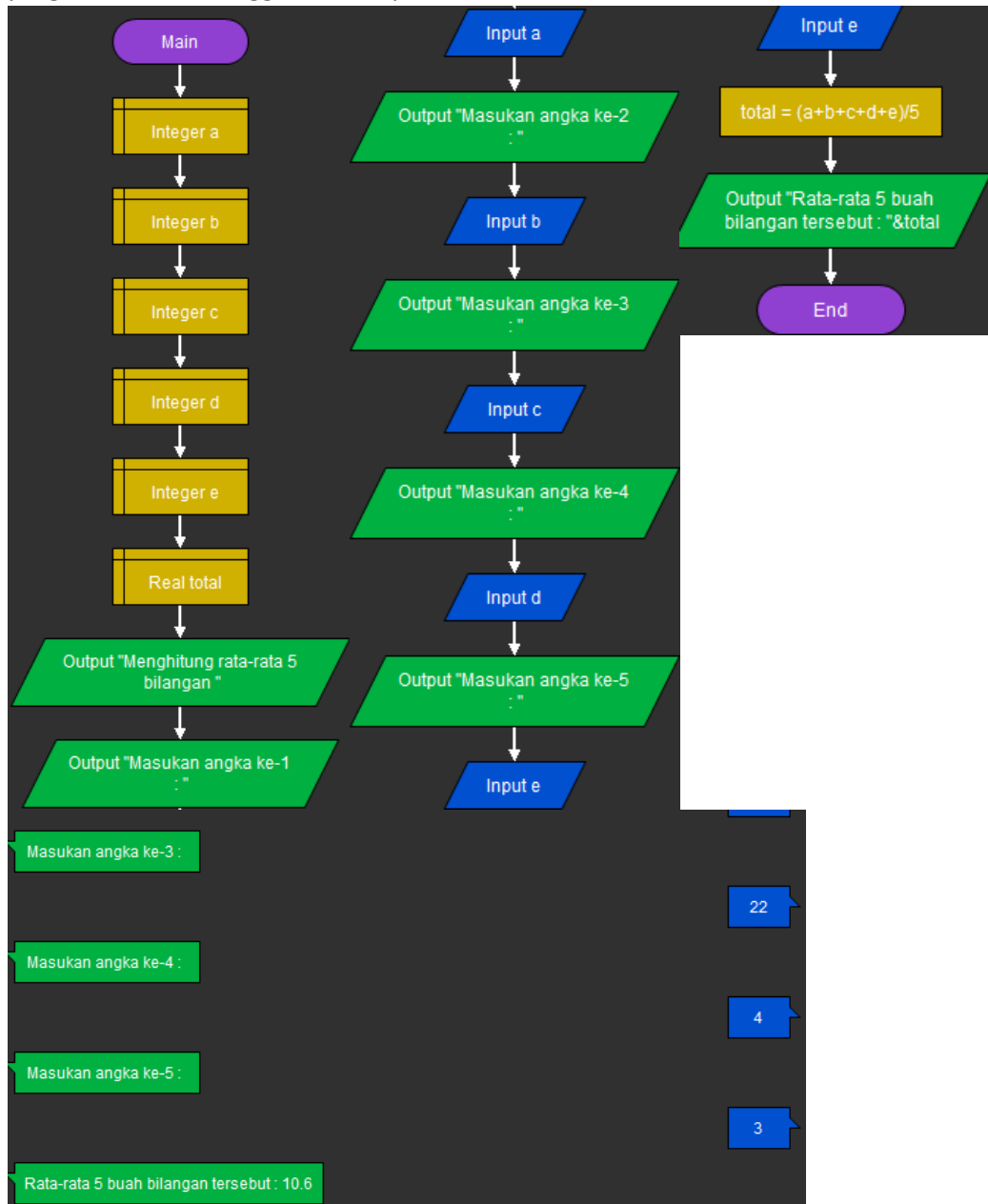


2. Buat program untuk menghitung nilai R berdasarkan kasus praktik 1

```
import java.util.Scanner;
public class Prak2{
    public static void main (String [] args){
        Scanner masuk = new Scanner (System.in);
        double R1, R2, R3, total;
        System.out.print("Masukan R1 : ");
        R1 = masuk.nextInt();
        System.out.print("Masukan R2 : ");
        R2 = masuk.nextInt();
        System.out.print("Masukan R3 : ");
        R3 = masuk.nextInt();
        total = 1/R1+1/R2+1/R3;
        total = 1/total;
        System.out.println("Total nilai R : "+total);
    }
}
```

```
Masukan R1 : 12
Masukan R2 : 11
Masukan R3 : 13
Total nilai R : 3.9814385150812064
Press any key to continue . . .
```

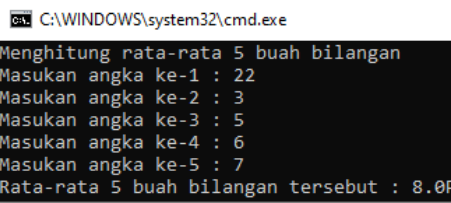
3. Buatlah flowchart dan program untuk menghitung nilai rata-rata dari minimal 5 data yang dimasukan menggunakan keyboard



```

import java.util.Scanner;
public class Prak3{
    public static void main (String [] args){
        Scanner masuk = new Scanner (System.in);
        int a,b,c,d,e;
        double total;
        System.out.println("Menghitung rata-rata 5 buah bilangan ");
        System.out.print("Masukan angka ke-1 : ");
        a = masuk.nextInt();
        System.out.print("Masukan angka ke-2 : ");
        b = masuk.nextInt();
        System.out.print("Masukan angka ke-3 : ");
        c = masuk.nextInt();
        System.out.print("Masukan angka ke-4 : ");
        d = masuk.nextInt();
        System.out.print("Masukan angka ke-5 : ");
        e = masuk.nextInt();
        total = (a+b+c+d+e)/5;
        System.out.print("Rata-rata 5 buah bilangan tersebut : "+total);
    }
}

```



C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

```

Menghitung rata-rata 5 buah bilangan
Masukan angka ke-1 : 22
Masukan angka ke-2 : 3
Masukan angka ke-3 : 5
Masukan angka ke-4 : 6
Masukan angka ke-5 : 7
Rata-rata 5 buah bilangan tersebut : 8.0


```

4. Modifikasi praktik 3 agar jumlah data yang akan dihitung rata-ratanya bisa fleksibel sesuai keinginan user

```

import java.util.Scanner;
public class Prak4{
    public static void main (String [] args){
        Scanner masuk = new Scanner(System.in);
        int banyak;
        double hasil = 0;
        int total = 0;
        int awal = 0;
        int bill = 1;
        System.out.print("Masukan jumlah bilangan yang ingin di rata-rata : ");
        banyak = masuk.nextInt();
        for(int a = 1; a<=banyak; a++){
            System.out.print("Masukan angka : ");
            awal = masuk.nextInt();
            total = total + awal;
            hasil = total/banyak;
        }
        System.out.println("Total bilangan : "+total);
        System.out.println("Rata-rata bilangan : "+hasil);
    }
}

```



```

Masukan jumlah bilangan yang ingin di rata-rata : 4
Masukan angka : 33
Masukan angka : 41
Masukan angka : 56
Masukan angka : 76
Total bilangan : 206
Rata-rata bilangan : 51.5
Press any key to continue . . .

```

## C. Latihan

1. Buatlah program untuk menampilkan Segitiga bintang sebagai berikut :

```

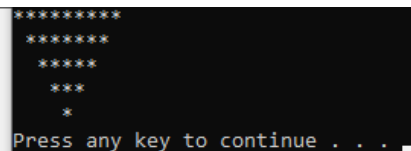
*****
*****
*****
***
*

```

```

public class Lat1{
    public static void main (String [] args){
        int x,y,z;
        for(x=5; x>=1 ;x--){
            for(y=5;y>x;y--){
                System.out.print(" ");
            }
            for(z=1;z<=x;z++){
                System.out.print("*");
            }
            System.out.println();
        }
    }
}

```



```

*****
*****
*****
***
*
Press any key to continue . . .

```

#### D. Tugas

1. Buatlah program untuk menghitung akar-akar persamaan kuadrat (diskriminan)  $ax^2 + bx + c = 0$  dimana memiliki akar penyelesaian berupa  $x_1$  dan  $x_2$ , dengan ketentuan sebagai berikut :
  - a. Jika diskriminan lebih besar daripada nol, kedua nilai  $x$  yang menjadi solusi persamaan tersebut berupa bilangan real
  - b. Jika diskriminan sama dengan nol, kedua nilai  $x$  yang menjadi solusi persamaan tersebut berupa bilangan kembar
  - c. Jika diskriminan lebih kecil dari pada nol, kedua nilai  $x$  yang menjadi solusi persamaan tersebut berupa bilangan kompleksPenentuan  $X_1$  dan  $X_2$  berdasarkan rumus :

$$X = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

```
import java.util.Scanner;
import java.lang.Math;
public class Tugas{
    public static void main (String [] args){
        Scanner masuk = new Scanner(System.in);
        double a,b,c;
        double x1,x2;
        double D;
        double X;
        System.out.println("Menghitung akar akar persamaan kuadrat ax^2+bx+c=0");
        System.out.print("Masukan a : ");
        a = masuk.nextInt();
        System.out.print("Masukan b : ");
        b = masuk.nextInt();
        System.out.print("Masukan c : ");
        c = masuk.nextInt();
        System.out.println("Persamaan kuadrat anda "+a+"x^2"+"b"+"x"+"c"+"="+"0");
        D = (b*b) - (4*a*c);
        //x = Math.sqrt(D);
        /*x1 = (-b + x) / (2*a);
        System.out.println("Nilai X1 : "+x1);
        x2 = (-b - x) / (2*a);
        System.out.println("Nilai X2 : "+x2);*/
        if(D>0){
            System.out.println("Diskriminan untuk persamaan kuadrat anda : "+D+" bilangan real");
            x1 = (-b + Math.sqrt(D)) / (2 * a);
            x2 = (-b - Math.sqrt(D)) / (2 * a);
            System.out.println("Maka x1 = " + x1 + " dan x2 = " + x2);
        }
        else {
            if(D==0){
                System.out.println("Diskriminan untuk persamaan kuadrat anda : "+D+" bilangan kembar");
                System.out.println("Maka X1 = 0 dan X2=0");
            }
            else{
                if(D<0){
                    x1 = (-b + Math.sqrt(D)) / (2 * a);
                    x2 = (-b - Math.sqrt(D)) / (2 * a);
                    System.out.println("Diskriminan untuk persamaan kuadrat anda : "+D+" bilangan kompleks");
                    System.out.println("Maka X1 = "+x1+" dan X2 = "+x2);
                }
            }
        }
    }
}
```

```
Menghitung akar akar persamaan kuadrat ax^2+bx+c=0
Masukan a : 4
Masukan b : 11
Masukan c : 5
Persamaan kuadrat anda 4.0x^2+11.0x+5.0=0
Diskriminan untuk persamaan kuadrat anda : 41.0 bilangan real
Maka x1 = -0.5746094703208939 dan x2 = -2.175390529679106
Press any key to continue . . .
```

#### **E. Kesimpulan**

Setelah melakukan praktik di atas dapat disimpulkan bahwa mahasiswa mampu mengimplementasikan konsep Sekuensi, seleksi dan iterasi untuk menyelesaikan kasus yang sederhana dan juga dapat mengubah dari satu bentuk seleksi ke bentuk seleksi yang lain begitu juga dalam perulangan