Laporan Praktikum

Praktik Pemrograman

**OLEH: Helga Arya Prayoga (24051130022)**

# MODUL 4

**TOPIK:**

PERULANGAN / LOOPING



Table of Contents

[***Week #4 1***](#_gjdgxs)

[**A. Penjelasan Tugas Praktikum 3**](#_30j0zll)

[**B. Langkah-langkah dan Screenshot 3**](#_1fob9te)

[**C. Kendala yang Dialami 23**](#_3znysh7)

[**D. Kesimpulan 23**](#_2et92p0)

## Penjelasan Tugas Praktikum

1. Program menentukan grade dari nilai mahasiswa.
2. Looping dengan output horizontal
3. Looping dengan output vertikal
4. Looping menggunakan While
5. Looping mengguakan DoWhile
6. Program menghitung jumlah bilangan dari angka 1-10
7. Program menghitung luas lingkaran
8. Program menampilkan angka random dari 0 sampai 1
9. Program menampilkan angka random dari 0 sampai 1 menggunakan DoWhile
10. Program Menghitung Faktorial
11. Program menghitung operasi 43+52
12. Program menghitung operasi 5!+4!
13. Program menghitung operasi (42+51 )/5+42
14. Program mengambil sebuah angka sebagai input dari user, dan outputnya berupa kata yang sesuai dengan angka menggunakan if-else
15. Program mengambil sebuah angka sebagai input dari user, dan outputnya berupa kata yang sesuai dengan angka menggunakan switch
16. Program nilai bilangan ganjil dan genap sekaligus hitung jumlahnya
17. Program mencetak bintang yang membentuk segitiga

## Langkah-langkah dan Screenshot

1. Program Java Menentukan Grade Nilai Mahasiswa

Kode Program:

|  |
| --- |
| import java.util.Scanner;  public class NilaiMahasiswa {  public static void main(String[] args) {  Scanner input = new Scanner(System.in);  int[] nilai = new int[10];  String[] grade = new String[10];  int maxIndex = 0;  int minIndex = 0;  // Input nilai mahasiswa  for (int i = 0; i < 10; i++) {  System.out.print("Masukkan nilai mahasiswa ke-" + (i + 1) + ": ");  nilai[i] = input.nextInt();    // Menentukan grade berdasarkan nilai  if (nilai[i] >= 86 && nilai[i] <= 100) {  grade[i] = "A";  } else if (nilai[i] >= 76 && nilai[i] <= 85) {  grade[i] = "B+";  } else if (nilai[i] >= 66 && nilai[i] <= 75) {  grade[i] = "B";  } else if (nilai[i] >= 56 && nilai[i] <= 65) {  grade[i] = "C+";  } else if (nilai[i] >= 46 && nilai[i] <= 55) {  grade[i] = "C";  } else if (nilai[i] >= 36 && nilai[i] <= 45) {  grade[i] = "D";  } else {  grade[i] = "E"; // Nilai di bawah 36 otomatis E  }    // Menentukan nilai terbesar dan terkecil  if (nilai[i] > nilai[maxIndex]) {  maxIndex = i;  }  if (nilai[i] < nilai[minIndex]) {  minIndex = i;  }  }  // Menampilkan hasil  System.out.println("\nHasil Penilaian:");  for (int i = 0; i < 10; i++) {  System.out.println("Mahasiswa ke-" + (i + 1) + " dengan nilai: " + nilai[i] + " mendapat grade: " + grade[i]);  }  System.out.println("\nMahasiswa dengan nilai tertinggi adalah Mahasiswa ke-" + (maxIndex + 1) + " dengan nilai " + nilai[maxIndex]);  System.out.println("Mahasiswa dengan nilai terendah adalah Mahasiswa ke-" + (minIndex + 1) + " dengan nilai " + nilai[minIndex]);  input.close();  }  } |

*Screenshot:*

|  |
| --- |
|  |

2. Program Perulangan dengan Output Horizontal

Kode Program:

|  |
| --- |
| public class PerulanganHorizontal {  public static void main(String[] args) {    for( int i = 0; i < 10; i++ ){  System.out.println(i + 1);  }    }  } |

*Screenshot:*

|  |
| --- |
|  |

3. Program Perulangan dengan Output Vertikal

Kode Program:

|  |
| --- |
| public class PerulanganVertikal {  public static void main(String[] args) {    for( int i = 0; i < 10; i++ ){  System.out.println(i + 1);  }    }  } |

*Screenshot:*

|  |
| --- |
|  |

4. Program Looping menggunakan While

Kode Program:

|  |
| --- |
| public class LoopingWhile {  public static void main(String[] args) {    System.out.println("Output Vertikal");  int i = 10;  while ( i <= 20 ){  System.out.println(i);  i++;  }  System.out.println("Output Horizontal");  int o = 10;  while ( o <= 20 ){  System.out.print(o + " ");  o++;  }  }  } |

*Screenshot:*

|  |
| --- |
|  |

5. Program Looping menggunakan Do While

Kode Program:

|  |
| --- |
| public class LoopingDoWhile {  public static void main(String[] args) {  System.out.println("Output Vertikal");  int i = 10;  do{  System.out.println(i);  i++;  }while (i<=20);  System.out.println("Output Horizontal");  int o = 10;  do{  System.out.print(o + " ");  o++;  }while (o<=20);  }  } |

*Screenshot:*

|  |
| --- |
|  |

6. Program Menghitung Jumlah Bilangan dari angka 1 sampai 10

Kode Program:

|  |
| --- |
| public class cobaFor {  public static void main(String[] args) {  //menjumlahkan semua angka dari 1 sampai 10  int jml=0;  for (int i = 1 ; i<=10 ; i++) {  //variabel jml ditambah dengan varibel i  //0 + jumlah semua bilangan dari angka 1 sampai 10    jml+=i;  }  System.out.print ("Jumlah Semua Bilangan : " + jml);  }  } |

*Screenshot:*

|  |
| --- |
|  |

7. Program Menghitung Luas Lingkaran

Kode Program:

|  |
| --- |
| public class CobaFor1 {  public static void main(String[] args) {    //program menghitung luas lingkaran  for(double jari = 1.0;jari<=2;jari+=0.2) {  //Math.PI adalah nilai pi  System.out.println("Radius = " + jari + "Luas = " + jari\*Math.PI\*jari);  }  }  } |

*Screenshot:*

|  |
| --- |
|  |

8. Program Menampilkan angka random dari 0 sampai 1

Kode Program:

|  |
| --- |
| public class CobaWhile {  public static void main(String[] args) {  //program menghasilkan angka acak antara 0 sampai 1  double r = 0;  while(r<0.99d) {  //Math.random digunakan untuk menghasilkan angka acak dari 0 sampai 1  r = Math.random();  System.out.println(r);  }  }  } |

*Screenshot:*

|  |
| --- |
|  |

9. Program Menampilkan angka random dari 0 sampai 1 menggunakan DoWhile

Kode Program:

|  |
| --- |
| public class CobaDoWhile {  public static void main(String[] args) {  //menghasilkan angka acak antara 1 sampai 0 menggunakan perulangan do while  double r=0;  do{  r=Math.random();  System.out.println(r);  }  while(r<0.99d);  }  } |

*Screenshot:*

|  |
| --- |
|  |

10. Program Menghitung Faktorial

Kode Program:

|  |
| --- |
| public class Faktorial {  public static void main(String[] args) {  //program menghitung nilai dari faktorial 1 sampai 4  long batas=4;  long faktorial=1;  for(int i=0;i<=batas;i++) {  faktorial=1;  for(int faktor=2; faktor<=i; faktor++)  faktorial\*=faktor;  System.out.println(i+ "! "+"adalah = "+faktorial);  }  }  } |

*Screenshot:*

|  |
| --- |
|  |

11. Program menghitung operasi 43+52

Kode Program:

|  |
| --- |
| public class SoalDuaa {  public static void main(String[] args) {  int a = 4;  int b = 3;  int c = 5;  int d = 2;    // Menghitung 4^3  int hasila = 1;  for (int i = 0; i < b; i++) {  hasila \*= a;  }  System.out.println("Hasil 4^3 = " + hasila);    // Menghitung 5^2  int hasilb = 1;  for (int i = 0; i < d; i++) {  hasilb \*= c;  }  System.out.println("Hasil 5^2 = " + hasilb);    // Menghitung 4^3 + 5^2  int hasil = hasila + hasilb;    System.out.println("Hasil perhitungan 4^3 + 5^2 adalah: " + hasil);    }  } |

*Screenshot:*

|  |
| --- |
|  |

12. Program menghitung operasi 5!+4!

Kode Program:

|  |
| --- |
| public class SoalDuab {  private static long hasil;  public static void main(String[] args) {    long a = 5;  long b = 4;  long faktoriala = 1;  for(int i = 0; i<=a;i++) {  faktoriala = 1;  for(int faktor = 2; faktor<=i; faktor++)  faktoriala\*=faktor;  }  System.out.println(a + "! " + "= " + faktoriala);  long faktorialb = 1;  for(int i = 0; i<=b;i++) {  faktorialb = 1;  for(int faktor = 2; faktor<=i; faktor++)  faktorialb\*=faktor;  }  System.out.println(b + "! " + "= " + faktorialb);  hasil = faktoriala + faktorialb;  System.out.println("Hasil " + a + "! " + "+ " + b + "!" + " = " + hasil);  }  } |

*Screenshot:*

|  |
| --- |
|  |

13. Program menghitung operasi (42+51 )/5+42

Kode Program:

|  |
| --- |
| public class SoalDuac {  public static void main(String[] args) {    int a = 4;  int b = 2;  int c = 5;  int d = 1;    // Menghitung 4^2  int hasila = 1;  for (int i = 0; i < b; i++) {  hasila \*= a;  }  System.out.println("Hasil 4^2 = " + hasila);  // Menghitung 5^1  int hasilc = 1;  for (int i = 0; i < d; i++) {  hasilc \*= c;  }  System.out.println("Hasil 5^1 = " + hasilc);  int hasil = (hasila + hasilc)/(hasilc + hasila);  System.out.println(hasila+" + "+hasilc+" / "+hasilc+" + "+hasila+" = "+hasil);  }  } |

*Screenshot:*

|  |
| --- |
|  |

14. Program mengambil sebuah angka sebagai input dari user, dan outputnya berupa kata yang sesuai dengan angka menggunakan if-else

Kode Program:

|  |
| --- |
| import java.util.Scanner;  public class SoalTigaa {  public static void main(String[] args) {  Scanner input = new Scanner(System.in);  System.out.print("Masukkan angka dari 1-10" + " : ");  int angka = input.nextInt();    if (angka == 1) {  System.out.println("Satu");  } else if (angka == 2) {  System.out.println("Dua");  } else if (angka == 3) {  System.out.println("Tiga");  } else if (angka == 4) {  System.out.println("Empat");  } else if (angka == 5) {  System.out.println("Lima");  } else if (angka == 6) {  System.out.println("Enam");  } else if (angka == 7) {  System.out.println("Tujuh");  } else if (angka == 8) {  System.out.println("Delapan");  } else if (angka == 9) {  System.out.println("Sembilan");  } else if (angka == 10) {  System.out.println("Sepuluh");  } else {  System.out.println("Invalid Number");  }    input.close();  }  } |

*Screenshot:*

|  |
| --- |
|  |

15. Program mengambil sebuah angka sebagai input dari user, dan outputnya berupa kata yang sesuai dengan angka menggunakan switch

Kode Program:

|  |
| --- |
| import java.util.Scanner;  public class SoalTigab {  public static void main(String[] args) {  Scanner input = new Scanner(System.in);  System.out.print("Masukkan angka dari 1-10" + " : ");  int angka = input.nextInt();    switch (angka) {  case 1:  System.out.println("Satu");  break;  case 2:  System.out.println("Dua");  break;  case 3:  System.out.println("Tiga");  break;  case 4:  System.out.println("Empat");  break;  case 5:  System.out.println("Lima");  break;  case 6:  System.out.println("Enam");  break;  case 7:  System.out.println("Tujuh");  break;  case 8:  System.out.println("Delapan");  break;  case 9:  System.out.println("Sembilan");  break;  case 10:  System.out.println("Sepuluh");  break;  default:  System.out.println("Invalid Number");  break;  }    input.close();  }  } |

*Screenshot:*

|  |
| --- |
|  |

16. Program nilai bilangan ganjil dan genap sekaligus hitung jumlahnya

Kode Program:

|  |
| --- |
| import java.util.Scanner;  public class SoalEmpat {  public static void main(String[] args) {  Scanner scanner = new Scanner(System.in);  System.out.print("Masukkan jumlah bilangan bulat (n): ");  int n = scanner.nextInt();  int countGenap = 0;  int countGanjil = 0;  for (int i = 0; i < n; i++) {  System.out.print("Masukkan bilangan bulat " + (i + 1) + ": ");  int num = scanner.nextInt();  if (num % 2 == 0) {  countGenap++;  System.out.println(num + " adalah genap");  } else {  countGanjil++;  System.out.println(num + " adalah ganjil");  }  }  System.out.println("Jumlah bilangan genap: " + countGenap);  System.out.println("Jumlah bilangan ganjil: " + countGanjil);  }  } |

*Screenshot:*

|  |
| --- |
|  |

17. Program mencetak bintang yang membentuk segitiga

Kode Program:

|  |
| --- |
| import javax.swing.\*;  public class SoalLima {  public static void main(String[] args) {  String angka=JOptionPane.showInputDialog("Masukkan Angka Yang Anda Inginkan : ");    int n = Integer.parseInt(angka); // Jumlah baris    // Loop untuk setiap baris  for (int i = 1; i <= n; i++) {  // Loop untuk mencetak bintang di sisi kiri  for (int j = 1; j <= i; j++) {  System.out.print("\*");  }    // Loop untuk mencetak spasi di tengah  for (int j = i - 1; j < n; j++) {  System.out.print(" ");  }    // Loop untuk mencetak bintang di sisi kanan  for (int j = i; j <= n; j++) {  System.out.print("\*");  }    // Pindah ke baris berikutnya  System.out.println();  }  }  } |

*Screenshot:*

|  |
| --- |
|  |

## Kendala yang Dialami

Tidak ada kendala dalam membuat program perulangan / looping dalam java

## Kesimpulan

Dengan membuat program – program di atas kita dapat mengetahui struktur dasar looping, cara mengoperasikan statement looping, dan mampu menyelesaikan permasalahan – permasalahan dengan menggunakan looping dalam java.