

MAKALAH, PERCOBAAN, LATIHAN, DAN TUGAS
MODUL PRAKTIKUM 2

Disusun sebagai salah satu tugas
mata kuliah PBO I



Patricia Joanne
140810160065

Dikumpulkan tanggal
12 September 2017

PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PADJADJARAN

2017

Tugas Pendahuluan

1. Sebutkan dan jelaskan berbagai macam sintaks percabangan yang digunakan di Java!
 2. Sebutkan dan jelaskan berbagai macam sintaks perulangan yang digunakan di Java!
-

Percabangan

1. If – else

- If = Percabangan if digunakan jika kita hanya memiliki **satu pernyataan** yang akan dijalankan dengan syarat tertentu.

```
if (ekspresi_boolean) {  
    Pernyataan;  
}
```

- If – else = Percabangan if else digunakan saat kita memiliki **dua pernyataan** dengan syarat tertentu.

```
if (ekspresi_boolean) {  
    Pernyataan1;  
}  
else {  
    Pernyataan2;  
}
```

- If – else if = Percabangan if else if digunakan saat kita memiliki banyak kondisi (lebih dari 2) dan banyak pernyataan (lebih dari 2).

```
if (ekspresi_boolean1) {  
    Pernyataan1;  
}  
else if (ekspresi_boolean2){  
    Pernyataan2;  
}  
else {  
    Pernyataan3;  
}
```

2. Switch = Percabangan yang digunakan saat kita memiliki banyak kondisi (lebih dari 2) dan banyak pernyataan (lebih dari 2). Sebenarnya switch-case ini hampir sama dengan else if, hanya saja sintaksnya yang berbeda.

```
switch (ekspresi) {  
    case nilai1: Pernyataan1;  
        break;  
    case nilai2: Pernyataan2;  
        break;  
    default: Pernyataan3;  
}
```

Perulangan

1. For

Perulangan for digunakan saat kita mengetahui berapa banyak perulangan yang akan kita lakukan.

```
for (inisialisasi; kondisi; perubah){  
    Pernyataan;  
}
```

2. While

Perulangan while digunakan pada saat kita tidak mengetahui jumlah perulangan yang akan dilakukan tapi mengetahui kondisi atau syarat dilakukan perulangan.

```
while (kondisi) {  
    Pernyataan;  
}
```

3. Do...while

Perulangan yang hampir sama dengan while namun pernyataan akan dilakukan terlebih dahulu kemudian dilakukan pengecekan.

```
do {  
    Pernyataan;  
}  
while (kondisi);
```

Bab 2

Struktur Kontrol

Percobaan 1: Percabangan menggunakan if, if-else dan else-if

```
// Input sembarang bilangan bulat
// output : bil genap, ganjil, nol, negatif
import java.util.Scanner;

public class LatihanIF{
    public static void main(String args[]){
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");

        boolean cek=false;
        //int nilai=0;
        Scanner masuk =new Scanner(System.in);
        byte nilai=(byte)masuk.nextInt();
        if (nilai<0){
            System.out.println("Negatif");
        }
        else if (nilai==0){
            System.out.println("nol");
        }
        else if (nilai %2 ==0){
            System.out.println("Genap");
        }
        else
            System.out.println("Ganjil");
    }
}
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac LatihanIF.java
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java LatihanIF
Patricia Joanne 140810160065
5
Ganjil
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java LatihanIF
Patricia Joanne 140810160065
4
Genap
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java LatihanIF
Patricia Joanne 140810160065
0
nol
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java LatihanIF
Patricia Joanne 140810160065
-9
Negatif
```

Percobaan 2: Percabangan menggunakan if, if-else dan else-if

```
class LatIfElse {  
    public static void main (String args[]){  
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");  
        char hrfAwal = 'a';  
        System.out.print("Sebutkan huruf awal hewan kesukaanmu: ");  
        try {  
            hrfAwal = (char)System.in.read();  
        }  
        catch (Exception e){  
            System.out.println("Error: " + e.toString());  
        }  
        if (hrfAwal == 'a') System.out.println("Anjing- Anda seorang yang setia!");  
        else if (hrfAwal == 'b') System.out.println("Beo- Anda peniru ulung!");  
        else if (hrfAwal == 'k') System.out.println("Kucing-Anda cute deh!");  
        else System.out.println("Tebak sendiri ya..!");  
    }  
}
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac LatIfElse.java
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java LatIfElse
```

```
Patricia Joanne 140810160065
```

```
Sebutkan huruf awal hewan kesukaanmu: k
```

```
Kucing-Anda cute deh!
```

Percobaan 3: Percabangan menggunakan switch

```
class LatSwitch {  
    public static void main (String args[]){  
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");  
  
        char hrfAwal = 'a';  
        System.out.print("Sebutkan huruf awal hewan kesukaanmu: ");  
        try {  
            hrfAwal = (char)System.in.read();  
        }  
        catch (Exception e){  
            System.out.println("Error: " + e.toString());  
        }  
        switch (hrfAwal) {  
            case 'a' : System.out.println("Anjing-Anda seorang yang setia!");  
            case 'b' : System.out.println("Beo-Anda peniru ulung!");  
            case 'k' : System.out.println("Kucing-Anda cute deh!");  
            default : System.out.println("Tebak sendiri ya..!");  
        }  
    }  
}
```

```

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac LatSwitch.java

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java LatSwitch
Patricia Joanne 140810160065
Sebutkan huruf awal hewan kesukaanmu: a
Anjing-Anda seorang yang setia!
Beo-Anda peniru ulung!
Kucing-Anda cute deh!
Tebak sendiri ya..!

```

Percobaan 4: Percabangan menggunakan switch dengan break

```

class LatSwitchBreak {
    public static void main (String args[]){
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");

        char hrfAwal = 'a';
        System.out.print("Sebutkan huruf awal hewan kesukaanmu: ");
        try {
            hrfAwal = (char)System.in.read();
        }
        catch (Exception e){
            System.out.println("Error: " + e.toString());
        }
        switch (hrfAwal) {
            case 'a' : System.out.println("Anjing-Anda seorang yang setia!");
                       break;
            case 'b' : System.out.println("Beo-Anda peniru ulung!");
                       break;
            case 'k' : System.out.println("Kucing-Anda cute deh!");
                       break;
            default : System.out.println("Tebak sendiri ya..!");
        }
    }
}

```

```

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac LatSwitchBreak.java

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java LatSwitchBreak
Patricia Joanne 140810160065
Sebutkan huruf awal hewan kesukaanmu: a
Anjing-Anda seorang yang setia!

```

Percobaan 5: Perulangan menggunakan for

```
class LatihanFor{  
    public static void main(String args[]){  
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");  
        for(byte i=1;i<=10;++i){  
            System.out.println("Anak ayam "+ i +" turun ");  
        }  
    }  
}
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac LatihanFor.java
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java LatihanFor
```

```
Patricia Joanne 140810160065
```

```
Anak ayam 1 turun  
Anak ayam 2 turun  
Anak ayam 3 turun  
Anak ayam 4 turun  
Anak ayam 5 turun  
Anak ayam 6 turun  
Anak ayam 7 turun  
Anak ayam 8 turun  
Anak ayam 9 turun  
Anak ayam 10 turun
```

Percobaan 6: Perulangan menggunakan while

```
class LatihanWhile{  
    public static void main(String args[]){  
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");  
        byte i=1;  
        while (i<=3){  
            System.out.println("Anak ayam "+ i +" turun "); i++;  
        }  
    }  
}
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac LatihanWhile.java
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java LatihanWhile
```

```
Patricia Joanne 140810160065
```

```
Anak ayam 1 turun  
Anak ayam 2 turun  
Anak ayam 3 turun
```


Percobaan 7: Perulangan dengan Do...While

```
class LatihanDoWhile{  
    public static void main(String args[]){  
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");  
        byte i=1;  
        do {  
            System.out.println("Anak ayam "+ i +" turun ");  
            i++;  
        }  
        while(i<=3);  
    }  
}
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac LatihanDoWhile.java  
  
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java LatihanDoWhile  
Patricia Joanne 140810160065  
Anak ayam 1 turun  
Anak ayam 2 turun  
Anak ayam 3 turun
```

Percobaan 8: Perulangan dengan break

```
class LatBreak {  
    public static void main (String args[]) {  
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");  
        int i = 0;  
        do {  
            System.out.println("Anak ayam ke " + i); i++;  
            if (i > 10) break;  
        }  
        while (true);  
    }  
}
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac LatBreak.java  
  
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java LatBreak  
Patricia Joanne 140810160065  
Anak ayam ke 0  
Anak ayam ke 1  
Anak ayam ke 2  
Anak ayam ke 3  
Anak ayam ke 4  
Anak ayam ke 5  
Anak ayam ke 6  
Anak ayam ke 7  
Anak ayam ke 8  
Anak ayam ke 9  
Anak ayam ke 10
```

Percobaan 9: Perulangan dengan continue

```
public class LatContinue {  
    public static void main(String args[]){  
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");  
        int a,b;  
        for(a=2;a<20;a=a+2){  
            if (a%3==0) continue;  
            System.out.print(a +"\t");  
        }  
    }  
}
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac LatContinue.java  
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java LatContinue  
Patricia Joanne 140810160065  
2      4      8      10     14     16
```

Percobaan 10: Pemakaian label pada kondisi break

```
class LatihanBreak{  
    public static void main(String args[]){  
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");  
        Tanda:  
        for (byte i=1;i<=3;i++){  
            for (byte j=1;j<=3;j++){  
                if (i%2==0) break Tanda;  
                else System.out.print("*");  
            }  
            System.out.println();  
        }  
        System.out.println("masih ada deh");  
    }  
}
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac LatihanBreak.java  
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java LatihanBreak  
Patricia Joanne 140810160065  
***  
masih ada deh
```

Percobaan 11: Pemakaian label pada kondisi continue

```
class LatihanPerulangan{
    public static void main(String args[]){
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");
        byte i=1;
        while (i<=3){
            System.out.println("Anak ayam "+ i +" turun ");
            i++;
        }
        System.out.println("Anak ayam "+ (i++) +" turun ");
        System.out.println("Anak ayam "+ (++i) +" turun ");
    }
}
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac LatihanPerulangan.java
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java LatihanPerulangan
```

```
Patricia Joanne 140810160065
```

```
Anak ayam 1 turun
```

```
Anak ayam 2 turun
```

```
Anak ayam 3 turun
```

```
Anak ayam 4 turun
```

```
Anak ayam 6 turun
```

Latihan 1: Pengecekan kelompok karakter

```
public class Lat1 {
    public static void main(String args[]){
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");

        char karakter = 'a';
        System.out.print("Masukkan karakter: ");
        try {
            karakter = (char)System.in.read();
        }
        catch (Exception e){
            System.out.println("Error: " +e.toString());
        }

        if(karakter>='a'&&karakter<='z') System.out.println("Huruf kecil");
        else if(karakter>='A'&&karakter<='Z') System.out.println("Huruf besar");
        else if(karakter>='0'&&karakter<='9') System.out.println("Angka");
        else System.out.println("Karakter khusus");
    }
}
```

```

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Lat1.java

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Lat1
Patricia Joanne 140810160065
Masukkan karakter: 1
Angka

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Lat1
Patricia Joanne 140810160065
Masukkan karakter: a
Huruf kecil

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Lat1
Patricia Joanne 140810160065
Masukkan karakter: A
Huruf besar

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Lat1
Patricia Joanne 140810160065
Masukkan karakter: $
Karakter khusus

```

Latihan 2: Menampilkan bilangan faktorial

```

import java.util.Scanner;

public class Lat2 {
    public static void main(String args[]){
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");

        int n,fak=1;
        System.out.print("Masukkan bilangan faktorial: ");
        try {
            Scanner msk = new Scanner(System.in);
            n = msk.nextInt();
            System.out.println("\n\t\t\t\t\t");
            System.out.println("-----");
            for(int i=1;i<=n;i++){
                fak=1;
                System.out.print(i+"\t\t\t\t\t");
                for(int j=1;j<=i;j++){
                    fak=fak*j;
                }
                System.out.println(fak);
            }
            System.out.println("-----");
        }
        catch(Exception e){
            System.out.println("Error: "+e.toString());
        }
    }
}

```

```

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Lat2.java

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Lat2
Patricia Joanne 140810160065
Masukkan bilangan faktorial: 7
n          n!
-----
1           1
2           2
3           6
4          24
5         120
6         720
7        5040
-----

```

Latihan 3: Deret Fibonacci

```

import java.util.Scanner;

public class Lat3 {
    public static void main(String args[]){
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");

        Scanner show = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan jumlah deret Fibonacci: ");
        int n = show.nextInt();
        long fib[] = new long[n+1];
        fib[1] = 1;

        for(int i=2;i<n+1;i++){
            fib[i] = fib[i-1] + fib[i-2];
        }
        for(int i=1;i<=n;i++){
            System.out.print(fib[i] + " ");
        }
    }
}

```

```

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Lat3.java

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Lat3
Patricia Joanne 140810160065
Masukkan jumlah deret Fibonacci: 8
1 1 2 3 5 8 13 21

```

Latihan 4: Menampilkan deret bilangan ganjil

Buatlah program untuk menampilkan deret bilangan ganjil dari 1 sampai dengan 20 tetapi tidak habis dibagi 3.

```
public class Lat4 {  
    public static void main(String args[]){  
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");  
        int n = 20;  
        for (int i=1;i<=n;i++){  
            if(((i%2)!=0)&&((i%3)!=0)) System.out.print(i + " ");  
        }  
    }  
}
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Lat4  
Patricia Joanne 140810160065  
1 5 7 11 13 17 19
```

Latihan 5: Menampilkan kebalikan kata

```
import java.util.Scanner;  
public class Lat5 {  
    public static void main(String args[]) {  
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");  
        String huruf, akhir="";  
        int panjang;  
  
        Scanner in = new Scanner(System.in);  
        System.out.print("Masukkan kata: ");  
        huruf = in.nextLine();  
        panjang = huruf.length();  
  
        for (int i=panjang-1;i>=0;i--) {  
            akhir+=huruf.charAt(i);  
        }  
        System.out.println("Kebalikan: "+akhir);  
    }  
}
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Lat5.java  
  
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Lat5  
Patricia Joanne 140810160065  
Masukkan kata: patricia  
Kebalikan: aicirtap
```

Tugas 1: Membuat gambar belah ketupat

```
import java.util.Scanner;

public class Tgs1 {
    public static void main(String args[]){
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");

        byte n;
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan radius: ");
        n = input.nextByte();

        for(byte i=1;i<=(2*n)-1;i++){
            for(byte j=1;j<=(2*n)-1;j++){
                if(i+j<=n || j-i>=n || i-j>=n || i+j>=3*n) System.out.print(" ");
                else System.out.print ("* ");
            }
            System.out.println();
        }
    }
}
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Tgs1.java
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Tgs1
```

```
Patricia Joanne 140810160065
```

```
Masukkan radius: 3
```

```

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

```

Tugas 2: Menghitung nilai determinan dan mencari akar persamaan kuadrat

```
import java.util.Scanner;
import java.text.DecimalFormat;

public class Tgs2 {
    public static void main(String args[]){
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");

        int a,b,c;
        double d,x1,x2;
        DecimalFormat df = new DecimalFormat("#.##");
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        System.out.println("\nMencari akar-akar persamaan kuadrat");
        System.out.println("Akar kuadrat: ax^2 + bx + c = 0");
        System.out.println("Rumus determinan: D = b^2 - 4ac");
        System.out.println("-----");
        System.out.print("Masukkan nilai a: ");
        a = input.nextInt();
        System.out.print("Masukkan nilai b: ");
        b = input.nextInt();
        System.out.print("Masukkan nilai c: ");
        c = input.nextInt();
    }
}
```

```

System.out.println("-----");
d = (b*b)-(4*a*c);
System.out.println("Det = "+d);

if(d==0){
    x1 = -b/2*a;
    x2 = x1;
    System.out.println("\nAkar real kembar yaitu "+x1+" dan "+x2);
}
else if(d>0){
    x1 = ((-b+Math.sqrt(d))/(2*a));
    x2 = ((-b-Math.sqrt(d))/(2*a));
    System.out.println("\nAkar real berlainan yaitu "+df.format(x1)+" dan "+df.format(x2));
}
else {
    System.out.println("\nAkar imajiner");
}
}
}

```

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Tgs2.java

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Tgs2

Patricia Joanne 140810160065

Mencari akar-akar persamaan kuadrat

Akar kuadrat: $ax^2 + bx + c = 0$

Rumus determinan: $D = b^2 - 4ac$

Masukkan nilai a: 2

Masukkan nilai b: 4

Masukkan nilai c: 1

Det = 8.0

Akar real berlainan yaitu -0,29 dan -1,71

E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Tgs2

Patricia Joanne 140810160065

Mencari akar-akar persamaan kuadrat

Akar kuadrat: $ax^2 + bx + c = 0$

Rumus determinan: $D = b^2 - 4ac$

Masukkan nilai a: 2

Masukkan nilai b: 4

Masukkan nilai c: 2

Det = 0.0

Akar real kembar yaitu -4.0 dan -4.0

Tugas 3: Menentukan tahun kabisat

```
import java.util.Scanner;

public class Tgs3 {
    public static void main(String args[]){
        System.out.println("Patricia Joanne 140810160065");

        int n;
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        System.out.println("\nMenentukan tahun kabisat");
        System.out.print("Masukkan tahun (1900-2016): ");
        n = input.nextInt();

        if(n>=1900&&n<=2016){
            if(n%4==0){
                System.out.println(n+" adalah tahun kabisat");
            }
            else System.out.println(n+" bukan tahun kabisat");
        }
        else if(n<1900) System.out.println("Maaf, tahun input di bawah 1900");
        else System.out.println("Maaf, tahun input di atas 2016");
    }
}
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>javac Tgs3.java
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Tgs3
Patricia Joanne 140810160065
```

```
Menentukan tahun kabisat
Masukkan tahun (1900-2016): 1900
1900 adalah tahun kabisat
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Tgs3
Patricia Joanne 140810160065
```

```
Menentukan tahun kabisat
Masukkan tahun (1900-2016): 1999
1999 bukan tahun kabisat
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Tgs3
Patricia Joanne 140810160065
```

```
Menentukan tahun kabisat
Masukkan tahun (1900-2016): 2017
Maaf, tahun input di atas 2016
```

```
E:\DOCS\task.bbr\Programming\Java>java Tgs3
Patricia Joanne 140810160065
```

```
Menentukan tahun kabisat
Masukkan tahun (1900-2016): 1800
Maaf, tahun input di bawah 1900
```