

PERTEMUAN KE- 12

Inner Class

A. TUJUAN

- Mempelajari konsep nested class
- Membuat program yang menggunakan inner class dan anonymous class

B. TEORI

Java mengizinkan kita mendefinisikan suatu kelas di dalam kelas lain, hal ini disebut sebagai *nested class*. Disebut nested karena class bersifat tersarang terhadap kelas – kelas utamanya, seperti halnya blok penyeleksian (if, for) yang tersarang pada blok penyeleksian lainnya atau method yang tersarang pada method lainnya. *nested class* dibagi menjadi dua kategori, yaitu *static* dan *non static nested class*. Istilah *inner class* biasa digunakan untuk *non static nested class*.

```
Class OuterClass{
    ...
    static class StaticNestedClass{
        ...
    }
    Class InnerClass{
        ...
    }
}
```

Nested class merupakan member dari kelas Outer(kelas terluar). Non static nested class (inner class) dapat mengakses semua member dari kelas Outer bahkan yang mempunyai hak akses private. Static nested class tidak mempunyai akses kepada member dari kelas Outer. Sebagai member dari Outer class, sebuah nested class dapat dideklarasikan dengan hak akses private, public, protected, sedangkan Outer class hanya bisa dideklarasikan dengan hak akses public.

Anonymous inner class adalah sebuah inner class yang dideklarasikan tanpa memberikan nama kelas. Anonymous class akan membuat kode program menjadi lebih ringkas karena dengan Anonymous class kita dapat mendeklarasikan dan meng-instant suatu kelas sekaligus dalam satu langkah.

C. PRAKTIK

Membuat inner class

1. Tulislah program file **Luar.java** berikut:

```
public class Luar{
    private int angkaLuar;

    public Luar(int angkaLuar){
        this.angkaLuar=angkaLuar;
    }

    int getAngkaLuar(){
        return angkaLuar;
    }
    //inner class
        class Dalam{
            private int angkaDalam;

            public Dalam(){
                angkaDalam=9;
            }

            public void cetakDalam(){
                System.out.println("Ini angka luar:"+angkaLuar);
                System.out.println("Ini angka dalam:"+angkaDalam);
            }
        } //batas inner class

    public void cetakLuar(){
        Dalam dl=new Dalam();
        dl.cetakDalam();
    }

    public static void main(String args[]){
        Luar lu=new Luar(5);
        lu.cetakLuar();
    }
} //oec out
```

2. Tulislah program file **RoundShape.java** berikut:

```
public abstract class RoundShape
{ // coordinates of center represented by an inner class
    protected class Center
    {    int x,y; }
    protected Center C = new Center();
    protected float radiusOfCircle;

    // constructor
    public RoundShape(int xCenter, int yCenter, float radius)
    {
        C.x=xCenter;
        C.y=yCenter;
        radiusOfCircle = radius;
    }
}
```

```
}  
// abstract method  
abstract public float area();  
}
```

3. Tulislah program file **Circle.java** berikut:

```
public class Circle extends RoundShape  
{ // constructor  
    public Circle(int xCenter, int yCenter, float radius)  
{ super(xCenter, yCenter, radius); }  
  
    public float area()  
    {  
        float areaOfCircle = (float) (Math.PI*Math.pow(radiusOfCircle,2.0));  
        return areaOfCircle;  
    }  
}
```

4. Tuliskan program file **Sphere.java**

```
public class Sphere extends RoundShape  
{  
  
    public Sphere(int xCenter, int yCenter, float radius)  
{ super(xCenter, yCenter, radius); }  
  
    public float area()  
{ float surfaceArea = (float) (4.0*Math.PI*Math.pow(radiusOfCircle,2.0));  
    return surfaceArea;  
}  
}
```

5. Tuliskan **TestRoundShape.java**

```
import java.text.DecimalFormat;  
public class TestRoundShape{  
    public static void main(String args[]){  
        DecimalFormat digit = new DecimalFormat ("0.##");  
        Circle lingk1=new Circle(20,5,10.0f);  
        System.out.println(digit.format(lingk1.area()));  
    }  
}
```

Praktik membuat Anonymous Class

6. Tuliskan **TestAnonymous.java**

```
class Awal{  
    int x=8;  
    void methodAwal(){  
        System.out.println("Nilai x= "+x);  
    }  
}
```

```

    }
}

public class TestAnonymous{
    public static void main(String args[]){
        Awal noName=new Awal(){ //instant anonymous class
            void methodAwal(){
                x+=3;
                System.out.println("x= "+x);
            }
        };
        noName.methodAwal();
    }
}

```

Baris program di bawah tulisan "public static void main" adalah proses instant dari sebuah anonymous class. Obyek noName bukan obyek dari kelas Awal namun obyek dari anonymous class hal ini dapat dilihat dari nilai x=11, bukan x=8 ketika program dijalankan

D. LATIHAN

- *Latihan diberikan oleh dosen pengampu pada saat praktikum.*
- *Dikerjakan di laboratorium pada jam praktikum.*

E. TUGAS

- *Tugas diberikan oleh dosen pengampu pada akhir praktikum.*
- *Dikerjakan di rumah dan dilampirkan pada laporan.*