

LAPORAN PRAKTIKUM PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK
MODUL 6
"INHERITANCE"



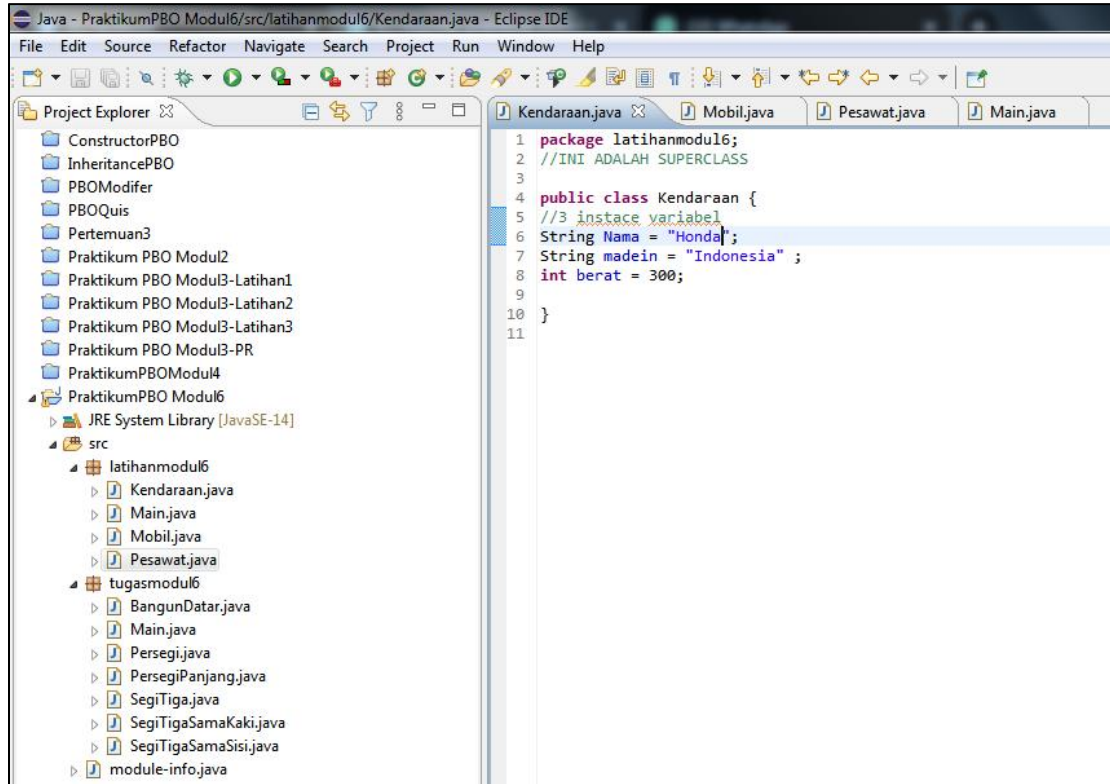
Oleh:
Daffa Putra Alwansyah
L200190031
A
Informatika

Fakultas Komunikasi dan Informatika Universitas
Muhammadiyah Surakarta

6.2. LATIHAN

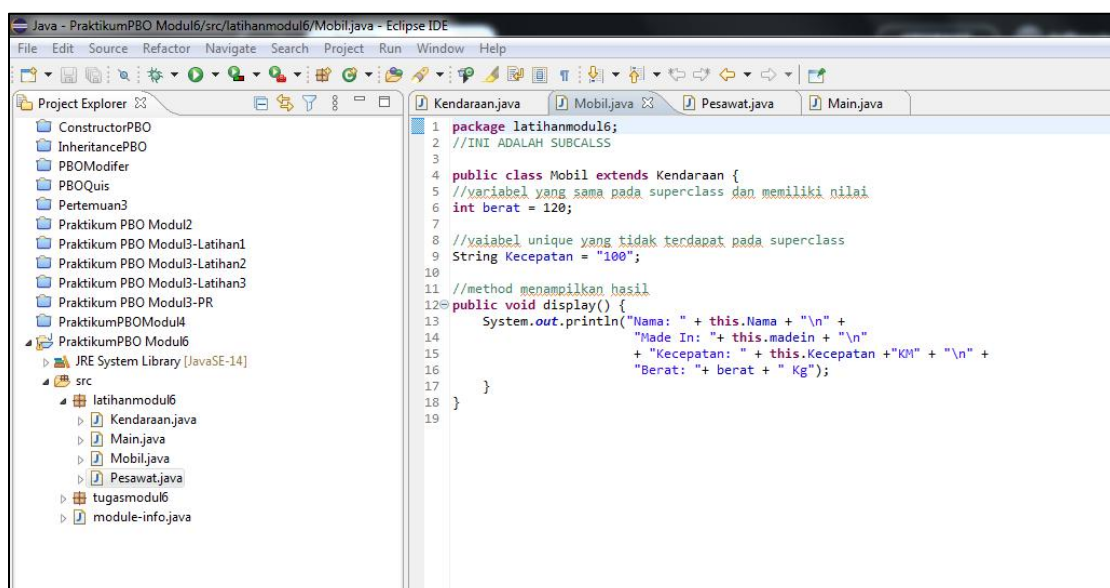
NB: Penjelasan koding ada didalamnya

1. Buatlah suatu class Kendaraan, yang memiliki minimal 3 instance variables yang memiliki nilai awal. Setelah itu, buatlah class Mobil dan Pesawat, yang masing-masing merupakan subclass dari Kendaraan.



```
1 package latihanmodul6;
2 //INI ADALAH SUPERCLASS
3
4 public class Kendaraan {
5     //3 instance variabel
6     String Nama = "Honda";
7     String madein = "Indonesia" ;
8     int berat = 300;
9
10 }
11
```

2. Dari tiap subclass, buatlah 1 variable unique yang memiliki nilai awal, yang tidak terdapat pada superclass, dan 1 variable – memiliki nilai awal – memiliki nama yang sama dengan nama variable yang ada pada superclassnya.



```
1 package latihanmodul6;
2 //INI ADALAH SUBCLASS
3
4 public class Mobil extends Kendaraan {
5     //variabel yang sama pada superclass dan memiliki nilai
6     int berat = 120;
7
8     //variabel unique yang tidak terdapat pada superclass
9     String Kecepatan = "100";
10
11 //method menampilkan hasil
12 public void display() {
13     System.out.println("Nama: " + this.Nama + "\n" +
14         "Made In: " + this.madein + "\n" +
15         "Kecepatan: " + this.Kecepatan + "KM" + "\n" +
16         "Berat: " + berat + " Kg");
17 }
18 }
19
```

```

1 package latihanmodul6;
2 //INI ADALAH SUBCLASS
3
4
5 public class Pesawat extends Kendaraan {
6     //variabel yang sama pada superclass dan memiliki nilai
7     String Nama = "Garuda";
8     //variabel unique yang tidak terdapat pada superclass
9     int kebisingan = 200;
10
11     //method overriding untuk mobil.java (Menimpa method dari bahanBakar)
12     public void display() {
13         System.out.println("Nama: " + this.Nama + "\n" +
14                             "Made In: " + this.madein + "\n" +
15                             "Kebisingan: " + this.kebisingan + "Hz" + "\n" +
16                             "Berat: " + berat + " kg");
17     }
18
19
20 }
21

```

3. Buatlah class dengan main method untuk menampilkan hasil dari kode diatas. Main method harus menampilkan nilai yang tersimpan pada seluruh instance variable yang terdapat pada subclass dan superclass.
NB: Pada kasus soal nomor 3, variable yang ada di superclass hanya boleh diakses melalui subclassnya. Mahasiswa tidak diperkenankan mengakses langsung variable superclass dari object yang dihasilkan dari superclass.

```

1 package latihanmodul6;
2
3 public class Main {
4     public static void main(String[] args) {
5         //Menampilkan hasil subclass Mobil.java
6         Mobil a = new Mobil();
7         a.display();
8
9         System.out.println("=====");
10
11         //Menampilkan hasil subclass Pesawat.java
12         Pesawat b = new Pesawat ();
13         b.display();
14
15     }
16
17 }
18

```

Output

```

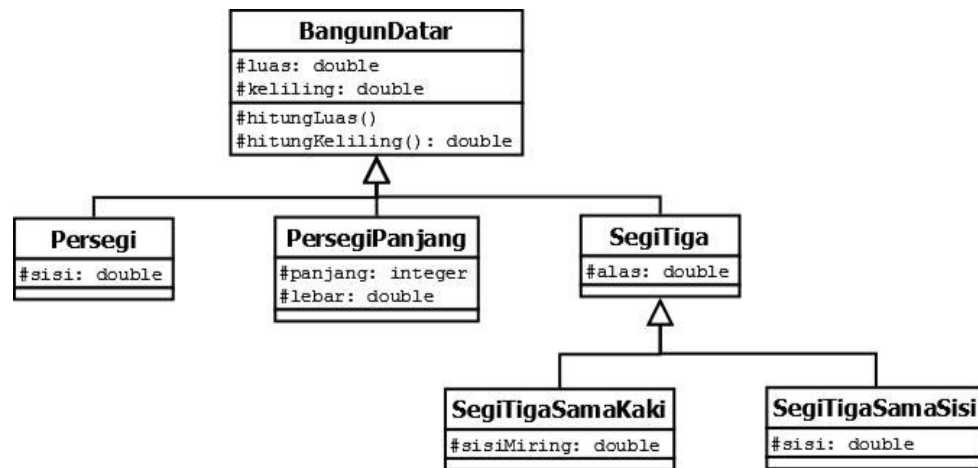
<terminated> Main (2) [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-15\bin\javaw.exe (Oct 29, 2020, 8:5
Nama: Honda
Made In: Indonesia
Kecepatan: 100KM
Berat: 120 Kg
=====
Nama: Garuda
Made In: Indonesia
Kebisingan: 200Hz
Berat: 300 kg

```

6.3. TUGAS

NB: Penjelasan coding ada didalamnya

1. Buatlah kode program berdasarkan Gambar 6.3 di bawah ini, untuk mengimplementasikan inheritance!

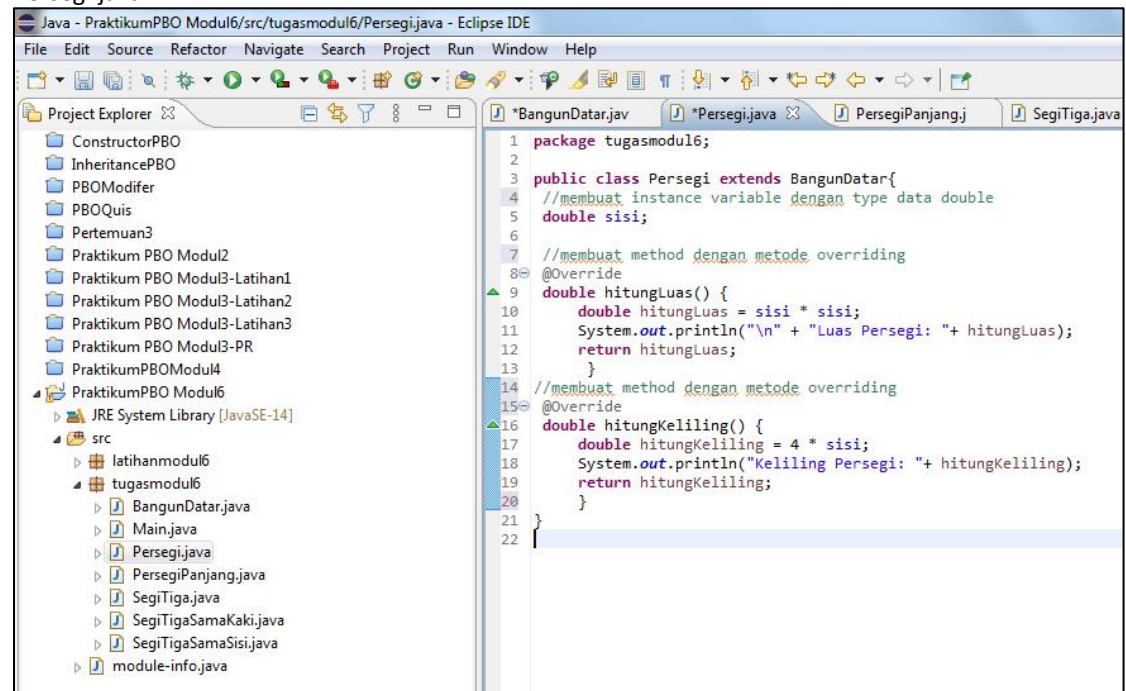


BangunDatar.java

```
1 package tugasmodul6;
2
3 public class BangunDatar {
4     //membuat instance variable dengan type data double
5     double luas, keliling;
6
7     //membuat method hitungLuas() & hitungKeliling()
8     double hitungLuas() {
9         System.out.println("Menghitung Luas Bangun Datar");
10        return 0;
11    }
12
13    double hitungKeliling() {
14        System.out.println("Menghitung Keliling Bangun Datar");
15        return 0;
16    }
17 }
18
19
```

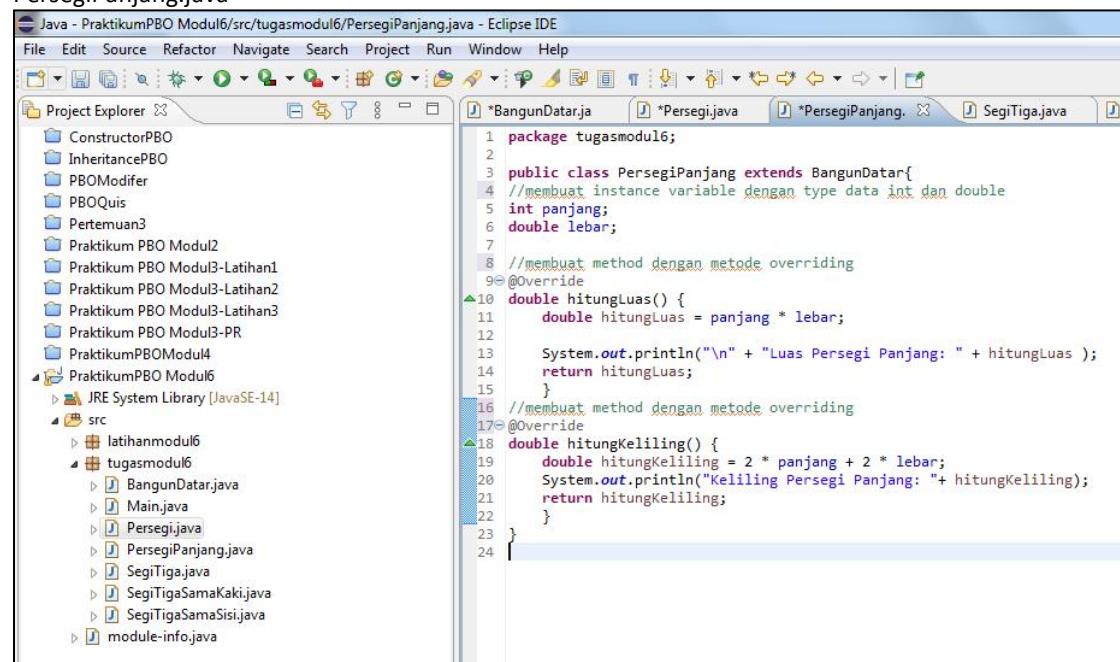
The screenshot shows the Eclipse IDE with the **BangunDatar.java** file open. The code implements the base class **BangunDatar** with two instance variables, `luas` and `keliling`, both of type `double`. It also implements two methods, `hitungLuas()` and `hitungKeliling()`, both returning `0`. The IDE's Project Explorer on the left shows the project structure, including the **tugasmodul6** package and its sub-packages.

Persegi.java



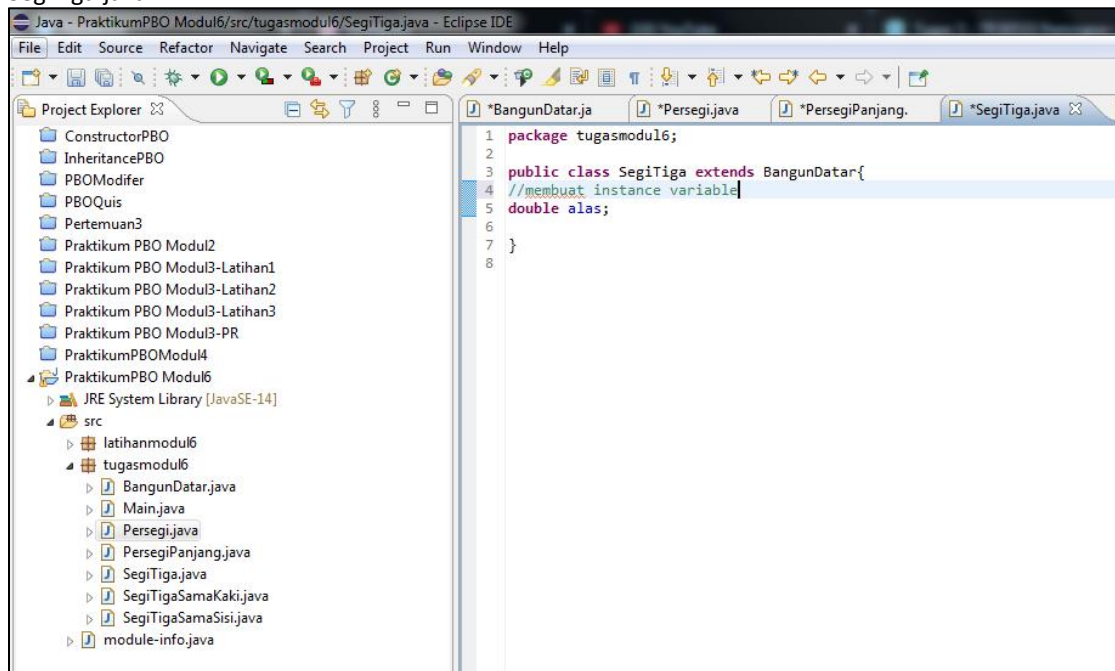
```
1 package tugasmodul6;
2
3 public class Persegi extends BangunDatar{
4     //membuat instance variable dengan type data double
5     double sisi;
6
7     //membuat method dengan metode overriding
8     @Override
9     double hitungLuas() {
10         double hitungLuas = sisi * sisi;
11         System.out.println("\n" + "Luas Persegi: " + hitungLuas);
12         return hitungLuas;
13     }
14     //membuat method dengan metode overriding
15     @Override
16     double hitungKeliling() {
17         double hitungKeliling = 4 * sisi;
18         System.out.println("Keliling Persegi: " + hitungKeliling);
19         return hitungKeliling;
20     }
21 }
22 }
```

PersegiPanjang.java



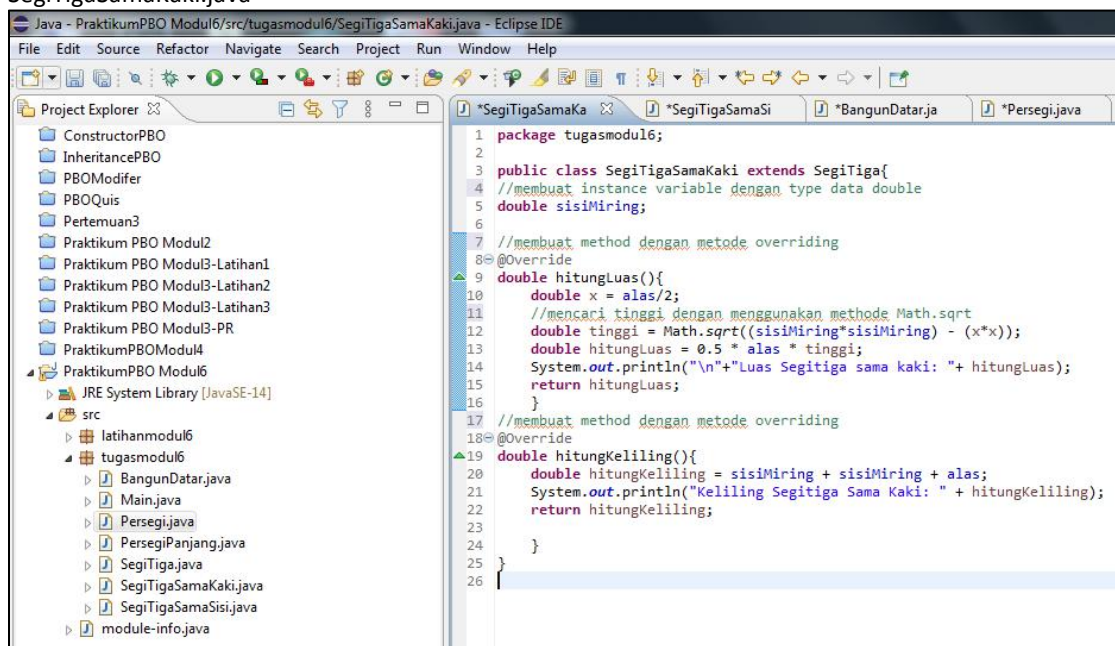
```
1 package tugasmodul6;
2
3 public class PersegiPanjang extends BangunDatar{
4     //membuat instance variable dengan type data int dan double
5     int panjang;
6     double lebar;
7
8     //membuat method dengan metode overriding
9     @Override
10    double hitungLuas() {
11        double hitungLuas = panjang * lebar;
12
13        System.out.println("\n" + "Luas Persegi Panjang: " + hitungLuas );
14        return hitungLuas;
15    }
16    //membuat method dengan metode overriding
17    @Override
18    double hitungKeliling() {
19        double hitungKeliling = 2 * panjang + 2 * lebar;
20        System.out.println("Keliling Persegi Panjang: " + hitungKeliling);
21        return hitungKeliling;
22    }
23 }
24 }
```

SegiTiga.java



```
1 package tugasmodul6;
2
3 public class SegiTiga extends BangunDatar{
4     //membuat instance variable
5     double alas;
6
7 }
8
```

SegiTigaSamaKaki.java



```
1 package tugasmodul6;
2
3 public class SegiTigaSamaKaki extends SegiTiga{
4     //membuat instance variable dengan type data double
5     double sisiMiring;
6
7     //membuat method dengan metode overriding
8     @Override
9     double hitungLuas(){
10         double x = alas/2;
11         //mencari tinggi dengan menggunakan metode Math.sqrt
12         double tinggi = Math.sqrt((sisiMiring*sisiMiring) - (x*x));
13         double hitungLuas = 0.5 * alas * tinggi;
14         System.out.println("\n"+ "Luas Segitiga sama kaki: " + hitungLuas);
15         return hitungLuas;
16     }
17
18     //membuat method dengan metode overriding
19     @Override
20     double hitungKeliling(){
21         double hitungKeliling = sisiMiring + sisiMiring + alas;
22         System.out.println("Keliling Segitiga Sama Kaki: " + hitungKeliling);
23         return hitungKeliling;
24     }
25 }
26
```

SegiTigaSamaSisi.java

```
1 package tugasmodul6;
2
3 public class SegiTigaSamaSisi extends SegiTiga {
4     //membuat instance variable dengan type data double
5     double sisi;
6
7     //membuat method dengan metode overriding
8     @Override
9     double hitungLuas(){
10         //mencari tinggi dengan menggunakan metode Math.sqrt
11         double tinggi = 0.5 * sisi * Math.sqrt(3);
12         double hitungLuas = 0.5 * sisi * tinggi;
13         System.out.println("\n" + "Luas Segitiga Sama Sisi: " + hitungLuas);
14         return hitungLuas;
15     }
16     //membuat method dengan metode overriding
17     double hitungKeliling() {
18         double hitungKeliling = sisi + sisi + sisi;
19         System.out.println("Keliling Segitiga Sama Sisi: " + hitungKeliling);
20         return hitungKeliling;
21     }
22 }
```

Main.java

```
1 package tugasmodul6;
2
3 public class Main {
4     public static void main(String[] args) {
5         //membuat objek bangun datar
6         BangunDatar BD = new BangunDatar();
7         //membuat objek persegi dan mengisi nilai properti
8         Persegi persegi = new Persegi();
9         persegi.sisi = 6;
10        //membuat objek persegi panjang dan mengisi nilai properti
11        PersegiPanjang persegiPanjang = new PersegiPanjang();
12        persegiPanjang.panjang = 12;
13        persegiPanjang.lebar = 5;
14        //membuat objek segitigasamakaki dan mengisi nilai properti
15        SegitigaSamaKaki segitigasamakaki = new SegitigaSamaKaki();
16        segitigasamakaki.sisiMiring = 20;
17        segitigasamakaki.alas = 12;
18        //membuat objek segitigasamasisi dan mengisi nilai properti
19        SegitigaSamaSisi segitigasamasisi = new SegitigaSamaSisi();
20        segitigasamasisi.sisi = 20;
21        //=====
22        //memanggil method luas dan keliling dengan memanggil objek diatas
23        BD.hitungLuas();
24        BD.hitungKeliling();
25        System.out.println("=====");
26
27        persegi.hitungLuas();
28        persegi.hitungKeliling();
29
30
31        persegiPanjang.hitungLuas();
32        persegiPanjang.hitungKeliling();
33
34        segitigasamakaki.hitungLuas();
35        segitigasamakaki.hitungKeliling();
36
37        segitigasamasisi.hitungLuas();
38        segitigasamasisi.hitungKeliling();
39    }
40 }
41 }
```

Output



```
<terminated> Main (3) [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-15\bin\javaw.exe (Oct 29, 2020, 9:3
Menghitung Luas Bangun Datar
Menghitung Keliling Bangun Datar
=====

Luas Persegi: 36.0
Keliling Persegi: 24.0

Luas Persegi Panjang: 60.0
Keliling Persegi Panjang: 34.0

Luas Segitiga sama kaki: 114.47270417003347
Keliling Segitiga Sama Kaki: 52.0

Luas Segitiga Sama Sisi: 173.2050807568877
Keliling Segitiga Sama Sisi: 60.0
```