

Object Oriented Programming

1. Menghitung Luas dan Keliling

- Membuat class Bangun Datar (Parent Class)

```
1 package TugasAlterra00P;
2
3 public class BangunDatar {
4     double luas;
5     double keliling;
6
7     public double getLuas() {
8         return this.luas;
9     }
10    public double getKeliling() {
11        return this.keliling;
12    }
13
14 }
15
```

- Membuat class Persegi(child class) turunan dari class Bangun Datar

```
1 package TugasAlterra00P;
2 public class Persegi extends BangunDatar {
3     int sisi;
4
5     void setSisiPersegi(int sisi) {
6         this.sisi = sisi;
7     }
8     public double getLuas() {
9         this.luas = sisi * sisi;
10        return this.luas;
11    }
12    public double getKeliling() {
13        this.keliling = 4 * sisi;
14        return keliling;
15    }
16 }
```

- Membuat class Segitiga(child class) turunan dari class Bangun Datar

```
1 package TugasAlterra00P;
2
3 public class Segitiga extends BangunDatar{
4     double alas, tinggi;
5     public void setSegitiga(double alas, double tinggi){
6         this.alas = alas;
7         this.tinggi = tinggi;
8     }
9     public double getLuas(){
10         luas = (this.alas * this.tinggi)/2;
11         return luas;
12     }
13     public double getKeliling(){
14         // pakai rumus Pythagoras
15         double sisi3 = Math.sqrt( Math.pow(alas, 2) + Math.pow(tinggi, 2));
16         double keliling = alas + tinggi + sisi3;
17         return keliling;
18     }
19 }
```

- Membuat class Persegi Panjang turunan dari class Bangun Datar.

```
1 package TugasAlterra00P;
2 public class PersegiPanjang extends BangunDatar{
3     int panjang, lebar;
4     public void setPersegiPanjang(int panjang,int lebar){
5         this.panjang = panjang;
6         this.lebar = lebar;
7     }
8
9     public double getLuas(){
10         double luas;
11         luas = this.panjang * this.lebar;
12         return luas;
13     }
14     public double getKeliling(){
15         double keliling;
16         keliling = 2*(this.panjang+this.lebar);
17         return keliling;
18     }
19 }
```

//Membuat class Main untuk memasukkan nilai yang diinput.

```
1 package TugasAlterraOOP;
2
3 public class Main {
4     public static void main(String[] args) {
5
6         System.out.println("Luas");
7
8         Persegi persegi = new Persegi();
9         persegi.setSisiPersegi(4);
10        double luasPersegi = persegi.getLuas();
11        System.out.println(" Persegi : " + luasPersegi);
12
13        Segitiga segitiga = new Segitiga();
14        segitiga.setSegitiga( alas: 3, tinggi: 4);
15        double luasSegitiga = segitiga.getLuas();
16        System.out.println(" Segitiga: " + luasSegitiga);
17
18        PersegiPanjang persegiPanjang = new PersegiPanjang();
19        persegiPanjang.setPersegiPanjang( panjang: 7, lebar: 8);
20        double luasPersegiPanjang = persegiPanjang.getLuas();
21        System.out.println(" Persegi Panjang: " + luasPersegiPanjang);
22
23        System.out.println("\nKeliling");
24        double kelilingPersegi = persegi.getKeliling();
25        double kelilingSegitiga = segitiga.getKeliling();
26        double kelilingPersegiPanjang = persegiPanjang.getKeliling();
27
28        System.out.println(" Persegi : " + kelilingPersegi);
29        System.out.println(" Segitiga : " + kelilingSegitiga);
30        System.out.println(" Persegi Panjang : " + kelilingPersegiPanjang);
31    }
32 }
```

Output:

```
5:46:35 PM: Executing ':Main.main()'...

> Task :compileJava
> Task :processResources NO-SOURCE
> Task :classes

> Task :Main.main()
Luas
  Persegi : 16.0
  Segitiga: 6.0
  Persegi Panjang: 56.0

Keliling
  Persegi : 16.0
  Segitiga : 12.0
  Persegi Panjang : 30.0
```

2. Menghitung Volume

- Membuat class parent Bangun Datar

```
1  package TugasAlterra00P;
2
3  public class BangunDatar {
4      double volume;
5      //Tugas No 2. menghitung Volume
6      public double getVolume() {
7          return this.volume;
8      }
9  }
```

- Membuat class Kubus (child class) turunan dari class Bangun Datar

```
1 package TugasAlterra00P;
2
3 public class Kubus extends BangunDatar{
4     4 usages
5     int sisi;
6
7     1 usage
8     void setKubus(int sisi) {
9         this.sisi = sisi;
10    }
11    3 usages
12    public double getVolume() {
13        double volume;
14        volume = sisi * sisi * sisi;
15        return volume;
16    }
17 }
```

- Membuat class Balok(child class) turunan dari class Bangun Datar

```
1 package TugasAlterra00P;
2
3 public class Balok extends BangunDatar{
4     2 usages
5     int panjang, lebar, tinggi;
6
7     1 usage
8     void setBalok(int panjang, int lebar, int tinggi) {
9         this.panjang = panjang;
10        this.lebar = lebar;
11        this.tinggi = tinggi;
12    }
13    3 usages
14    public double getVolume() {
15        double volume;
16        volume = panjang * lebar * tinggi;
17        return volume;
18    }
19 }
```

- Membuat class Tabung(child class) turunan dari class Bangun Datar

```
1 package TugasAlterra00P;
2
3 public class Tabung extends BangunDatar{
4     3 usages
5     double r, tinggi;
6     2 usages
7     double PHI = 3.14;
8
9     1 usage
10    void setTabung(double r, double tinggi) {
11        this.r = r;
12        this.tinggi = tinggi;
13        this.PHI = 3.14;
14    }
15    3 usages
16    public double getVolume() {
17        double volume;
18        volume = PHI * (r * r) * tinggi;
19        return volume;
20    }
21 }
```

- Membuat class Main untuk memasukkan nilai yang diinput.

```

1 package TugasAlterra00P;
2 public class Main {
3     public static void main(String[] args) {
4         System.out.println("\nVolume");
5
6         Kubus kubus = new Kubus();
7         kubus.setKubus(10);
8         double volumeKubus = kubus.getVolume();
9         System.out.println(" Kubus : " + volumeKubus);
10
11        Balok balok = new Balok();
12        balok.setBalok( panjang: 3, lebar: 6, tinggi: 10);
13        double volumeBalok = balok.getVolume();
14        System.out.println(" Balok : " + volumeBalok);
15
16        Tabung tabung = new Tabung();
17        tabung.setTabung( r: 7, tinggi: 10);
18        double volumeTabung = tabung.getVolume();
19        System.out.println(" Tabung : " + volumeTabung);
20    }
21 }

```

Output:

```

Volume
Kubus : 1000.0
Balok : 180.0
Tabung : 1538.6000000000001

```

3.Kalkulator

- Membuat class Kalkulator (Parent Class)

```
1 package TugasAlterra00P;
2 public class Kalkulator {
3     double angka1;
4     double angka2;
5
6     public Kalkulator(double angka1, double angka2) {
7         this.angka1 = angka1;
8         this.angka2 = angka2;
9     }
10    // merupakan operasi standard untuk semua operasi yang harus
11    // di override lewat ekstensi
12    public double hitungOperasi() {
13        return 0.0;
14    }
15
16    public static void main (String[] args) {
17        Kalkulator k1 = new Penjumlahan(3,4);
18        Kalkulator k2= new Pengurangan(15,4);
```


- Membuat class Penjumlahan(class child) turunan dari class Kalkulator

```
1 package TugasAlterra00P;
2
3 public class Penjumlahan extends Kalkulator {
4     1 usage
5     public Penjumlahan(double angka1, double angka2) {
6         super(angka1, angka2);
7     }
8
9     4 usages
10    public double hitungOperasi() {
11        return this.angka1 + this.angka2;
12    }
13 }
```

- Membuat class Pengurangan(class child) turunan dari class Kalkulator

```
1 package TugasAlterra00P;
2
3 public class Pengurangan extends Kalkulator {
4     1 usage
5     public Pengurangan(double angka1, double angka2) {
6         super(angka1, angka2);
7     }
8
9     4 usages
10    public double hitungOperasi() {
11        return this.angka1 - this.angka2;
12    }
13 }
```

- Membuat class Perkalian(class child) turunan dari class Kalkulator

```
1 package TugasAlterra00P;  
2  
3 public class Perkalian extends Kalkulator {  
4     1 usage  
5     public Perkalian(double angka1, double angka2) {  
6         super(angka1, angka2);  
7     }  
8  
9     4 usages  
10    public double hitungOperasi() {  
11        return this.angka1 * this.angka2;  
12    }  
13 }
```

- Membuat class Pembagian(class child) turunan dari class Kalkulator

```
1 package TugasAlterra00P;  
2  
3 public class Pembagian extends Kalkulator {  
4     1 usage  
5     public Pembagian(double angka1, double angka2) {  
6         super(angka1, angka2);  
7     }  
8  
9     4 usages  
10    public double hitungOperasi() {  
11        return this.angka1 / this.angka2;  
12    }  
13 }
```

4. Ongkos Kirim

Input :

```
1 package TugasAlterra00P;
2
3 public class OngkosKirim {
4     double panjang;
5     double lebar;
6     double tinggi;
7     double berat;
8
9     public OngkosKirim(double panjang, double lebar, double tinggi, double berat) {
10         this.panjang = panjang;
11         this.lebar = lebar;
12         this.tinggi = tinggi;
13         this.berat = berat;
14     }
15
16     public double hitungOngkosKirim() {
17         // tidak jelas di soal bagaimana menggunakan dimensi
18         // untuk menghitung ongkos
19         double dimensi = panjang * lebar * tinggi;
20
21         double hargaPerKilo = 5000.0;
22         return berat * hargaPerKilo;
23     }
24
25     public static void main(String[] args) {
26         OngkosKirim ongkosKirim = new OngkosKirim( panjang: 5, lebar: 2, tinggi: 4, berat: 1);
27         double total = ongkosKirim.hitungOngkosKirim();
28         System.out.println("OngkosKirim: "+total);
29     }
30 }
```

Output:

```
6:59:44 PM: Executing ':OngkosKirim.main()'...
```

```
> Task :compileJava
> Task :processResources NO-SOURCE
> Task :classes
```

```
> Task :OngkosKirim.main()
OngkosKirim: 5000.0
```