

**LAPORAN PRAKTIKUM PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBYEK**  
**MODUL 9**  
**“ABSTRACT CLASS”**



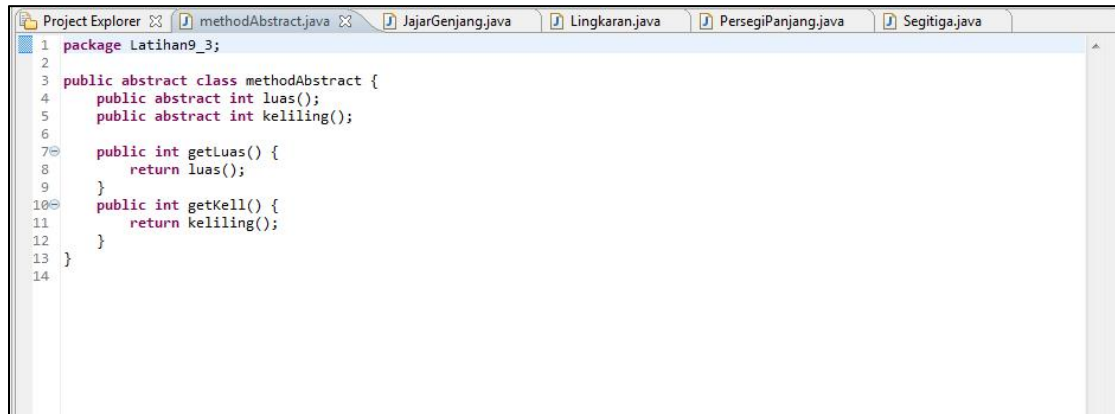
**Oleh:**

**NAMA : Daffa Putra Alwansyah**  
**NIM : L200190031**  
**KELAS : A**  
**PRODI : INFORMATIKA**

**Fakultas Komunikasi dan Informatika Universitas**  
**Muhammadiyah Surakarta**

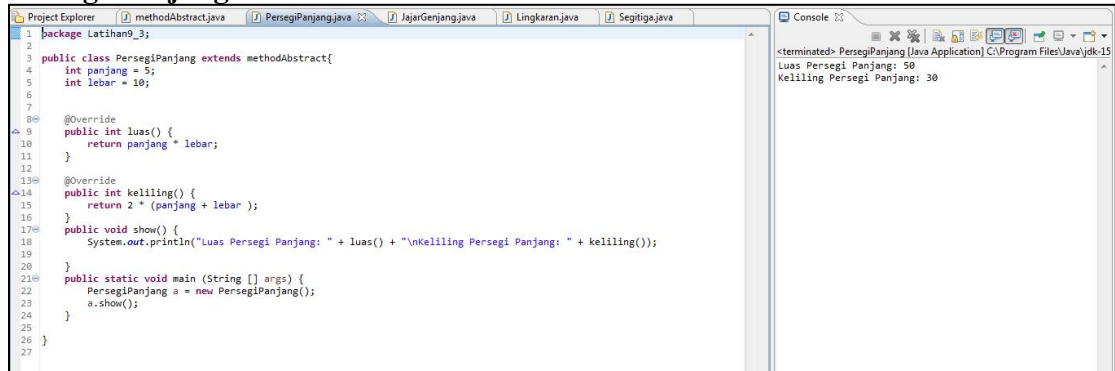
### 9.3. LATIHAN

Dengan menggunakan class MethodAbstrak pada Program 5 di atas, buatlah class PersegiPanjang, JajarGenjang, Lingkaran, dan Segitiga! Selanjutnya implementasikan method luas() dan keliling() yang sesuai dengan perhitungan masing-masing.



```
1 package Latihan9_3;
2
3 public abstract class methodAbstract {
4     public abstract int luas();
5     public abstract int keliling();
6
7     public int getLuas() {
8         return luas();
9     }
10    public int getKell() {
11        return keliling();
12    }
13 }
14
```

#### Persegi Panjang



```
1 package Latihan9_3;
2
3 public class PersegiPanjang extends methodAbstract{
4     int panjang = 5;
5     int lebar = 10;
6
7
8     @Override
9     public int luas() {
10        return panjang * lebar;
11    }
12
13    @Override
14    public int keliling() {
15        return 2 * (panjang + lebar );
16    }
17    public void show() {
18        System.out.println("Luas Persegi Panjang: " + luas() + "\nKeliling Persegi Panjang: " + keliling());
19    }
20
21    public static void main (String [] args) {
22        PersegiPanjang a = new PersegiPanjang();
23        a.show();
24    }
25 }
26
27
```

<terminated> PersegiPanjang [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-15  
Luas Persegi Panjang: 50  
Keliling Persegi Panjang: 30

#### Jajar Genjang



```
1 package Latihan9_3;
2
3 public class JajarGenjang extends methodAbstract{
4     int sisialas = 5;
5     int sisimiring = 4;
6     int tinggi = 9;
7
8     @Override
9     public int luas() {
10        return sisialas * tinggi;
11    }
12
13    @Override
14    public int keliling() {
15        return 2 * (sisialas + sisimiring);
16    }
17    public void show() {
18        System.out.println("Luas Jajar Genjang: " + luas() + "\nKeliling Jajar Genjang: " + keliling());
19    }
20
21    public static void main (String[] args) {
22        JajarGenjang b = new JajarGenjang();
23        b.show();
24    }
25 }
26
27
```

<terminated> JajarGenjang [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-15\bin  
Luas Jajar Genjang: 45  
Keliling Jajar Genjang: 18

## Lingkaran

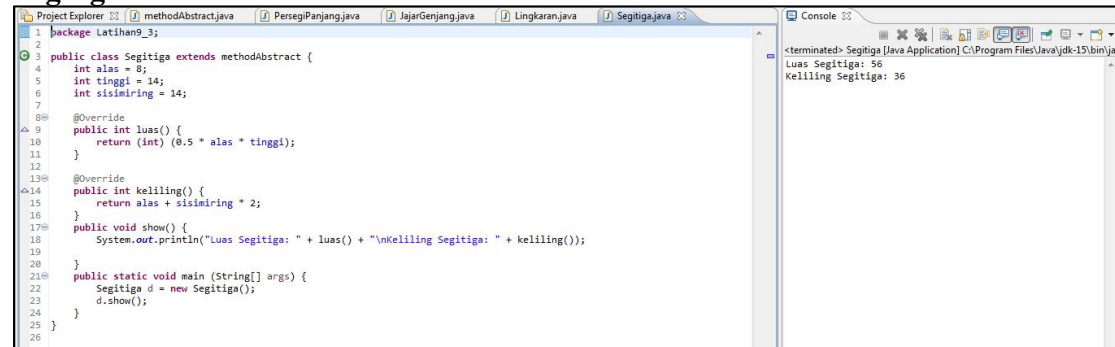


```
1 package Latihan9_3;
2
3 public class Lingkaran extends methodAbstract{
4     double pi = 3.14;
5     int diameter = 10;
6     int jarijari = 5;
7
8
9
10    @Override
11    public int luas() {
12        return (int) (pi * jarijari * jarijari);
13    }
14
15    @Override
16    public int keliling() {
17        return (int) (pi * diameter);
18    }
19    public void show() {
20        System.out.println("Luas Lingkaran: " + luas() + "\nKeliling Lingkaran: " + keliling());
21    }
22
23    public static void main (String[] args) {
24        Lingkaran c = new Lingkaran();
25        c.show();
26    }
27 }
```

Console Output:

```
<terminated> Lingkaran [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-15\bin\java.exe
Luas Lingkaran: 78
Keliling Lingkaran: 31
```

## Segitiga



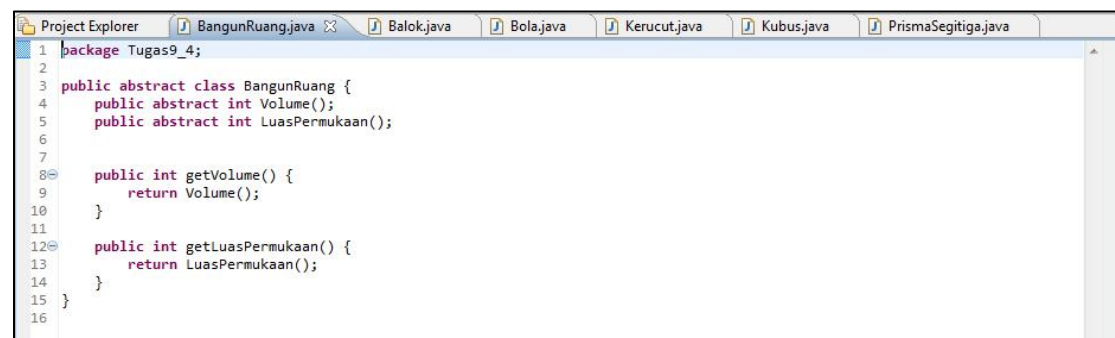
```
1 package Latihan9_3;
2
3 public class Segitiga extends methodAbstract {
4     int alas = 8;
5     int tinggi = 14;
6     int sisiluring = 14;
7
8
9
10    @Override
11    public int luas() {
12        return (int) (0.5 * alas * tinggi);
13    }
14
15    @Override
16    public int keliling() {
17        return alas + sisiluring * 2;
18    }
19    public void show() {
20        System.out.println("Luas Segitiga: " + luas() + "\nKeliling Segitiga: " + keliling());
21    }
22
23    public static void main (String[] args) {
24        Segitiga d = new Segitiga();
25        d.show();
26    }
27 }
```

Console Output:

```
<terminated> Segitiga [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-15\bin\java.exe
Luas Segitiga: 56
Keliling Segitiga: 36
```

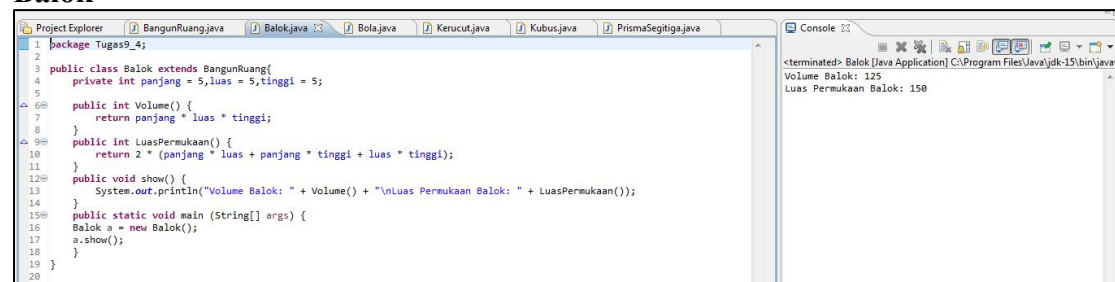
## 9.4.TUGAS

Buatlah class abstract untuk bangun ruang, dengan ketentuan memiliki method abstract untuk menghitung volume, dan luasSelimut/luasPermukaan. Selanjutnya buatlah class Balok, Kubus, Bola, Kerucut, dan PrismaSegitiga untuk mengimplementasikan method abstract tersebut!



```
1 package Tugas9_4;
2
3 public abstract class BangunRuang {
4     public abstract int Volume();
5     public abstract int LuasPermukaan();
6
7
8
9
10    public int getVolume() {
11        return Volume();
12    }
13
14    public int getLuasPermukaan() {
15        return LuasPermukaan();
16    }
17 }
```

## Balok

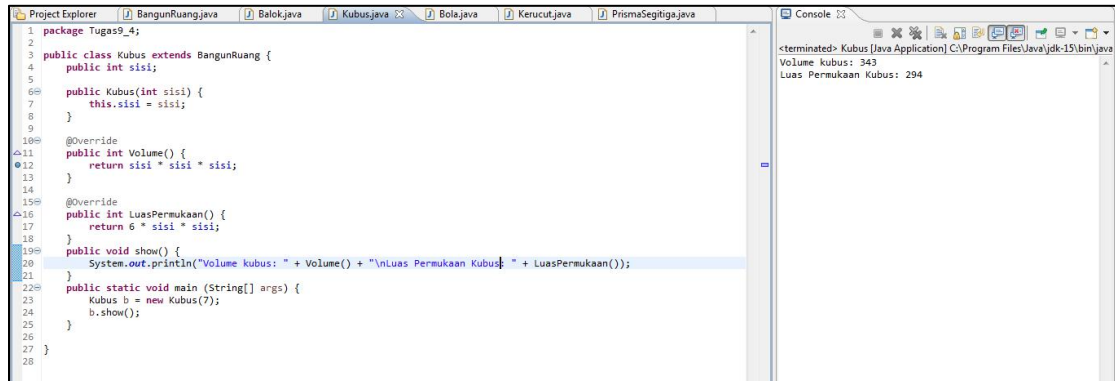


```
1 package Tugas9_4;
2
3 public class Balok extends BangunRuang{
4     private int panjang = 5, luas = 5, tinggi = 5;
5
6
7
8
9
10    public int Volume() {
11        return panjang * luas * tinggi;
12    }
13    public int LuasPermukaan() {
14        return 2 * (panjang * luas + panjang * tinggi + luas * tinggi);
15    }
16    public void show() {
17        System.out.println("Volume Balok: " + Volume() + "\nLuas Permukaan Balok: " + LuasPermukaan());
18    }
19
20    public static void main (String[] args) {
21        Balok a = new Balok();
22        a.show();
23    }
24 }
```

Console Output:

```
<terminated> Balok [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-15\bin\java.exe
Volume Balok: 125
Luas Permukaan Balok: 150
```

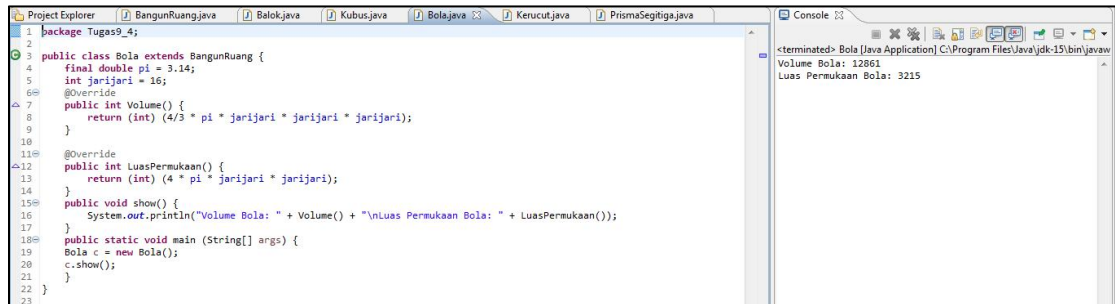
## Kubus



```
1 package Tugas9_4;
2
3 public class Kubus extends BangunRuang {
4     public int sisi;
5
6     public Kubus(int sisi) {
7         this.sisi = sisi;
8     }
9
10    @Override
11    public int Volume() {
12        return sisi * sisi * sisi;
13    }
14
15    @Override
16    public int LuasPermukaan() {
17        return 6 * sisi * sisi;
18    }
19    public void show() {
20        System.out.println("Volume kubus: " + Volume() + "\nLuas Permukaan Kubus: " + LuasPermukaan());
21    }
22    public static void main (String[] args) {
23        Kubus b = new Kubus(7);
24        b.show();
25    }
26
27 }
28
```

<terminated> Kubus [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-15\bin\javaw  
Volume kubus: 343  
Luas Permukaan Kubus: 294

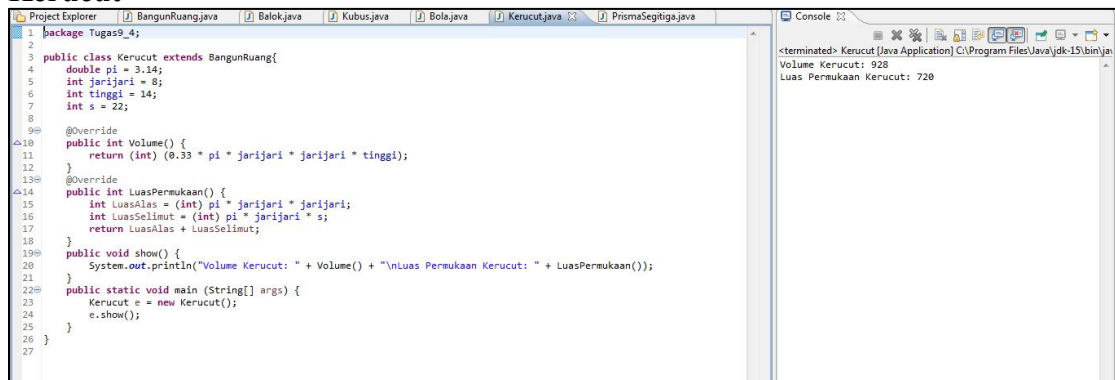
## Bola



```
1 package Tugas9_4;
2
3 public class Bola extends BangunRuang {
4     final double pi = 3.14;
5     int jarijari = 16;
6
7     @Override
8     public int Volume() {
9         return (int) (4/3 * pi * jarijari * jarijari * jarijari);
10    }
11
12    @Override
13    public int LuasPermukaan() {
14        return (int) (4 * pi * jarijari * jarijari);
15    }
16    public void show() {
17        System.out.println("Volume Bola: " + Volume() + "\nLuas Permukaan Bola: " + LuasPermukaan());
18    }
19    public static void main (String[] args) {
20        Bola c = new Bola();
21        c.show();
22    }
23 }
24
```

<terminated> Bola [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-15\bin\javaw  
Volume Bola: 12861  
Luas Permukaan Bola: 3215

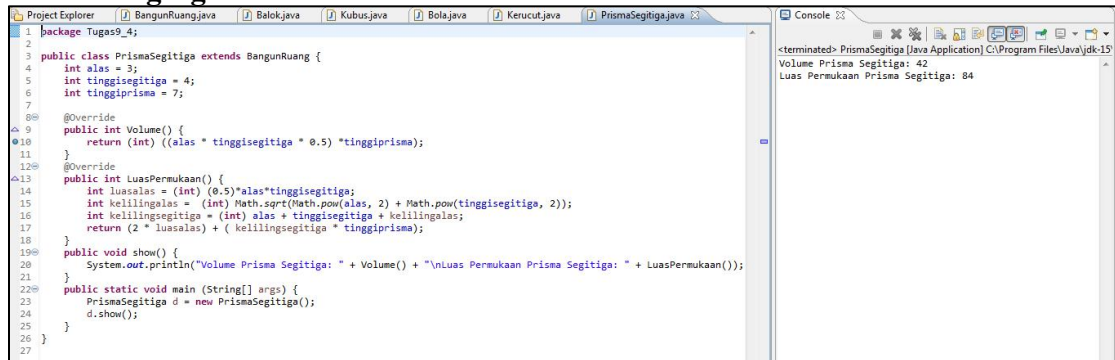
## Kerucut



```
1 package Tugas9_4;
2
3 public class Kerucut extends BangunRuang{
4     double pi = 3.14;
5     int jarijari = 8;
6     int tinggi = 14;
7     int s = 22;
8
9     @Override
10    public int Volume() {
11        return (int) (0.33 * pi * jarijari * jarijari * tinggi);
12    }
13
14    @Override
15    public int LuasPermukaan() {
16        int Luasalas = (int) pi * jarijari * jarijari;
17        int LuasSelimut = (int) pi * jarijari * s;
18        return Luasalas + LuasSelimut;
19    }
20    public void show() {
21        System.out.println("Volume Kerucut: " + Volume() + "\nLuas Permukaan Kerucut: " + LuasPermukaan());
22    }
23    public static void main (String[] args) {
24        Kerucut e = new Kerucut();
25        e.show();
26    }
27 }
28
```

<terminated> Kerucut [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-15\bin\javaw  
Volume Kerucut: 928  
Luas Permukaan Kerucut: 720

## Prisma Segitiga



```
1 package Tugas9_4;
2
3 public class PrismaSegitiga extends BangunRuang {
4     int alas = 3;
5     int tinggisegitiga = 4;
6     int tinggiprisma = 7;
7
8     @Override
9     public int Volume() {
10        return (int) (alas * tinggisegitiga * 0.5) * tinggiprisma;
11    }
12
13    @Override
14    public int LuasPermukaan() {
15        int luasalas = (int) (0.5)*alas*tinggisegitiga;
16        int kelilingalas = (int) Math.sqrt(Math.pow(alas, 2) + Math.pow(tinggisegitiga, 2));
17        int kelilingsegitiga = (int) alas + tinggisegitiga + kelilingalas;
18        return (2 * luasalas) + ( kelilingsegitiga * tinggiprisma);
19    }
20    public void show() {
21        System.out.println("Volume Prisma Segitiga: " + Volume() + "\nLuas Permukaan Prisma Segitiga: " + LuasPermukaan());
22    }
23    public static void main (String[] args) {
24        PrismaSegitiga d = new PrismaSegitiga();
25        d.show();
26    }
27 }
28
```

<terminated> PrismaSegitiga [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-15\bin\javaw  
Volume Prisma Segitiga: 42  
Luas Permukaan Prisma Segitiga: 84