

Nama : Ferza Reyaldi
NIM : 09021281924060
Kelas : 4 REG A

LATIHAN 1

Soal 1

```
package nomor1;

public abstract class Bangun2D {
    private float luas;

    public void setLuas(float luas) {
        this.luas = luas;
    }

    public float getLuas() {
        return luas;
    }

    public float hitungLuas(){
        return luas;
    }

    void cetakLuas(){
        System.out.println(hitungLuas());
    }
}
```

```
package nomor1;

public class Lingkaran extends Bangun2D{
    private float jarijari;

    public void setJarijari(float jarijari) {
        this.jarijari = jarijari;
    }

    public float getJarijari() {
        return jarijari;
    }

    @Override
    public float hitungLuas() {
        return (float) Math.PI * jarijari * jarijari;
    }
}
```

```
package nomor1;
```

```
public class Segitiga extends Bangun2D{
    private float alas;
    private float tinggi;

    public void setAlas(float alas) {
        this.alas = alas;
    }

    public void setTinggi(float tinggi) {
        this.tinggi = tinggi;
    }

    public float getAlas() {
        return alas;
    }

    public float getTinggi() {
        return tinggi;
    }

    @Override
    public float hitungLuas() {
        return alas * tinggi / 2;
    }
}
```

```
package nomor1;

public abstract class SegiEmpat extends Bangun2D{
    private float panjang, lebar;

    public void setPanjang(float panjang) {
        this.panjang = panjang;
    }

    public void setLebar(float lebar) {
        this.lebar = lebar;
    }

    public float getPanjang() {
        return panjang;
    }

    public float getLebar() {
        return lebar;
    }
}
```

```
    @Override
    public float hitungLuas() {
        return panjang * lebar;
    }
}
```

```
package nomor1;

public class PersegiPanjang extends SegiEmpat{
    PersegiPanjang(){
        setPanjang(0);
        setLebar(0);
    }

    PersegiPanjang(float panjang, float lebar){
        setPanjang(panjang);
        setLebar(lebar);
    }
}
```

```
package nomor1;

public class BujurSangkar extends SegiEmpat {
    BujurSangkar(){
        setPanjang(0);
        setLebar(0);
    }

    BujurSangkar(float sisi){
        setPanjang(sisi);
        setLebar(sisi);
    }

    @Override
    public void setPanjang(float sisi) {
        super.setPanjang(sisi);
        super.setLebar(sisi);
    }

    @Override
    public void setLebar(float sisi) {
        super.setLebar(sisi);
        super.setPanjang(sisi);
    }
}
```

```
package nomor1;
```

```

public class MainBangun2D {
    public static void main(String[] args) {
        PersegiPanjang abcd = new PersegiPanjang();
        abcd.setPanjang(5);
        abcd.setLebar(4);
        abcd.cetakLuas();

        BujurSangkar efgh = new BujurSangkar();
        efgh.setPanjang(10);
        efgh.cetakLuas();
        efgh.setLebar(7);
        efgh.cetakLuas();
    }
}

```

Output:

Soal 2

Program tidak berjalan normal. Hal ini dikarenakan terdapat beberapa *error* di program tersebut, yaitu sebagai berikut.

Error 1:

```

public class PersegiPanjang {
    ...
    public int getLebar()
}

```

Method getter lebar seharusnya memiliki isi berupa pernyataan nilai kembalian dikarenakan bukan merupakan *abstract method* dan tidak boleh membuat *abstract method* di *regular class*.

Perbaiki:

```
public int getLebar(){
    return lebar;
}
```

Error 2:

```
public interface VolumeLuaspermukaan {
    ...
    public int getLuasPemukaan()
}
```

Error terjadi dikarenakan lupa menuliskan tanda titik koma (;).

Perbaikan:

```
public int getLuasPemukaan();
```

Error 3:

```
public class Balok extends PersegiPanjang implements VolumeLuaspermukaan{
    ...
    @Override
    public void getVolume(int hasil){
        Int hasil = getPanjang() * getLebar() * getTinggi();
    }
}
```

Error disebabkan oleh beberapa kesalahan pada *method* getter volume. Getter volume seharusnya berupa *method* dengan nilai kembalian, bukan *method* void. Sesuai aturan pada getter, tidak diperlukan parameter. Selain itu, pernyataan tidak perlu lagi membuat variabel hasil, langsung saja *return*.

Perbaikan:

```
@Override
public int getVolume(){
    return getPanjang() * getLebar() * getTinggi();
}
```

Error 4:

```
public class Kubus extends PersegiPanjang {

    Kubus (int sisi){
        setLebar(sisi); setPanjang(sisi);
    }

    @Override
    public int getVolume() {
        return getPanjang() * getLebar() ;
    }

    @Override
    public int getLuasPemukaan(){
        return 6 * sisi;
    }
}
```

```
}  
}
```

Terdapat banyak error di kelas Kubus dan di kelas Main (*butterfly effect* dari kelas Kubus), yaitu belum mengimplementasikan *interface* VolumeLuaspermukaan padahal telah menggunakan *method* getVolume dan getLuasPermukaan dari *interface* VolumeLuaspermukaan. Kemudian, tidak terdapat *default constructor*. Selain itu, di *method* getLuasPermukaan, variabel sisi tidak terdefinisi, bisa diganti dengan getPanjang atau getLebar. Secara matematis, terdapat juga kesalahan dalam konsep rumus lua permukaan dan volume kubus.

Perbaiki:

```
package nomor2;  
  
public class Kubus extends PersegiPanjang implements VolumeLuaspermukaan{  
  
    Kubus(){  
        setPanjang(0); setLebar(0);  
    }  
  
    Kubus (int sisi){  
        setLebar(sisi); setPanjang(sisi);  
    }  
  
    @Override  
    public int getVolume() {  
        return getPanjang() * getPanjang() * getPanjang();  
    }  
  
    @Override  
    public int getLuasPermukaan(){  
        return 6 * getPanjang() * getPanjang();  
    }  
}
```

Full Program Setelah Diperbaiki:

```
package nomor2;  
  
public class PersegiPanjang {  
    private int panjang;  
    private int lebar;  
  
    public void setPanjang(int panjang){  
        this.panjang = panjang;  
    }  
  
    public int getPanjang(){  
        return panjang;  
    }  
}
```

```

    public void setLebar(int lebar){
        this.lebar = lebar;
    }

    public int getLebar(){
        return lebar;
    }
}

```

```

package nomor2;

public interface VolumeLuaspermukaan {
    public int getVolume();
    public int getLuasPermukaan();
}

```

```

package nomor2;

public class Balok extends PersegiPanjang implements VolumeLuaspermukaan{
    private int tinggi;

    public void setTinggi(int tinggi){
        this.tinggi = tinggi;
    }

    public int getTinggi(){
        return tinggi;
    }
}

```

```

@Override
public int getVolume(){
    return getPanjang() * getLebar() * getTinggi();
}

@Override
public int getLuasPermukaan(){
    return 2 * (getPanjang() * getLebar() + getPanjang() * getTinggi() + getLebar() * getTinggi());
}
}

```

```

package nomor2;

public class Kubus extends PersegiPanjang implements VolumeLuaspermukaan{

    Kubus(){
        setPanjang(0); setLebar(0);
    }
}

```

```

    }

    Kubus (int sisi){
        setLebar(sisi); setPanjang(sisi);
    }

    @Override
    public int getVolume() {
        return getPanjang() * getPanjang() * getPanjang();
    }

    @Override
    public int getLuasPermukaan(){
        return 6 * getPanjang() * getPanjang();
    }
}

```

```

package nomor2;

public class Main {

    public static void main(String[] args) {
        Balok b = new Balok();
        b.setPanjang(10);
        b.setLebar(20);
        b.setTinggi(10);
        System.out.println("Panjang : " + b.getPanjang());
        System.out.println("Lebar : " + b.getLebar());
        System.out.println("Tinggi : " + b.getTinggi());
        System.out.println("Volume Balok : " + b.getVolume());
        System.out.println("Luas Permukaan Balok : " +
            b.getLuasPermukaan());

        Kubus k = new Kubus();
        System.out.println("Panjang : " + k.getPanjang());
        System.out.println("Lebar : " + k.getLebar());
        System.out.println("Volume Kubus: " + k.getVolume());
        System.out.println("Luas Permukaan Kubus : " +
            k.getLuasPermukaan());
    }
}

```

Output:

