

**LAPORAN TUGAS MATA KULIAH  
PEMROGRAMAN BEORIENTASI OBYEK  
PERTEMUAN KEDUA**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Tugas Mata Kuliah PBO



**UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A**

Dosen Pengampu:

**Bayu Adi Nugroho, PH.D**

Disusun oleh:

**Ailsa Aurellia**

**(09030622047)**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

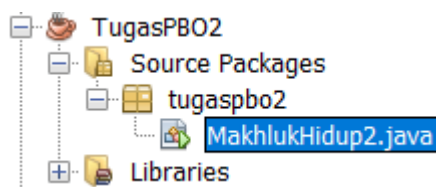
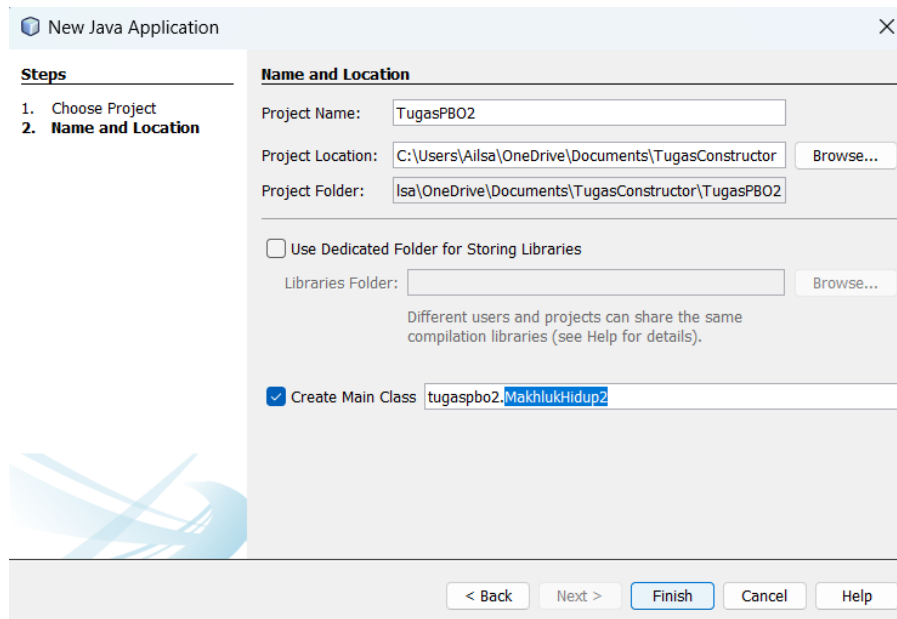
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA**

**2023/2024**

## TUGAS

Tutorial Membuat Minimal 5 Kelas Turunan Dengan Syarat Adanya 3 Konstruktor  
Dan Adanya Super.This Disertai Dengan Bentuk Diagram.

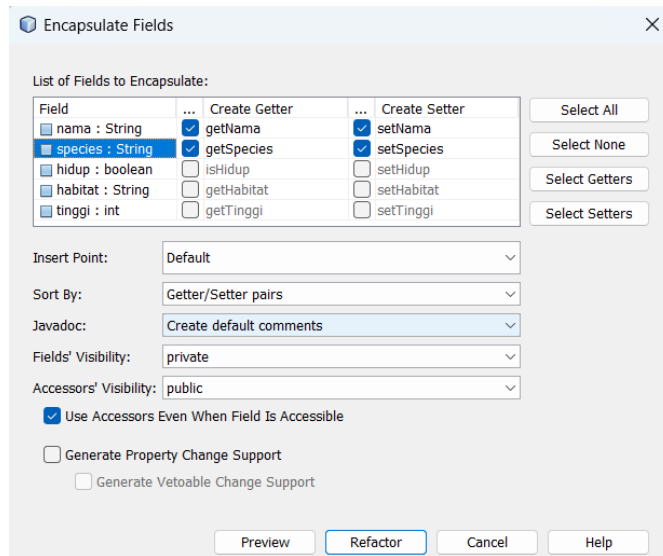
1. Create New Project “TugasPBO2” dan Create Main Class “MakhlukHidup2” pada Netbeans.



2. Dalam Class “MakhlukHidup2” buatlah atribut secara manual menggunakan akses public dengan contoh dibawah ini :

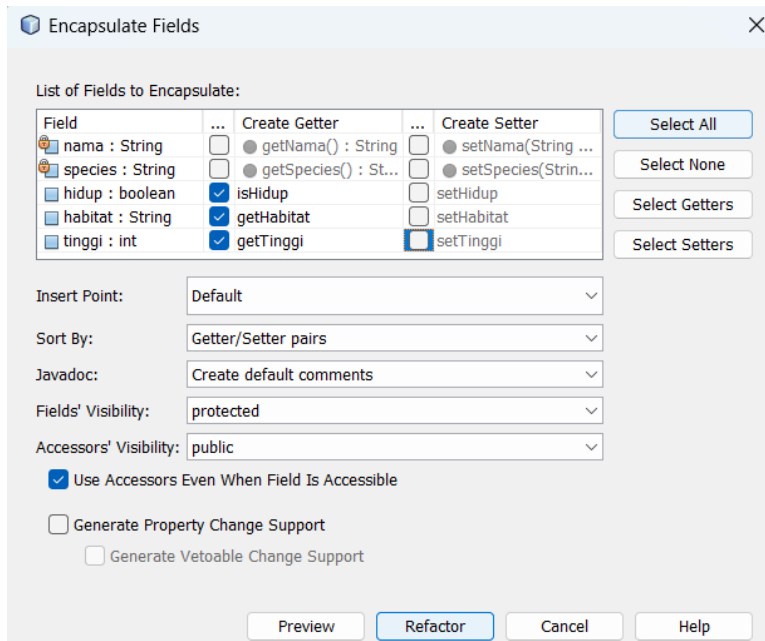
```
public class MakhlukHidup2 {  
  
    public String nama;  
    public String species;  
    public boolean hidup;  
    public String habitat;  
    public int tinggi;  
}
```

- a. Blok Atribut public String nama dan public String species untuk di Refactor menjadi atribut private seperti dibawah ini :



```
public class MakhlukHidup2 {  
  
    /**  
     * @return the nama  
     */  
    public String getName() {  
        return nama;  
    }  
  
    /**  
     * @param nama the nama to set  
     */  
    public void setName(String nama) {  
        this.nama = nama;  
    }  
  
    /**  
     * @return the species  
     */  
    public String getSpecies() {  
        return species;  
    }  
  
    /**  
     * @param species the species to set  
     */  
    public void setSpecies(String species) {  
        this.species = species;  
    }  
  
    private String nama;  
    private String species;  
    public boolean hidup;  
    public String habitat;  
    public int tinggi;  
  
    /**  
     * @param args the command line arguments  
     */  
}
```

- b. Blok Atribut public boolean hidup, public String habitat dan public int tinggi untuk di Refactor menjadi atribut protected seperti dibawah ini :



```

/**
 * @return the hidup
 */
public boolean isHidup() {
    return hidup;
}

/**
 * @return the habitat
 */
public String getHabitat() {
    return habitat;
}

/**
 * @return the tinggi
 */
public int getTinggi() {
    return tinggi;
}

private String nama;
private String species;
protected boolean hidup;
protected String habitat;
protected int tinggi;

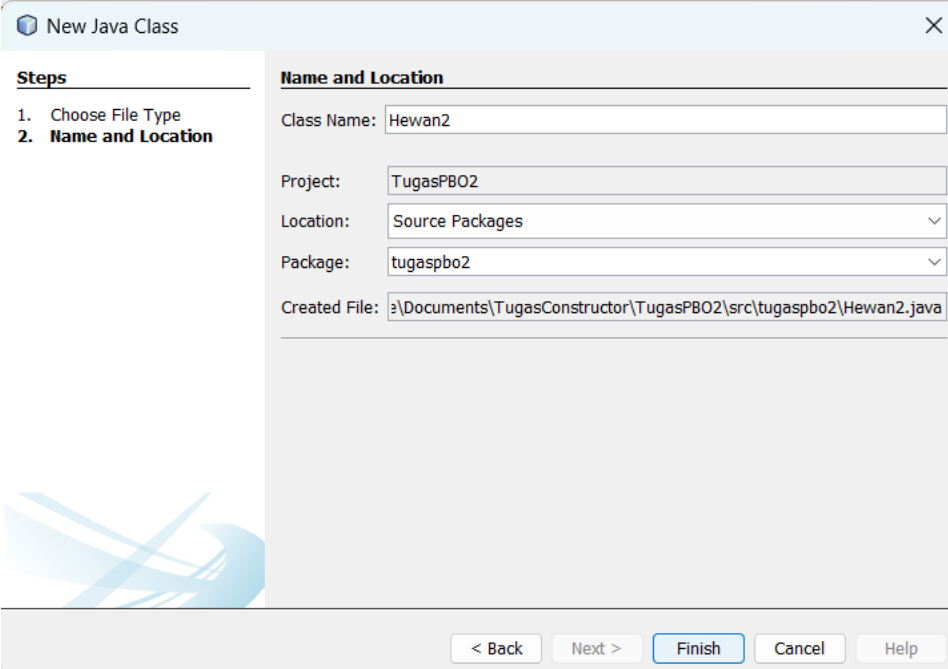
/**
 * @param args the command line arguments
 */
}

```

3. Ketiklah Konstruktor parameter yang akan digunakan secara manual dengan 3 jenis parameter yang berbeda seperti String, boolean, dan int :

```
public MakhlukHidup2() {  
    this.habitat = "Dimana saja";  
}  
  
public MakhlukHidup2(String habitat) {  
    this.habitat = habitat;  
}  
  
public MakhlukHidup2(boolean hidup) {  
    this.hidup = hidup;  
    this.hidup = true;  
}  
  
public MakhlukHidup2(int tinggi) {  
    this.tinggi = tinggi;  
    this.tinggi = 81;  
}
```

4. Buatlah kelas turunan dari kelas “MakhlukHidup2” dengan nama kelas “Hewan2”



New Java Class

**Steps**

1. Choose File Type
2. Name and Location

**Name and Location**

Class Name: Hewan2

Project: TugasPBO2

Location: Source Packages

Package: tugaspbo2

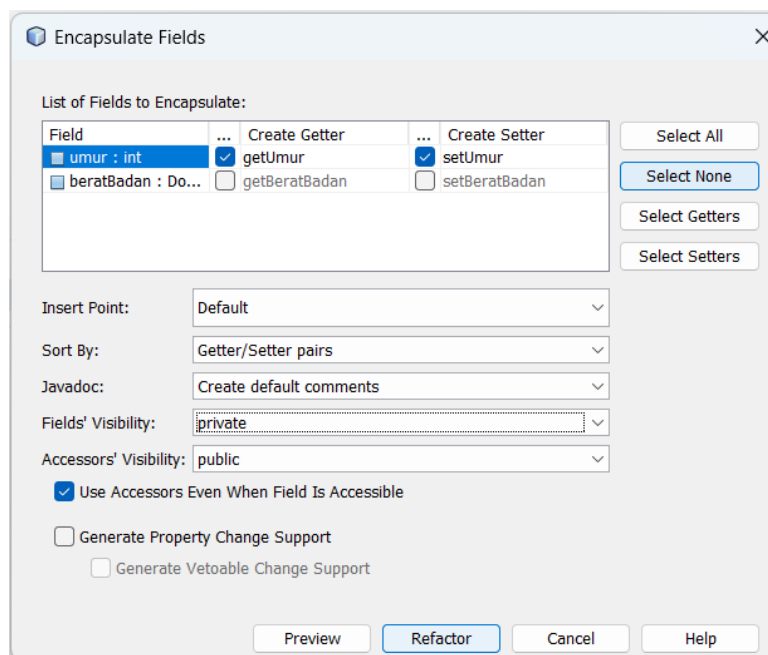
Created File: D:\Documents\TugasConstructor\TugasPBO2\src\tugaspbo2\Hewan2.java

< Back Next > Finish Cancel Help

5. Dalam Class “Hewan2” buatlah atribut khusus secara manual menggunakan akses public dengan contoh dibawah ini dan lakukan extends ke kelas “MakhlukHidup2” agar dapat mengakses atribut dari kelas tersebut:

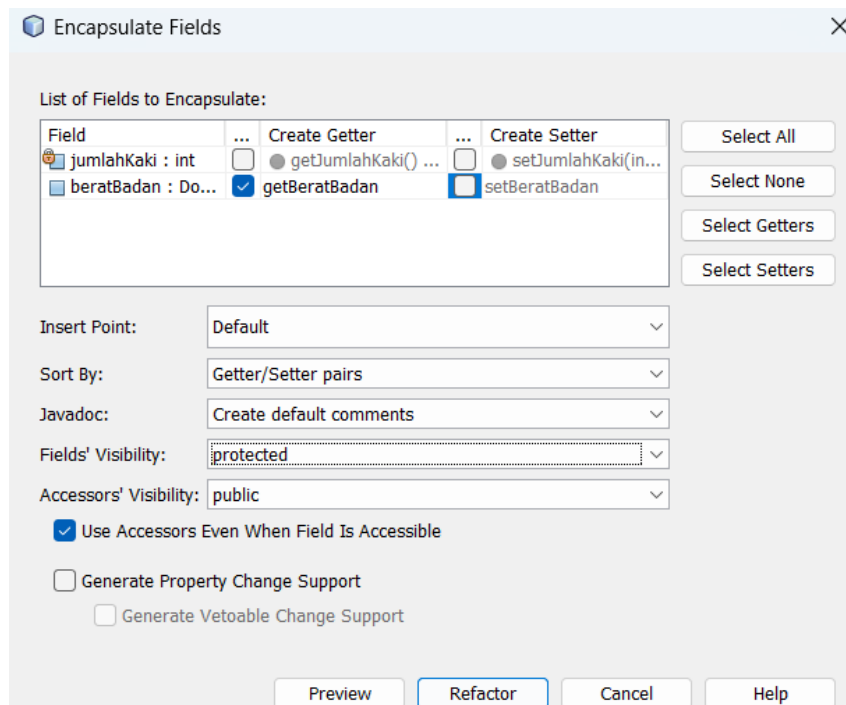
```
public class Hewan2 extends MakhlukHidup2 {  
  
    public int umur;  
    public Double beratBadan;  
}
```

- a. Blok Atribut public int umur untuk di Refactor menjadi atribut private seperti dibawah ini :



```
public class Hewan2 extends MakhlukHidup2 {  
  
    /**  
     * @return the umur  
     */  
    public int getUmur() {  
        return umur;  
    }  
  
    /**  
     * @param umur the umur to set  
     */  
    public void setUmur(int umur) {  
        this.umur = umur;  
    }  
  
    private int umur;  
    public Double beratBadan;  
}
```

- b. Blok Atribut public Double beratBadan untuk di Refactor menjadi atribut protected seperti dibawah ini :

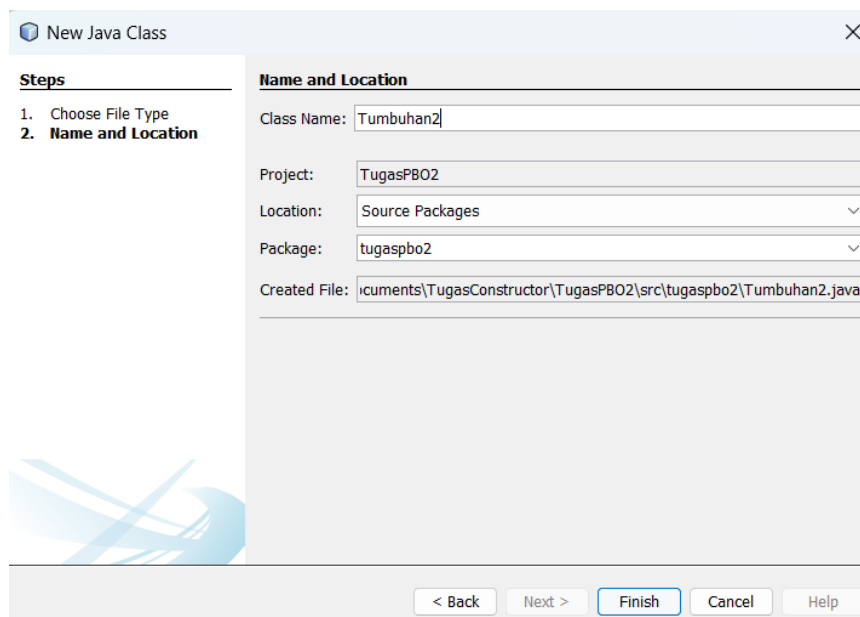


```
public class Hewan2 extends MakhlukHidup2 {  
  
    /**  
     * @return the beratBadan  
     */  
    public Double getBeratBadan() {  
        return beratBadan;  
    }  
  
    /**  
     * @return the umur  
     */  
    public int getUmur() {  
        return umur;  
    }  
  
    /**  
     * @param umur the umur to set  
     */  
    public void setUmur(int umur) {  
        this.umur = umur;  
    }  
  
    private int umur;  
    protected Double beratBadan;  
}
```

6. Ketiklah Konstruktor parameter yang akan digunakan secara manual dengan jenis parameter yang berbeda seperti String, boolean, int, dan Double:

```
public class Hewan2 extends MakhlukHidup2 {  
  
    public Hewan2() {  
        super();  
        this.habitat = "Tempat Suhu Dingin";  
        this.hidup = true;  
        this.umur = 25;  
        this.beratBadan = 45.0;  
    }  
  
    public Hewan2(String habitat) {  
        super("Tempat Suhu Dingin");  
        this.habitat = habitat;  
        this.hidup = true;  
        this.umur = 25;  
        this.beratBadan = 45.0;  
    }  
  
    public Hewan2(boolean hidup) {  
        super(true);  
        this.habitat = "Tempat Suhu Dingin";  
        this.hidup = hidup;  
        this.umur = 25;  
        this.beratBadan = 45.0;  
    }  
  
    public Hewan2(int umur) {  
        super(25);  
        this.habitat = "Tempat Suhu Dingin";  
        this.hidup = true;  
        this.umur = umur;  
        this.beratBadan = 45.0;  
    }  
  
    public Hewan2(double berat) {  
        this.beratBadan = 45.0;  
        this.habitat = "Tempat Suhu Dingin";  
        this.hidup = true;  
        this.umur = 25;  
        this.beratBadan = berat;  
    }  
}
```

7. Buatlah kelas turunan dari kelas “MakhlukHidup2” dengan nama kelas “Tumbuhan2”



New Java Class

**Steps**

1. Choose File Type
2. Name and Location

**Name and Location**

Class Name: Tumbuhan2

Project: TugasPBO2

Location: Source Packages

Package: tugaspbo2

Created File: c:\documents\TugasConstructor\TugasPBO2\src\tugaspbo2\Tumbuhan2.java

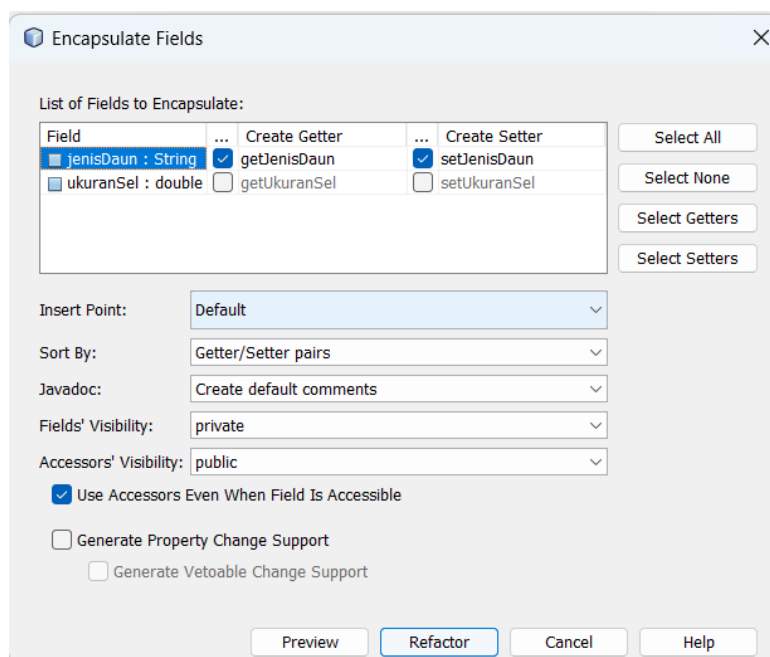
< Back Next > Finish Cancel Help



8. Dalam Class “Tumbuhan2” buatlah atribut khusus secara manual menggunakan akses public dengan contoh dibawah ini dan lakukan extends ke kelas “MakhlukHidup2” agar dapat mengakses atribut dari kelas tersebut:

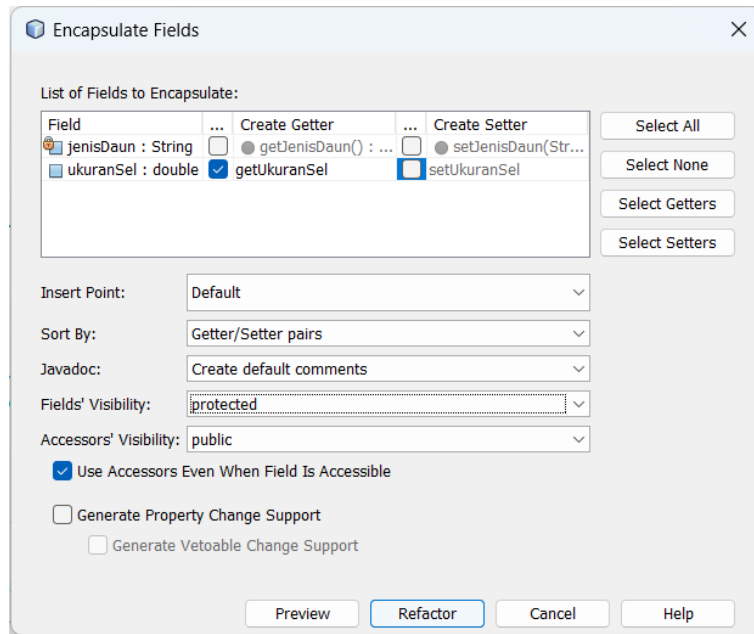
```
public class Tumbuhan2 extends MakhlukHidup2 {  
  
    public String jenisDaun;  
    public double ukuranSel;  
  
}
```

- a. Blok Atribut public String jenisDaun untuk di Refactor menjadi atribut private seperti dibawah ini :



```
public class Tumbuhan2 extends MakhlukHidup2 {  
  
    /**  
     * @return the jenisDaun  
     */  
    public String getJenisDaun() {  
        return jenisDaun;  
    }  
  
    /**  
     * @param jenisDaun the jenisDaun to set  
     */  
    public void setJenisDaun(String jenisDaun) {  
        this.jenisDaun = jenisDaun;  
    }  
  
    private String jenisDaun;  
    public double ukuranSel;  
  
}
```

- b. Blok Atribut public Double ukuranSel untuk di Refactor menjadi atribut protected seperti dibawah ini :



```
public class Tumbuhan2 extends MakhlukHidup2 {  
  
    /**  
     * @return the ukuranSel  
     */  
    public double getUkuranSel() {  
        return ukuranSel;  
    }  
  
    /**  
     * @return the jenisDaun  
     */  
    public String getJenisDaun() {  
        return jenisDaun;  
    }  
  
    /**  
     * @param jenisDaun the jenisDaun to set  
     */  
    public void setJenisDaun(String jenisDaun) {  
        this.jenisDaun = jenisDaun;  
    }  
  
    private String jenisDaun;  
    protected double ukuranSel;  
}
```

9. Ketiklah Konstruktor parameter yang akan digunakan secara manual dengan jenis parameter yang berbeda seperti String, boolean, int, dan Double:

```
public class Tumbuhan2 extends MakhlukHidup2 {

    public Tumbuhan2() {
        super();
        this.habitat = "Darat";
        this.hidup = true;
        this.tinggi = 120;
        this.ukuranSel = 0.4;
    }

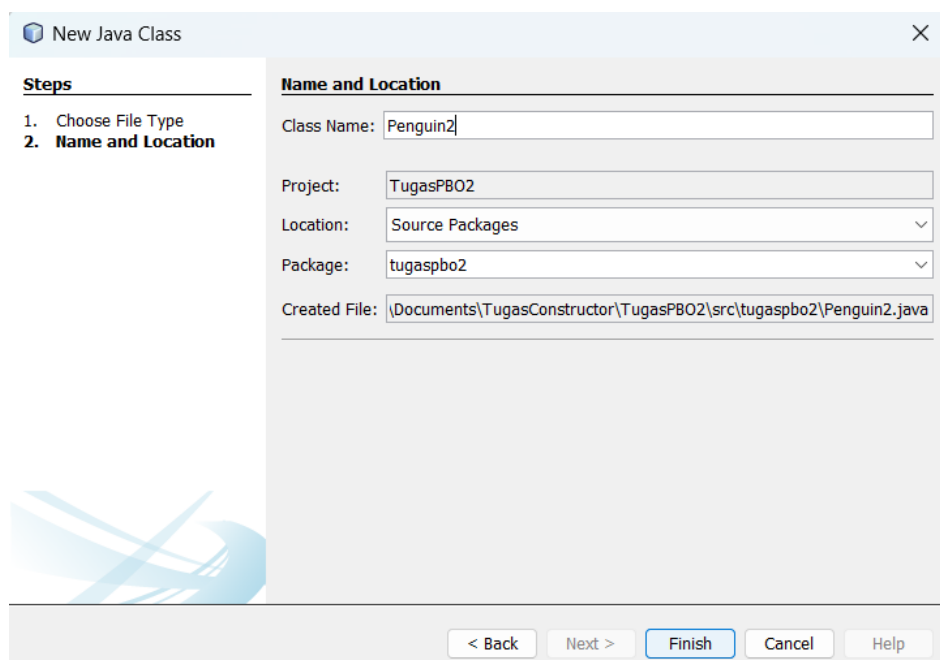
    public Tumbuhan2(String habitat) {
        super("Darat");
        this.habitat = habitat;
        this.hidup = true;
        this.tinggi = 120;
        this.ukuranSel = 0.4;
    }

    public Tumbuhan2(boolean hidup) {
        super(true);
        this.habitat = "Darat";
        this.hidup = hidup;
        this.tinggi = 120;
        this.ukuranSel = 0.4;
    }

    public Tumbuhan2(int tinggi) {
        super(120);
        this.habitat = "Darat";
        this.hidup = true;
        this.tinggi = tinggi;
        this.ukuranSel = 0.4;
    }

    public Tumbuhan2(double ukuranSel) {
        this.ukuranSel = 0.4;
        this.habitat = "Darat";
        this.hidup = true;
        this.tinggi = 120;
        this.ukuranSel = ukuranSel;
    }
}
```

10. Buatlah kelas turunan dari kelas “Hewan2” dengan nama kelas “Penguin2”



New Java Class

**Steps**

1. Choose File Type
2. Name and Location

**Name and Location**

Class Name: Penguin2

Project: TugasPBO2

Location: Source Packages

Package: tugasppo2

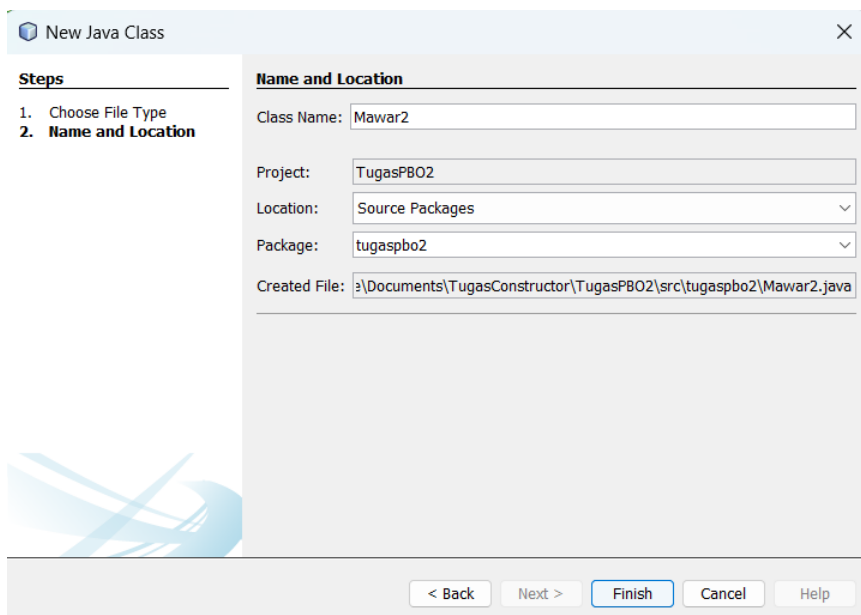
Created File: (Documents)\TugasConstructor\TugasPBO2\src\tugasppo2\Penguin2.java

< Back Next > Finish Cancel Help

11. Ketiklah Konstruktor parameter yang akan digunakan secara manual dengan jenis parameter yang berbeda seperti String, boolean, int, dan Double dan lakukan extends ke kelas “Hewan2” agar dapat mengakses atribut dari kelas tersebut:

```
public class Penguin2 extends Hewan2 {  
  
    public Penguin2() {  
        this.habitat = "Tempat Dingin";  
        this.hidup = true;  
        this.tinggi = 81;  
        this.beratBadan = 45.0;  
    }  
  
    public Penguin2(String habitat) {  
        this.habitat = habitat;  
        this.hidup = true;  
        this.tinggi = 150;  
        this.beratBadan = 45.0;  
    }  
  
    public Penguin2(boolean hidup) {  
        this.hidup = hidup;  
        this.habitat = "Tempat Dingin";  
        this.tinggi = 81;  
        this.beratBadan = 45.0;  
    }  
  
    public Penguin2(int tinggi) {  
        this.tinggi = tinggi;  
        this.habitat = "Tempat Dingin";  
        this.hidup = true;  
        this.beratBadan = 45.0;  
    }  
  
    public Penguin2(double berat) {  
        this.beratBadan = berat;  
        this.habitat = "Tempat Dingin";  
        this.hidup = true;  
        this.tinggi = 81;  
    }  
}
```

12. Buatlah kelas turunan dari kelas “Tumbuhan2” dengan nama kelas “Mawar2”



New Java Class

**Steps**

1. Choose File Type
2. Name and Location

**Name and Location**

Class Name: Mawar2

Project: TugasPBO2

Location: Source Packages

Package: tugasdbo2

Created File: 3\Documents\TugasConstructor\TugasPBO2\src\tugasdbo2\Mawar2.java

< Back Next > Finish Cancel Help

13. Ketiklah Konstruktor parameter yang akan digunakan secara manual dengan jenis parameter yang berbeda seperti String, boolean, int, dan Double dan lakukan extends ke kelas “Tumbuhan2” agar dapat mengakses atribut dari kelas tersebut:

```
public class Mawar2 extends Tumbuhan2{

    public Mawar2() {
        this.habitat = "Taman";
        this.hidup = true;
        this.tinggi = 110;
        this.ukuranSel = 0.04;
    }

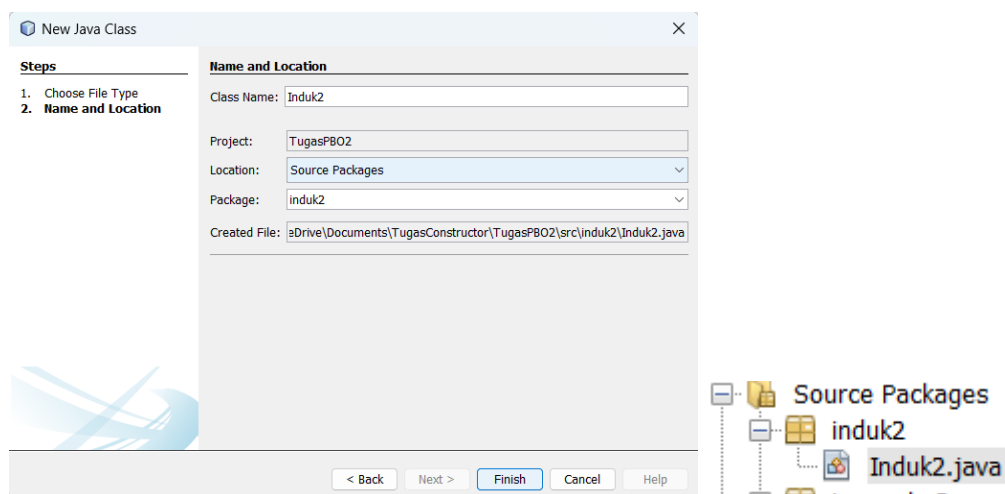
    public Mawar2(String habitat) {
        this.habitat = habitat;
        this.hidup = true;
        this.tinggi = 100;
        this.ukuranSel = 0.04;
    }

    public Mawar2(boolean hidup) {
        this.hidup = hidup;
        this.habitat = "Taman";
        this.tinggi = 110;
        this.ukuranSel = 0.04;
    }

    public Mawar2(int tinggi) {
        this.tinggi = tinggi;
        this.habitat = "Taman";
        this.hidup = true;
        this.ukuranSel = 0.04;
    }

    public Mawar2(double ukuranSel) {
        this.ukuranSel = ukuranSel;
        this.habitat = "Taman";
        this.hidup = true;
        this.tinggi = 110;
    }
}
```

14. Buatlah kelas baru “Induk2” di package yang berbeda untuk tempat output dengan new class “Induk2”



## 16. Step akhir dengan memasukan println dan hasil output sebagai berikut :

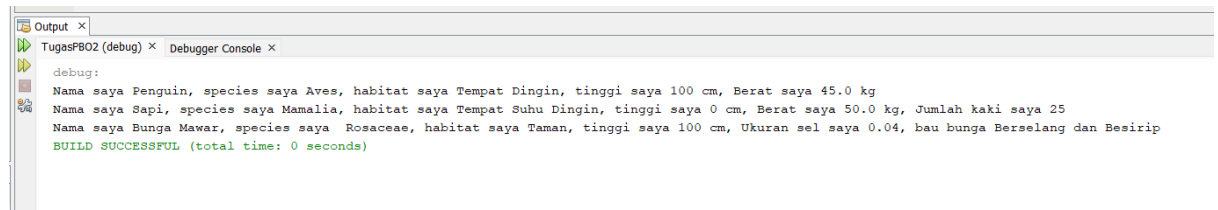
```
package induk2;

import tugaspho2.Mawar2;
import tugaspho2.Hewan2;
import tugaspho2.Penguin2;

/**
 * @author Alisha
 */
public class Induk2 {

    public static void main(String[] args) {
        Penguin2 wiuw = new Penguin2(100);
        wiuw.setName("Penguin");
        wiuw.setSpecies("Aves");
        Hewan2 sapi = new Hewan2(50.0);
        sapi.setName("Sapi");
        sapi.setSpecies("Mamalia");
        sapi.setUmur(25);
        Mawar2 yey = new Mawar2("Taman");
        yey.setName("Bunga Mawar");
        yey.setSpecies("Rosaceae");
        yey.setJenisDaun("Berselang dan Besirip");

        System.out.println("Nama saya " + wiuw.getName() + ", species saya " + wiuw.getSpecies() + ", habitat saya " + wiuw.getHabitat() + ", tinggi saya " + wiuw.getTinggi() + " cm" + ", Berat saya " + wiuw.getBerat() + " kg");
        System.out.println("Nama saya " + sapi.getName() + ", species saya " + sapi.getSpecies() + ", habitat saya " + sapi.getHabitat() + ", tinggi saya " + sapi.getTinggi() + " cm" + ", Berat saya " + sapi.getBerat() + " kg");
        System.out.println("Nama saya " + yey.getName() + ", species saya " + yey.getSpecies() + ", habitat saya " + yey.getHabitat() + ", tinggi saya " + yey.getTinggi() + " cm" + ", Ukuran sel saya " + yey.getUkuranSel() + " cm");
    }
}
```



```
Output X
TugasPBO2 (debug) X Debugger Console X
debug:
Nama saya Penguin, species saya Aves, habitat saya Tempat Dingin, tinggi saya 100 cm, Berat saya 45.0 kg
Nama saya Sapi, species saya Mamalia, habitat saya Tempat Suhu Dingin, tinggi saya 0 cm, Berat saya 50.0 kg, Jumlah kaki saya 25
Nama saya Bunga Mawar, species saya Rosaceae, habitat saya Taman, tinggi saya 100 cm, Ukuran sel saya 0.04, bau bunga Berselang dan Besirip
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```