

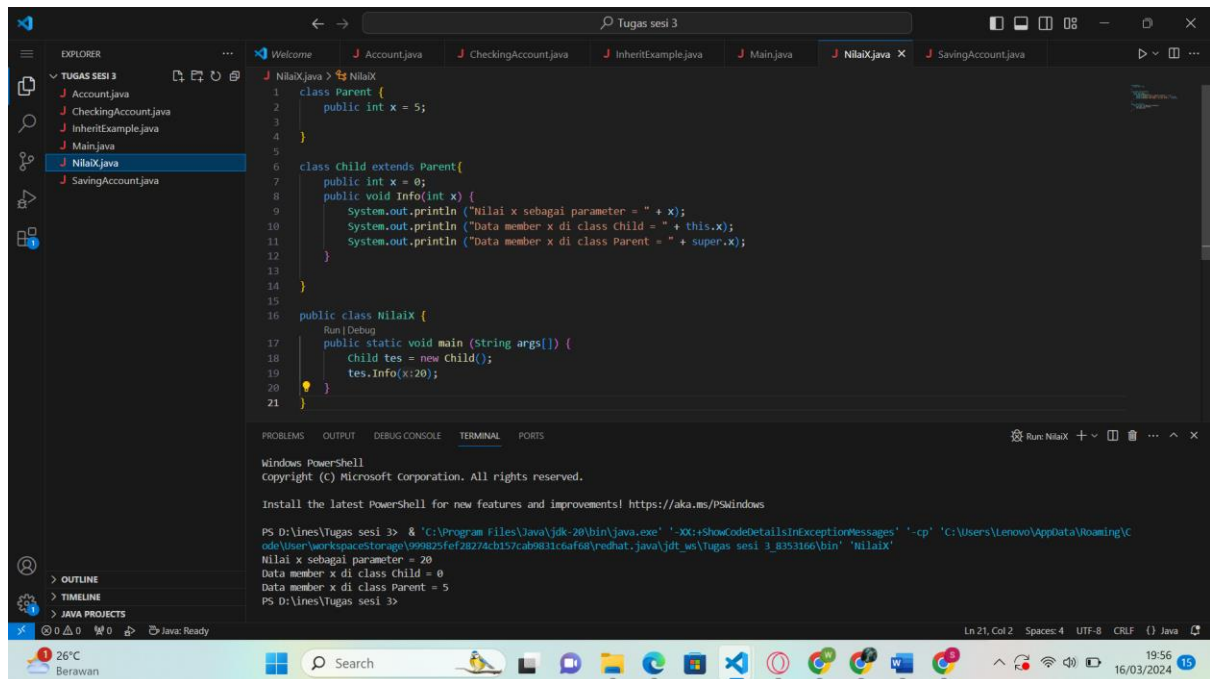
Nama : Winesti Widasari

NIM : 20220040025

Kelas : TI22C

### Percobaan 1:

Percobaan ini menunjukkan penggunaan kata kunci “super”



```
1 class Parent {
2     public int x = 5;
3 }
4
5
6 class Child extends Parent{
7     public int x = 0;
8     public void Info(int x) {
9         System.out.println("Nilai x sebagai parameter = " + x);
10        System.out.println("Data member x di class Child = " + this.x);
11        System.out.println("Data member x di class Parent = " + super.x);
12    }
13 }
14
15
16 public class NilaiX {
17     Run | Debug
18     public static void main (String args[]) {
19         Child tes = new Child();
20         tes.Info(x:20);
21     }
22 }
```

Windows PowerShell  
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.  
Install the latest PowerShell for new features and improvements! <https://aka.ms/PSWindows>

PS D:\lines\tugas sesi 3> java -cp "C:\Program Files\Java\jdk-20\bin\java.exe" "-Xt:ShowCodeDetailsInExceptionMessages" "-cp" "C:\Users\Lenovo\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\999825fe728274c157cab9831c6af68\redhat-java\jdk\_wsl\tugas sesi 3\_8353160\bin" "NilaiX"

Nilai x sebagai parameter = 20  
Data member x di class Child = 0  
Data member x di class Parent = 5  
PS D:\lines\tugas sesi 3>

### Hasil Analisa:

Pada percobaan 1 class `Child` mewariskan class Parent. Fungsi tes.info(20) akan menset nilai x menjadi 20 yang terdapat pada class `Child` dengan nama objek test. Hasil output akan menunjukkan nilai x sebagai parameter = 20. Data member x di class `Child` = 0 karena di class `Child` sudah didefinisikan x menjadi 10. Lalu Data member x di class `Parent` = 5.

### Percobaan 2:

Percobaan berikut ini menunjukkan penggunaan kontrol akses terhadap atribut parent class. Mengapa terjadi error, dan bagaimana solusinya?

```

public class Pegawai {
    private String nama;
    public double gaji;
}

public class Manajer extends Pegawai {
    public String departemen;

    public void IsiData(String n, String d) {
        nama=n;
        departemen=d;
    }
}

```

#### Hasil Analisa:

Error yang pertama terjadi karena class **`Manajer`** dinyatakan sebagai public seharusnya public digunakan ketika kelas **`Manajer`** diletakan pada filenya sendiri. Error kedua terjadi karena fungsi IsiData di class **`Manajer`** memanggil variabel nama dari class **`Pegawai`**, akan tetapi variabel nama diclass **`Pegawai`** di private sehingga terjadi error.

Solusinya adalah dengan mengubah modifier atribut nama pada class **`Pegawai`** menjadi public agar bisa diakses oleh class **`Manajer`**, lalu menghapus public pada class **`Manajer`** menjadi class **`Manajer`** saja.

#### Percobaan 3:

Percobaan Berikut ini menunjukkan penggunaan konstruktor yang tidak diwariskan. Mengapa terjadi error, dan bagaimana solusinya?

```

public class Parent {
    // kosong
}

public class Child extends Parent {
    int x;
    public Child() {
        x = 5;
    }
}

```

#### Hasil Analisa :

Percobaan tersebut menghasilkan error karena konstruktor di kelas **`Child`** mencoba mendefinisikan variabel lokal **`x`** dengan nilai 5, yang bukan merupakan inisialisasi variabel instance **`x`** dari kelas tersebut. Sebagai hasilnya, variabel instance **`x`** dari kelas **`Child`** tidak pernah diinisialisasi, yang dapat menyebabkan masalah ketika mencoba mengaksesnya.

Solusinya adalah dengan menghapus deklarasi variabel lokal **int x = 5;** di dalam konstruktor **`Child`**, sehingga konstruktor dapat menggunakan dan menginisialisasi variabel instance x yang diwarisi dari kelas **`Parent`**.

#### Percobaan 4:

Percobaan berikut ini menunjukkan penggunaan kelas Employee dan subkelas Manager yang merupakan turunannya. Kelas TestManager digunakan untuk menguji kelas Manager.

```
class Employee {
    private static final double BASE_SALARY = 15000.00;
    private String Name = "";
    private double Salary = 0.0;
    private Date birthDate;

    public Employee() {}
    public Employee(String name, double salary, Date DoB) {
        this.Name=name;
        this.Salary=salary;
        this.BirthDate=DoB;
    }
    public Employee(String name,double salary){
        this(name,salary,null);
    }
    public Employee(String name, Date DoB){
        this(name,BASE_SALARY,DoB);
    }
    public Employee(String name){
        this(name,BASE_SALARY);
    }

    public String GetName(){ return Name;}
    public double GetSalary(){ return Salary; }
}

class Manager extends Employee {
    //tambahkan attribute untuk kelas manager
    private String department;

    public Manager(String name,double salary,String dept){
        super(name,salary);
        department=dept;
    }
    public Manager(String n,String dept){
        super(n);
        department=dept;
    }
    public Manager(String dept){
        super();
        department=dept;
    }
    public String GetDept(){
        return department;
    }
}

public class TestManager {
    public static void main(String[] args) {
        Manager Utama = new Manager("John",5000000,"Financial");
        System.out.println("Name:"+ Utama.GetName());
        System.out.println("Salary:"+ Utama.GetSalary());

        System.out.println("Department:"+ Utama.GetDept());

        Utama = new Manager("Michael","Accounting");
        System.out.println("Name:"+ Utama.GetName());
        System.out.println("Salary:"+ Utama.GetSalary());
        System.out.println("Department:"+ Utama.GetDept());
    }
}
```

#### Hasil Analisa:

Program akan error bila tidak mengimport terlebih dahulu library **import java.util.Date;**, selebihnya kode program berjalan dengan lancar.

### Percobaan 5:

Percobaan berikut ini menunjukkan penggunaan kelas MoodyObject dengan subkelas HappyObject dan SadObject. Kelas MoodyTest digunakan untuk menguji kelas dan subkelas.

- SadObject berisi : sad, method untuk menampilkan pesan, tipe public
- HappyObject berisi : laugh, method untuk menampilkan pesan, tipe public
- MoodyObject berisi : getMood, memberi nilai mood sekarang, tipe public, return type string  
speak, menampilkan mood, tipe public

```
public class MoodyObject {  
    protected String getMood(){  
        return "moody";  
    }  
    public void speak(){  
        System.out.println("I am"+getMood());  
    }  
    void laugh() {}  
    void cry() {}  
}  
  
public class SadObject extends MoodyObject{  
    protected String getMood(){  
        return "sad";  
    }  
    public void cry(){  
        System.out.println("Hoo hoo");  
    }  
}  
  
public class HappyObject extends MoodyObject{  
    protected String getMood(){  
        return "happy";  
    }  
    public void laugh(){  
        System.out.println("Hahaha");  
    }  
}  
  
public class MoodyTest {  
    public static void main(String[] args) {  
  
        MoodyObject m = new MoodyObject();  
  
        //test parent class  
        m.speak();  
    }  
}
```

```
        //test inheritance class  
        m = new HappyObject();  
        m.speak();  
        m.laugh();  
  
        //test inheritance class  
        m=new SadObject();  
        m.speak();  
        m.cry();  
    }  
}
```

### Hasil Analisa :

Terdapat error pada program dikarenakan setiap class dinyatakan public. Solusinya adalah menghapus setiap class yang dinyatakan public dan hanya menyisakan class **MoodyObject** dengan modifier public. Selebihnya program berjalan sesuai dengan fungsi fungsi yg telah dibuat.

### Percobaan 6:

Percobaan berikut ini menunjukkan penggunaan kelas A dan dengan subkelas B. Simpan kedua kelas ini dalam 2 file yang berbeda (A.java dan B.java) dan dalam satu package. Perhatikan proses pemanggilan konstruktor dan pemanggilan variabel.

```

class A {
    String var_a = "Variabel A";
    String var_b = "Variabel B";
    String var_c = "Variabel C";
    String var_d = "Variabel D";

    A() {
        System.out.println("Konstruktor A dijalankan");
    }
}

class B extends A {
    B() {
        System.out.println("Konstruktor B dijalankan ");
        var_a = "Var_a dari class B";
        var_b = "Var_a dari class B";
    }

    public static void main(String args[]) {

        System.out.println("Objek A dibuat");
        A aa= new A();
        System.out.println("menampilkan nama variabel obyek aa");
        System.out.println(aa.var_a);
        System.out.println(aa.var_b);
        System.out.println(aa.var_c);
        System.out.println(aa.var_d);
        System.out.println("");

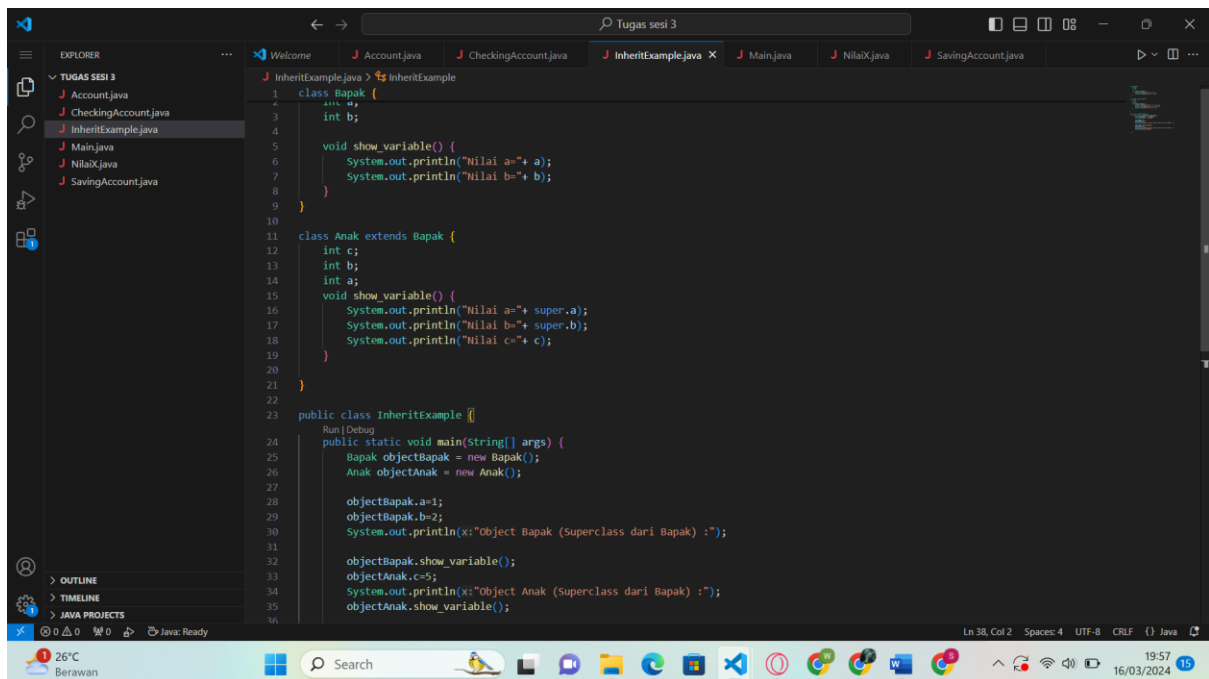
        System.out.println("Objek B dibuat");
        B bb= new B();
        System.out.println("menampilkan nama variabel obyek bb");
        System.out.println(bb.var_a);
        System.out.println(bb.var_b);
        System.out.println(bb.var_c);
        System.out.println(bb.var_d);
    }
}

```

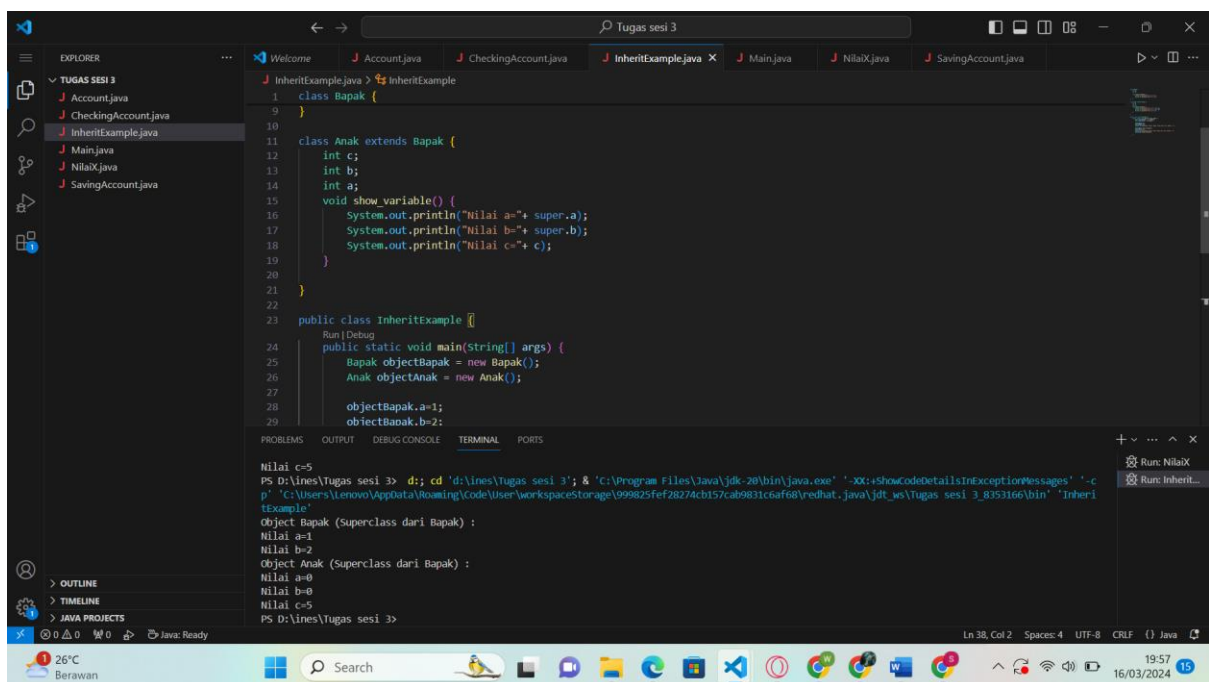
#### Hasil Analisa:

Terdapat dua class yaitu kelas A sebagai parent dan class B sebagai subclass dari parent A. Pada percobaan ini class A dan class B dijalankan dalam file berbeda. Class B masih dapat mengakses kelas A karena pada dasarnya modifier default membuat class B dapat mengakses class A yang terdapat pada satu package yang sama.

## Percobaan 7:



```
1 class Bapak {
2     int a;
3     int b;
4
5     void show_variable() {
6         System.out.println("Nilai a="+ a);
7         System.out.println("Nilai b="+ b);
8     }
9
10
11 class Anak extends Bapak {
12     int c;
13     int b;
14     int a;
15     void show_variable() {
16         System.out.println("Nilai a="+ super.a);
17         System.out.println("Nilai b="+ super.b);
18         System.out.println("Nilai c="+ c);
19     }
20
21 }
22
23 public class InheritExample {
24     public static void main(String[] args) {
25         Bapak objectBapak = new Bapak();
26         Anak objectAnak = new Anak();
27
28         objectBapak.a=1;
29         objectBapak.b=2;
30         System.out.println("Object Bapak (Superclass dari Bapak) :");
31
32         objectBapak.show_variable();
33         objectAnak.c=5;
34         System.out.println("Object Anak (Superclass dari Bapak) :");
35         objectAnak.show_variable();
36     }
37 }
```



```
1 class Bapak {
2     int a;
3     int b;
4
5     void show_variable() {
6         System.out.println("Nilai a="+ a);
7         System.out.println("Nilai b="+ b);
8     }
9
10
11 class Anak extends Bapak {
12     int c;
13     int b;
14     int a;
15     void show_variable() {
16         System.out.println("Nilai a="+ super.a);
17         System.out.println("Nilai b="+ super.b);
18         System.out.println("Nilai c="+ c);
19     }
20
21 }
22
23 public class InheritExample {
24     public static void main(String[] args) {
25         Bapak objectBapak = new Bapak();
26         Anak objectAnak = new Anak();
27
28         objectBapak.a=1;
29         objectBapak.b=2;
30
31         System.out.println("Object Bapak (Superclass dari Bapak) :");
32
33         objectBapak.show_variable();
34         objectAnak.c=5;
35         System.out.println("Object Anak (Superclass dari Bapak) :");
36         objectAnak.show_variable();
37     }
38 }
```

```
Nilai c=5
PS D:\lines\Tugas sesi 3> d; cd 'd:\lines\Tugas sesi 3'; & 'C:\Program Files\Java\jdk-20\bin\java.exe' ^-XX:ShowCodeDetailsInExceptionMessages' ^-c p' 'C:\Users\lenovo\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\999825fef28274cb157cab9831c6af68\redhat.java\jdt_ws\Tugas sesi 3_8353166\bin' 'InheritExample'
Object Bapak (Superclass dari Bapak) :
Nilai a=1
Nilai b=2
Object Anak (Superclass dari Bapak) :
Nilai a=0
Nilai b=0
Nilai c=5
PS D:\lines\Tugas sesi 3>
```

## Hasil Analisa :

Walaupun sudah melakukan modifikasi pada method show\_variabel pada class anak dengan menggunakan super untuk menampilkan nilai a dan b nilainya akan tetap 0. Karena nilai dasarnya 0. Jadi, objek subclass tidak akan melakukan “Override” pada objek Bapak selama masih dalam bentuk objek.

## Percobaan 8:

Percobaan berikut ini menunjukkan penggunaan overriding method pada kelas Parent dan subkelas Baby, saat dilakukan pemanggilan konstruktor superclass dengan menggunakan super.

```
public class Parent {
    String parentName;
    Parent() {}

    Parent(String parentName) {
        this.parentName = parentName;
        System.out.println("Konstruktor parent");
    }
}

class Baby extends Parent {
    String babyName;

    Baby(String babyName) {
        super();
        this.babyName = babyName;
        System.out.println("Konstruktor Baby");
        System.out.println(babyName);
    }

    public void Cry() {
        System.out.println("Owek owek");
    }
}
```

#### Hasil Analisa:

Pada kelas Parent menurunkan Baby. Terdapat super() pada fungsi constructor yang akan meng-override class parent-nya. this.babyName = babyName untuk melempar nilai babyName pada objek dengan parameter constructor babyName atau bisa juga Class Baby mewariskan class Parent. Pada class Baby terdapat super untuk meng-override class Parent nya. Atribut babyName diset pada constructor. Ketika class Baby dibuat akan menampilkan print dari constructor kelas Parent juga.