

PRAKTIKUM PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK

MODUL 4



Disusun Oleh :

M HAFIZ SAPUTRO

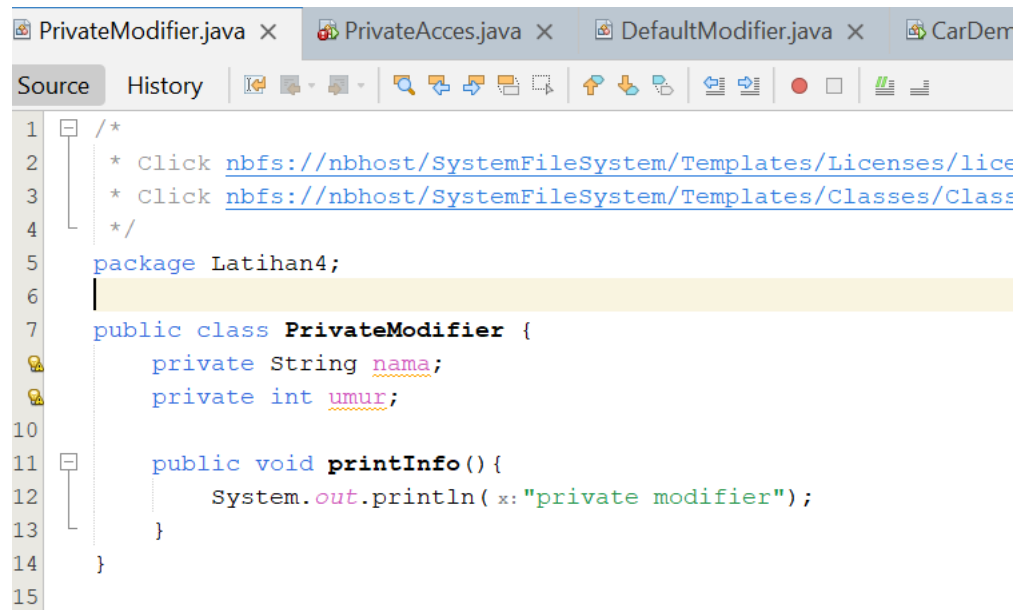
L200210224

Kelas E

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
TAHUN 2022/2023**

LATIHAN 4.1.1 (PRIVATE MODIFIER)

Tuliskan kode diatas dan buatlah class baru untuk mengakses variable dari Program 1 diatas !.Apakah variable tersebut dapat diakses dari class lain ? Jelaskan!



```
1  /*
2   * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/lic
3   * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class
4   */
5   package Latihan4;
6
7   public class PrivateModifier {
8       private String nama;
9       private int umur;
10
11      public void printInfo() {
12          System.out.println("private modifier");
13      }
14  }
```

Program 1. Contoh program dengan tipe akses *private*



```
6
7  /**
8   *
9   * @author hafiz
10  */
11  public class PrivateAccess {
12      public static void main(String[] args) {
13          PrivateModifier akses = new PrivateModifier();
14
15          System.out.println("akses: " + akses.nama);
16          akses.printInfo();
17      }
18  }
```

Program 1.1 Class baru yang berfungsi untuk memanggil variable dari program 1

Variable “nama” dan “umur” dari kelas *PrivateModifier* tidak bisa diakses oleh kelas *AccessPrivate* karena tipe akses variabelnya adalah *PRIVATE*. Jadi yang dapat mengakses variable tersebut adalah class itu sendiri.

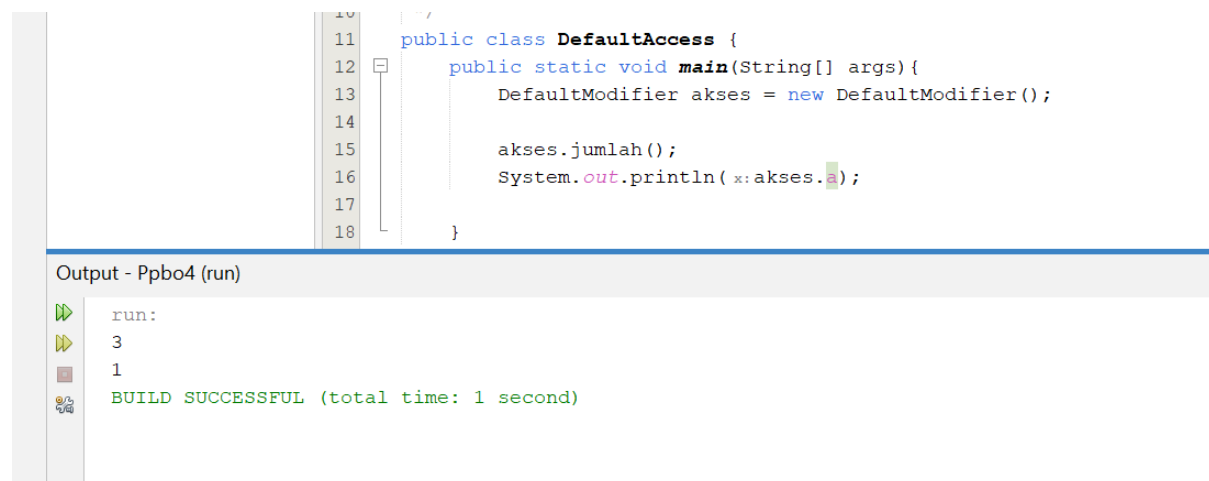
LATIHAN 4.2.1(DEFAULT MODIFIER)

1.Membuat satu class baru dan mencoba mengakses variable dan method dari *Program 2* yang menggunakan tipe akses *default* .



```
4  /**
5   package Latihan4;
6
7   /**
8   *
9   * @author hafiz
10  */
11  public class DefaultModifier {
12      int a = 1;
13      int b = 2;
14      int c ;
15
16      void jumlah() {
17          c = a + b;
18          System.out.println( "x:" + c );
19      }
20
21  }
```

Program 2.Contoh program dengan tipe akses default



```
10  /**
11  public class DefaultAccess {
12      public static void main(String[] args){
13          DefaultModifier akses = new DefaultModifier();
14
15          akses.jumlah();
16          System.out.println( "x:akses.a" );
17      }
18  }
```

Output - Ppbo4 (run)

```
run:
3
1
BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 second)
```

Program 2.1 Class baru yang digunakan untuk mengakses variable dan method dari Program 2 yang menggunakan tipe akses default

Variable dari kelas *DefaultModifier* bisa diakses oleh kelas *DefaultAccess* karena tipe akses variabelnya adalah *DEFAULT*. Sehingga jika di run tidak terjadi error.

2. Membuat package lain dengan nama unik, lalu menambahkan class didalamnya, kemudian mencoba mengakses variable dan method dari Program 2.

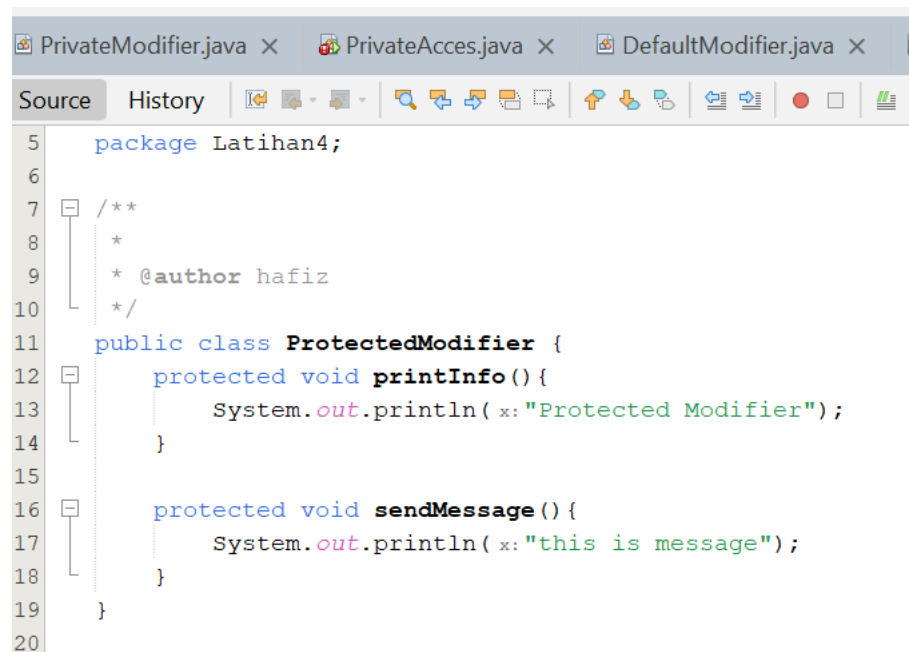
```
5 package AksesDefault;
6
7 import Latihan4.DefaultModifier;
8
9 public class AksesDefault {
10     public static void main(String[] args){
11         DefaultModifier access = new DefaultModifier();
12         access.jumlah();
13         System.out.println("x:access.a");
14     }
15 }
```

Program 2.2 Class baru dengan package yang berbeda untuk mencoba mengakses variable dan method dari class lain yang menggunakan tipe akses default

Variable dan method dari class *DefaultModifier* tidak dapat diakses oleh class *AksesDefault* dengan package yang berbeda, Hal ini disebabkan karena variable dan method dari class *DefaultModifier* menggunakan tipe akses default, yang dimana sifat dari tipe akses default hanya dapat diakses oleh class lain dalam package yang sama.

LATIHAN 4.3.1(PROTECTED MODIFIER)

1. Membuat class baru dan object-nya untuk mengakses method dari Program 3., dan bandingkan dengan uda modifier sebelumnya!



```
PrivateModifier.java x PrivateAcces.java x DefaultModifier.java x
Source History
5 package Latihan4;
6
7 /**
8  *
9  * @author hafiz
10  */
11 public class ProtectedModifier {
12     protected void printInfo() {
13         System.out.println("Protected Modifier");
14     }
15
16     protected void sendMessage() {
17         System.out.println("this is message");
18     }
19 }
20
```

Program 3. Contoh program dengan tipe akses protected

```
11 public class ProtectedAccess {
12     public static void main(String[] args){
13         ProtectedModifier akses = new ProtectedModifier();
14         akses.printInfo();
15     }
}

Latihan4.ProtectedAccess > main >

Output - Ppbo4 (run) x

run:
Protected Modifier
BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 second)
```

Program 3.1 Class baru dengan package yang sama untuk mencoba mengakses method dan variable dari Program 3

Variable dan method dari Class *ProtectedModifier* yang menggunakan tipe akses protected dapat diakses oleh class lain dengan package yang sama ,ini sesuai dengan sifat dari tipe akses protected yaitu dapat diakses oleh class lain yang berada dalam package yang sama serta seluruh subclassnya meskipun berada di package yang berbeda..Dibandingkan dengan modifier default dan modifier private, modifier protected bisa dikatakan lebih luas aksesnya karena bisa diakses oleh subclass-nya meskipun berada didalam package yang berbeda.

LATIHAN 4.4.1 (PUBLIC MODIFIER)

1.Melakukan percobaan seperti pada **Latihan 4.2.1** dan bandingkan hasilnya !

```
1 package Latihan4;
2
3 public class PublicModifier {
4     public int a = 2;
5     public int b = 5;
6     public int c = 9;
7
8     public void kali () {
9         int d = a * b * c;
10        System.out.println("Hasil kali = " + d);
11    }
}
```

Program 4.Contoh program dengan tipe akses public

a.Membuat satu class baru dan mencoba mengakses variable dan method dari *Program 4* yang menggunakan tipe akses *public*. .

```
public class PublicAccess {
    public static void main(String[] args){
        PublicModifier akses = new PublicModifier();
        akses.kali();
    }
}

Latihan4.PublicAccess > main >

Output - Ppbo4 (run) x
run:
Hasil kali = 90
BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 second)
```

Program 4.1.1 Class baru yang digunakan untuk mengakses variable dan method dari Program 2 yang menggunakan tipe akses public

b.Membuat package lain dengan nama unik, lalu menambahkan class didalamnya,kemudian mencoba mengakses variable dan method dari Program 4.

```
5 package AksesPublic;
6
7 import Latihan4.PublicModifier;
8
9 public class AksesPublic {
10     public static void main(String[] args){
11         PublicModifier akses = new PublicModifier();
12         akses.kali();
13         akses.tambah();
14         akses.kurang();
15         akses.bagi();
16         akses.rata_rata();
17     }
18 }

Output - Ppbo4 (run) x
run:
Hasil kali = 90
Hasil tambah = 16
Hasil kurang = -12
Hasil bagi = 0
Hasil rata-rata = 5.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 second)
```

Program 4.1.2 Class baru dengan package yang berbeda untuk mencoba mengakses variable dan method dari class lain yang menggunakan tipe akses public.

Variable dan method dari class *PublicModifier* dapat diakses oleh class *AksesDefault* dengan package yang berbeda , Hal ini disebabkan karena variable dan method dari class *DeafaultModifier* menggunakan tipe akses public ,yang dimana sifat dari tipe akses public dapat diakses oleh class lain walau dari package yang berbeda.

2. Tambahkan method baru diantaranya tambah(), kurang(), bagi(), dan rata_rata()!

```
13  public void tambah() {  
14      int tambah = a + b + c ;  
15      System.out.println("Hasil tambah = "+ tambah);  
16  }  
17  
18  public void kurang () {  
19      int kurang = a - b - c ;  
20      System.out.println( ":kurang");  
21  }  
22  
23  public void bagi () {  
24      int bagi = a / b / c;  
25      System.out.println( ":bagi");  
26  }  
27  
28  public void rata_rata() {  
29      double average = ((a+b+c)/3);  
30      System.out.println( ":average");  
31  }  
32  }  
33  
34  
35  }
```