

PRAKTIKUM PROGRAM BERORIENTASI OBJEK

MODUL 4



Disusun oleh:

DRIYO AGUNG LEKSONO

L200210093

B

PRODI TEKNIK INFORMATIKA

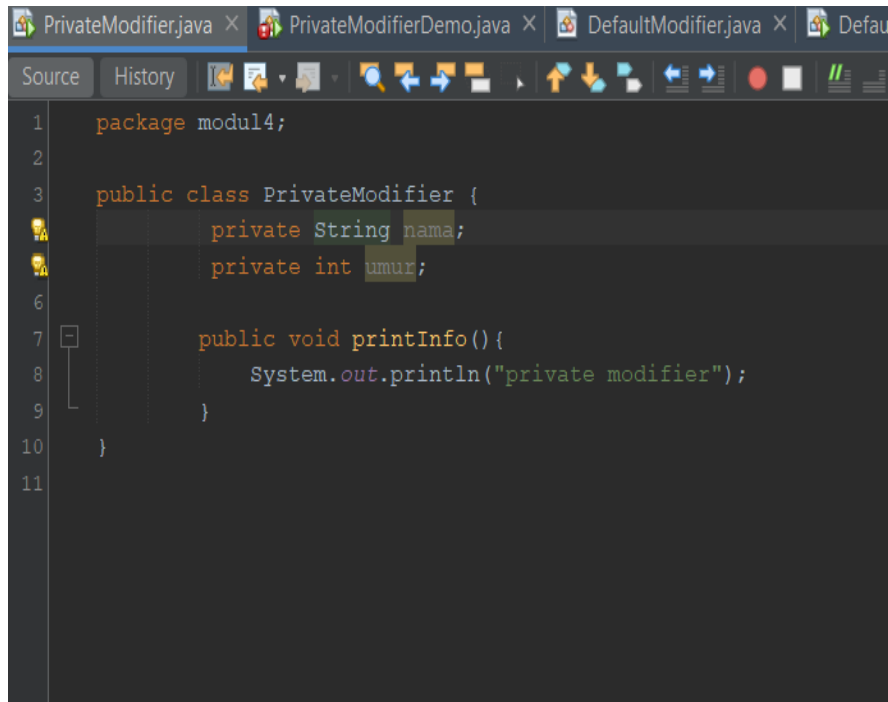
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

TAHUN 2022/2023

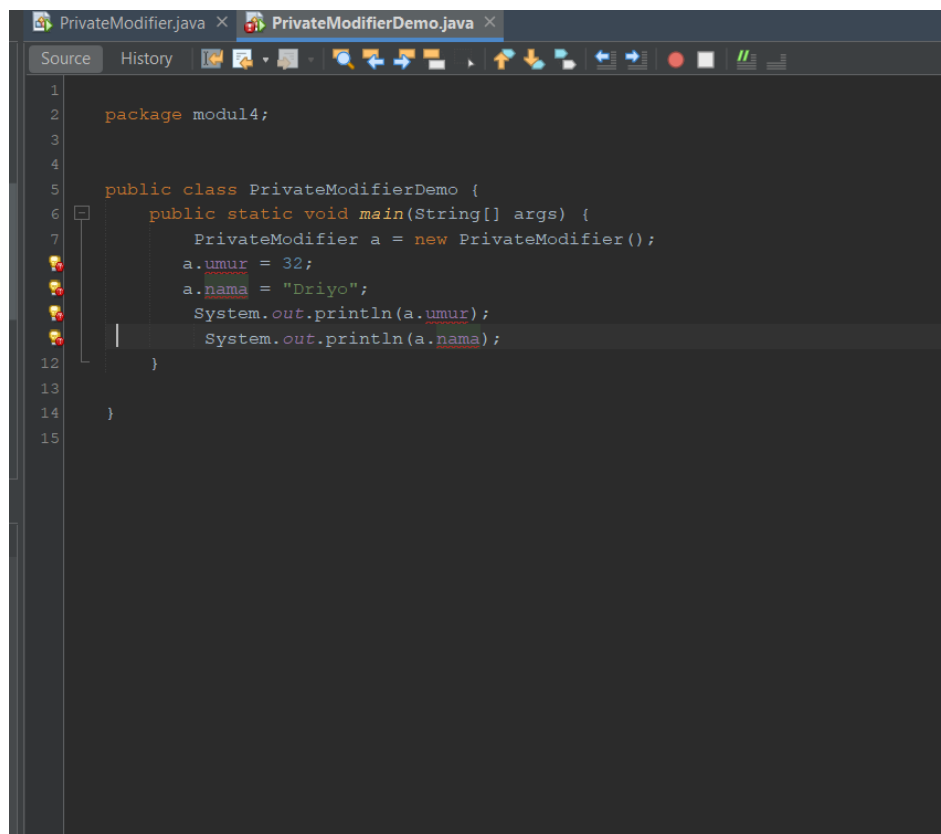
4.1.1 Latihan

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



```
1 package modul4;
2
3 public class PrivateModifier {
4     private String nama;
5     private int umur;
6
7     public void printInfo(){
8         System.out.println("private modifier");
9     }
10 }
11
```

Program 1. Contoh program dengan tipe akses private



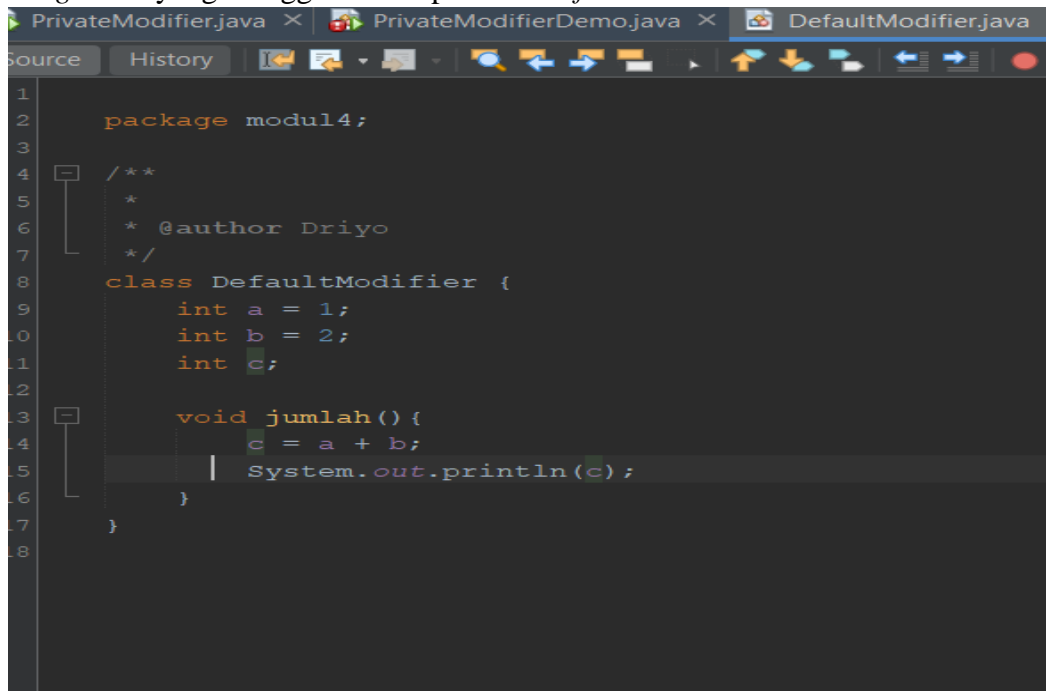
```
1 package modul4;
2
3
4
5 public class PrivateModifierDemo {
6     public static void main(String[] args) {
7         PrivateModifier a = new PrivateModifier();
8         a.umur = 32;
9         a.nama = "Driyo";
10        System.out.println(a.umur);
11        System.out.println(a.nama);
12    }
13 }
14
15
```

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

Kesimpulan : Variable yang dibuat di *Program 1* tidak bisa diakses oleh Class lain dikarenakan menggunakan tipe akses *private* meskipun berada didalam package yang sama. Jadi yang dapat mengakses variabel dengan tipe akses *private* adalah class itu sendiri

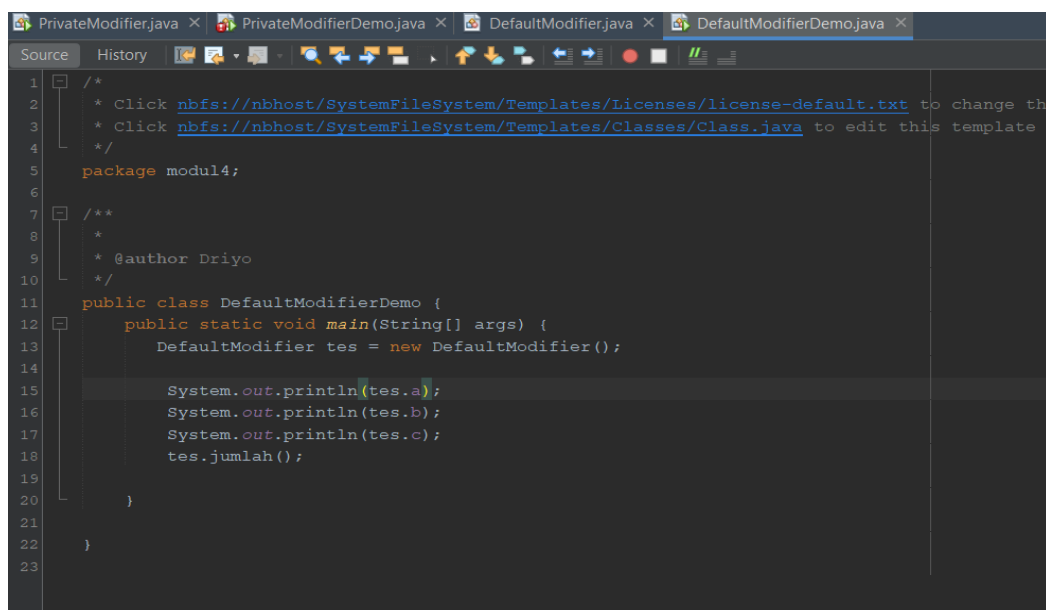
4.2.1 Latihan

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



```
1 package modul4;
2
3
4 /**
5  *
6  * @author Driyo
7  */
8 class DefaultModifier {
9     int a = 1;
10    int b = 2;
11    int c;
12
13    void jumlah() {
14        c = a + b;
15        System.out.println(c);
16    }
17 }
18
```

Program 2. Contoh program dengan tipe akses default

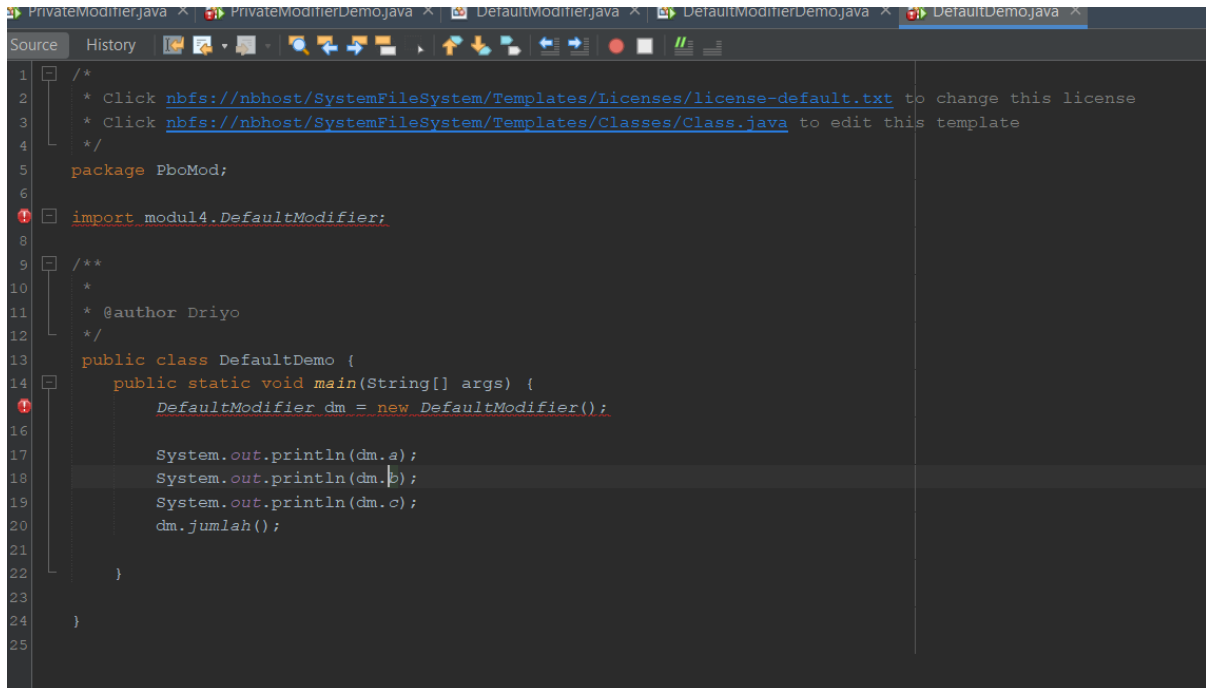


```
1 /**
2  * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change the license
3  * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to edit this template
4  */
5 package modul4;
6
7 /**
8  *
9  * @author Driyo
10 */
11 public class DefaultModifierDemo {
12     public static void main(String[] args) {
13         DefaultModifier tes = new DefaultModifier();
14
15         System.out.println(tes.a);
16         System.out.println(tes.b);
17         System.out.println(tes.c);
18         tes.jumlah();
19     }
20 }
21
22
23
```

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

Kesimpulan : Variable dan method dari *Program 2* dapat diakses oleh class lain dan tidak menimbulkan error karena menggunakan tipe akses *default*. Jadi semua variable yang menggunakan tipe akses *default* dapat diakses oleh class lain **selama berada didalam package yang sama**.

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



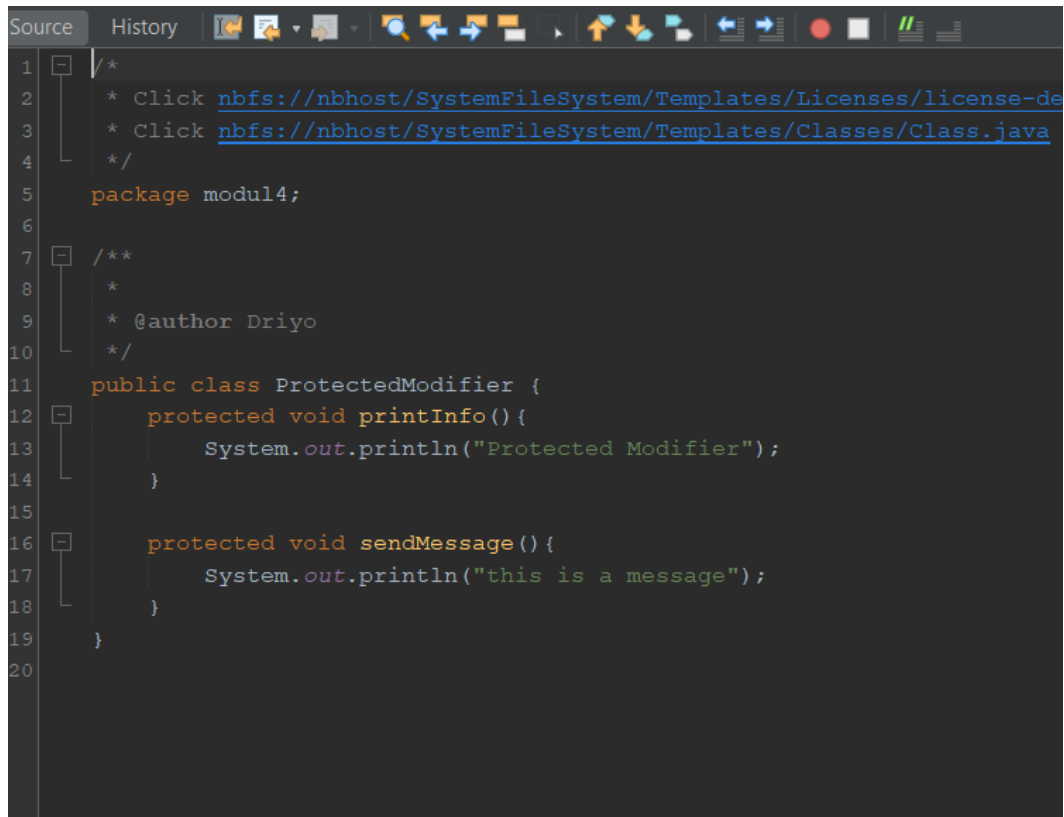
```
1  /*
2   * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-default.txt to change this license
3   * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to edit this template
4   */
5   package PboMod;
6
7   import modul4.DefaultModifier;
8
9   /**
10    *
11    * @author Driyo
12    */
13   public class DefaultDemo {
14       public static void main(String[] args) {
15           DefaultModifier dm = new DefaultModifier();
16
17           System.out.println(dm.a);
18           System.out.println(dm.b);
19           System.out.println(dm.c);
20           dm.jumlah();
21       }
22   }
23
24   }
```

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

Kesimpulan : Variable dan method dari *Program 2* tidak dapat diakses oleh class lain dengan package yang berbeda , Hal ini disebabkan karena variable dan method dari *Program 2* menggunakan tipe akses *default* ,yang dimana sifat dari tipe akses *default* hanya dapat diakses oleh class lain dalam package yang sama.

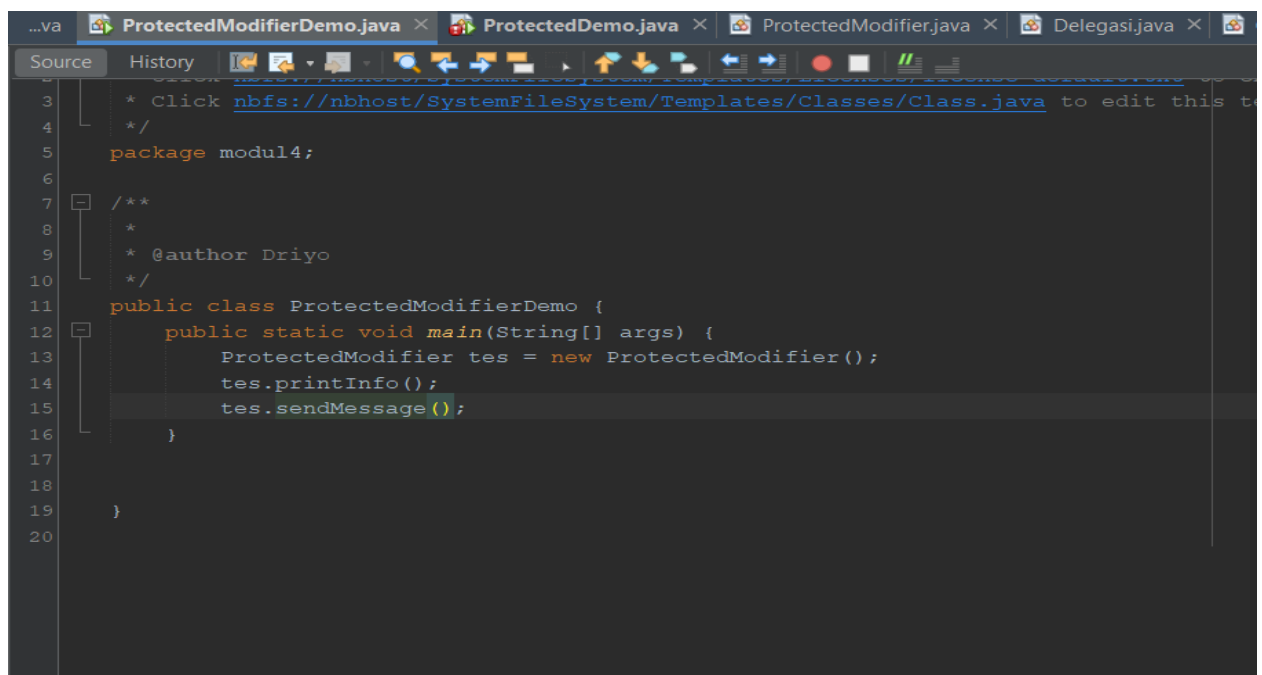
4.3.1 Latihan

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



```
Source History
1  /*
2   * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Licenses/license-de
3   * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java
4   */
5   package modul4;
6
7   /**
8    *
9    * @author Driyo
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 a message");
18      }
19  }
20
```

Program 3 Contoh program dengan tipe akses protected



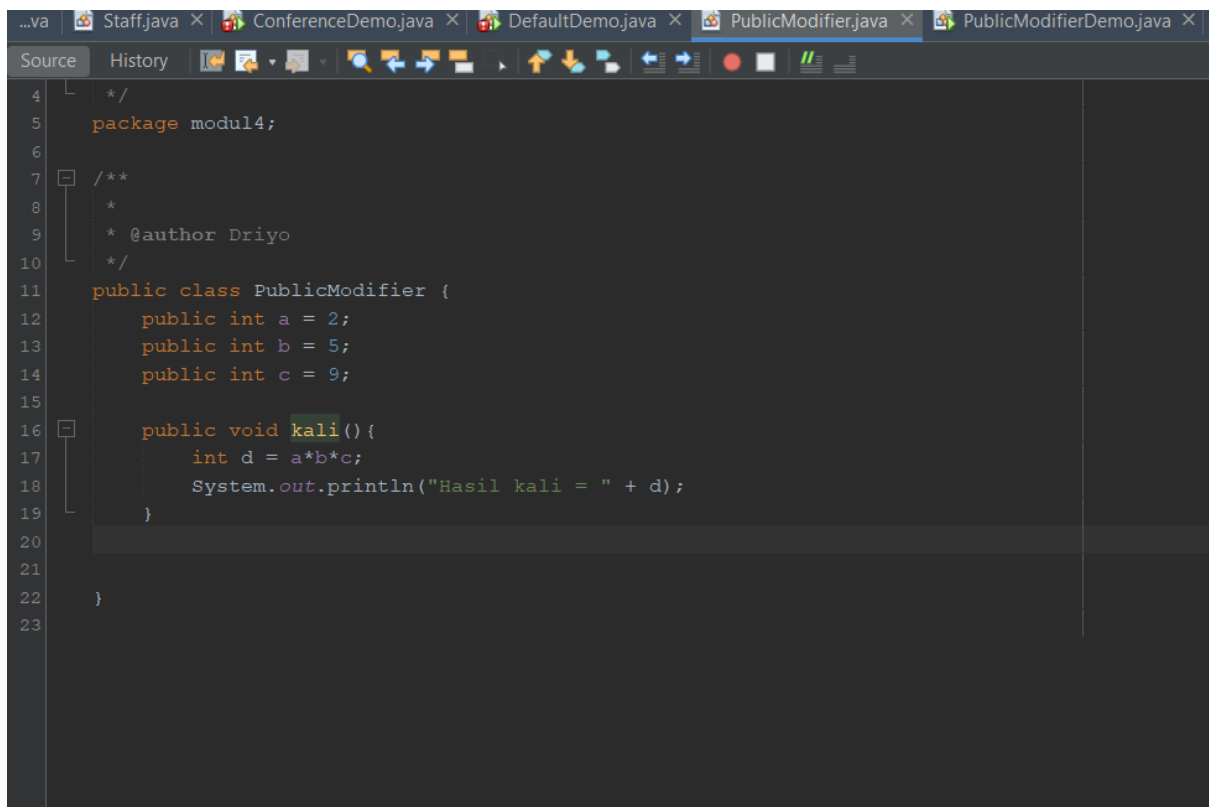
```
...va ProtectedModifierDemo.java ProtectedDemo.java ProtectedModifier.java Delegasi.java
Source History
3   * Click nbfs://nbhost/SystemFileSystem/Templates/Classes/Class.java to edit this t
4   */
5   package modul4;
6
7   /**
8    *
9    * @author Driyo
10   */
11  public class ProtectedModifierDemo {
12      public static void main(String[] args) {
13          ProtectedModifier tes = new ProtectedModifier();
14          tes.printInfo();
15          tes.sendMessage();
16      }
17
18
19
20
```

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

Kesimpulan : Variable dan method dari *Program 3* 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.

4.4.1 Latihan

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

A screenshot of an IDE window showing a Java source file named 'PublicModifier.java'. The code is as follows:

```
4  /*
5  package modul4;
6
7  /**
8   *
9   * @author Driyo
10  */
11  public class PublicModifier {
12      public int a = 2;
13      public int b = 5;
14      public int c = 9;
15
16      public void kali(){
17          int d = a*b*c;
18          System.out.println("Hasil kali = " + d);
19      }
20
21
22  }
23
```

The IDE interface includes a tab bar at the top with several open files: 'Staff.java', 'ConferenceDemo.java', 'DefaultDemo.java', 'PublicModifier.java' (selected), and 'PublicModifierDemo.java'. Below the tab bar is a toolbar with various icons for editing and running code. The source code is displayed in a dark-themed editor with line numbers on the left.

Program 4. Contoh program dengan tipe akses public

The screenshot shows an IDE with several tabs open: Staff.java, ConferenceDemo.java, DefaultDemo.java, PublicModifier.java, and PublicModifierDemo.java. The active tab is PublicModifierDemo.java, which contains the following code:

```
4  */
5  package modul4;
6
7  /**
8   *
9   * @author Driyo
10  */
11  public class PublicModifierDemo {
12      public static void main(String[] args) {
13          PublicModifier tes = new PublicModifier();
14          tes.kali();
15      }
16  }
17
18
19
```

The output window, titled "Output - Modul4 (run)", shows the following text:

```
run:
Hasil kali = 90
BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 second)
```

Program 4.1 Class baru dengan package yang sama untuk mengakses Program 4

The screenshot shows an IDE with several tabs open: Staff.java, ConferenceDemo.java, DefaultDemo.java, PublicModifier.java, PublicModifierDemo.java, and PublicDemo.java. The active tab is PublicDemo.java, which contains the following code:

```
4  */
5  package PboMod;
6
7  import modul4.PublicModifier;
8
9  /**
10   *
11   * @author Driyo
12   */
13  public class PublicDemo {
14      public static void main(String[] args) {
15          PublicModifier tes1 = new PublicModifier();
16          tes1.kali();
17      }
18  }
19
20
21
```

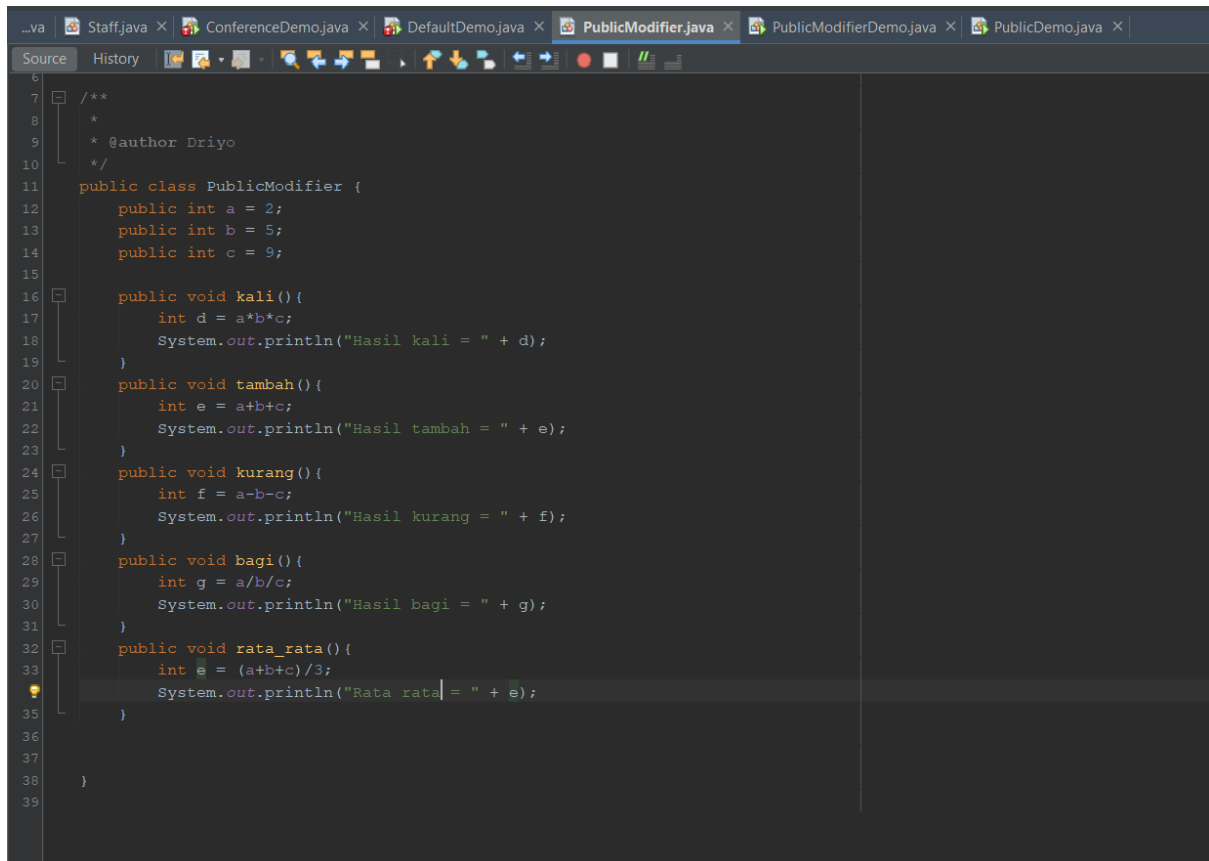
The output window, titled "Output - Modul4 (run)", shows the following text:

```
run:
Hasil kali = 90
BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 second)
```

Program 4.2 Class baru dengan package yang berbeda untuk mengakses Program 4

Kesimpulan : Variabel dan method di Program 4 yang menggunakan tipe akses *Public* bisa diakses di class manapun bahkan di package yang berbeda sekalipun , karena memang sifat dari tipe akses *public* ini bisa diakses dari berbagai class dan package.

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



```
6
7  /**
8   *
9   * @author Driyo
10  */
11  public class PublicModifier {
12      public int a = 2;
13      public int b = 5;
14      public int c = 9;
15
16      public void kali() {
17          int d = a*b*c;
18          System.out.println("Hasil kali = " + d);
19      }
20      public void tambah() {
21          int e = a+b+c;
22          System.out.println("Hasil tambah = " + e);
23      }
24      public void kurang() {
25          int f = a-b-c;
26          System.out.println("Hasil kurang = " + f);
27      }
28      public void bagi() {
29          int g = a/b/c;
30          System.out.println("Hasil bagi = " + g);
31      }
32      public void rata_rata() {
33          int e = (a+b+c)/3;
34          System.out.println("Rata rata = " + e);
35      }
36  }
37
38
39
```