

Nama : Restu Bumi Ryan Ramadhan

Kelas : TI21A

NIM : 20210040006

## Pemrograman Berorientasi Objek

### Tugas Sesi 7

1. Buatlah kode program seperti gambar berikut ini :

```
1. public class Outer {  
2.     int number=0;  
3.  
4.     private class Inner{  
5.         public void print(){  
6.             System.out.println("Mengakses inner class yang ke: " + (++number));  
7.         }  
8.     }  
9.  
10.    void displayFromMethod(){  
11.        Inner in = new Inner();  
12.        in.print();  
13.    }  
14. }  
15.  
16. class Main{  
17.  
18.     public static void main(String[] args) {  
19.         Outer out = new Outer();  
20.         out.displayFromMethod();  
21.         out.displayFromMethod();  
22.     }  
23. }
```

- a. Berikan analisa anda terkait program tersebut!
- b. Jika file tersebut dieksekusi maka akan menghasilkan file dengan ekstensi .class, sebutkan file class apa saja yang dihasilkan!

2. Buatlah kode program seperti gambar berikut ini :

```
1. public class Outer {  
2.     int number=0;  
3.  
4.     void outerMethod(){  
5.         class Inner{  
6.             public void print(){  
7.                 System.out.println("Mengakses inner class yang ke: " + (++number));  
8.             }  
9.         }  
10.  
11.         Inner inner = new Inner();  
12.         inner.print();  
13.     }  
14. }  
15.  
16. class OuterAccess{  
17.  
18.     public static void main(String[] args) {  
19.         Outer out = new Outer();  
20.         out.outerMethod();  
21.         out.outerMethod();  
22.         out.outerMethod();  
23.     }  
24. }  
25. }
```

- a. Apakah yang terjadi jika kode ++number diganti dengan number++? berikan analisa anda!
- b. Jika file tersebut dieksekusi maka akan menghasilkan file dengan ekstensi .class, sebutkan file class apa saja yang dihasilkan!

## Jawaban

### 1. Outer1

#### a. Hasil analisis :

```
package Outer1;

1) public class Outer{
    int number = 0;

2) private class Inner{
3) public void print(){
        System.out.println("Mengakses inner class yang
ke : " + (++number));
    }
}

4) void displayFromMethod(){
    Inner in = new Inner();
    in.print();
}

5) class Main{
6) public static void main(String[] args) {
7) Outer out = new Outer();
    out.displayFromMethod();
    out.displayFromMethod();
}
}
```

Penjelasan :

#### 1) public class Outer{

Deklarasi *Outer class* yang bernama **class Outer** yang menggunakan modifier public di dalamnya terdapat sebuah parameter yaitu number yang bertipe integer dengan mempunyai nilai variabel 0.

#### 2) private class Inner{

Deklarasi *Inner class* yang bernama **class Inner** yang menggunakan modifier `private`.

3) `public void print(){`

Merupakan sebuah method yang ada pada class Inner yang berfungsi untuk menampilkan “Mengakses inner class yang ke ...” sesuai dengan increment yang digunakan dari number.

4) `void displayFromMethod(){`

Merupakan sebuah method yang di dalamnya terdapat pembuatan Instance atau object yang dipanggil langsung ke class Inner, dan memanggil method Print yang ada pada class Inner.

5) `class Main{`

Pendeklarasian class dengan nama Main.

6) `public static void main(String[] args) {`

Merupakan sebuah main method yang digunakan untuk menampilkan output dari program.

7) `Outer out = new Outer();`

Pembuatan Instance atau object dari class Outer, yang digunakan untuk memanggil method `displayFromMethod()`.

b. Jika file tersebut dieksekusi maka akan menghasilkan file dengan ekstensi `.class`, sebutkan file class apa saja yang dihasilkan!






Ketika file dari program tersebut dijalankan maka akan menghasilkan file dengan ekstensi `.class`, adapun file tersebut adalah :

1) `Main.class`

2) `Outer.class`

3) Outer\$1.class

4) Outer\$Inner.class

	Main.class	13/11/2022 0:25	CLASS File	1 KB
	Outer\$1.class	13/11/2022 0:25	CLASS File	1 KB
	Outer\$Inner.class	13/11/2022 0:25	CLASS File	1 KB
	Outer.class	13/11/2022 0:25	CLASS File	1 KB
	Outer.java	13/11/2022 0:25	Java Source File	1 KB

## 2. Outer2

a. Source Code (sebelum diubah) :

```

Outer2 > J Outer.java > Outer
1  package Outer2;
2
3  public class Outer{
4      int number = 0;
5
6      void OuterMethod(){
7          class Inner{
8              public void print(){
9                  System.out.println("Mengakses inner class yang ke : " + (++number));
10             }
11         }
12         Inner inner = new Inner();
13         inner.print();
14     }
15 }
16
17 class OuterAccess{
18     public static void main(String[] args) {
19         Outer out = new Outer();
20         out.OuterMethod();
21         out.OuterMethod();
22         out.OuterMethod();
23     }
24 }

```

Source Code (sesudah diubah):

```

Outer2 > J Outer.java > ...
1  package Outer2;
2
3  public class Outer{
4      int number = 0;
5
6      void OuterMethod(){
7          class Inner{
8              public void print(){
9                  System.out.println("Mengakses inner class yang ke : " + (number++));
10             }
11         }
12         Inner inner = new Inner();
13         inner.print();
14     }
15 }
16
17 class OuterAccess{
18     public static void main(String[] args) {
19         Outer out = new Outer();
20         out.OuterMethod();
21         out.OuterMethod();
22         out.OuterMethod();
23     }
24 }

```

Output (sebelum diubah) :

```
Mengakses inner class yang ke : 1
Mengakses inner class yang ke : 2
Mengakses inner class yang ke : 3
```

Output (sesudah diubah) :

```
Mengakses inner class yang ke : 0
Mengakses inner class yang ke : 1
Mengakses inner class yang ke : 2
```

Dapat dilihat dari kedua output di atas yang ternyata memiliki perbedaan dalam deklarasi awal increment. ++number dan number++ merupakan increment namun berbeda dalam fungsinya terlihat dari posisi ++nya, ketika posisi ++ di depan itu merupakan pre-increment dan sebaliknya ketika posisi ++ di belakang itu merupakan post-increment.

Terlihat bahwa post-increment (number++), akan menampilkan hasilnya terlebih dahulu, baru nilai variabel number naik 1 angka, namun dengan pre-increment (++number), variabel number akan ditambahkan 1 angka, baru nilainya ditampilkan. Terbukti sesuai dengan output di atas ketika di ubah menjadi number++ (post-increment) nilai yang pertama kali ditampilkan adalah 0 sesuai dengan nilai awal int number = 0, kemudian ketika menggunakan ++number (pre-increment) sesuai dengan program yang ada hasil yang ditampilkan pertama kali adalah 1 karena nilai yang awalnya 0 ditambah 1 terlebih dahulu baru ditampilkan.





- b. Jika file tersebut dieksekusi maka akan menghasilkan file dengan ekstensi .class, sebutkan file class apa saja yang dihasilkan!

Ketika file dari program tersebut dijalankan maka akan menghasilkan file dengan ekstensi .class, adapun file tersebut adalah :

- 1) Outer\$1Inner.class

2) Outer.class

3) OuterAccess.class

 Outer\$1Inner.class	13/11/2022 0:22	CLASS File	1 KB
 Outer.class	13/11/2022 0:22	CLASS File	1 KB
 Outer.java	20/11/2022 14:41	Java Source File	1 KB
 OuterAccess.class	13/11/2022 0:22	CLASS File	1 KB