

## Template Lembar Kerja Individu

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Muhammad Rafly Alfarizy G1F022067	Operasi Data	9-9-2022

### [Nomor Soal 1] Identifikasi Masalah:

- 1) Uraikan Permasalahan:
  - 1.1. Tambahkan baris `System.out.println("a + b = " + (a + b));` Ubahlah operator (+) dengan tanda (-, \*, /, %)
  - 1.2. Analisa perhitungan matematika yang terjadi!

### [Nomor Soal 1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Rancang Desain Solusi
  - a) Analisa Prinsip pemrograman
    - 1) Tanda (+) = Kode Untuk Operasi Penambahan
    - 2) Tanda (-) = Kode Untuk Operasi Pengurangan
    - 3) Tanda (\*) = Kode Untuk Operasi Perkalian
    - 4) Tanda (/) = Kode Untuk Operasi Pembagian
    - 5) Tanda (%) = Kode Untuk Operasi Sisa Bagi

- 2) Tuliskan Kode Program Dan Luaran

```
package pertemuan2;

public class pertemuandua {

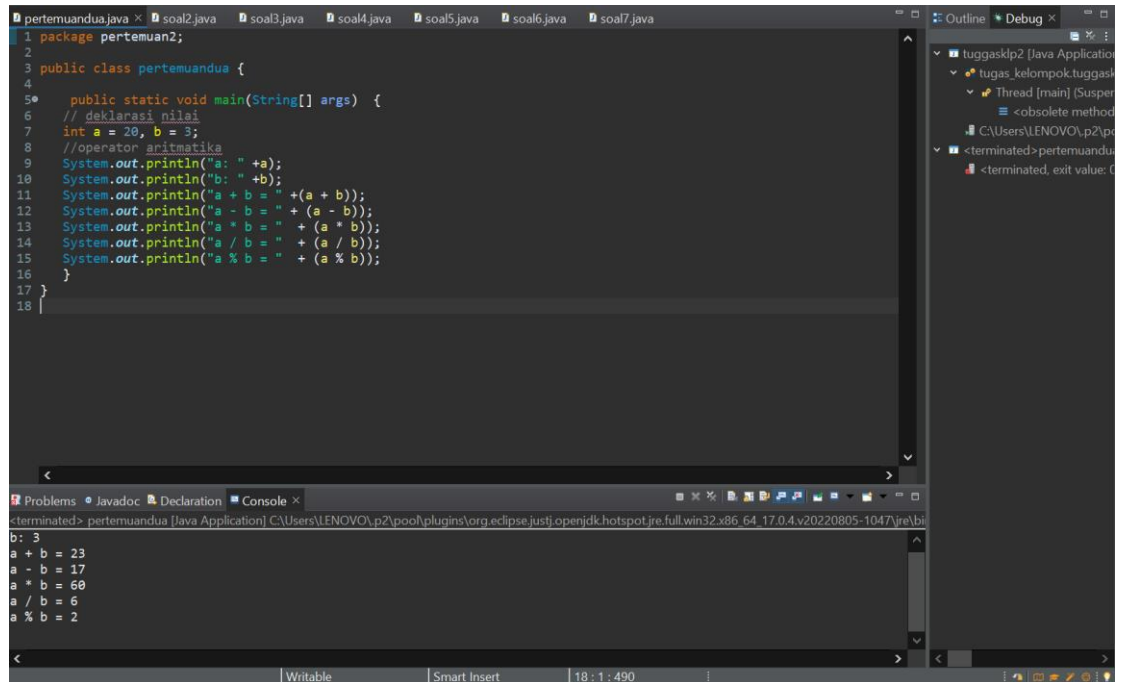
    public static void main(String[] args) {
        // deklarasi nilai
        int a = 20, b = 3;
        //operator aritmatika
        System.out.println("a: " +a);
        System.out.println("b: " +b);
        System.out.println("a + b = " +(a + b));
        System.out.println("a - b = " + (a - b));
        System.out.println("a * b = " + (a * b));
        System.out.println("a / b = " + (a / b));
        System.out.println("a % b = " + (a % b));
    }
}
```

#### Luaran

```
a: 20
b: 3
a + b = 23
a - b = 17
a * b = 60
a / b = 6
a % b = 2
```

- a) Kode Sudah sesuai dengan program yang diminta dan luaran juga sudah sesuai seperti yang diminta

b) Kode luaran



```
1 package pertemuan2;
2
3 public class pertemuan2 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         // deklarasi nilai
7         int a = 20, b = 3;
8         //operator aritmatika
9         System.out.println("a: " +a);
10        System.out.println("b: " +b);
11        System.out.println("a + b = " +(a + b));
12        System.out.println("a - b = " +(a - b));
13        System.out.println("a * b = " +(a * b));
14        System.out.println("a / b = " +(a / b));
15        System.out.println("a % b = " +(a % b));
16    }
17 }
18
```

Console Output:

```
<terminated> pertemuan2 [Java Application] C:\Users\LENOVO\p2\poo\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.4.v20220805-1047\jre\bin\java.exe
b: 3
a + b = 23
a - b = 17
a * b = 60
a / b = 6
a % b = 2
```

[Nomor Soal 1]Kesimpulan

Berdasarkan permasalahan yang diberikan di atas saya menyimpulkan bahwa setiap kode operasi berfungsi untuk melambangkan satu operasi di matematika sebagai contoh tanda (/) untuk melakukan operasi pembagian, atau tanda (+) untuk melakukan operasi penambahan.

[Nomor Soal 2] Identifikasi Masalah

- 1) Uraikan Permasalahan
  - 2.1. Bandingkan hasil Contoh 1 dengan Contoh 2!

[Nomor Soal 2] Peyusunan Algoritma dan Kode Program

- 2) Tuliskan Kode Program Dan luaran

```
package pertemuan2;

public class soal2 {
    public static void main(String[] args) {
        // deklarasi nilai
        int a = 20, b = 3;
        //operator penugasan
        b += a;
        System.out.println("Penambahan : " + b);

        // pengurangan
        b -= a;
    }
}
```

```

        System.out.println("Pengurangan : " + b);

        // perkalian
        b *= a;
        System.out.println("Perkalian : " + b);

        // Pembagian
        b /= a;
        System.out.println("Pembagian : " + b);

        // Sisa bagi
        b %= a;
        // sekarang b=0
        System.out.println("Sisa Bagi: " + b);
    }
}

```

#### Luaran

Penambahan : 23  
 Pengurangan : 3  
 Perkalian : 60  
 Pembagian : 3  
 Sisa Bagi: 3

- Kode Sudah sesuai dengan program yang diminta dan luaran juga sudah sesuai seperti yang diminta
- Kode luaran

The screenshot shows an IDE with a Java file named `soal2.java`. The code implements a program that performs arithmetic operations on variables `a` and `b`. The initial values are `a = 20` and `b = 3`. The operations performed are addition, subtraction, multiplication, division, and modulus. The output of the program is displayed in the console window at the bottom.

```

1 package pertemuan2;
2
3 public class soal2 {
4     public static void main(String[] args) {
5         // deklarasi nilai
6         int a = 20, b = 3;
7         // operator penugasan
8         b += a;
9         System.out.println("Penambahan : " + b);
10
11         // pengurangan
12         b -= a;
13         System.out.println("Pengurangan : " + b);
14
15         // perkalian
16         b *= a;
17         System.out.println("Perkalian : " + b);
18
19         // Pembagian
20         b /= a;
21         System.out.println("Pembagian : " + b);
22
23         // Sisa bagi
24         b %= a;
25         // sekarang b=0
26         System.out.println("Sisa Bagi: " + b);
27     }
28 }

```

The console output shows the following results:

```

<terminated> soal2 [Java Application] C:\Users\LENOVO\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.4.v20220805-1047\jre\bin\javaw.e
Penambahan : 23
Pengurangan : 3
Perkalian : 60
Pembagian : 3
Sisa Bagi: 3

```

#### [Nomor Soal 2] Kesimpulan

- a) Dari permasalahan diatas saya menyimpulkan bahwa hasil operasi tidak sama dengan latihan 1 karna penjumlahan yang dilakukan tidak sama  
Seperti kenapa hasil dari  
Pengurangannya 3 dan bukan 17 karna operasi yang dilakukan adalah hasil penambahan yang sebelumnya dikurang dengan (a=20) jadi  $23-20 = 3$  begitu seterusnya

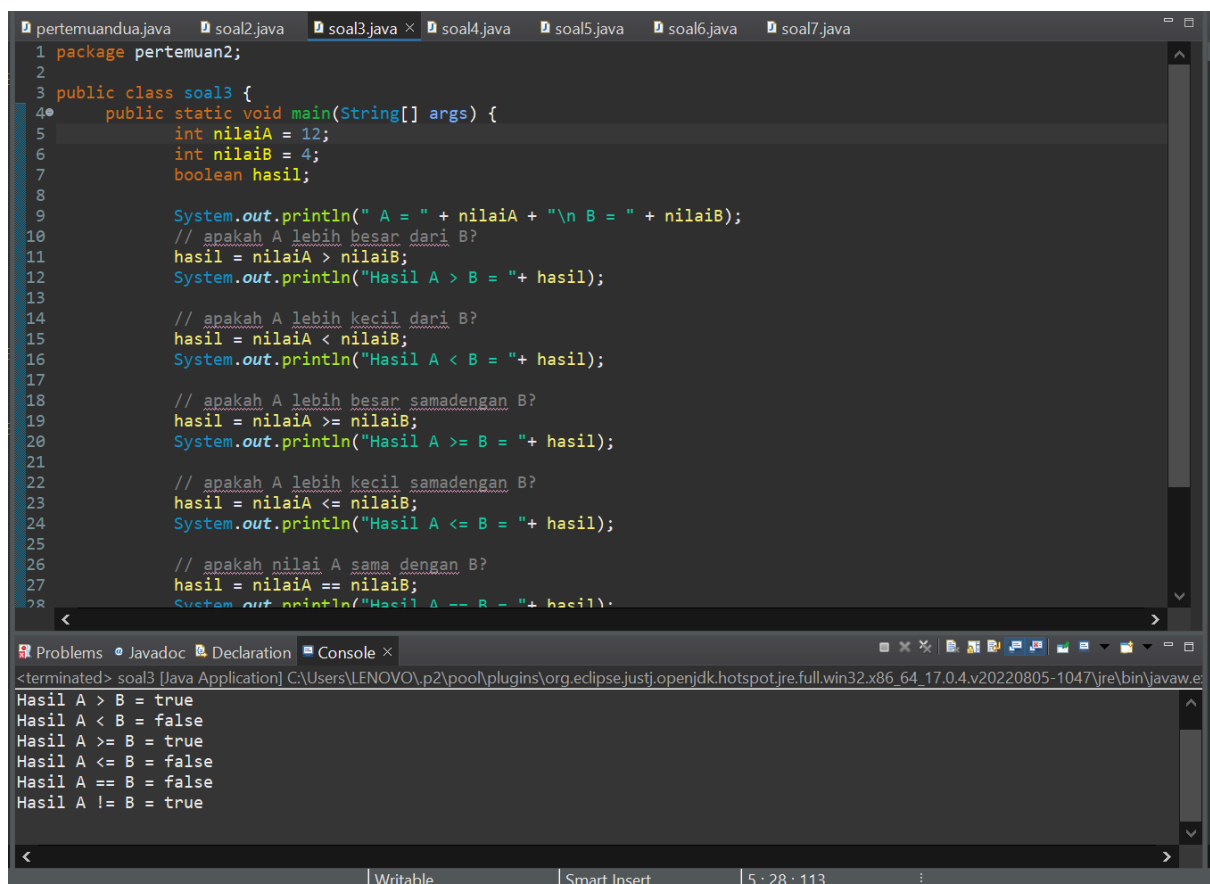
### [Nomor Soal 3] Identifikasi Masalah:

- 3.1. Ubahlah nilai A = 4 dan B = 4. Analisa perubahan yang terjadi!  
3.2 Bandingkan bagaimana perbedaan nilai A dan B mempengaruhi nilai luaran!

### [Nomor Soal 3] Analisis Dan Argumentasi :

#### 3.1 Kode luaran

- Sebelum Diganti menjadi 4



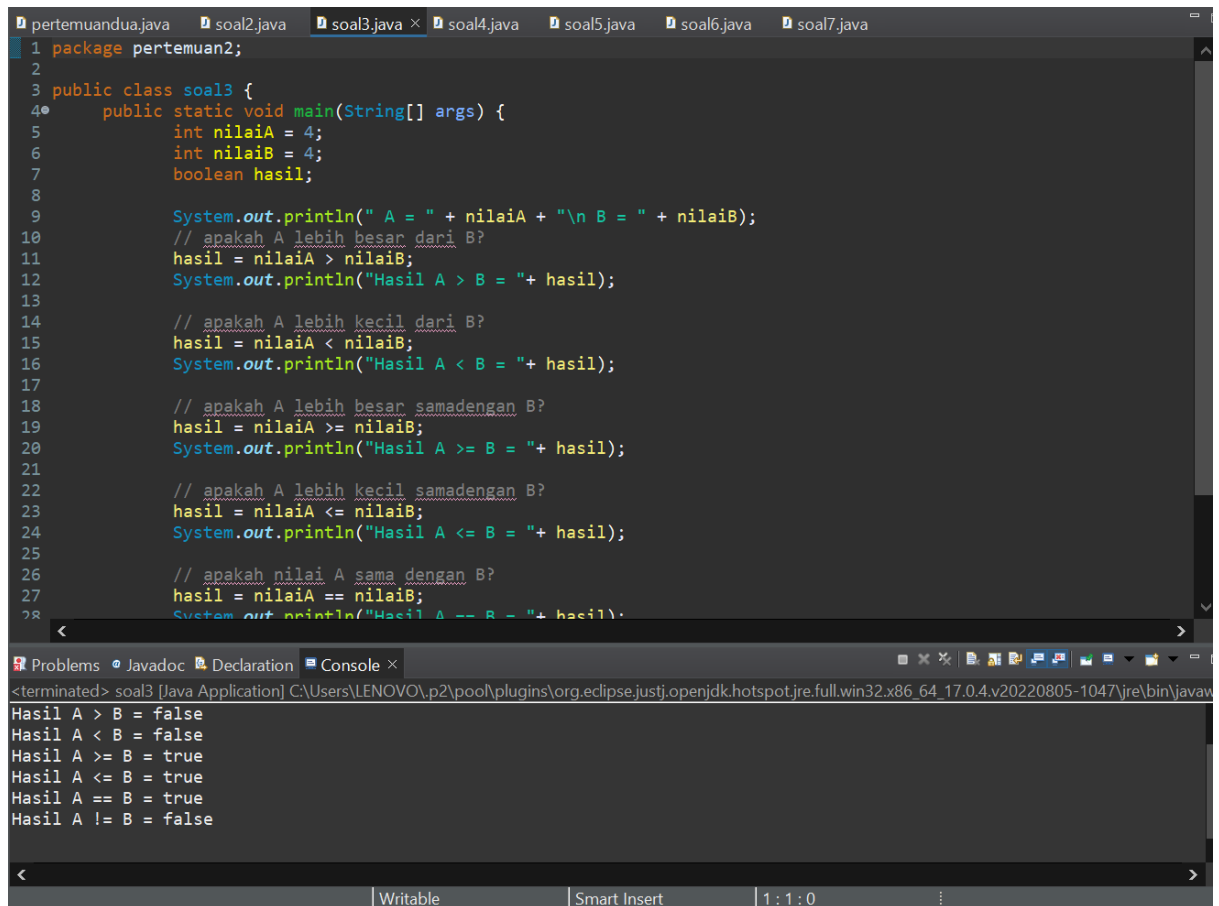
The screenshot shows the Eclipse IDE with a Java project. The editor displays a file named `soal3.java` with the following code:

```
1 package pertemuan2;
2
3 public class soal3 {
4     public static void main(String[] args) {
5         int nilaiA = 12;
6         int nilaiB = 4;
7         boolean hasil;
8
9         System.out.println("A = " + nilaiA + "\n B = " + nilaiB);
10        // apakah A lebih besar dari B?
11        hasil = nilaiA > nilaiB;
12        System.out.println("Hasil A > B = " + hasil);
13
14        // apakah A lebih kecil dari B?
15        hasil = nilaiA < nilaiB;
16        System.out.println("Hasil A < B = " + hasil);
17
18        // apakah A lebih besar samadengan B?
19        hasil = nilaiA >= nilaiB;
20        System.out.println("Hasil A >= B = " + hasil);
21
22        // apakah A lebih kecil samadengan B?
23        hasil = nilaiA <= nilaiB;
24        System.out.println("Hasil A <= B = " + hasil);
25
26        // apakah nilai A sama dengan B?
27        hasil = nilaiA == nilaiB;
28        System.out.println("Hasil A == B = " + hasil);
29    }
30 }
```

The console output shows the results of the program execution:

```
<terminated> soal3 [Java Application] C:\Users\LENOVO\p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.4.v20220805-1047\jre\bin\javaw.exe
Hasil A > B = true
Hasil A < B = false
Hasil A >= B = true
Hasil A <= B = false
Hasil A == B = false
Hasil A != B = true
```

- Sesudah Diganti Menjadi 4



The screenshot shows the Eclipse IDE with a Java project named 'pertemuan2'. The main editor displays a file named 'soal3.java' with the following code:

```
1 package pertemuan2;
2
3 public class soal3 {
4     public static void main(String[] args) {
5         int nilaiA = 4;
6         int nilaiB = 4;
7         boolean hasil;
8
9         System.out.println(" A = " + nilaiA + "\n B = " + nilaiB);
10        // apakah A lebih besar dari B?
11        hasil = nilaiA > nilaiB;
12        System.out.println("Hasil A > B = "+ hasil);
13
14        // apakah A lebih kecil dari B?
15        hasil = nilaiA < nilaiB;
16        System.out.println("Hasil A < B = "+ hasil);
17
18        // apakah A lebih besar samadengan B?
19        hasil = nilaiA >= nilaiB;
20        System.out.println("Hasil A >= B = "+ hasil);
21
22        // apakah A lebih kecil samadengan B?
23        hasil = nilaiA <= nilaiB;
24        System.out.println("Hasil A <= B = "+ hasil);
25
26        // apakah nilai A sama dengan B?
27        hasil = nilaiA == nilaiB;
28        System.out.println("Hasil A == B = "+ hasil);
29    }
30 }
```

The console window at the bottom shows the output of the program:

```
<terminated> soal3 [Java Application] C:\Users\LENOVO\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.4.v20220805-1047\jre\bin\javaw
Hasil A > B = false
Hasil A < B = false
Hasil A >= B = true
Hasil A <= B = true
Hasil A == B = true
Hasil A != B = false
```

3.2 Setelah Nilai B Diganti menjadi 4 ada beberapa hasil luaran dari opetator yang berubah Seperti

- (>) Tanda Lebih dari yang awalnya true berubah menjadi false
- (<=) Tanda Kurang dari sama dengan yang awalnya false berubah menjadi true
- (==)Tanda sama dengan yang awalnya false berubah menjadi true
- (!=)Tanda tidak sama dengan yang awalnya true berubah menjadi false

### [Nomor Soal 3] Kesimpulan

Kesimpulan yang saya dapat dari permasalahan diatas ada adalah dengan hanya mengubah satu nilai saja luaran yang dihasilkan bisa berubah seperti, lebih dari(>), kurang dari sama dengan (<=), tanda sama dengan (==), tandak tidak sama dengan (!=).

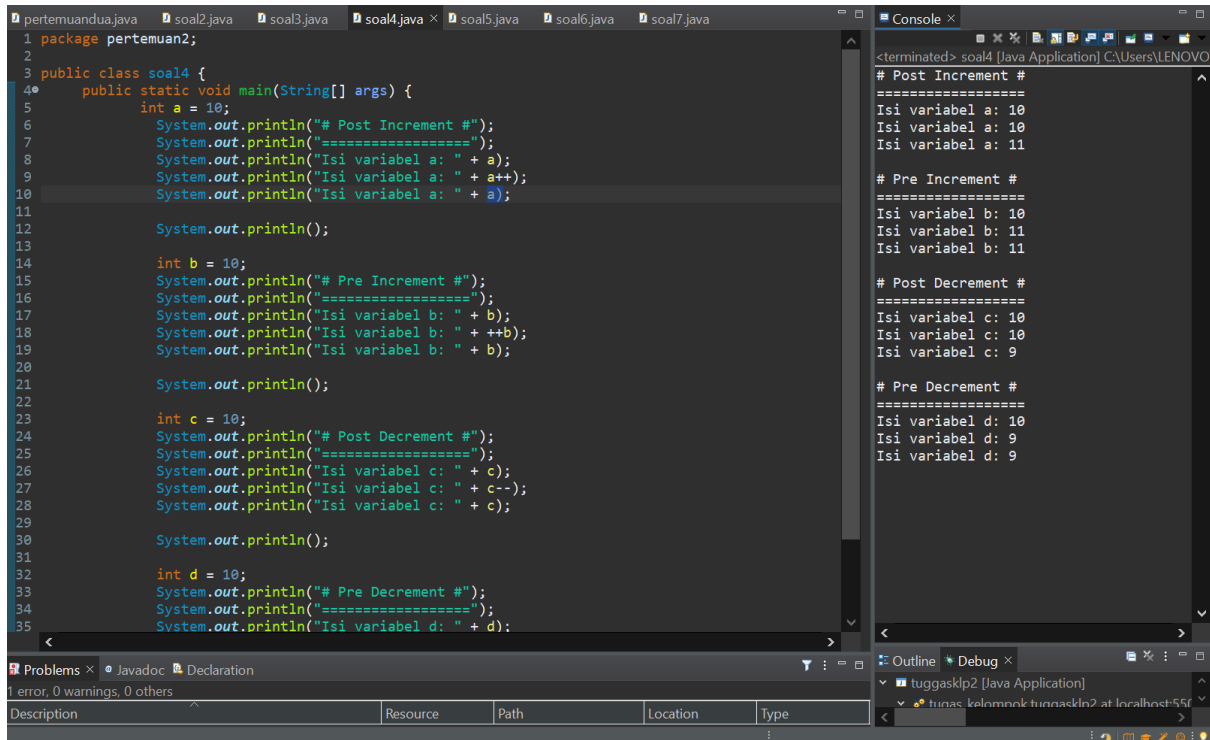
### [Nomor Soal 4] Identifikasi Masalah :

4.1. Berdasarkan luaran program Contoh 4, bandingkan hasil Post dan Pre untuk Increment dan Decrement!

### [Nomor Soal 4]Analisis dan argumentasi

4.1

a) Kode luaran:



```
1 package pertemuan2;
2
3 public class soal4 {
4     public static void main(String[] args) {
5         int a = 10;
6         System.out.println("# Post Increment #");
7         System.out.println("=====");
8         System.out.println("Isi variabel a: " + a);
9         System.out.println("Isi variabel a: " + a++);
10        System.out.println("Isi variabel a: " + a);
11
12        System.out.println();
13
14        int b = 10;
15        System.out.println("# Pre Increment #");
16        System.out.println("=====");
17        System.out.println("Isi variabel b: " + b);
18        System.out.println("Isi variabel b: " + ++b);
19        System.out.println("Isi variabel b: " + b);
20
21        System.out.println();
22
23        int c = 10;
24        System.out.println("# Post Decrement #");
25        System.out.println("=====");
26        System.out.println("Isi variabel c: " + c);
27        System.out.println("Isi variabel c: " + c--);
28        System.out.println("Isi variabel c: " + c);
29
30        System.out.println();
31
32        int d = 10;
33        System.out.println("# Pre Decrement #");
34        System.out.println("=====");
35        System.out.println("Isi variabel d: " + d);
```

Console Output:

```
<terminated> soal4 [Java Application] C:\Users\LENOVO
# Post Increment #
=====
Isi variabel a: 10
Isi variabel a: 10
Isi variabel a: 11

# Pre Increment #
=====
Isi variabel b: 10
Isi variabel b: 11
Isi variabel b: 11

# Post Decrement #
=====
Isi variabel c: 10
Isi variabel c: 10
Isi variabel c: 9

# Pre Decrement #
=====
Isi variabel d: 10
Isi variabel d: 9
Isi variabel d: 9
```

### [Nomor Soal 4] Kesimpulan

Berdasarkan kesimpulan yang saya dapat dari atas data operator untuk Post increment akan dijumlahkan setelah variabelnya di print untuk kedua kalinya sebaliknya untuk Pre increment akan dijumlahkan sebelum variabel kedua di print dengan kata lain tidak perlu untuk memprint variabel 2 kali untuk mendapatkan hasilnya

Dan untuk Post decrement akan dikurangi setelah variabelnya di print untuk kedua kalinya sebaliknya untuk Pre decrement akan dikurangi sebelum variabel kedua di print dengan kata lain tidak perlu untuk memprint variabel 2 kali untuk mendapatkan hasilnya

### [Nomor Soal 5] Identifikasi Masalah

- 5.1. Tambahkan baris kode untuk memeriksa a || b.
- 5.2. Ubahlah nilai a = false dan b = false. Analisa perubahan dan perbedaan boolean yang terjadi!
- 5.2. Apabila diketahui pernyataan a || b && a || !b. Uraikan urutan logika yang akan dikerjakan! Analisa luaran true atau false dari pernyataan tersebut!

### [Nomor Soal 5] Analisis Dan Argumentasi

Menurut saya, permasalahan ini dapat diatasi dengan cara menambahkan baris kode dan

mengubah nilai a dan b menjadi false

true && false = false karena and akan true jika dua duanya true

true false false karena or akan true jika dua duanya true true! false = true not karena kebalikan dan input, input terakhir false maka luaran menghasilkan true

### [Nomor Soal 5] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

#### 1) Algoritma

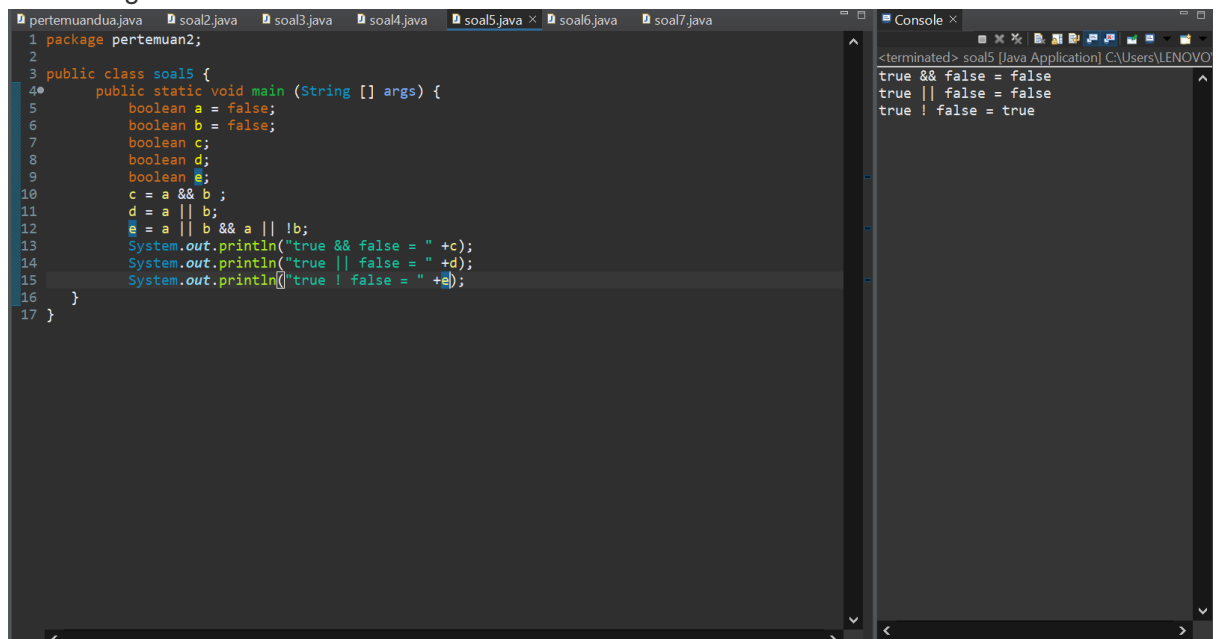
a) Lalu tempelkan kode program pada contoh 5 c) Tambahkan baris kode untuk memeriksa a || b

b) Ubahlah nilai a = false dan b = false

c) Tambahkan kode program diketahui pernyataan a || b && a || 'b f) Running kode program dan akan menampilkan hasil luaran teks

#### 2) Kode program dan luaran

##### b) Kode Program



The screenshot shows an IDE with multiple tabs. The active tab is 'soal5.java', which contains the following Java code:

```
1 package pertemuan2;
2
3 public class soal5 {
4     public static void main (String [] args) {
5         boolean a = false;
6         boolean b = false;
7         boolean c;
8         boolean d;
9         boolean e;
10        c = a && b ;
11        d = a || b;
12        e = a || b && a || !b;
13        System.out.println("true && false = " +c);
14        System.out.println("true || false = " +d);
15        System.out.println("true ! false = " +e);
16    }
17 }
```

The console window on the right shows the output of the program:

```
<terminated> soal5 [Java Application] C:\Users\LENOVO
true && false = false
true || false = false
true ! false = true
```

d) Analisa luaran yang dihasilkan

Hasil luaran yang ditampilkan telah sesuai dengan permintaan kode program

## [Nomor Soal 5] Kesimpulan

### Analisa

Para program ini dapat diatasi dengan cara mengubah kedua variabel menjadi false menghasilkan

True && False = false, karena anda akan true jika dua-duanya true

True || false = false, karena or akan true jika dua-duanya juga true

True ! false = true, karena kebalikan dari input, input terakhir false maka keluaran menghasilkan true

## [Nomor Soal 6] Identifikasi Masalah

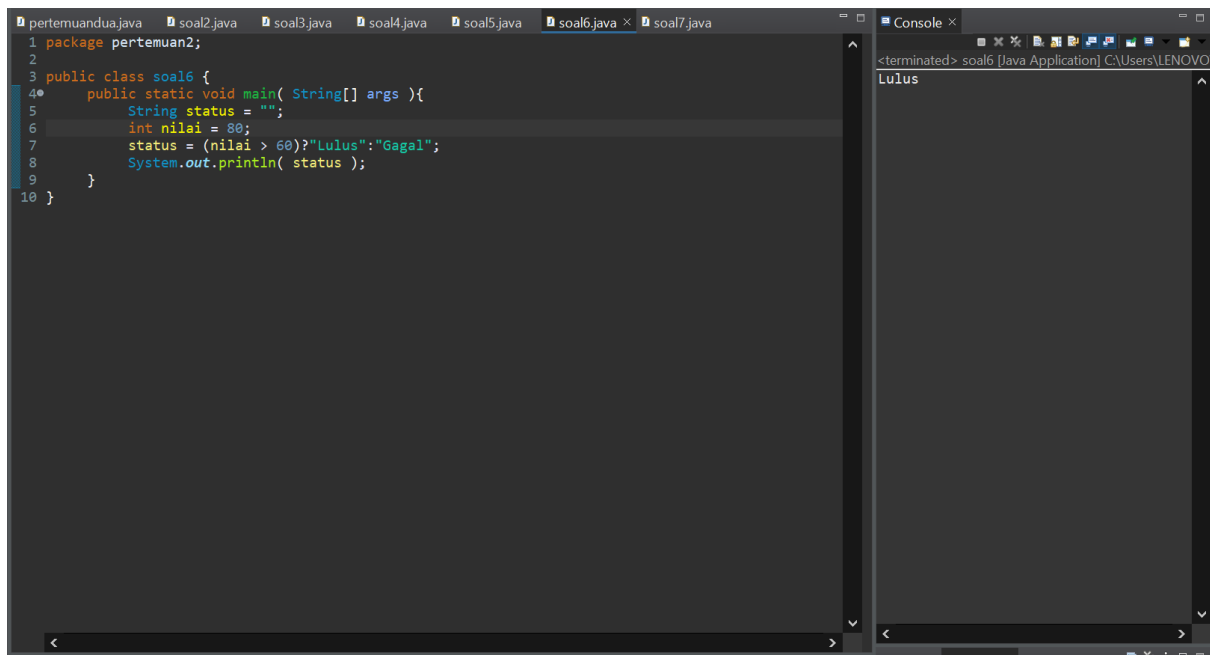
6.1 Berdasarkan Contoh 6, ubahlah nilai = 60. Analisis hasil dan proses yang terjadi!

## [Nomor Soal 6] Analisis Dan Argumentasi

Analisis Dan Argumentasi

6.1

- Kode Luaran Sebelum Diubah



The screenshot shows an IDE with a project named 'pertemuan2'. The file 'soal6.java' is open, showing the following code:

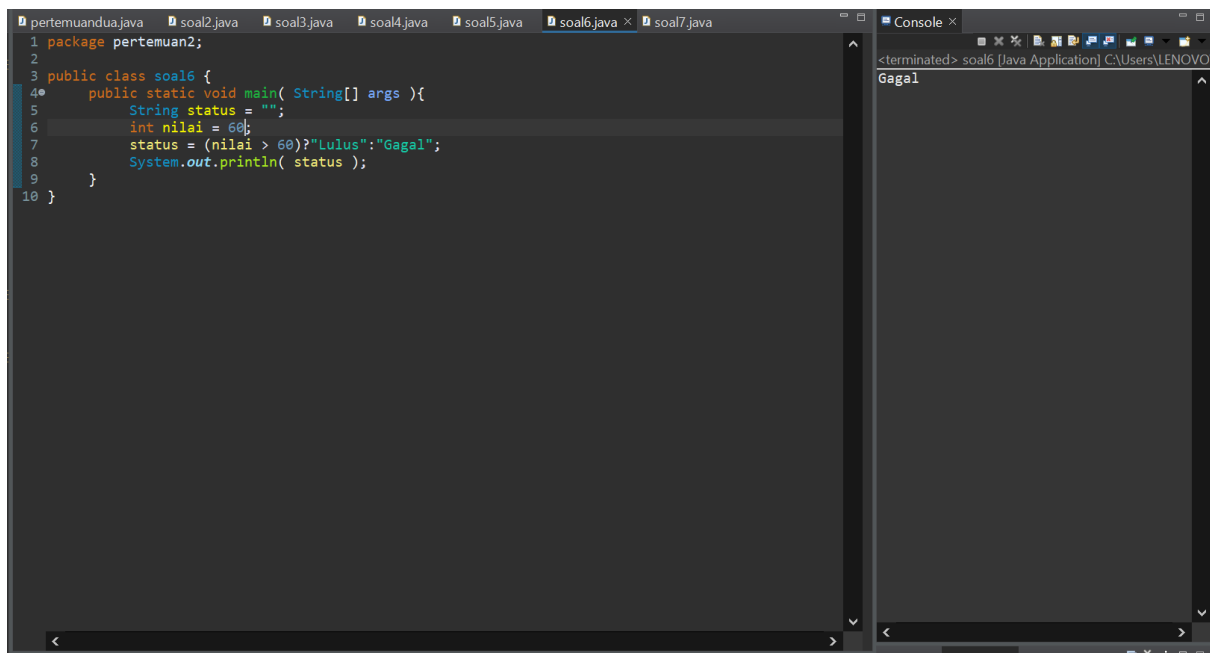
```
1 package pertemuan2;
2
3 public class soal6 {
4     public static void main( String[] args ){
5         String status = "";
6         int nilai = 80;
7         status = (nilai > 60)? "Lulus": "Gagal";
8         System.out.println( status );
9     }
10 }
```

The console output on the right shows the result of the program execution:

```
<terminated> soal6 [Java Application] C:\Users\LENOVO
Lulus
```

- Kode luaran sesudah diubah





The screenshot shows an IDE with multiple tabs. The active tab is 'soal6.java', which contains the following Java code:

```
1 package pertemuan2;
2
3 public class soal6 {
4     public static void main( String[] args ){
5         String status = "";
6         int nilai = 60;
7         status = (nilai > 60)?"Lulus":"Gagal";
8         System.out.println( status );
9     }
10 }
```

The console window on the right shows the output of the program: 'Gagal'.

### [Nomor Soal 6] Kesimpulan

Dengan mengubah integer nilai menjadi 60 luaran yang dihasilkan yang dari awalnya lulus menjadi tidak lulus.