

## Template Lembar Kerja Individu dan Kelompok

<b>Nama &amp; NPM</b>	<b>Topik:</b>	<b>Tanggal:</b>
<b>Yebi Depriansyah G1A022063</b>	<b>Operator</b>	<b>9 SEPTEMBER 2022</b>

### [Nomor 1] Identifikasi Masalah:

```
public class OperatorAritmatika{
    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));
    } }
```

Luaran:

a: 20

b: 3

a - b = 17

### Latihan 1.

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

### [Nomor 1] Analisis dan Argumentasi

pada nomor 1 saya merubah tanda + pada kode yang dikasih menjadi ( -, \*, /, %)

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

Tulis kode yang diperintahkan

Tambahkan kode untuk luaran dan ubah tanda + menjadi tanda lain

Tekan run

The screenshot shows the Eclipse IDE with the following code in the editor:

```
1 public class PRAK2 {
2
3     public static void main(String[] args) {
4         // deklarasi nilai
5         int a = 20, b = 3;
6         //operator aritmatika
7         System.out.println("a: " +a);
8         System.out.println("b: " +b);
9         System.out.println("a + b = " + (a + b));
10        System.out.println("a + b = " + (a - 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    } }
```

The console output shows the following results:

```
a: 20
b: 3
a + b = 23
a + b = 17
a + b = 60
a + b = 6
a + b = 2
```

pada soal nomor 1 saya merubah tanda yang diperintah

hasil a + b = 23

hasil a - b = 17

hasil a \* b = 60

hasil  $a / b = 6$

hasil  $a \% b = 2$

luaran sudah sesuai dengan apa yang diperintahkan

### [Nomor 1] Kesimpulan

Pada soal itu kenapa saya mengubah + menjadi tanda lain karena setiap tanda pasti memiliki luaran yang berbeda

Dan menurut saya ini harus dipelajari karena ini merupakan dasar bagi seorang programmer

### [Nomor 2] Identifikasi Masalah:

```
public class OperatorPenugasan {  
    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

#### Latihan 2.

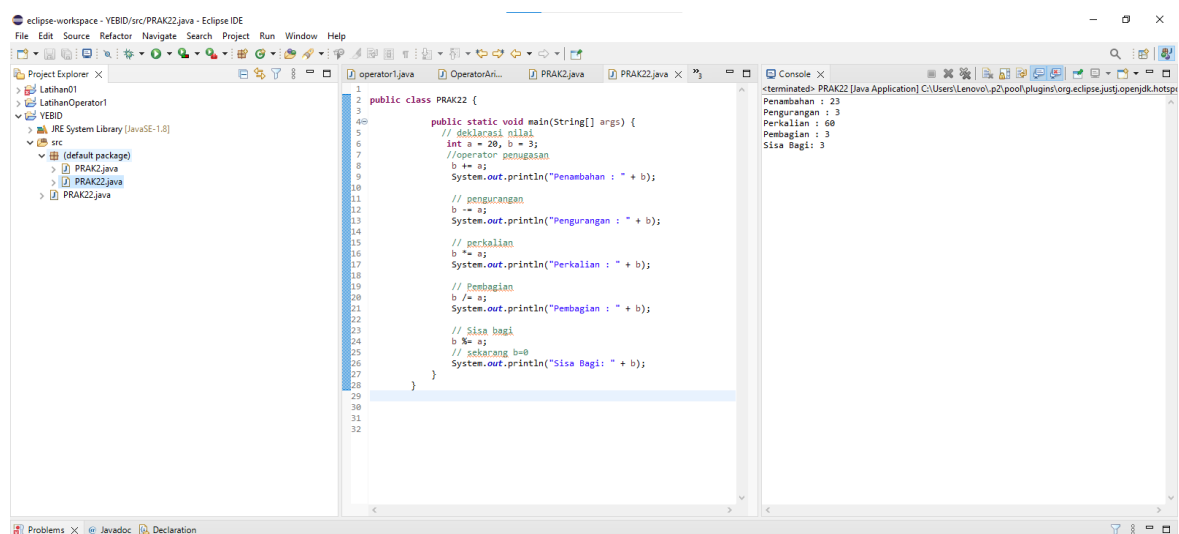
2.1. Bandingkan hasil Contoh 1 dengan Contoh 2!

### [Nomor 2] Analisis dan Argumentasi

Pada soal nomor 2 saya membandingkan soal nomor 1 dan nomor 2 dan setelah saya bandingkan saya melihat bahwa tidak

### [Nomor 2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

Tulis kode yang diperintahkan  
Tekan run



The screenshot shows the Eclipse IDE with a Java project named 'YEID01'. The source code for 'PRAK22.java' is displayed in the editor. The code defines a public class 'PRAK22' with a static method 'main' that performs arithmetic operations on variables 'a' and 'b'. The console output shows the results of these operations: Penambahan : 23, Pengurangan : 3, Perkalian : 60, Pembagian : 3, and Sisa Bagi : 3.

```
1 public class PRAK22 {  
2  
3     public static void main(String[] args) {  
4         // deklarasi nilai  
5         int a = 20, b = 2;  
6  
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  
29  
30  
31  
32 }
```

Console Output:  
<terminated> PRAK22 [Java Application] C:\Users\Lenovo\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotsp  
Penambahan : 23  
Pengurangan : 3  
Perkalian : 60  
Pembagian : 3  
Sisa Bagi : 3

Pada soal nomor 2 saya membandingkan soal no 1 dan nomor 2  
luaran sudah sesuai dengan apa yang diperintahkan

### [Nomor 2] Kesimpulan

Membandingkan nomor 1 dan nomor 2  
Menurut saya luaran pada nomor 1 dan 2 sama saja karena jika perintahnya benar maka  
luarannya juga akan sama

### [Nomor 3] Identifikasi Masalah:

```
public class OperatorRealasional {  
    public static void main(String[] args) {  
        int nilaiA = 12;  
        int nilaiB = 4;  
        boolean hasil;  
  
        System.out.println(" A = " + nilaiA + "\n B = " + nilaiB);  
        // apakah A lebih besar dari B?  
        hasil = nilaiA > nilaiB;  
        System.out.println("Hasil A > B = " + hasil);  
  
        // apakah A lebih kecil dari B?  
        hasil = nilaiA < nilaiB;  
        System.out.println("Hasil A < B = " + hasil);  
  
        // apakah A lebih besar samadengan B?  
        hasil = nilaiA >= nilaiB;  
        System.out.println("Hasil A >= B = " + hasil);  
  
        // apakah A lebih kecil samadengan B?  
        hasil = nilaiA <= nilaiB;  
        System.out.println("Hasil A <= B = " + hasil);  
  
        // apakah nilai A sama dengan B?  
        hasil = nilaiA == nilaiB;  
        System.out.println("Hasil A == B = " + hasil);
```

```
// apakah nilai A tidak samadengan B?
hasil = nilaiA != nilaiB;
System.out.println("Hasil A != B = "+ hasil);
}
}
```

#### Luaran:

A = 12

B = 4

Hasil A > B = true

Hasil A < B = false

Hasil A >= B = true

Hasil A <= B = false

Hasil A == B = false

Hasil A != B = true

#### Latihan 3

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 3] Analisis dan Argumentasi

Pada soal nomor 3 saya merubah nilai A = 4 dan B = 4

Dan setelah saya ubah nilai luarannya jadi berbeda dari yang pertama menurut saya luaran berbeda karena nilai yang diketahui dirubah

#### [Nomor 3] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

Tulis kode yang diperintahkan

Tekan run

#### Luaran yang pertama

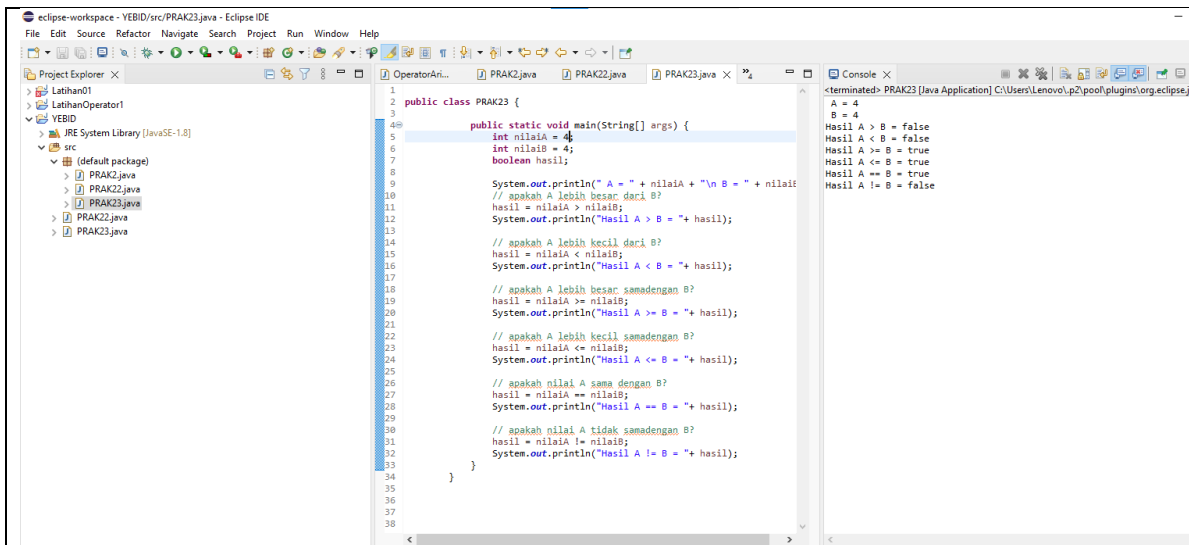
The screenshot shows the Eclipse IDE with a Java project named 'PRAK23'. The code in 'PRAK23.java' is as follows:

```
1 public class PRAK23 {
2
3
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        // apakah nilai A tidak samadengan B?
31        hasil = nilaiA != nilaiB;
32        System.out.println("Hasil A != B = "+ hasil);
33    }
34 }
35
36
37
38
```

The console output on the right shows the following results:

```
<terminated> PRAK23 [Java Application] C:\Users\Lenovo\p2\pool\plugins\org.eclipse.jdt.launcher\
A = 12
B = 4
Hasil A > B = true
Hasil A < B = false
Hasil A >= B = true
Hasil A <= B = false
Hasil A == B = false
Hasil A != B = true
```

Luaran yang kedua ( sudah dirubah nilai yang diketahui)



Pada soal nomor 3 saya merubah nilai yang diketahui

luaran sudah sesuai dengan apa yang diperintahkan

#### [Nomor 4] Kesimpulan

Di soal nomor 2 saya merubah nilai yang diketahui

Dan setelah saya ubah nilainya nilai luarannya juga berubah

Menurut saya nilai luaran berubah karena nilai yang pertama dirubah

Jadi misal saya ada nilai 5 nah 5 itu lebih besar dari 5 kalo nilainya dirubah jadi 3 maka 3 itu lebih kecil dari 4 kira kira begitulah konsepnya

#### [Nomor 4] Identifikasi Masalah:

```

public class operator {
    public static void main(String[] args) {
        int a = 10;
        System.out.println("# Post Increment #");
        System.out.println("=====");
        System.out.println("Isi variabel a: " + a);
        System.out.println("Isi variabel a: " + a++);
        System.out.println("Isi variabel a: " + a);

        System.out.println();

        int b = 10;
        System.out.println("# Pre Increment #");
        System.out.println("=====");
        System.out.println("Isi variabel b: " + b);
        System.out.println("Isi variabel b: " + ++b);
        System.out.println("Isi variabel b: " + b);

        System.out.println();

        int c = 10;
        System.out.println("# Post Decrement #");
        System.out.println("=====");
        System.out.println("Isi variabel c: " + c);
        System.out.println("Isi variabel c: " + c--);
        System.out.println("Isi variabel c: " + c);

        System.out.println();
    }
}

```

<pre> int d = 10; System.out.println("# Pre Decrement #"); System.out.println("====="); System.out.println("Isi variabel d: " + d); System.out.println("Isi variabel d: " + --d); System.out.println("Isi variabel d: " + d); } } </pre> <p><b>Luaran:</b></p> <p># Post Increment # =====</p> <p>Isi variabel a: 10 Isi variabel a: 10 Isi variabel a: 11</p> <p># Pre Increment # =====</p> <p>Isi variabel b: 10 Isi variabel b: 11 Isi variabel b: 11</p> <p># Post Decrement # =====</p> <p>Isi variabel c: 10 Isi variabel c: 10 Isi variabel c: 9</p> <p># Pre Decrement # =====</p> <p>Isi variabel d: 10 Isi variabel d: 9 Isi variabel d: 9</p> <p><b>Latihan 4.</b></p> <p>4.1. Berdasarkan luaran program Contoh 4, bandingkan hasil Post dan Pre untuk Increment dan Decrement!</p>	<p><b>[Nomor 4] Analisis dan Argumentasi</b></p>
<p>Pada soal nomor 4 saya membandingkan antara hasil post dan pre untuk increment dan decrement</p> <p>Menurut saya increment adalah penambahan nilai 1 pada program increment dibagi menjadi 2 yaitu post dan pre: post adalah penambahan nilai yang dilakukan setelah atau belakangan. Sedangkan pre adalah penambahan nilai yang dilakukan pada saat operator itu dibuat kalau decrement pengurangan satu nilai pada program, sedangkan post dan pre penjelasannya sama dengan increment tetapi dalam bentuk pengurangan</p>	<p><b>[Nomor 4] Penyusunan Algoritma dan Kode Program</b></p>
<p>Tulis kode yang diperintahkan</p> <p>Tekan run</p>	

```

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     System.out.println();
12
13     int b = 10;
14     System.out.println("# Pre Increment #");
15     System.out.println("=====");
16     System.out.println("Isi variabel b: " + b);
17     System.out.println("Isi variabel b: " + ++b);
18     System.out.println("Isi variabel b: " + b);
19     System.out.println();
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     System.out.println();
30
31     int d = 10;
32     System.out.println("# Pre Decrement #");
33     System.out.println("=====");
34     System.out.println("Isi variabel d: " + d);
35     System.out.println("Isi variabel d: " + --d);
36     System.out.println("Isi variabel d: " + d);
37     System.out.println();
38 }
39
40
41
42
43

```

```

<terminated> PRAK24 [Java Application] C:\Users\Lenovo\p2\pool\plugins\org.eclipse
=====
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

```

luaran sudah sesuai dengan apa yang diperintahkan

#### [Nomor 4] Kesimpulan

Menurut saya post dan pre sangat berbeda dan keduanya memiliki fungsinya sendiri dan disesuaikan dengan kebutuhan kita sendiri

#### [Nomor 5] Identifikasi Masalah:

```

public class OperatorLogika {
    public static void main (String [] args) {
        boolean a = true;
        boolean b = false;
        boolean c;
        c = a && b;
        System.out.println("true && false = " + c);
    } }

```

#### Luaran:

true && false = false

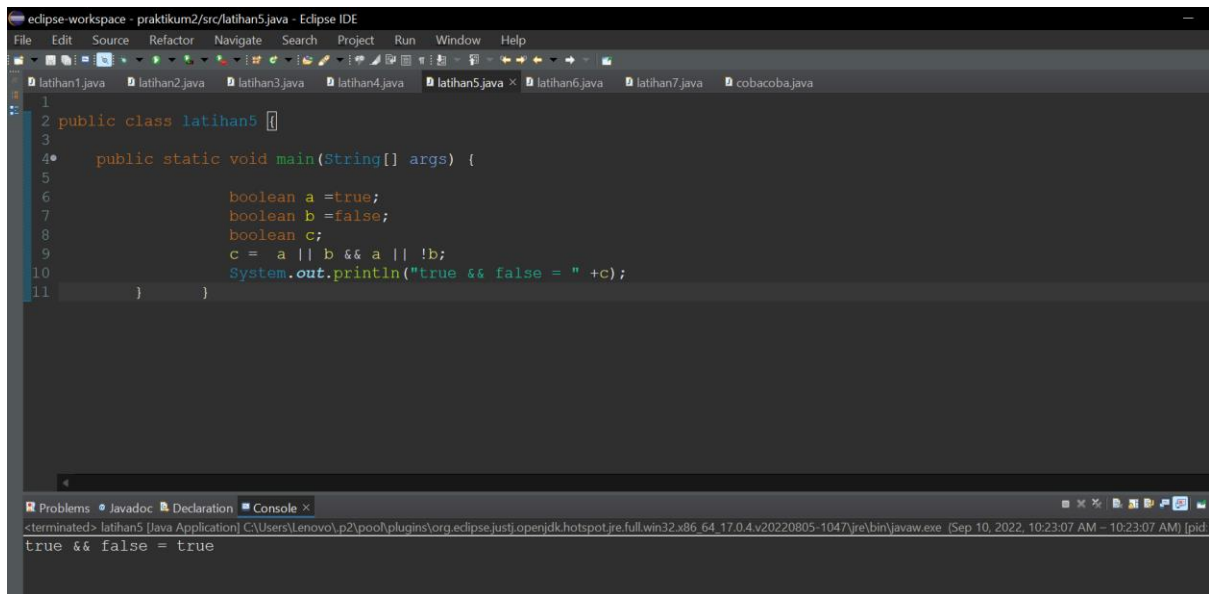
#### Latihan 5

- 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 5] Analisis dan Argumentasi

Di soal nomor 5 saya menulis program dan memeriksa apakah true atau false

## NO 5 Luaran yang dihasilkan



The screenshot shows the Eclipse IDE with a Java file named `latihan5.java`. The code defines a class `latihan5` with a `main` method. Inside the `main` method, three boolean variables are declared: `a` is `true`, `b` is `false`, and `c` is assigned the value of `a || b && a || !b`. The program then prints the value of `c` using `System.out.println("true && false = " + c);`. The console output at the bottom shows the command prompt, the file path, and the execution of `javaw.exe`, followed by the output `true && false = true`.

```
1 public class latihan5 {
2
3
4     public static void main(String[] args) {
5
6         boolean a=true;
7         boolean b=false;
8         boolean c;
9         c = a || b && a || !b;
10        System.out.println("true && false = " +c);
11    }
12 }
```

Problems Javadoc Declaration Console  
<terminated> latihan5 [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\javaw.exe [Sep 10, 2022, 10:23:07 AM] [pid: true && false = true

Luaran yang dihasilkan sesuai dengan yang ditulis

## NO 5 Kesimpulan

Menurut saya luaran yang dihasilkan akan sesuai dengan apa yang diperintahkan dan luarannya 100% benar

## No 6 identifikasi masalah

```
public class OperatorKondisi{
    public static void main( String[] args ){
        String status = "";
        int nilai = 80;
        status = (nilai > 60)?"Lulus":"Gagal";
        System.out.println( status );
    } }
```

**Luaran:**

Lulus

## Latihan 6

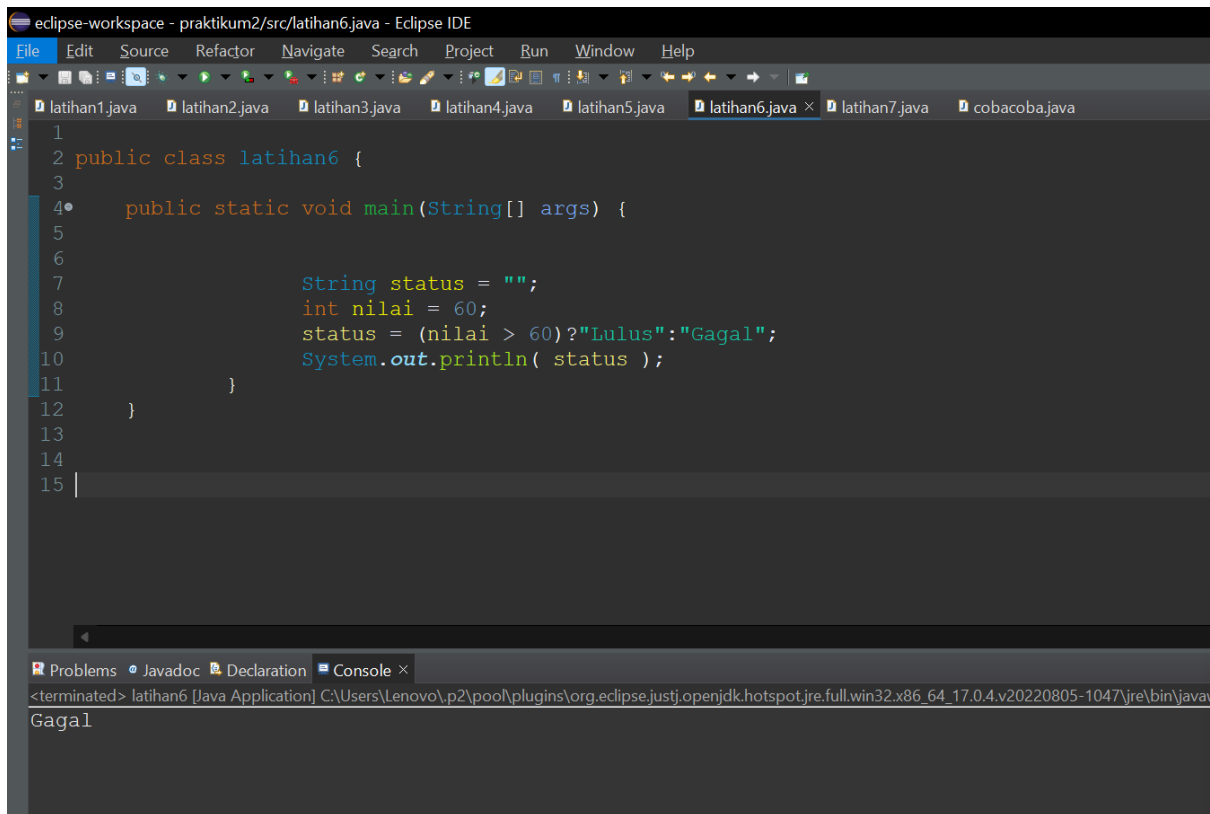
Berdasarkan Contoh 6, ubahlah nilai = 60. Analisis hasil dan proses yang terjadi!

## NO 6 Analisa dan argumentasi

Di soal nomor 6 saya mengganti nilai yang diketahui dari 80 menjadi 60



## NO 6 Penyusun algoritma dan kode program



```
eclipse-workspace - praktikum2/src/latihan6.java - Eclipse IDE
File Edit Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help
latihan1.java latihan2.java latihan3.java latihan4.java latihan5.java latihan6.java x latihan7.java cobacoba.java
1
2 public class latihan6 {
3
4     public static void main(String[] args) {
5
6
7         String status = "";
8         int nilai = 60;
9         status = (nilai > 60) ? "Lulus" : "Gagal";
10        System.out.println( status );
11    }
12 }
13
14
15
Problems Javadoc Declaration Console x
<terminated> latihan6 [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\java
Gagal
```

Luaran yang dihasilkan adalah gagal karena 60 tidak lebih besar dari 60

Luaran yang dihasilkan sesuai dengan kode yang ditulis

## NO 6 Kesimpulan

Menurut saya kode program ini sangat sesuai untuk mengetahui nilai kita lulus apa ngak

## NO 7 Identifikasi masalah

```
public class operator {
    public static void main(String[] args) {
        int a = 10;
        int b = 7;
        int hasil;

        hasil = a & b;
        System.out.println("Hasil dari a & b : " + hasil );

        hasil = a | b;
        System.out.println("Hasil dari a | b : " + hasil );

        hasil = a ^ b;
        System.out.println("Hasil dari a ^ b : " + hasil );
    }
}
```

```

    hasil = ~a;
    System.out.println("Hasil dari ~a : " + hasil );

    hasil = a >> 1;
    System.out.println("Hasil dari a >> 1 : " + hasil );

    hasil = b << 2;
    System.out.println("Hasil dari b << 2 : " + hasil );
} }

```

#### Luaran:

```

Hasil dari a & b : 2
Hasil dari a | b : 15
Hasil dari a ^ b : 13
Hasil dari ~a : -11
Hasil dari a >> 1 : 5
Hasil dari b << 2 : 28

```

#### Latihan 7

Pilihlah 3 perhitungan Contoh 7, kemudian uraikan perhitungan biner! Simpulkan hasilnya!

#### NO 7 Analisis dan argumentasi

&	AND	10 & 7	1010 & 0111	0010	2
	OR	10   7	1010   0111	1111	15
^	XOR	10 ^ 7	1010 ^ 0111	1101	13

#### NO 7 Penyusun algoritma dan kode program

The screenshot shows the Eclipse IDE with a Java file named `latihan7.java`. The code defines a `main` method that initializes `a = 10` and `b = 7`, then performs bitwise AND, OR, and XOR operations, printing the results. The console output at the bottom matches the 'Luaran' section above.

```

public static void main(String[] args) {
    int a = 10;
    int b = 7;
    int hasil;

    hasil = a & b;
    System.out.println("Hasil dari a & b : " + hasil );

    hasil = a | b;
    System.out.println("Hasil dari a | b : " + hasil );

    hasil = a ^ b;
    System.out.println("Hasil dari a ^ b : " + hasil );
}

```

```

<terminated> latihan7 [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.exe (Sep 10, 2022, 10:34:12 AM - 10:34:13 AM)
Hasil dari a & b : 2
Hasil dari a | b : 15
Hasil dari a ^ b : 13

```

Luaran yang dihasilkan sesuai dengan yang ditulis

#### NO 7 Kesimpulan

Kesimpulan dari soal nomor 7 adalah bilangan dengan mengandalkan 2 pangkat 0, 2 pangkat 1, 2 pangkat 2, dan 2 pangkat 3 dan seterusnya

