

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Revo Pratama G1A022058	OPERATOR	9 SEPTEMBER 2022

[Nomor Soal 1] Identifikasi Masalah:

1) *Uraikan permasalahan dan variable*

Latihan 1

- 1.1. Rekomendasikan perbaikan kode agar program Contoh 1 dapat berjalan!
- 1.2. Tambahkan baris untuk menampilkan perhitungan dengan operator (-, *, /, %) pada Contoh

Dengan variable : `int a = 20, b = 3;`

```
// 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)); //menampilkan hasil
penjumlahan
}
}
```

Adannya kurang tanda penghubung pada baris luaran penjumlahan

[Nomor Soal 1] Analisis dan Argumentasi

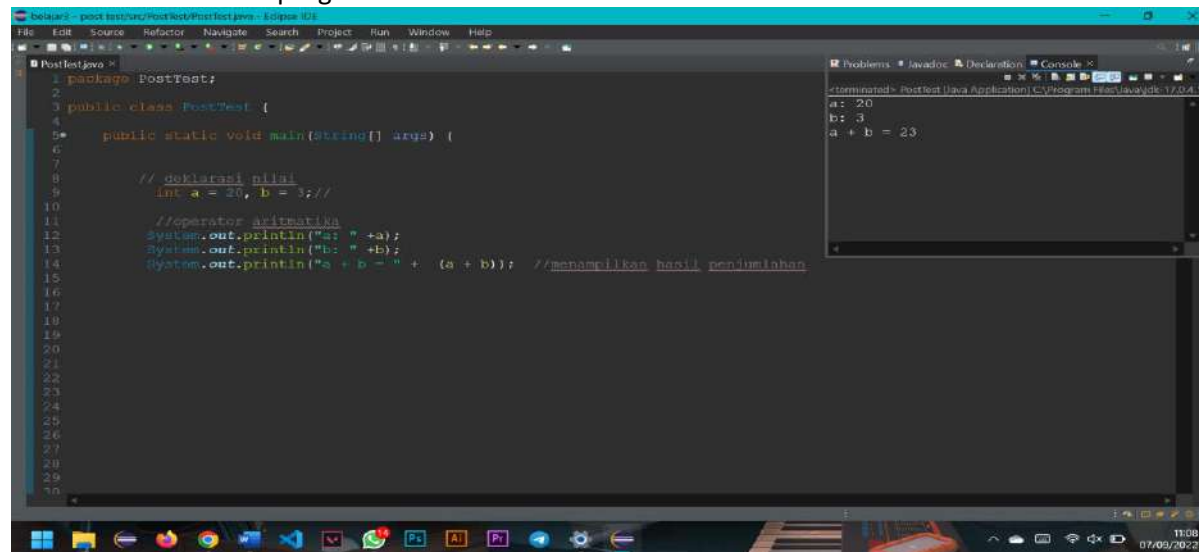
- 1) Rancang desain solusi atau algoritma
Permasalahan ini dapat diatasi dengan menambahkan tanda hubung (+) pada kolom luaran penjumlahan
- 2) Tuliskan kode program dan luaran
Alasan program tersebut mengalami kesalahan dikarenakan tidak adanya tanda penghubung (+) di baris luaran

[Nomor Soal 1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

Rancang desain solusi atau algoritma

- a) Buat Package
- b) Buat Kelas Baru
- c) Deklarasi Method Utama
- d) Deklarasi Nilai Int a = 2, b = 3, c = 4, d = 6.
- e) Masukkan Operator Aritmatika yang Diinginkan dengan menggunakan System.out.println.
- f) Klik Run

Tuliskan kode program dan luaran



The screenshot shows an IDE with a Java file named PostTest.java. The code defines a package PostTest, a class PostTest, and a main method. Inside the main method, variables a and b are declared and assigned values 2 and 3 respectively. Then, the values of a and b are printed, followed by their sum. The output window on the right shows the results: a: 2, b: 3, and a + b = 23.

```
1 package PostTest;
2
3 public class PostTest {
4
5     public static void main(String[] args) {
6
7         // deklarasi nilai
8         int a = 2, b = 3;
9
10        //operator aritmatika
11        System.out.println("a: " + a);
12        System.out.println("b: " + b);
13        System.out.println("a + b = " + (a + b)); //menampilkan hasil penjumlahan
14
15    }
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
```

Output:

```
<terminated> PostTest (Java Application) C:\Program Files\Java\jdk-17.0.4\
a: 2
b: 3
a + b = 23
```

[Nomor Soal 1] Kesimpulan

Untuk menampilkan hasil luaran pada baris luaran dihubungkan dengan tanda penghubung (+)

[Nomor Soal 2] Identifikasi Masalah:

Uraikan permasalahan dan variable

2.1. Tambahkan baris Contoh 2 untuk menampilkan perhitungan dengan operator (-=, *=, /=, %=)!

2.2. Berikan argumentasi tentang perbedaan luaran dan waktu eksekusi Contoh 1 dan Contoh 2!

Dengan variable `int a = 20, b = 3;`

[Nomor Soal 2] Analisis dan Argumentasi

1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

Permasalahan ini dapat dipecahkan dengan menggunakan operator penugasan:

```
b += a; //melakukan perhitungan penjumlahan
System.out.println("Penambahan : " + b);
```

2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

Diselesaikan dengan operator sesuai dengan permintaan soal (-=, *=, /=, %=)!

[Nomor Soal 2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

3) Rancang desain solusi atau algoritma

a) Buat Package

b) Buat Kelas Baru

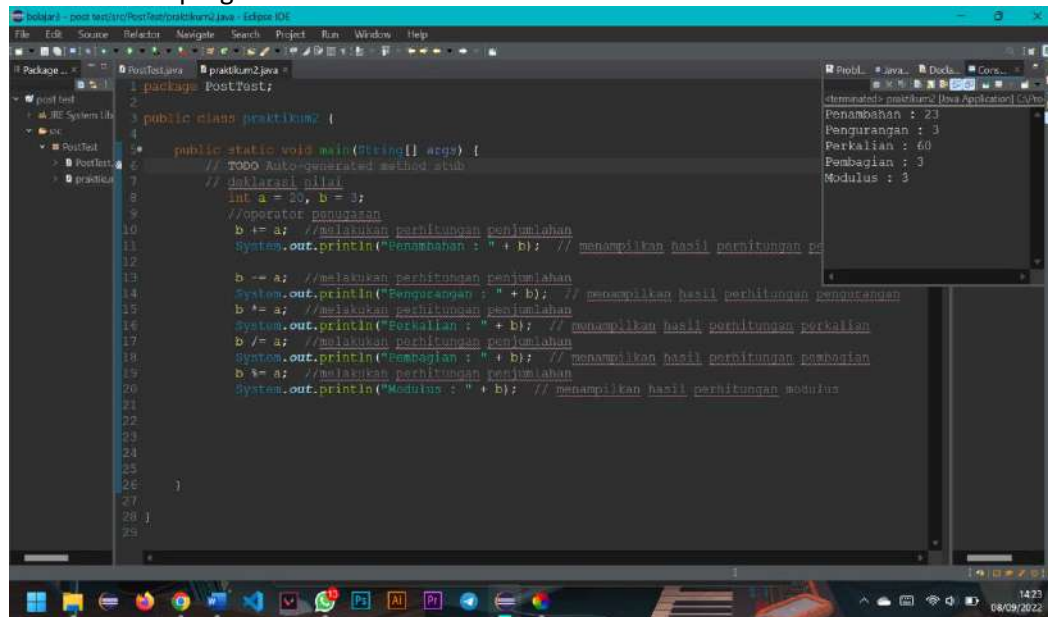
c) Deklarasi Method Utama

d) Deklarasi Nilai Int a = 2, b = 3, c = 4, d = 6.

e) Masukkan Operator Aritmatika yang Diinginkan dengan menggunakan System.out.println.

f) Klik Run

Tuliskan kode program dan luaran



The screenshot shows an IDE with a Java file named `praktikum2.java` in the `PostTest` package. The code defines a `praktikum2` class with a `main` method. It declares `int a = 20, b = 3;` and performs several arithmetic operations using the `+=`, `-=`, `*=`, `/=`, and `%=` operators, printing the results. The output window on the right shows the following results:

```
Penambahan : 23
Pengurangan : 3
Perkalian : 60
Pembagian : 3
Modulus : 3
```

[Nomor Soal 2] Kesimpulan

Jika kita ingin melakukan operasi matematis seperti pengurangan, penambahan, perkalian, pembagian dan modulus kita dapat menggunakan operator aritmatika

[Nomor Soal 3] Identifikasi Masalah:

Latihan 3

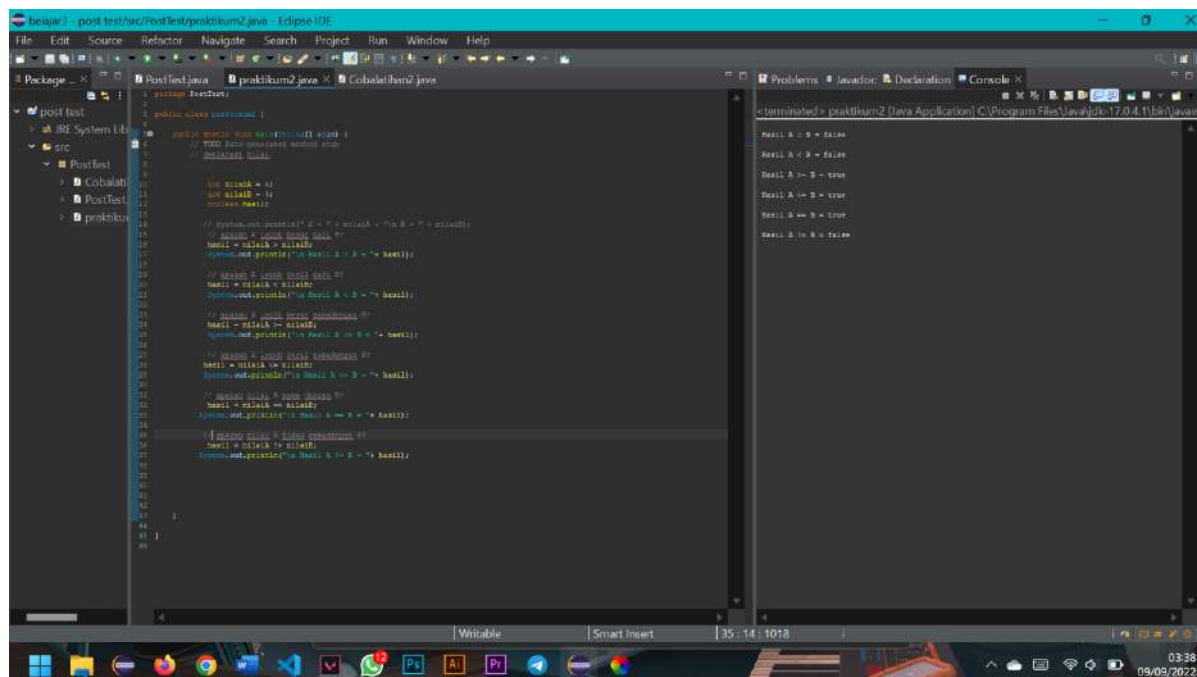
3.1. Ubahlah nilai A = 4 dan B = 4 pada Contoh 3. Simpulkan perubahan yang terjadi!

[Nomor Soal 3] Analisis dan Argumentasi

1. Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.
Ubahlah variable sesuai dengan soal yaitu A = 4 dan B = 4
Amati apa saja perubahan yang terjadi
2. Analisis solusi
Masalah diselesaikan dengan menggunakan operasi operator relasional
Karena disini saya mencoba merubah variable yang menggunakan operasi relasional

[Nomor Soal 3] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- a) Rancang desain solusi atau algoritma
 - a) Buat Package
 - b) Buat Kelas Baru
 - c) Deklarasi Method Utama
 - d) Deklarasi Nilai Int a =4, b= 4
 - e) Masukan Operator Relasi yang Diinginkan dengan menggunakan System.out.println.
 - f) Klik Run
- b) Tuliskan kode program dan luaran



The screenshot shows an IDE with a Java file named 'praktikum2.java'. The code defines a class 'PostTest' with a main method. Inside the main method, variables 'a' and 'b' are initialized to 4. Then, several relational operations are performed and printed to the console: 'a > b', 'a < b', 'a >= b', 'a <= b', 'a == b', and 'a != b'. The console output on the right shows the results: 'Hasil A > B = false', 'Hasil A < B = false', 'Hasil A >= B = true', 'Hasil A <= B = false', 'Hasil A == B = true', and 'Hasil A != B = false'.

Program berjalan dan mengeluarkan input sesuai dengan yang telah di perintahkan

Terdapat perbedaan luaran antara program dengan variable a=12,b=4 dengan a=4,b=4

Hasil A > B = true	====> false
Hasil A < B = false	====> false
Hasil A >= B = true	====> true
Hasil A <= B = false	====> true
Hasil A == B = false	====> true
Hasil A != B = true	====> false

[Nomor Soal 3] Kesimpulan

Pada persoalan saat ini saya menyimpulkan bahwa adanya perbedaan antara variable a=12,b=4 dengan a=4,b=4

yaitu

Hasil A > B = true	====→ false
Hasil A < B = false	====→ false
Hasil A >= B = true	====→ true
Hasil A <= B = false	====→ true
Hasil A == B = false	====→ true
Hasil A != B = true	====→ false

[Nomor 4.] Identifikasi Masalah:

Uraikan permasalahan dan variable

```
public class operator {  
    public static void main(String[] args) {  
        // deklarasi nilai  
        int a = 5;  
  
        System.out.println("a: " + a);  
        System.out.println("b: " + (a++));  
    }  
}
```

Luaran:

a: 5

b: 5

Latihan 4.

4.1. Berikan saran operasi apa yang diperlukan (pre/post increment, pre/post decrement) agar Contoh 4 menghasilkan nilai a = 5 dan b = 6?

4.2. Simpulkan hasil eksperimen Anda!

[Nomor 4] Analisis dan Argumentasi

Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

```
System.out.println("a: " + a); // baris luaran nilai a  
System.out.println("b: " + (++a)); // baris luaran nilai b
```

Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

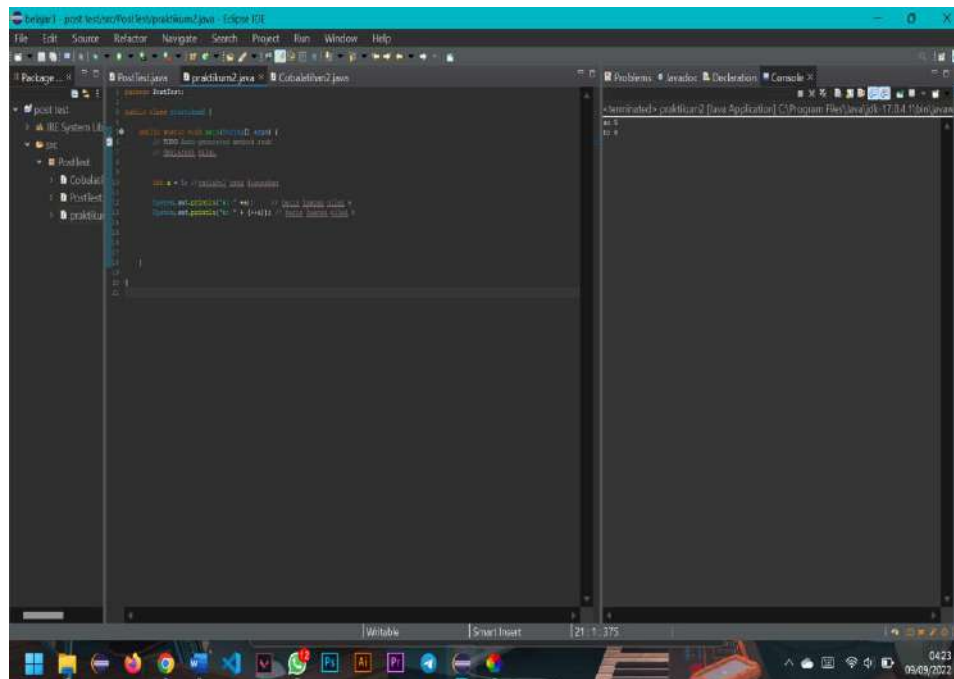
- Disini saya menggunakan operator post increment untuk nilai (b)

[Nomor Soal 4] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

-Rancang desain solusi atau algoritma

- Buat Package
- Buat Kelas Baru
- Deklarasi Method Utama
- Deklarasi Nilai Int a =4, b= 4
- Masukan Operator Increment/Decrement yang Diinginkan dengan menggunakan System.out.println.
- Klik Run

-Tuliskan kode program dan luaran



Luaran yang dihasilkan sudah sesuai dengan perintah soal

[Nomor Soal 4] Kesimpulan

Pada soal ini saya menyimpulkan bahwa pre increment/decrement akan ditambahkan 1 pada operasi berikut sedangkan post increment/decrement nilai output akan langsung ditambahkan 1

[Nomor 5.] Identifikasi Masalah:

Uraikan permasalahan:

```
public class OperatorLogika {  
    public static void main(String[] args) {  
        // deklarasi nilai  
        boolean a = true;  
        boolean b = false;  
  
        System.out.println("Hasil logika (a && b) : " + (a && b)); //menampilkan  
        hasil logika AND  
    }  
}
```

Luaran:

Hasil logika (a && b) : false

Latihan 5

- 5.1. Rekomendasikan berapa nilai a dan b apabila ingin menghasilkan luaran *true* dengan operator && dan operator || ?
- 5.2. Berikan kesimpulan dari latihan 5.1.

[Nomor 5] Analisis dan Argumentasi

Uraikan rancangan solusi yang disanrangkan:

```
boolean a = true;
boolean b = true;
System.out.println("Hasil logika (a && b) : " + (a && b)); //menampilkan hasil logika AND
```

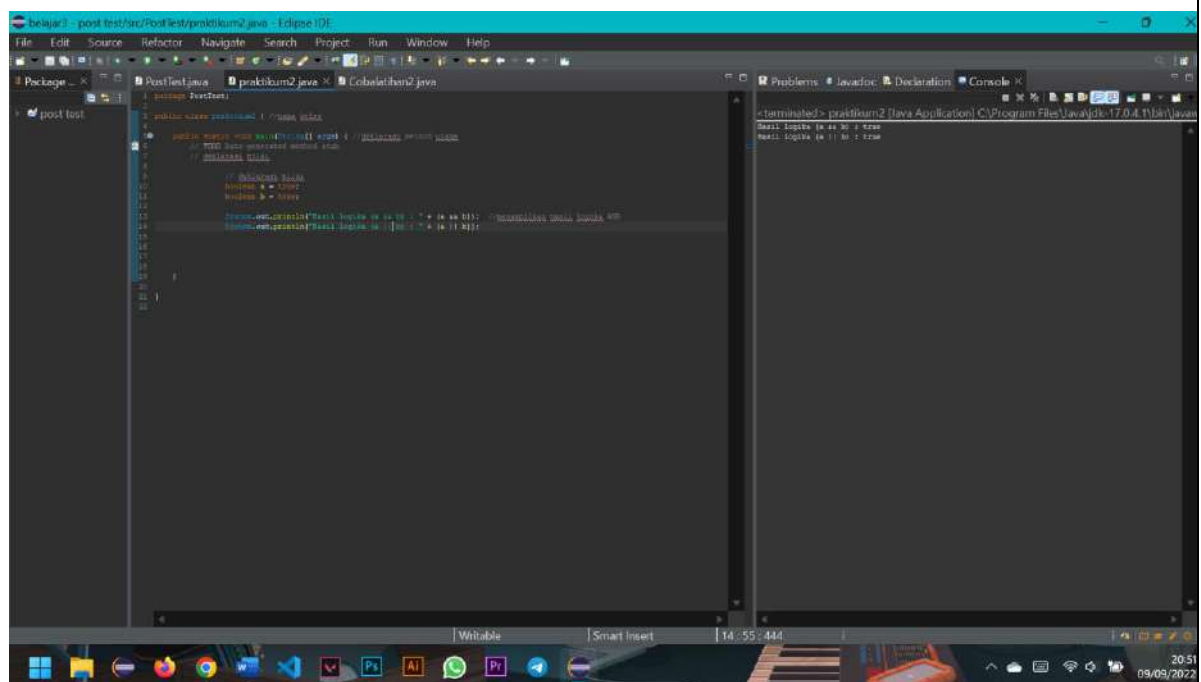
Analisis solusi

Saya merubah variabel false menjadi true agar luaran yang dihasilkan true

[Nomor Soal 5] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

Rancang desain solusi atau algoritma

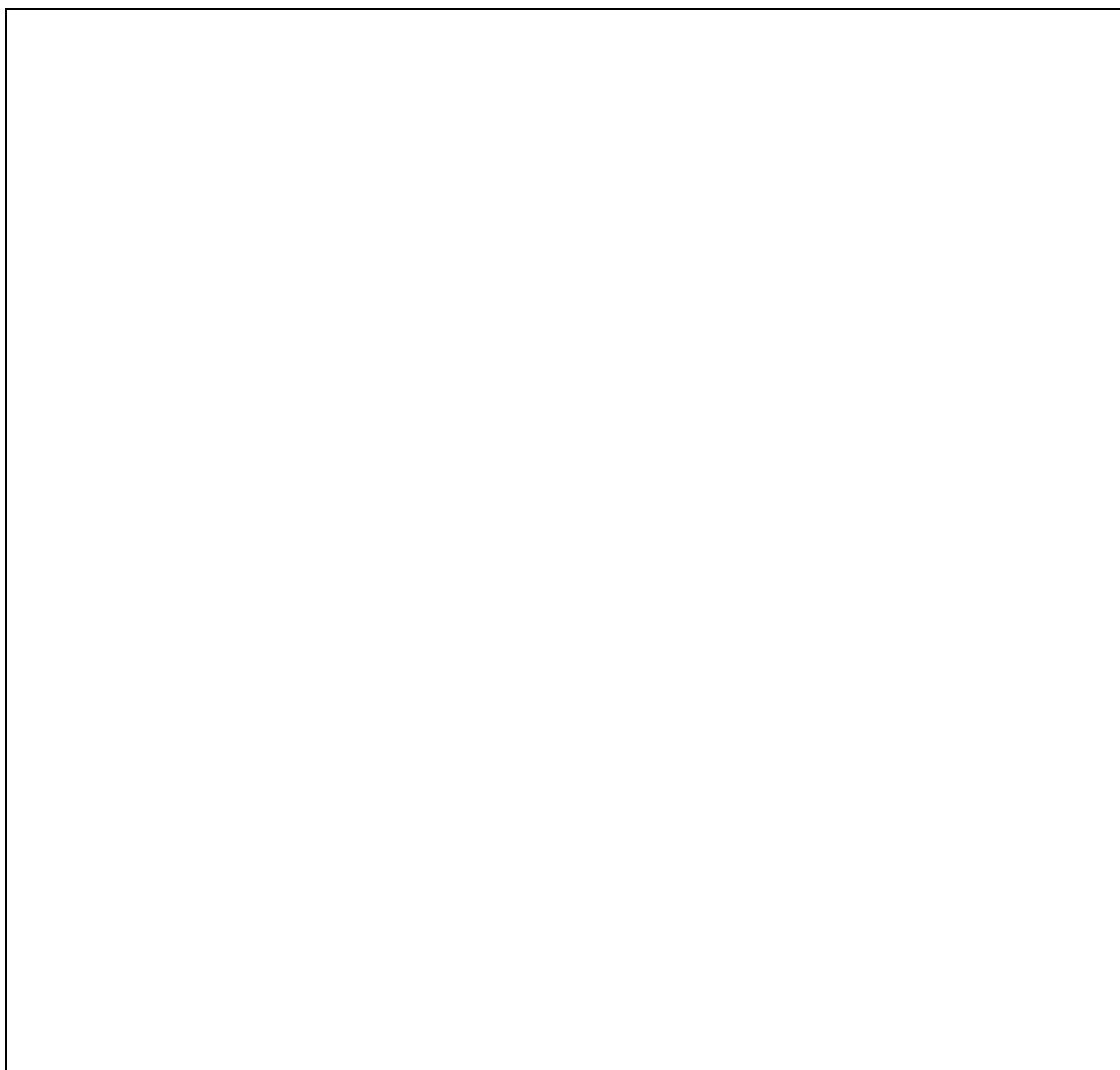
- a. Buat Package
- b. Buat Kelas Baru
- c. Deklarasi Method Utama
- d. Deklarasi Boolean= false > true
- e. Masukkan Operator Logika yang Diinginkan dengan menggunakan System.out.println.
- f. Klik Run



Nilai luaran telai sesuai dengan perintah soal yaitu true

[Nomor Soal 5] Kesimpulan

**Saya menyimpulkan bahwa pada operator logika AND hanya nilai $true + true = true$
Dan pada OR hanya $false + \text{yang menghasilkan false}$**



[Nomor 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

Rekomendasikan apa bentuk tanda operator agar nilai = 60 memenuhi untuk Lulus !

[Nomor Soal 6] Analisis dan Argumentasi

Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

```
status = (nilai >= 60)?"Lulus":"Gagal";  
System.out.println( status );
```

Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

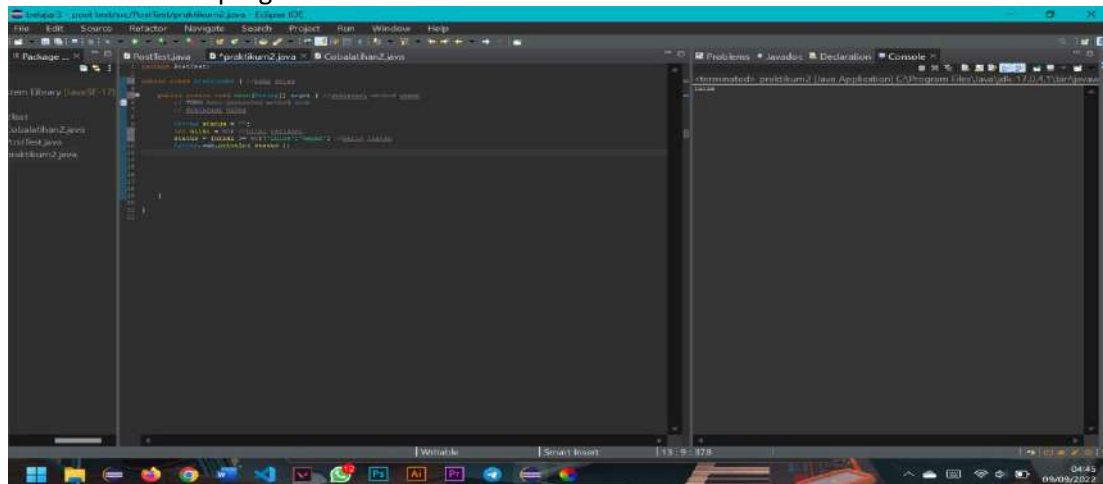
Saya mengubah nilai variable menjadi 60 dan mengubah oprator menjadi (>=)

[Nomor Soal 6] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

Rancang desain solusi atau algoritma

- g. Buat Package
- h. Buat Kelas Baru
- i. Deklarasi Method Utama
- j. Deklarasi Nilai Int = 60
- k. Masukkan Operator Aritmatika yang Diinginkan dengan menggunakan System.out.println.
- l. Klik Run

Tuliskan kode program dan luaran



[Nomor Soal 6] Kesimpulan

Pada soal ini saya menyimpulkan bahwa operator logika jika hanya tanda >/< yang digunakan Maka nilai yang setara tak akan ikut masuk, tetapi jika dimasukan tanda = maka nilai yang setara atau sama akan ikut termasuk

[Nomor Soal 7] Identifikasi Masalah:

Uraikan permasalahan dan variabel

```
public class OperatorBitwise {  
    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 : 6  
Hasil dari a | b : 7  
Hasil dari a ^ b : 1  
Hasil dari ~a : -11  
Hasil dari a >> 1 : 3  
Hasil dari b << 2 : 28
```

Latihan 7

Evaluasi penyebab hasil ~a = -11 ? Buktikan jawaban Anda dalam perhitungan biner!

[Nomor Soal 7] Analisis dan Argumentasi

- 1) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.
Menurut persoalan diatas dapat diselesaikan dengan operator
- 2) Analisis solusi, kaitkan dengan permasalahan.

Saya menggunakan Operator bitwise karena operator ini dapat menggunakan bitwise
[Nomor Soal 7] Penyusunan Algoritma dan Kode Program
<p>Rancang desain solusi atau algoritma</p> <p>a) Nilai $a = 10$ $\sim a = -11$ jadi akan menghasilkan biner $\sim a = -1011$, berdasarkan peraturan biner Nilai dihitung dari 0 maka 10 merupakan angka ke 11</p>
[Nomor Soal 7] Kesimpulan
<p>Menurut saya kesimpulan soal diatas bahwa negasi adalah merubah nilai menjadi negatif</p> <p>Dan jika ingin membuat biner negative hanya perlu menambah symbol negatif</p>

