

Jawaban:

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Attiya Dianti Fadli G1A022002	Operator	7 September 2022

[No. 1] Identifikasi Masalah:

- 1) Uraikan permasalahan dan variabel

**Contoh 1:** Salin dan tempel potongan kode ini ke Eclipse atau Jdoodle

```
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 = 23
```

**Latihan 1.**

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

- 2) Rincikan sumber informasi yang relevan

Sumber informasi yang saya dapat yakni dari Video pembelajaran yang dapat diakses pada Chanel Youtube Ruamh Ilmu Raflesia

•Video pembelajaran 1. Operator Java Bagian 1 - Operand, Aritmatika, Penugasan, Relasional, pada laman <https://youtu.be/PzCMZObexZM>

•Video pembelajaran 2, Operator Java Bagian 2 - Operator Logika, Kondisional, Bitwise, pada laman <https://youtu.be/LcFgl0yrKEw>

- 3) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

Hasil Salinan Kode Program Sebagai Berikut:

```
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));  
    }  
}
```

Program diatas terdapat beberapa kesalahan, yakni:

• Pada penulisan deklarasi nilai `int a = 20, b = 3;`. Pada bagian ini seharusnya di tulis seperti :

```
int a = 20 ;  
int b = 3;  
int hasil ;
```



•Pada tampilan hasil luaran `System.out.println("a + b = " + (a - b));`. Pada bagian ini seharusnya ditulis seperti berikut:

```
System.out.println("a + b = " + hasil);
```

Maka Hasil Kode Program setelah diperbaiki adalah sebagai berikut:

```
public class OperatorAritmatika {  
    public static void main(String[] args) {  
        //deklarasi nilai  
        int a = 20 ;  
        int b = 3;  
        int hasil ;  
  
        hasil = a - b ;  
        //operator aritmatika  
        System.out.println("a: " +a);  
        System.out.println("b: " +b);  
        System.out.println("a - b = " + hasil ); //Menampilkan hasil pengurangan.
```

### [No.1] Analisis dan Argumentasi

- 1) Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara Menggunakan Operator Aritmatika.
- 2) Alasan solusi ini karena Operator aritmatika digunakan untuk melakukan perhitungan matematika. Sehingga hasil Operator matematika akan mengikuti tipe data operand yang sama.  
misalnya, operand bertipe int akan menghasilkan int.

### [No.1 ]Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Algoritma

Algoritma adalah langkah-langkah penyelesaian masalah.

- (a) Buka Eclipse/jdoodle pada komputer atau laptop.
- (b) Kemudian buat package untuk membuat kode program
- (c) Salin dan tempel kode program contoh 1 yang ada di e-learning ke eclipse atau jdoodle:

```
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));  
    }  
}
```

- (d) Ubahlah beberapa kesalahan yang terdapat pada kode program tersebut:

```
public class OperatorAritmatika {  
    public static void main(String[] args) {  
        //deklarasi nilai  
        int a = 20 ;  
        int b = 3;  
        int hasil ;  
  
        hasil = a - b ;  
        //operator aritmatika  
        System.out.println("a: " +a);  
        System.out.println("b: " +b);  
        System.out.println("a - b = " + hasil ); //Menampilkan hasil pengurangan.
```

- (e) Kemudian tambahkan Baris yang Menampilkan hasil perhitungan dengan menggunakan operator (+,-,\*,/,%).

```
public class Latihan1 {
    public static void main(String[] args) {
        //deklarasi nilai
        int a = 20 ;
        int b = 3;
        int hasil ;

        //operator aritmatika
        System.out.println("a: " +a);
        System.out.println("b: " +b);
        hasil = a + b ;
        System.out.println("a + b = " + hasil ); //Menampilkan hasil penambahan.
        hasil = a - b ;
        System.out.println("a - b = " + hasil ); //Menampilkan hasil pengurangan.
        hasil = a * b ;
        System.out.println("a * b = " + hasil ); //Menampilkan hasil perkalian
        hasil = a / b ;
        System.out.println("a / b = " + hasil ); //Menampilkan hasil pembagian
        hasil = a % b ;
        System.out.println("a % b = " + hasil ); //Menampilkan hasil sisa bagi
    }
}
```

- (f) Jika kode program sudah selesai semua, run kan program tersebut

- (g) Hasil luaran sesuai dengan program yang telah disusun.

Hasil luaran:

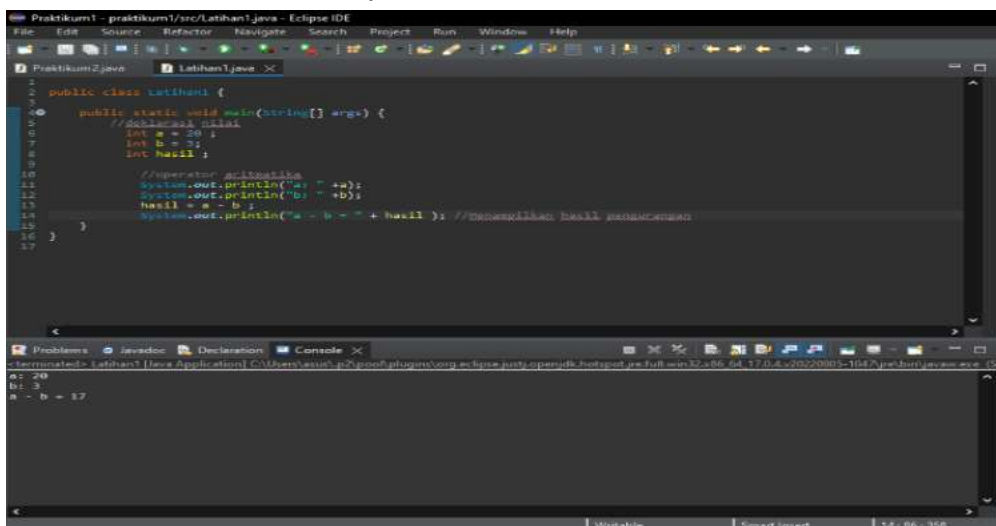
```
a: 20
b: 3
a + b = 23
a - b = 17
a * b = 60
a / b = 6
a % b = 2
```

## 2) Kode program dan luaran

- a) Screenshot/ Capture potongankode dan hasiluaran

Beri komentar pada kode yang di Screenshot

- Rekomendasi contoh perbaikan



The screenshot shows the Eclipse IDE interface. The top part displays the source code for 'Latihan1.java'. The code is identical to the one provided in the previous block. The bottom part shows the 'Console' window, which contains the output of the program: 'a: 20', 'b: 3', 'a + b = 23', 'a - b = 17', 'a \* b = 60', 'a / b = 6', and 'a % b = 2'. The status bar at the bottom indicates 'Writable' and 'Smart Insert'.

- Tambahan pada baris yang menampilkan perhitungan dengan operator (+, -, /, %)

```

1 public class Latihan1 {
2     public static void main(String[] args) {
3         // deklarasi variabel
4         int a = 20;
5         int b = 3;
6         int hasil;
7
8         // operator aritmatika
9         System.out.println("a: " + a);
10        System.out.println("b: " + b);
11        hasil = a + b;
12        System.out.println("a + b = " + hasil); // Menampilkan hasil penjumlahan
13        hasil = a - b;
14        System.out.println("a - b = " + hasil); // Menampilkan hasil pengurangan
15        hasil = a * b;
16        System.out.println("a * b = " + hasil); // Menampilkan hasil perkalian
17        hasil = a / b;
18        System.out.println("a / b = " + hasil); // Menampilkan hasil pembagian
19        hasil = a % b;
20        System.out.println("a % b = " + hasil); // Menampilkan hasil sisa bagi
21    }
22 }

```

```

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

```

b) Analisa luaran yang dihasilkan

Program dibuat dengan menggunakan operator aritmatika dengan operand int.

Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun. Hasil luaran yang telah

ditambahkan baris yang menampilkan perhitungan dengan operator (+, -, /, %) yaitu

a: 20

b: 3

a + b = 23

a - b = 17

a \* b = 60

a / b = 6

a % b = 2

hasil luaran yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan kode program.

## [No.1] Kesimpulan

### Analisa

- Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
- Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?

Pada program tersebut saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara Menggunakan Operator Aritmatika. Alasan solusi ini karena Operator aritmatika digunakan untuk melakukan perhitungan matematika. Sehingga hasil Operator matematika akan mengikuti tipe data operand yang sama. misalnya, operand bertipe int akan menghasilkan int.

Perbaiki program dengan mengubah `int a = 20, b = 3;` yang seharusnya

`int a = 20;`

`int b = 3;`

`int hasil;`

dan tampilan hasil luaran `System.out.println("a + b = " + (a - b));` yang seharusnya

`System.out.println("a + b = " + hasil);`

maka hasil Kode Program adalah

`public class OperatorAritmatika {`

```

public static void main(String[] args) {
    //deklarasi nilai
    int a = 20 ;
    int b = 3;
    int hasil ;

    hasil = a - b ;
    //operator aritmatika
    System.out.println("a: " +a);
    System.out.println("b: " +b);
    System.out.println("a - b = " + hasil); //Menampilkan hasil pengurangan.

```

dengan luaran:

```

a: 20
b: 3
a - b = 17

```

## [No. 2] Identifikasi Masalah:

### 1) Uraikan permasalahan dan variabel

**Contoh 2:** Salin dan tempel potongan kode ini ke Eclipse atau Jdoodle

```

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

```

- 1) Rincikan sumber informasi yang relevan
- 2) Sumber informasi yang saya dapat yakni dari Video pembelajaran yang dapat diakses pada Chanel Youtube Ruamh Ilmu Raflesia
  - Video pembelajaran 1. Operator Java Bagian 1 - Operand, Aritmatika, Penugasan, Relasional, pada laman <https://youtu.be/PzCMZObexZM>
  - Video pembelajaran 2, Operator Java Bagian 2 - Operator Logika, Kondisional, Bitwise, pada laman <https://youtu.be/LcFgl0yrKEw>

### 3) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

Hasil Salinan Kode Program Sebagai Berikut:

```

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);
}
}

```

Program diatas terdapat beberapa kesalahan, yakni:

- Pada penulisan deklarasi nilai `int a = 20, b = 3;`. Pada bagian ini seharusnya di tulis seperti :

```

int a = 20 ;
int b = 3;
int hasil ;

```

- Pada tampilan hasil luaran `System.out.println("Penambahan : " + b);`. Pada bagian ini seharusnya ditulis seperti berikut:

`System.out.println("Penambahan : " + hasil);` dan seterusnya dengan penambahan = pada operator penugasan

Maka Hasil Kode Program setelah diperbaiki adalah sebagai berikut:

```

public class Operatorpenugasan {
public static void main(String[] args) {
    // deklarasi nilai
    int a = 20 ;
    int b = 3;
    int hasil ;

    hasil = b += a; //operator penugasan
    System.out.println("Penambahan : " + hasil);
    hasil = b -= a; // pengurangan
    System.out.println("Pengurangan : " + hasil);
    hasil = b *= a; // perkalian
    System.out.println("Perkalian : " + hasil);
    hasil = b /= a; // Pembagian
    System.out.println("Pembagian : " + hasil);
    hasil = b %= a; // Sisa bagi
    //sekarang b=0
    System.out.println("Sisa Bagi: " + hasil);
}
}

```

## [No.2] Analisis dan Argumentasi

- 1) Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara Menggunakan Operator Penugasan.  
Perbedaan antara Operator Aritmatika dan Operator Penugasan adalah pada operator aritmatika ia hanya melakukan perhitungan matematika yang dengan operator (+, -, \*, /, %) sedangkan operator penugasan adalah operator gabungan dari operator aritmatika dengan penugasan yang dengan deklarasi "=". Maka operannya adalah (+=, -=, \*=, /=, %=).
- 2) Alasan solusi ini karena Operator penugasan digunakan untuk memasukkan nilai ke

dalam suatu variabel. Dalam bahasa C, Operator assignment ini dilambangkan dengan tanda sama dengan(=)

## [No.2 ]Penyusunan Algoritma dan Kode Program

### 1) Algoritma

Algoritma adalah langkah-langkah penyelesaian masalah.

- Buka Eclipse/jdoodle pada komputer atau laptop.
- Kemudian buat package untuk membuat kode program
- Salin dan tempel kode program contoh 2 yang ada di e-learning ke eclipse atau jdoodle:

```
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);  
    }  
}
```

- Ubahlah beberapa kesalahan yang terdapat pada kode program tersebut:

```
public class Operatorpenugasan {  
    public static void main(String[] args) {  
        // deklarasi nilai  
        int a = 20 ;  
        int b = 3;  
        int hasil ;  
  
        hasil = b += a; //operator penugasan  
        System.out.println("Penambahan : " + hasil);  
        hasil = b -= a; // pengurangan  
        System.out.println("Pengurangan : " + hasil);  
        hasil = b *= a; // perkalian  
        System.out.println("Perkalian : " + hasil);  
        hasil = b /= a; // Pembagian  
        System.out.println("Pembagian : " + hasil);  
        hasil = b %= a; // Sisa bagi  
        //sekarang b=0  
        System.out.println("Sisa Bagi: " + hasil);  
    }  
}
```

- Jika kode program sudah selesai semua, run kan program tersebut
- Hasil luaran sesuai dengan program yang telah disusun.



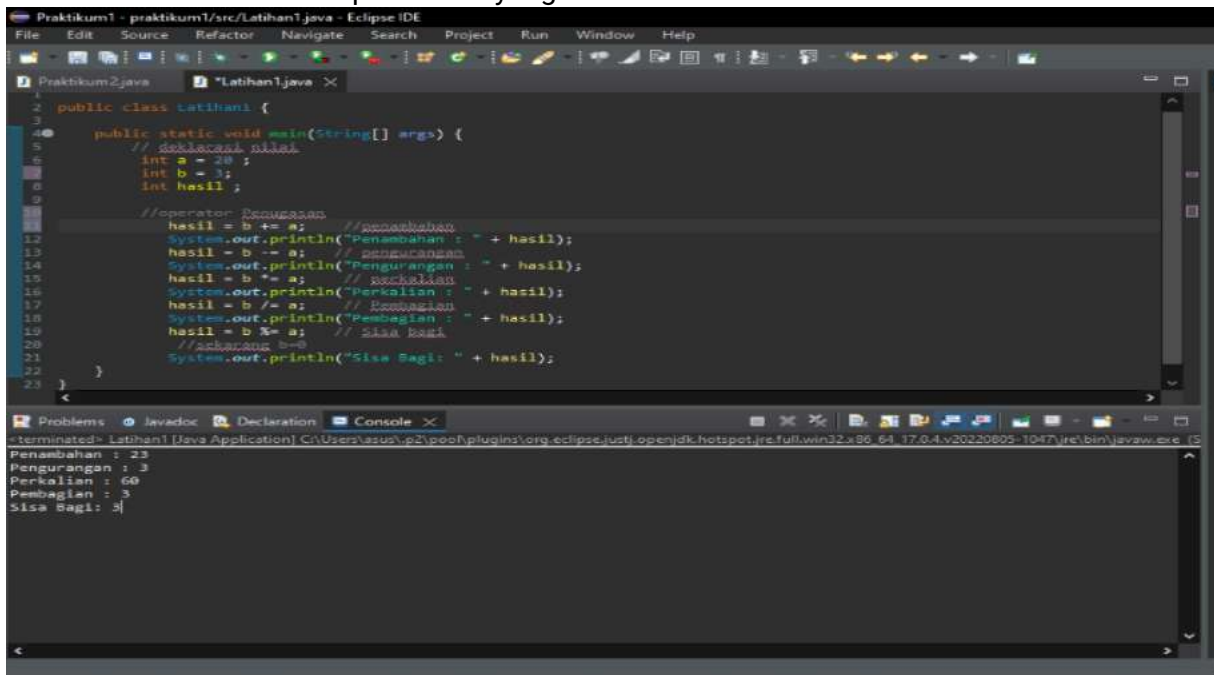
Hasil luaran:

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

- (g) Kemudian Bandingkan hasil contoh 1 dengan contoh 2 (Penjelasan terdapat pada Analisis dan Argumentasi)

2) Kode program dan luaran

- a) Screenshot/ Capture potongankode dan hasil luaran  
Beri komentar pada kode yang di Screenshot



The screenshot shows the Eclipse IDE with a Java file named 'Latihan1.java'. The code defines a class 'Latihan1' with a 'main' method. Inside 'main', variables 'a' and 'b' are initialized to 20 and 1 respectively. Then, a series of arithmetic operations are performed on 'a' and 'b' using assignment operators: addition (+), subtraction (-), multiplication (\*), division (/), and modulus (%). The results are printed to the console. The output in the console window matches the expected results: Penambahan : 23, Pengurangan : 3, Perkalian : 60, Pembagian : 3, and Sisa Bagi: 3.

```
public class Latihan1 {  
    public static void main(String[] args) {  
        // deklarasi nilai  
        int a = 20 ;  
        int b = 1;  
        int hasil ;  
  
        //operator Penugasan  
        hasil = b + a; //penambahan  
        System.out.println("Penambahan : " + hasil);  
        hasil = b - a; // pengurangan  
        System.out.println("Pengurangan : " + hasil);  
        hasil = b * a; // perkalian  
        System.out.println("Perkalian : " + hasil);  
        hasil = b / a; // Pembagian  
        System.out.println("Pembagian : " + hasil);  
        hasil = b % a; // sisa bagi  
        System.out.println("Sisa Bagi: " + hasil);  
    }  
}
```

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

- (b) analisa luaran yang dihasilkan

Program dibuat dengan menggunakan Operator Penugasan dengan operand int. Luaran sudah sesuai dengan program yang disusun. Hasil luaran dari kode program dengan rancangan solusi yang diusulkan yaitu

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

hasil luaran yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan kode program.

## [No.2] Kesimpulan

### Analisa

- a) Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!  
b) Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?

Pada program tersebut Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara Menggunakan Operator Penugasan. Perbedaan antara Operator Aritmatika dan Operator Penugasan adalah pada operator aritmatika ia hanya melakukan perhitungan matematika yang dengan operator (+, -, \*, /, %) sedangkan operator penugasan adalah operator gabungan dari operator aritmatika dengan penugasan yang dengan deklarasi "=". Maka operannya adalah (+, -, \*, /, %, =).



Alasan solusi ini karena Operator penugasan digunakan untuk memasukkan nilai ke dalam suatu variabel. Dalam bahasa C, Operator assignment ini dilambangkan dengan tanda sama dengan(=)

Perbaiki Program dengan mengubah `int a = 20, b = 3;` yang seharusnya di tulis seperti :

```
int a = 20 ;  
int b = 3;  
int hasil ;
```

dan tampilan hasil luaran `System.out.println("Penambahan : " + b);` yang seharusnya ditulis `System.out.println("Penambahan : " + hasil);`

Maka kode programnya adalah

```
public class Operatorpenugasan {  
    public static void main(String[] args) {  
        // deklarasi nilai  
        int a = 20 ;  
        int b = 3;  
        int hasil ;  
  
        hasil = b += a; //operator penugasan  
        System.out.println("Penambahan : " + hasil);  
        hasil = b -= a; // pengurangan  
        System.out.println("Pengurangan : " + hasil);  
        hasil = b *= a; // perkalian  
        System.out.println("Perkalian : " + hasil);  
        hasil = b /= a; // Pembagian  
        System.out.println("Pembagian : " + hasil);  
        hasil = b %= a; // Sisa bagi  
        //sekarang b=0  
        System.out.println("Sisa Bagi: " + hasil);  
    }  
}
```

Dengan luaran

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

---

### [No. 3] Identifikasi Masalah:

- 1) Uraikan permasalahan dan variabel

**Contoh 3:** Salin dan tempel potongan kode ini ke Eclipse atau Jdoodle

```
public class OperatorRelasional {
    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:

2) Rincikan sumber informasi yang relevan

Sumber informasi yang saya dapat yakni dari Video pembelajaran yang dapat diakses pada Chanel Youtube Ruamh Ilmu Raflesia

- Video pembelajaran 1. Operator Java Bagian 1 - Operand, Aritmatika, Penugasan, Relasional, pada laman <https://youtu.be/PzCMZObexZM>

- Video pembelajaran 2, Operator Java Bagian 2 - Operator Logika, Kondisional, Bitwise, pada laman <https://youtu.be/LcFgl0yrKEw>

3) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

Hasil Salinan Kode Program Sebagai Berikut:

```
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);
}
}

```

Pada program diatas tidak terdapat kesalahan, hanya saja untuk variabel nilaiA dan nilaiB diganti menjadi:

```

int nilaiA = 4;
int nilaiB = 4;
boolean hasil;

```

Maka Hasil Kode Program setelah diubah adalah sebagai berikut:

```

public class OperatorRelasional {
    public static void main(String[] args) {
        //Deklarasi Nilai
        int nilaiA = 4;
        int nilaiB = 4;
        boolean hasil;

        System.out.println(" A = " + nilaiA + "\n B = " + nilaiB);
        //Operator Relasional
        hasil = nilaiA > nilaiB; // apakah A lebih besar dari B?
        System.out.println("Hasil A > B = "+ hasil);

        hasil = nilaiA < nilaiB; // apakah A lebih kecil dari B?
        System.out.println("Hasil A < B = "+ hasil);

        hasil = nilaiA >= nilaiB; // apakah A lebih besar samadengan B?
        System.out.println("Hasil A >= B = "+ hasil);

        hasil = nilaiA <= nilaiB; // apakah A lebih kecil samadengan B?
        System.out.println("Hasil A <= B = "+ hasil);

        hasil = nilaiA == nilaiB; // apakah nilai A sama dengan B?
        System.out.println("Hasil A == B = "+ hasil);

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

```

### [No.3] Analisis dan Argumentasi

- 1) Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara Menggunakan Operator Relasional.

Jika variabel nilaiA diganti menjadi nilaiA=4 dan variabel nilaiB juga diubah menjadi nilaiB=4. Maka, luaran akan menghasilkan:

A = 4

B = 4

Hasil A > B = false (Karena A lebih besar dari B itu tidak benar maka luaran nya false).

Hasil A < B = false (Karena A lebih kecil dari B itu tidak benar maka luaran nya false).

Hasil A >= B = true (Karena A lebih besar samadengan dari B itu benar maka luaran nya true).

Hasil A <= B = true (Karena A lebih kecil samadengan dari B itu benar maka luaran nya true).

Hasil A == B = true (Karena A samadengan dari B itu benar maka luaran nya true).

Hasil A != B = false (Karena A lebih tidak samadengan dari B itu tidak benar maka luaran nya false).

- 2) Alasan solusi ini karena Operator Relasional digunakan untuk menentukan relasi atau hubungan dari dua buah nilai atau operand.

### [No.3 ]Penyusunan Algoritma dan Kode Program



## 1) Algoritma

Algoritma adalah langkah-langkah penyelesaian masalah.

- Buka Eclipse/jdoodle pada komputer atau laptop.
- Kemudian buat package untuk membuat kode program
- Salin dan tempel kode program contoh 3 yang ada di e-learning ke eclipse atau jdoodle:

```
public class OperatorRelasional {
    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);
    }
}
```

- Ubahlah Variabel nilaiA dan variabel nilaiB sesuai perintah soal

```
public class OperatorRelasional {
    public static void main(String[] args) {
        //Deklarasi Nilai
        int nilaiA = 4;
        int nilaiB = 4;
        boolean hasil;

        System.out.println(" A = " + nilaiA + "\n B = " + nilaiB);
        //Operator Relasional
        hasil = nilaiA > nilaiB; // apakah A lebih besar dari B?
        System.out.println("Hasil A > B = "+ hasil);

        hasil = nilaiA < nilaiB; // apakah A lebih kecil dari B?
        System.out.println("Hasil A < B = "+ hasil);

        hasil = nilaiA >= nilaiB; // apakah A lebih besar samadengan B?
        System.out.println("Hasil A >= B = "+ hasil);

        hasil = nilaiA <= nilaiB; // apakah A lebih kecil samadengan B?
        System.out.println("Hasil A <= B = "+ hasil);
    }
}
```



```
hasil = nilaiA == nilaiB; // apakah nilai A sama dengan B?  
System.out.println("Hasil A == B = " + hasil);
```

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

- (e) Jika kode program sudah selesai semua, run kan program tersebut  
(f) Hasil luaran sesuai dengan program yang telah disusun.

Hasil luaran:

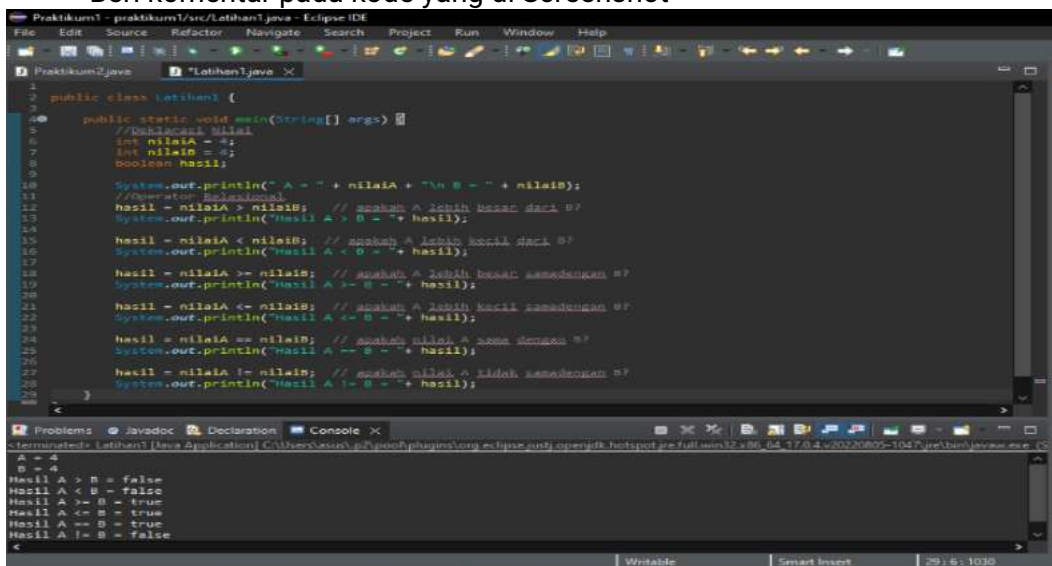
```
A = 4  
B = 4  
Hasil A > B = false  
Hasil A < B = false  
Hasil A >= B = true  
Hasil A <= B = true  
Hasil A == B = true  
Hasil A != B = false
```

- (g) Setelah selesai dengan hasil luaran nya maka bandingkan bagaimana perbedaan nilai A dan B mempengaruhi nilai luaran! (Penjelasan terdapat pada Analisis dan Argumentasi).

## 2) Kode program dan luaran

- a) Screenshot/ Capture potongankode dan hasiluaran

Beri komentar pada kode yang di Screenshot



```
1 public class Latihan1 {  
2  
3     public static void main(String[] args) {  
4         // Deklarasi nilai  
5         int nilaiA = 4;  
6         int nilaiB = 4;  
7         boolean hasil;  
8  
9         System.out.println("A = " + nilaiA + " dan B = " + nilaiB);  
10        // Operator Relasional  
11        hasil = nilaiA > nilaiB; // apakah A lebih besar dari B?  
12        System.out.println("Hasil A > B = " + hasil);  
13  
14        hasil = nilaiA < nilaiB; // apakah A lebih kecil dari B?  
15        System.out.println("Hasil A < B = " + hasil);  
16  
17        hasil = nilaiA >= nilaiB; // apakah A lebih besar samadengan B?  
18        System.out.println("Hasil A >= B = " + hasil);  
19  
20        hasil = nilaiA <= nilaiB; // apakah A lebih kecil samadengan B?  
21        System.out.println("Hasil A <= B = " + hasil);  
22  
23        hasil = nilaiA == nilaiB; // apakah nilai A sama dengan B?  
24        System.out.println("Hasil A == B = " + hasil);  
25  
26        hasil = nilaiA != nilaiB; // apakah nilai A tidak samadengan B?  
27        System.out.println("Hasil A != B = " + hasil);  
28    }  
29 }
```

Terminated: Latihan1 [Java Application] C:\Users\user\p2\workspace\p2\org.eclipse.osgi\org.eclipse.osgi.hotspot.jre.full.win32.x86\_64.v20220805-1047\jre\bin\java.exe [C:  
A = 4  
B = 4  
Hasil A > B = false  
Hasil A < B = false  
Hasil A >= B = true  
Hasil A <= B = true  
Hasil A == B = true  
Hasil A != B = false

- b) analisa luaran yang dihasilkan

Program dibuat dengan menggunakan Operator Relasional yang dapat menentukan relasi dengan dua operand. Operand yang digunakan adalah operand int dan operand boolean. Luarannya sudah sesuai dengan program yang disusun akan menghasilkan luaran dari kode program dengan rancangan solusi yang diusulkan yaitu

```
A = 4  
B = 4  
Hasil A > B = false  
Hasil A < B = false  
Hasil A >= B = true  
Hasil A <= B = true  
Hasil A == B = true  
Hasil A != B = false
```

Dengan demikian hasil luaran yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan

permintaan kode program.

### [No.3] Kesimpulan

#### Analisa

- Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
- Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?

Pada program tersebut saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara Menggunakan Operator Relasional.

Jika variabel nilaiA diganti menjadi nilaiA=4 dan variabel nilaiB juga diubah menjadi nilaiB=4. Maka, luaran akan menghasilkan:

A = 4

B = 4

Hasil A > B = false (Karena A lebih besar dari B itu tidak benar maka luaran nya false).

Hasil A < B = false (Karena A lebih kecil dari B itu tidak benar maka luaran nya false).

Hasil A >= B = true (Karena A lebih besar samadengan dari B itu benar maka luaran nya true).

Hasil A <= B = true (Karena A lebih kecil samadengan dari B itu benar maka luaran nya true).

Hasil A == B = true (Karena A samadengan dari B itu benar maka luaran nya true).

Hasil A != B = false (Karena A lebih tidak samadengan dari B itu tidak benar maka luaran nya false).

Alasan solusi ini karena Operator Relasional digunakan untuk menentukan relasi atau hubungan dari dua buah nilai atau operand.

Perbaikan Program dengan hanya mengubah variabel nilaiA dan variabel nilaiB menjadi:

```
int nilaiA = 4;
```

```
int nilaiB = 4;
```

```
boolean hasil;
```

Maka kode program ialah:

```
public class OperatorRelasional {
    public static void main(String[] args) {
        //Deklarasi Nilai
        int nilaiA = 4;
        int nilaiB = 4;
        boolean hasil;

        System.out.println(" A = " + nilaiA + "\n B = " + nilaiB);
        //Operator Relasional
        hasil = nilaiA > nilaiB; // apakah A lebih besar dari B?
        System.out.println("Hasil A > B = "+ hasil);

        hasil = nilaiA < nilaiB; // apakah A lebih kecil dari B?
        System.out.println("Hasil A < B = "+ hasil);

        hasil = nilaiA >= nilaiB; // apakah A lebih besar samadengan B?
        System.out.println("Hasil A >= B = "+ hasil);

        hasil = nilaiA <= nilaiB; // apakah A lebih kecil samadengan B?
        System.out.println("Hasil A <= B = "+ hasil);

        hasil = nilaiA == nilaiB; // apakah nilai A sama dengan B?
        System.out.println("Hasil A == B = "+ hasil);

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

Dengan luaran :

A = 4



B = 4  
Hasil A > B = false  
Hasil A < B = false  
Hasil A >= B = true  
Hasil A <= B = true  
Hasil A == B = true  
Hasil A != B = false

---

**[No. 4] Identifikasi Masalah:**

1) Uraikan permasalahan dan variabel

Contoh 4: Salin dan tempel potongan kode ini ke Eclipse atau Jdoodle

```
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();  
  
        int d = 10;  
        System.out.println("# Pre Decrement #");
```

2) Rincikan sumber informasi yang relevan

Sumber informasi yang saya dapat yakni dari Video pembelajaran yang dapat diakses pada Chanel Youtube Ruamh Ilmu Raflesia

- Video pembelajaran 1. Operator Java Bagian 1 - Operand, Aritmatika, Penugasan, Relasional, pada laman <https://youtu.be/PzCMZObexZM>

- Video pembelajaran 2, Operator Java Bagian 2 - Operator Logika, Kondisional, Bitwise, pada laman <https://youtu.be/LcFgl0yrKEw>

3) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

Hasil Salinan Kode Program Sebagai Berikut:

```
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();

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);
}
}

```

Pada program ini tidak terdapat kesalahan karena kode program yang dibuat benar dan hasil luaran yang diinginkan sesuai dari kode program yang dibuat.

#### [No.4] Analisis dan Argumentasi

- 1) Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara Menggunakan Operator Increment dan Decrement.  
Perbandingan antara Post dan Pre untuk Operator Increment dan Decrement adalah:
  - Post Increment dengan deklarasi `a++` itu artinya menampilkan hasil `a` terlebih dahulu, lalu baru tambahkan `a` tersebut sebanyak 1 angka. Sedangkan
  - Pre Increment ialah dengan deklarasinya `++b` yang berarti menambahkan nilai `b` terlebih dahulu sebanyak 1 angka, lalu setelah itu menampilkan hasil tersebut.
  - Post Decrement yang dengan deklarasi `c--`, sama hal nya dengan Post increment yang menampilkan terlebih dahulu nilai `c` nya terlebih dahulu baru setelah itu dikurangi sebanyak 1 angka
  - Pre Decrement dengan menggunakan deklarasi `--d`. Ini juga sama hal nya dengan Pre Increment hanya berbeda pada penambahan dan pengurangan pada deklarasi nya. Pre decrement ini terlebih dahulu menampilkan hasil baru setelah itu dikurangi hasil nya sebanyak 1 angka.
- 2) Alasan solusi ini karena Operator Increment dan Decrement digunakan pada operand bilangan bulat. operator increment untuk menaikkan nilai variabel sebesar satu angka sedangkan operator decrement untuk menurunkan nilai variabel sebesar satu angka

#### [No.4 ]Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Algoritma  
Algoritma adalah langkah-langkah penyelesaian masalah.  
(a) Buka Eclipse/jdoodle pada komputer atau laptop.



- (b) Kemudian buat package untuk membuat kode program  
 (c) Salin dan tempel kode program contoh 4 yang ada di e-learning ke eclipse atau jdoodle:

```
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();

        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);
    }
}
```

- (d) Tambahkan komentar pada setiap baris agar orang lain dapat mengetahui kode program yang kita buat.

```
//Operator Increment dan Decrement
    int a = 10; //Deklarasi Nilai
    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); //Menampilkan hasil Post Increment

    System.out.println();

    int b = 10; //Deklarasi Nilai
```

```

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); //Menampilkan hasil Pre Increment

System.out.println();

int c = 10; //Deklarasi Nilai
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); //Menampilkan hasil Post Decrement

System.out.println();

int d = 10; //Deklarasi Nilai
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); //Menampilkan hasil Pre Decrement

```

- (e) Jika kode program sudah selesai semua, run kan program tersebut
- (f) Hasil luaran sesuai dengan program yang telah disusun.

Hasil luaran:

```

# 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

```

- (g) Setelah mendapatkan hasil luaran susai kode program yang telah disusun. Maka bandingkan hasil Post dan Pre untuk Increment dan Decrement! (Penjelasan terdapat pada bagian Analisis dan Argumentasi)

## 2) Kode program dan luaran

- a) Screenshot/ Capture potongankode dan hasiluaran  
Berikan komentar pada kode yang di Screenshot



The screenshot shows the Eclipse IDE with a Java file named 'Latihan1.java'. The code defines a class 'Latihan1' with a 'main' method. It demonstrates four types of increment and decrement operations on variables a, b, c, and d, each starting at 10. The output window on the right shows the results of these operations.

```
public class Latihan1 {  
    public static void main(String[] args) {  
        //Operator Increment dan Decrement  
        int a = 10; //Inisialisasi Nilai  
        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); //Menampilkan hasil Post Increment  
        System.out.println();  
  
        int b = 10; //Inisialisasi Nilai  
        System.out.println("# Pre Increment #");  
        System.out.println("-----");  
        System.out.println("Isi variabel b: " + ++b);  
        System.out.println("Isi variabel b: " + b); //Menampilkan hasil Pre Increment  
        System.out.println();  
  
        int c = 10; //Inisialisasi Nilai  
        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); //Menampilkan hasil Post Decrement  
        System.out.println();  
  
        int d = 10; //Inisialisasi Nilai  
        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); //Menampilkan hasil Pre Decrement  
    }  
}
```

Output of the program:

```
# 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
```

b) analisa luaran yang dihasilkan

Program tersebut dibuat karena Operator Increment dan Decrement digunakan pada operend bilangan bulat. operator increment untuk menaikkan nilai variabel sebesar satu angka sedangkan operator decrement untuk menurunkan nilai variabel sebesar satu angka.

Dengan demikian hasil luaran adalah:

```
# 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

dan dengan hasil luaran yang ditampilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan permintaan kode program.

#### [No.4] Kesimpulan

##### Analisa

- Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
- Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?

Pada Program kali ini Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara Menggunakan Operator Increment dan Decrement.

Perbandingan antara Post dan Pre untuk Operatot Increment dan Decrement adalah:

- Post Increment dengan deklarasi `a++` itu artinya menampilkan hasil `a` terlebih dahulu, lalu baru tambahkan `a` tersebut sebanyak 1 angka. Sedangkan
- Pre Increment ialah dengan deklarasi `++b` yang berarti menambahkan nilai `b` terlebih dahulu sebanyak 1 angka, lalu setelah itu menampilkan hasil tersebut.
- Post Decrement yang dengan deklarasi `c--`, sama hal nya dengan Post increment yang menampilkan terlebih dahulu nilai `c` nya terlebih dahulu baru setelah itu dikurangi sebanyak 1 angka
- Pre Decrement dengan menggunakan deklarasi `--d`. Ini juga sama hal nya dengan Pre Incremen hanya berbeda pada penambahan dan pengurangan pada deklarasi nya. Pre decrement ini terlebih dahulu menampilkan hasil baru setelah itu dikurangi hasil nya sebanyak 1 angka.

Alasan solusi ini karena Operator Increment dan Decremenr digunakan pada operend bilangan bulat. operator increment untuk menaikkan nilai variabel sebesar satu angka sedangkan operator decrement untuk menurunkan nilai variabel sebesar satu angka

Sehingga hasil dari kode program:

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

//Operator Increment dan Decrement
        int a = 10; //Deklarasi Nilai
        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); //Menampilkan hasil Post Increment

        System.out.println();

        int b = 10; //Deklarasi Nilai
        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); //Menampilkan hasil Pre Increment

        System.out.println();

        int c = 10; //Deklarasi Nilai
        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); //Menampilkan hasil Post Decrement

        System.out.println();

        int d = 10; //Deklarasi Nilai
        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); //Menampilkan hasil Pre Decrement
```

Dengan luaran:

```
# 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
```

---

**[No. 5] Identifikasi Masalah:**

- 1) Uraikan permasalahan dan variabel

**Contoh 5:** Salin dan tempel kode berikut:

```
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
```

- 2) Rincikan sumber informasi yang relevan  
Sumber informasi yang saya dapat yakni dari Video pembelajaran yang dapat diakses pada Chanel Youtube Ruamh Ilmu Raflesia  
•Video pembelajaran 1. Operator Java Bagian 1 - Operand, Aritmatika, Penugasan, Relasional, pada laman <https://youtu.be/PzCMZObexZM>  
•Video pembelajaran 2, Operator Java Bagian 2 - Operator Logika, Kondisional, Bitwise, pada laman <https://youtu.be/LcFgl0yrKEw>
- 3) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.



Hasil Salinan Kode Program Sebagai Berikut:

```
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);  
    }  
}
```

Berdasarkan soal yang diminta. pada program ini kita diharuskan mengubah boolean variabel a dan b menjadi "false"

```
boolean a = false;  
boolean b = false;  
boolean c;
```

dan menambahkan baris kode untuk operator (&&, ||, !).

Maka Hasil Kode Program setelah diperbaiki adalah sebagai berikut:

```
//Deklarasi nilai  
boolean a = false;  
boolean b = false;  
boolean c;  
//Operator logika  
c = a || b ;  
System.out.println("false || false = " +c); //MenampilkanhasilOR  
c = b && a ;  
System.out.println("false && false = " +c); //MenampilkanhasilAND  
c = !a ;  
System.out.println("! false = " +c); //MenampilkanhasilNOT  
c = a || b && a || !b ;  
System.out.println("false ! false = " +c); //MenampilkanhasilOR,AND,OR,danNOT
```

### [No.5] Analisis dan Argumentasi

- 1) Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara Menggunakan Operator Logika.  
Pada program ini jika kita mengubah nilai variabel a dan nilai variabel menjadi "false" semua dengan menggunakan kode a || b maka hasil luaran yang didapat adalah False karena operator (||) ini akan true ketika kedua atau salah satu operannya true. Kemudian jika diketahui kode a || b && a || !b. yang pertama dibaca oleh program adalah operator (||) yang akan menghasilkan false. Kemudian dilanjutkan dengan (&&) yang akan menghasilkan false karena operator ini apabila ketua true maka akan true. setelah itu operator (!) ini adalah kebalikan dari input. input terakhir adalah false maka hasil luaran nya akan menghasilkan true.  

```
false || false = false  
false && false = false  
! false = true  
false a || b && a || !b false = true
```
- 2) Alasan solusi ini karena Operator Logika digunakan untuk melakukan ekspresi operator Boolean (true or false). Operator Logika untuk membandingkan dua nilai variabel atau lebih, hasilnya boolean true atau false. Asumsikan variabel a bernilai true, b bernilai false dan c bernilai true. Perbedaan dasar antara operator && dan & adalah && mensupports evaluasi per bagian, sementara operator & tidak.

### [No.5] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Algoritma  
Algoritma adalah langkah-langkah penyelesaian masalah.
  - a) Buka Eclipse/jdoodle pada komputer atau laptop.

- b) Kemudian buat package untuk membuat kode program
- c) Salin dan tempel kode program contoh 5 yang ada di e-learning ke eclipse atau jdoodle:

```
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);
    }
}
```

- d) Ubahlah beberapa kesalahan yang terdapat pada kode program tersebut:

```
public class OperatorLogika {
    public static void main(String[] args) {
        //Deklarasi nilai
        boolean a = false;
        boolean b = false;
        boolean c;
        //Operator logika
        c = a || b ;
        System.out.println("false || false = " +c); //MenampilkanhasilOR
        c = b && a ;
        System.out.println("false && false = " +c); //MenampilkanhasilAND
        c = !a ;
        System.out.println("! false = " +c); //MenampilkanhasilNOT
        c = a || b && a || !b ;
        System.out.println("false a || b && a || !b false = " +c);
        //MenampilkanhasilOR,AND,OR,danNOT
    }
}
```

- e) Jika kode program sudah selesai semua, run kan program tersebut
- f) Hasil luaran sesuai dengan program yang telah disusun.

Hasil luaran:

```
false || false = false
false && false = false
! false = true
false a || b && a || !b false = true
```

- g) Kemudian Analisa perubahan dan perbedaan boolean yang terjadi setelah kode program dirubah dan Uraikan urutan logika dari pernyataan a || b && a || !b. Analisa luaran true atau false dari pernyataan tersebut! (Penjelasan terdapat pada Analisa dan Argumentasi).
- 2) Kode program dan luaran
    - a) Screenshot/ Capture potongankode dan hasilluaran  
Berikan komentar pada kode yang di Screenshot

The screenshot shows the Eclipse IDE with a Java file named 'Praktikum2.java'. The code defines two boolean variables, 'a' and 'b', both set to 'false'. It then uses logical operators to calculate the value of 'c' and prints it. The console output shows the results of these operations: 'false || false = false', 'false && false = false', '! false = true', and 'false a || b && a || !b false = true'.

```
23
24
25 // Deklarasi nilai
26 boolean a = false;
27 boolean b = false;
28 boolean c;
29 // Operator logika
30 c = a || b;
31 System.out.println("false || false = " + c); // Menampilkan hasil OR
32 c = b && a;
33 System.out.println("false && false = " + c); // Menampilkan hasil AND
34 c = !a;
35 System.out.println("! false = " + c); // Menampilkan hasil NOT
36 c = a || b && a || !b;
37 System.out.println("false a || b && a || !b false = " + c); // Menampilkan hasil OR, AND, OR, dan NOT
38
39 }
40
41 }
```

Console Output:

```
<terminated> Praktikum2 [Java Application] C:\Users\asus\AppData\Local\Temp\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.re.full.win32.x86_64_17.0.4.v20220805-1047\re\bin\javaw.exe
false || false = false
false && false = false
! false = true
false a || b && a || !b false = true
```

b) analisa luaran yang dihasilkan

Program tersebut menggunakan karena Operator Logika digunakan untuk melakukan ekspresi operator Boolean (true or false). Operator Logika untuk membandingkan dua nilai variabel atau lebih, hasilnya boolean true atau false. Maka didapatkan luaran tersebut adalah:

false || false = false  
false && false = false  
! false = true  
false a || b && a || !b false = true

Hasil luaran yang dibuat dengan menggunakan kode program diatas sesuai dengan yang di inginkan.

## [No.5] Kesimpulan

### Analisa

- Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
- Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?

Pada Program yang saya buat Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara Menggunakan Operator Logika.

Pada program ini jika kita mengubah nilai variabel a dan nilai variabel menjadi "false" semua dengan menggunakan kode a || b maka hasil luaran yang didapat adalah False karena operator (||) ini akan true ketika kedua atau salah satu operannya true.

Kemudian jika diketahui kode a || b && a || !b. yang pertama dibaca oleh program adalah operator (||) yang akan menghasilkan false. Kemudian dilanjutkan dengan (&&) yang akan menghasilkan false karena operator ini apabila ketua true maka akan true. setelah itu operator (!) ini adalah kebalikan dari input. input terakhir adalah false maka hasil luaran nya akan menghasilkan true.

false || false = false  
false && false = false  
! false = true  
false a || b && a || !b false = true



Alasan solusi ini karena Operator Logika digunakan untuk melakukan ekspresi operator Boolean (true or false). Operator Logika untuk membandingkan dua nilai variabel atau lebih, hasilnya boolean true atau false. Asumsikan variabel a bernilai true, b bernilai false dan c bernilai true. Perbedaan dasar antara operator && dan & adalah && mensupports evaluasi per bagian, sementara operator & tidak.

Sehingga kode perogram adalah

```
public class OperatorLogika {  
    public static void main(String[] args) {  
        //Deklarasi nilai  
        boolean a = false;  
        boolean b = false;  
        boolean c;  
        //Operator logika  
        c = a || b;  
        System.out.println("false || false = " +c); //MenampilkanhasilOR  
        c = b && a;  
        System.out.println("false && false = " +c); //MenampilkanhasilAND  
        c = !a;  
        System.out.println("! false = " +c); //MenampilkanhasilNOT  
        c = a || b && a || !b;  
        System.out.println("false a || b && a || !b false = " +c);  
        //MenampilkanhasilOR,AND,OR,danNOT  
    }  
}
```

Dengan hasil luaran

```
false || false = false  
false && false = false  
! false = true  
false a || b && a || !b false = true
```

---

## [No. 6] Identifikasi Masalah:

1) Uraikan permasalahan dan variabel

Contoh 6:

```
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

2) Rincikan sumber informasi yang relevan

Sumber informasi yang saya dapat yakni dari Video pembelajaran yang dapat diakses pada Chanel Youtube Ruamh Ilmu Raflesia

- Video pembelajaran 1. Operator Java Bagian 1 - Operand, Aritmatika, Penugasan, Relasional, pada laman <https://youtu.be/PzCMZObexZM>

- Video pembelajaran 2, Operator Java Bagian 2 - Operator Logika, Kondisional, Bitwise, pada laman <https://youtu.be/LcFgl0yrKEw>

- 3) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.  
Hasil Salinan Kode Program Sebagai Berikut:

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

Berdasarkan soal yang diminta. pada program ini kita diharuskan mengubah tipe data int variabel nilai nya menjadi 60. Maka,;

```
String status = "";  
int nilai = 60;
```

Maka hasil dari program setelah diperbaiki adalah

```
public class Kondisional {  
public static void main(String[] args) {  
//Deklarasi nilai  
String status = "";  
int nilai = 60;  
status = (nilai > 60)?"Lulus":"Gagal"; //Operator Kondisional (Ternary)  
System.out.println( status ); //Menampilkan hasil operator  
  
}  
}
```

#### [No.6] Analisis dan Argumentasi

- 1) Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara Menggunakan Operator Kondisional.  
Berdasarkan contoh program pada nomor 6, jika mengubah variabel nilai nya menjadi 60

```
String status = "";  
int nilai = 60;
```

maka proses program yang akan dibaca dan mendapatkan luaran **Gagal**. Hasil luaran tersebut didapatkan karena variabel nilai nya setah dirubah menjadi 60 sedangkan tampilan luaran nya juga bernilai sama (60). pada operator ini jika terdapat nilai atau nilai variabel nya sama maka hasil luaran akan false atau gagal. sedangkan, jika salah satu variabel bernilai true maka hasil luaran akan menghasilkan true.

- 2) Alasan solusi ini karena Operator Kondisional adalah ternary operator artinya ini mempunyai tiga buah operator. Operator ini akan mengevaluasi suatu kondisi yang nilainya benar (true) atau salah (false) kemudian mengassign suatu nilai kedalam variabel. Operator Kondisi merupakan penyederhanaan dari bentuk if..else yang setiap blok dari if dan else hanya terdiri dari satu statement/perintah.  
Bentuk umum: (ekspresi) ? (jika benar) : (jika salah);

#### [No.6] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Algoritma  
Algoritma adalah langkah-langkah penyelesaian masalah.  
a) Buka Eclipse/jdoodle pada komputer atau laptop.  
b) Kemudian buat package untuk membuat kode program

- c) Salin dan tempel kode program contoh 6 yang ada di e-learning ke eclipse atau jdoodle:

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

- d) Ubahlah variabel sesuai pada soal yang terdapat pada kode program tersebut:

```
public class Kondisional {
    public static void main(String[] args) {
        //Deklarasi nilai
        String status = "";
        int nilai = 60;
        status = (nilai > 60)?"Lulus":"Gagal"; //Operator Kondisional (Ternary)
        System.out.println( status ); //Menampilkan hasil operator
    }
}
```

- e) Jika kode program sudah selesai semua, run kan program tersebut

- f) Hasil luaran sesuai dengan program yang telah disusun.

Hasil luaran:

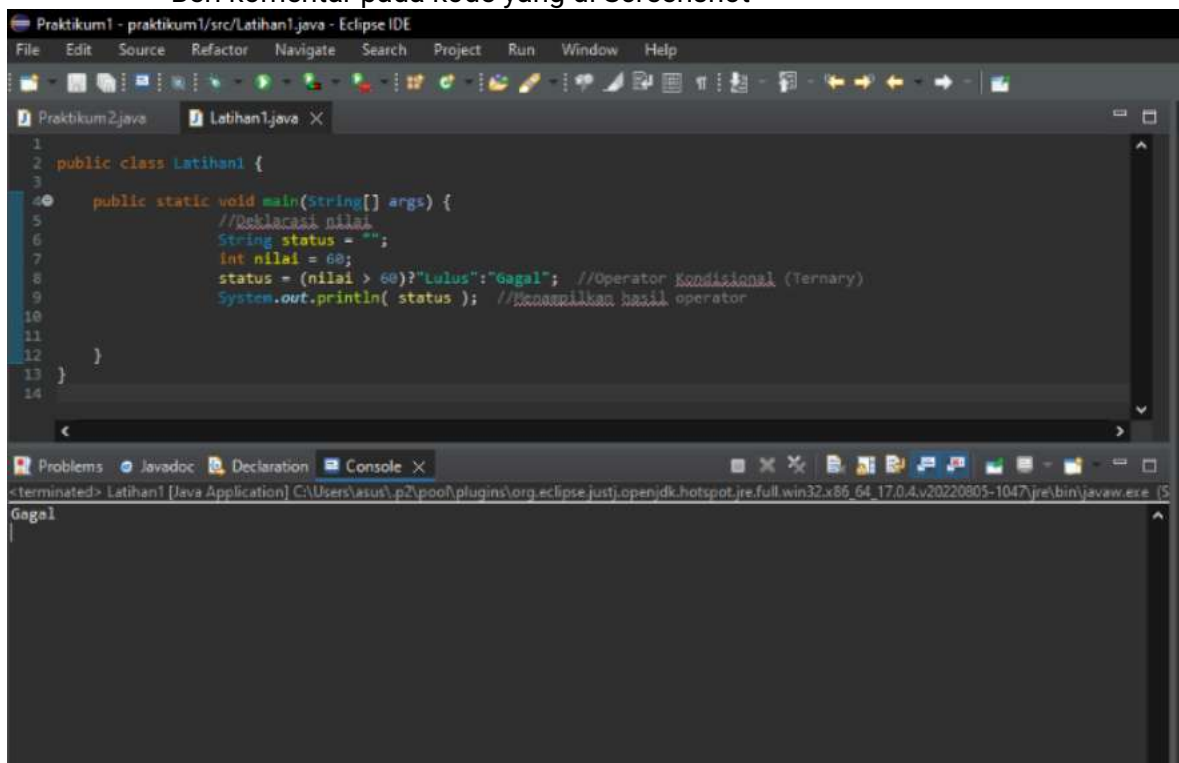
**Gagal**

- g) Kemudian Analisa Hasil dan proses setelah mengubah variabel nilai menjadi 60 (Penjelasan dan pembahasan terdapat pada analisis dan Argumentasi).

## 2) Kode program dan luaran

- a) Screenshot/ Capture potongankode dan hasiluaran

Beri komentar pada kode yang di Screenshot



b) analisa luaran yang dihasilkan

Program tersebut menggunakan karena Operator Logika yang mengevaluasi suatu kondisi yang nilainya benar (true) atau salah (false) kemudian mengassign suatu nilai kedalam variabel. Maka didapatkan luaran tersebut adalah:

Gagal

Hasil luaran yang dibuat dengan menggunakan kode program yang telah dirubah berdasarkan Uraikan rancangan solusi yang diusulkan sesuai dengan yang diinginkan.

## [No.6 ] Kesimpulan

### Analisa

- Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
- Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?

Pada Program yang dibuat saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara Menggunakan Operator Kondisional.

Berdasarkan contoh program pada nomor 6, jika mengubah variabel nilai nya menjadi 60

```
String status = "";  
int nilai = 60;
```

maka proses program yang akan dibaca dan mendapatkan luaran **Gagal**. Hasil luaran tersebut didapatkan karena variabel nilai nya setah dirubah menjadi 60 sedangkan tampilan luaran nya juga bernilai sama (60). pada operator ini jika terdapat nilai atau nilai variabel nya sama maka hasil luaran akan false atau gagal. sedangkan, jika salah satu variabel bernilai true maka hasil luaran akan menghasilkan true.

Alasan solusi ini karena Operator Kondisional adalah ternary operator artinya ini mempunyai tiga buah operator. Operator ini akan mengevaluasi suatu kondisi yang nilainya benar (true) atau salah (false) kemudian mengassign suatu nilai kedalam variabel. Operator Kondisi merupakan penyederhanaan dari bentuk if..else yang setiap blok dari if dan else hanya terdiri dari satu statement/perintah.

Bentuk umum: (ekspresi) ? (jika benar) : (jika salah);

Sehingga dengan program yang telah dirancang dan solusi nya dapat dilihat:

```
public class Kondisional {  
    public static void main(String[] args) {  
        //Deklarasi nilai  
        String status = "";  
        int nilai = 60;  
        status = (nilai > 60)?"Lulus":"Gagal"; //Operator Kondisional (Ternary)  
        System.out.println( status ); //Menampilkan hasil operator  
    }  
}
```

Maka hasil luaran nya adalah:

Gagal

---

## [No. 7] Identifikasi Masalah:

- 1) Uraikan permasalahan dan variabel



Contoh 7: Salin dan tempel potongan kode ini ke Eclipse atau Jdoodle

```
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 : 6  
Hasil dari a | b : 7  
Hasil dari a ^ b : 1  
Hasil dari ~a : -11  
Hasil dari a >> 1 : 5  
Hasil dari b << 2 : 28
```

## 2) Rincikan sumber informasi yang relevan

Sumber informasi yang saya dapat yakni dari Video pembelajaran yang dapat diakses pada Chanel Youtube Ruamh Ilmu Raflesia

- Video pembelajaran 1. Operator Java Bagian 1 - Operand, Aritmatika, Penugasan, Relasional, pada laman <https://youtu.be/PzCMZObexZM>

- Video pembelajaran 2, Operator Java Bagian 2 - Operator Logika, Kondisional, Bitwise, pada laman <https://youtu.be/LcFgl0yrKEw>

## 3) Uraikan rancangan solusi yang diusulkan.

Hasil Salinan Kode Program Sebagai Berikut:

```
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 );
} }

```

Pada program ini terdapat kesalahan pada hasil luarannya, Maka salin kembali kode program tersebut dan lihat hasil luaran nya. salin sesuai yang diminta pada soal:

```

public class Bitwise {
    public static void main(String[] args) {
        //Deklarasi hasil
        int a = 10;
        int b = 7;
        int hasil;
        //Operator Bitwise
        hasil = a & b;
        System.out.println("Hasil dari a & b : " + hasil); //Menampilkan perhitungan AND

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

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

```

#### [No.7] Analisis dan Argumentasi

- 1) Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara Menggunakan Operator Bitwise.  
Berdasarkan kode program tersebut dapat disimpulkan:
  - **hasil = a & b**, dengan operator (&), Nama operator AND, Nilai variabel 10&7, Binner nya 1010&111, Hasil binner 0010 dan hasil desimal 2
  - **hasil = a | b**, dengan operator (|), Nama operator OR, Nilai variabel juga 10&7, binner nya 1010&111, hasil binner 1111 dan hasil desimal 15
  - **hasil = a ^ b**, dengan operator (^), Nama operator XOR, Niali variabel 10&7, binner nya 1010&111, hasil binner 1101 dan hasil desimal 13

Hasil dari a & b : 2  
 Hasil dari a | b : 15;  
 Hasil dari a ^ b : 13

- 2) Alasan solusi ini karena Operator Kondisional yang digunakan untuk operasi bit (biner).  
Operator ini berlaku untuk tipe data int, long, short, char, dan byte.  
Operator ini akan menghitung dari bit-ke-bit.

#### [No.7] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

- 1) Algoritma  
Algoritma adalah langkah-langkah penyelesaian masalah.
  - a) Buka Eclipse/jdoodle pada komputer atau laptop.
  - b) Kemudian buat package untuk membuat kode program
  - c) Salin dan tempel kode program contoh 7 yang ada di e-learning ke eclipse atau jdoodle:
 

```

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 );
} }

```

- d) Ubahlah Kode program sesuai yang diminta pada soal tersebut:

```

public class Bitwise {
    public static void main(String[] args) {
        //Deklarasi hasil
        int a = 10;
        int b = 7;
        int hasil;
        //Operator Bitwise
        hasil = a & b;
        System.out.println("Hasil dari a & b : " + hasil ); //Menampilkan perhitungan AND

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

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

    }
}

```

- e) Jika kode program sudah selesai semua, run kan program tersebut  
 f) Hasil luaran sesuai dengan program yang telah disusun.

Hasil luaran:

Hasil dari a & b : 2  
 Hasil dari a | b : 15;  
 Hasil dari a ^ b : 13

- g) Kemudian uraikan perhitungan biner! Simpulkan hasilnya  
 (Penjelasan perhitungan dan kesimpulan sudah dijelaskan pada bagian Analisis dan Argumentasi).

## 2) Kode program dan luaran

- a) Screenshot/ Capture potong kode dan hasil luaran  
 Beri komentar pada kode yang di Screenshot

```
Praktikum1 - praktikum1/src/Latihan1.java - Eclipse IDE
File Edit Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help

Praktikum2.java Latihan1.java
1
2 public class Latihan1 {
3
4     public static void main(String[] args) {
5         // Deklarasi hasil
6         int a = 10;
7         int b = 7;
8         int hasil;
9         // Operator Bitwise
10        hasil = a & b;
11        System.out.println("Hasil dari a & b : " + hasil); // Menampilkan perhitungan AND
12
13        hasil = a | b;
14        System.out.println("Hasil dari a | b : " + hasil); // Menampilkan perhitungan OR
15
16        hasil = a ^ b;
17        System.out.println("Hasil dari a ^ b : " + hasil); // Menampilkan XOR
18
19    }
20
21 }
```

```
Problems Javadoc Declaration Console
C:\Users\asus\AppData\Local\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.4.v20230605-1047\jre\bin\java.exe (5
Hasil dari a & b : 2
Hasil dari a | b : 15
Hasil dari a ^ b : 13
```

b) analisa luaran yang dihasilkan

Program tersebut saya menggunakan karena Operator Kondisional yang digunakan untuk operasi bit (biner). Operator ini berlaku untuk tipe data int, long, short, char, dan byte.

Operator ini akan menghitung dari bit-ke-bit. Maka didapatkan luaran tersebut adalah:

Hasil dari  $a \& b$  : 2

Hasil dari  $a | b$  : 15;

Hasil dari  $a \wedge b$  : 13

Hasil luaran yang dibuat dengan menggunakan kode program yang telah dirubah berdasarkan Uraikan rancangan solusi yang diusulkan sesuai dengan yang diinginkan.

## [No.7] Kesimpulan

### Analisa

- Susunlah kesimpulan berdasarkan permasalahan, algoritma, dan kode program!
- Apakah dasar alasan pengambilan keputusan Anda untuk kasus ini?

Pada program ini Saya mengusulkan permasalahan ini dapat diatasi dengan cara Menggunakan Operator Bitwise.

Berdasarkan kodeprogram tersebut dapat disimpulkan:

- $hasil = a \& b$ , dengan operator (&), Nama operator AND, Nilai variabel 10&7, Binner nya 1010&111, Hasil binner 0010 dan hasil desimal 2
- $hasil = a | b$ , dengan operator (|), Nama operator OR, Nilai variabel juga 10&7, binner nya 1010&111, hasil binner 1111 dan hasil desimal 15
- $hasil = a \wedge b$ , dengan operator (^), Nama operator XOR, Niali variabel 10&7, binner nya 1010&111,hasil binner 1101 dan hasil desimal 13

Hasil dari  $a \& b$  : 2

Hasil dari  $a | b$  : 15;

Hasil dari  $a \wedge b$  : 13

Alasan solusi ini karena Operator Kondisional yang digunakan untuk operasi bit





(biner).

Operator ini berlaku untuk tipe data int, long, short, char, dan byte.

Operator ini akan menghitung dari bit-ke-bit.

Sehingga dengan program yang telah dirancang dan solusi nya dapat dilihat:

```
public class Bitwise {  
    public static void main(String[] args) {  
        //Deklarasi hasil  
        int a = 10;  
        int b = 7;  
        int hasil;  
        //Operator Bitwise  
        hasil = a & b;  
        System.out.println("Hasil dari a & b : " + hasil ); //MenampilkanperhitunganAND  
  
        hasil = a | b;  
        System.out.println("Hasil dari a | b : " + hasil ); //MenampilkanperhitunganOR  
  
        hasil = a ^ b;  
        System.out.println("Hasil dari a ^ b : " + hasil ); //MenampilkanExOR  
    }  
}
```

Maka luaran hasil nya adalah:

Hasil dari a & b : 2

Hasil dari a | b : 15;

Hasil dari a ^ b : 13

## Refleksi

Pada Materi pembelajaran operator ini saya sangat dimudahkan untuk mengerti materi dengan adanya berbagai sumber pembelajaran. Dan terutama pada latihan ini membantu saya untuk mengingat kembali materi materi yang telah dipelajari serta mengetahui kesalahan kesalahan pada berbagai kode program yang menggunakan operator java.