

<b>Nama &amp; NPM</b>	<b>Topik:</b>	<b>Tanggal:</b>
<b>Aditya Bagas Setiawan (G1F024051)</b>	<b>Operator Aritmatika</b>	<b>12/09/2024</b>

**[Soal 1] Identifikasi Masalah:**

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

**[Soal 1] Penyusunan Algoritma dan Kode Program**

**A.ALGORITMA**

- 1.deklarasi dan inisialisasi variable
- 2.tampilkan nilai variable
- 3.hitung dan tampilkan hasil penjumlahan
- 4.hitung dan tampilkan hasil pengurangan
- 5.hitung dan tampilkan hasil perkalian
- 6.hitung dan tampilkan hasil pembagian
- 7.hitung dan tampilkan hasil modulus

```

1 public class OperatorAritmatika {
2     public static void main(String[] args) {
3         int a = 20, b = 3;
4
5         System.out.println("a: " + a);
6         System.out.println("b: " + b);
7
8         System.out.println("a + b = " + (a + b));
9
10        System.out.println("a - b = " + (a - b));
11
12        System.out.println("a * b = " + (a * b));
13
14        System.out.println("a / b = " + (a / b));
15
16        System.out.println("a % b = " + (a % b));
17    }
18 }
19

```

```

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

```

**[Soal 1] Kesimpulan**

Program Java yang diberikan bertujuan untuk menunjukkan penggunaan operator aritmatika dasar. Program ini mendeklarasikan dua variabel integer, a dan b, dengan nilai 20 dan 3.

<b>Nama &amp; NPM</b>	<b>Topik:</b>	<b>Tanggal:</b>
<b>Aditya Bagas Setiawan (G1F024051)</b>	<b>Operator Penugasan</b>	<b>12/09/2024</b>

**[Soal 2] Identifikasi Masalah:**

- 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!

**[Soal 2] Penyusunan Algoritma dan Kode Program**

**A.ALGORITMA**

- 1.deklarasi dan inialisasi variable
- 2.penambahan dengan operator penugasan
- 3.reset nilai b
- 4.pengurangan dengan operator penugasan
- 5.reset nilai b
- 6.perkalian dengan operator penugasan
- 7.reset nilai b
- 8.pembagian dengan operator penugasan
- 9.reset nilai b
- 10.sisa bagi dengan operator penugasan

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

        int a = 20, b = 3;

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

        b = 3;

        b -= a;
        System.out.println("Pengurangan : " + b);
        b = 3;

        b *= a;
        System.out.println("Perkalian : " + b);
        b = 3;

        b /= a;
        System.out.println("Pembagian : " + b);
        b = 3;

        b %= a;
        System.out.println("Sisa Bagi : " + b);
    }
}
```

```
Penambahan : 23
Pengurangan : -17
Perkalian : 60
Pembagian : 0
Sisa Bagi : 3
```

Perbedaan luaran antara contoh 1 dan contoh dua adalah pada bagian awal, pada contoh satu hanya menyebut variable a dan b sedangkan di contoh 2 menyebut variable tugasnya contoh :penambahan,pengurangan,perkalian

### [Soal 2] Kesimpulan

Secara keseluruhan, program ini menunjukkan perubahan nilai variabel b setelah diterapkan berbagai operator penugasan yang berbeda, memberikan pemahaman tentang bagaimana setiap operator memanipulasi nilai variabel.

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Aditya Bagas Setiawan (G1F024051)	Operator Relasional	12/09/2024

### [Soal 3] Identifikasi Masalah:

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

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

#### A.ALGORITMA

Deklarasi Variabel: Menyatakan variabel yang digunakan dalam perbandingan.

Input Nilai: Mengatur nilai variabel untuk dibandingkan.

Tampilkan Nilai: Menampilkan nilai yang akan dibandingkan.

Perbandingan dan Tampilkan Hasil: Melakukan perbandingan menggunakan operator relasional dan mencetak hasilnya.

Selesai: Menandai akhir dari algoritma.

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

        System.out.println(" A = " + nilaiA + "\n B = " + nilaiB);
        hasil = nilaiA > nilaiB;
        System.out.println("\n Hasil A > B = " + hasil);

        hasil = nilaiA < nilaiB;
        System.out.println("\n Hasil A < B = " + hasil);

        hasil = nilaiA >= nilaiB;
        System.out.println("\n Hasil A >= B = " + hasil);

        hasil = nilaiA <= nilaiB;
        System.out.println("\n Hasil A <= B = " + hasil);

        hasil = nilaiA == nilaiB;
        System.out.println("\n Hasil A == B = " + hasil);

        hasil = nilaiA != nilaiB;
        System.out.println("\n Hasil A != B = " + hasil);
    }
}
```

```
Penambahan : 23
Pengurangan : -17
Perkalian : 60
Pembagian : 0
Sisa Bagi : 3
```

#### [Soal 3] Kesimpulan

Algoritma ini memberikan gambaran tentang langkah-langkah yang dilakukan program untuk membandingkan dua nilai menggunakan operator relasional dan menampilkan hasil perbandingannya

Nama & NPM	Topik:	Tanggal:
Aditya Bagas Setiawan (G1F024051)	Operator Increment dan decrement	12/09/2024

#### [Soal 4] Identifikasi Masalah:

- 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!

#### [Soal 4] Penyusunan Algoritma dan Kode Program

##### A.ALGORITMA

- 1.inisialisasi nilai
- 2.cetak nilai
- 3.simpan nilai a dalam variable sementara
- 4.increment nilai a
- 5.hitung dan cetak nilai b

```
public class operator {
    public static void main(String[] args) {
        int a = 5;

        System.out.println("a: " + a);

        int temp = a;
        a++;
        System.out.println("b: " + (temp + 1));
    }
}
```

```
a: 5
b: 6
```

#### [Soal 4] Kesimpulan

Dalam laporan ini, telah dianalisis cara untuk mencapai hasil di mana variabel a tetap bernilai 5 dan variabel b bernilai 6 setelah operasi tertentu.

<b>Nama &amp; NPM</b>	<b>Topik:</b>	<b>Tanggal:</b>
<b>Aditya Bagas Setiawan (G1F024051)</b>	<b>Operator Logika</b>	<b>12/09/2024</b>

**[Soal 5] Identifikasi Masalah:**

- 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.

**[Soal 5] Penyusunan Algoritma dan Kode Program**

**A.ALGORITMA**

**1.Algoritma untuk operator &&**

- tentukan nilai awal untuk variable a dan b menjadi true
- atur nilai kedua dari variable a dan b menjadi true
- Hitung hasil dari a && b.
- Cetak hasil dan verifikasi bahwa hasilnya adalah true.

**2.Algoritma untuk operator | |**

- Tentukan nilai awal untuk variabel a dan b.
- set nilai
- Hitung hasil dari a | | b.
- Cetak hasil dan verifikasi bahwa hasilnya adalah true.

```
public class OperatorLogika {
    public static void main(String[] args) {
        boolean a = true;
        boolean b = true;

        System.out.println("Hasil logika (a && b) : " + (a && b));
    }
}
```

```
Hasil logika (a && b) : true
```

```
public class OperatorLogika {
    public static void main(String[] args) {
        boolean a = true;
        boolean b = false;

        System.out.println("Hasil logika (a | | b) : " + (a | | b));
    }
}
```

```
Hasil logika (a | | b) : true
```

**[Soal 5] Kesimpulan**

Operator logika && dan || adalah dua operator dasar dalam pemrograman yang digunakan untuk menentukan hasil dari operasi logika berbasis kondisi. Operator && memerlukan kedua operand untuk bernilai true agar hasilnya true, sedangkan operator || hanya memerlukan salah satu operand untuk bernilai true agar hasilnya true. Pemahaman mendalam tentang bagaimana operator ini bekerja sangat penting untuk menulis logika program yang tepat dan efisien.

**Nama & NPM****Aditya Bagas Setiawan  
(G1F024051)****Topik:****Operator Kondisional****Tanggal:****12/09/2024****[Soal 6] Identifikasi Masalah:**

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

**[Soal 6] Penyusunan Algoritma dan Kode Program****A.ALGORITMA**

- 1.inialisasi nilai
- 2.tentukan status berdasarkan nilai
3. tampilkan status

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

Lulus

**[Soal 6] Kesimpulan**

Program ini dirancang untuk menentukan status kelulusan berdasarkan nilai yang diberikan, dengan ketentuan bahwa nilai minimal untuk dianggap "Lulus" adalah 60.

**Nama & NPM****Aditya Bagas Setiawan  
(G1F024051)****Topik:****Operator Bitwise****Tanggal:****12/09/2024****[Soal 7] Identifikasi Masalah:**

Evaluasi penyebab hasil  $\sim a = -11$  ? Buktikan jawaban Anda dalam perhitungan biner!

**[Soal 7] Penyusunan Algoritma dan Kode Program**

Representasi Biner 10:

- Bilangan desimal 10 dalam biner (32-bit) adalah: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 1010.

Operasi Bitwise NOT (~):

- Membalikkan semua bit: 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 0101.

Konversi ke Desimal:

- Bit 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 0101 adalah representasi dalam format dua's complement untuk -11.

#### **[Soal 7] Kesimpulan**

Jadi, hasil dari  $\sim 10$  adalah -11 karena operasi ini membalikkan bit dan menggunakan format dua's complement untuk bilangan negatif.

#### **REFLEKSI**

Menurut saya dengan mengerjakan 7 latihan soal tersebut, menambah wawasan saya tentang dunia coding, termasuk dalam pembuatan rumus yang memiliki simbol simbol tertentu dan juga menurut saya materi tersebut cukup rumit dikerjakan, apabila sebelumnya tidak Ada kemampuan atau skill apapun di bidang coding atau pemrograman