

**LAPORAN PRAKTIKUM  
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN  
PENERAPAN OPERATOR DALAM JAVA**



**Disusun oleh:**

Ghinada Fathanawafa Algma  
2511533008

**Dosen Pengampu:**  
Dr. Wahyudi S.T. M.T

**Asisten Praktikum:**  
Rahmad Dwirizki Olders

**DEPARTEMEN INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS**

**2025**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya, laporan praktikum Java dengan topik *Operator dalam Java* ini dapat diselesaikan dengan baik. Praktikum ini bertujuan untuk memperkenalkan dan memahami berbagai jenis operator dalam bahasa pemrograman Java, seperti operator aritmatika, logika, relasional, dan *assignment*, serta penerapannya dalam membangun program yang efisien dan logis.

Melalui praktikum ini, penulis memperoleh pengalaman langsung dalam mengimplementasikan operator untuk menyelesaikan berbagai permasalahan komputasional. Pemahaman terhadap operator merupakan fondasi penting dalam pemrograman, karena menentukan bagaimana data diproses dan keputusan dibuat dalam sebuah program.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada dosen pembimbing, asisten praktikum, serta rekan-rekan yang telah memberikan dukungan dan masukan selama proses praktikum berlangsung.

Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan menjadi referensi yang berguna bagi pembaca dalam memahami konsep operator dalam Java.

Padang, 26 September 2025

Penulis

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam proses belajar pemrograman, pemahaman terhadap operator menjadi hal yang sangat mendasar dan penting. Operator adalah simbol atau karakter yang digunakan untuk melakukan operasi terhadap variabel dan nilai, seperti perhitungan matematika, perbandingan logika, dan manipulasi data.

Praktikum ini dirancang untuk memperkenalkan berbagai jenis operator dalam Java, seperti operator aritmatika, relasional, logika, dan *assignment*. Melalui penerapan langsung dalam kode program, mahasiswa diharapkan mampu memahami fungsi dan cara kerja masing-masing operator, serta menggunakannya secara tepat dalam menyelesaikan persoalan komputasi.

Pemahaman yang baik terhadap operator tidak hanya membantu dalam menulis program yang efisien dan logis, tetapi juga menjadi fondasi dalam mempelajari konsep-konsep lanjutan seperti struktur kontrol, algoritma, dan pemrograman berorientasi objek. Oleh karena itu, praktikum ini memiliki peran penting dalam membentuk keterampilan dasar pemrograman yang kuat bagi mahasiswa.

### 1.2 Tujuan

Tujuan dari praktikum ini ialah:

1. Memahami konsep dasar operator aritmatika, relasional, logika dan *assignment* dalam pemrograman Java.
2. Bisa mengimplementasikan jenis-jenis operator tersebut untuk melakukan pemrograman sederhana.
3. Mampu membuat suatu pemrograman untuk menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan operator Java.

### 1.3 Manfaat

Manfaat dari praktikum ini adalah:

1. Mahasiswa memahami konsep dasar operator pada Bahasa Java.

2. Memberikan pengalaman kepada mahasiswa terhadap penggunaan langsung operator pada Bahasa Java.

## BAB II

### PEMBAHASAN

#### 2.1 Dasar Teori

Dalam pemrograman, operator merupakan simbol atau karakter khusus yang digunakan untuk melakukan operasi terhadap satu atau lebih operand (nilai atau variabel). Bahasa pemrograman Java menyediakan berbagai jenis operator yang memungkinkan programmer untuk membangun logika dan manipulasi data secara efisien. Pemahaman terhadap operator sangat penting karena hampir semua instruksi dalam program melibatkan operasi tertentu.

##### 2.1.1 *Class Scanner*

*Class Scanner* merupakan salah satu *class* yang disediakan oleh Java dalam paket `java.util`. *Class* ini digunakan untuk membaca *input* dari berbagai sumber, seperti *keyboard (standard input)*, *file*, atau *string*. Dalam konteks praktikum ini, *Scanner* digunakan untuk menerima *input* dari pengguna melalui *keyboard*, sehingga memungkinkan interaksi langsung antara program dan *user*.

##### 2.1.2 Operator Aritmatika

Digunakan untuk melakukan operasi matematika dasar seperti penjumlahan (+), pengurangan (-), perkalian (\*), pembagian (/), dan modulus (%). Operator ini bekerja pada tipe data numerik seperti *int*, *float*, dan *double*.

Operator	Nama	Fungsi	Contoh
+	Penjumlahan	Menjumlahkan dua nilai	<code>a + b</code> → <code>5 + 3 = 8</code>
-	Pengurangan	Mengurangi nilai kedua dari nilai pertama	<code>a - b</code> → <code>5 - 3 = 2</code>
*	Perkalian	Mengalikan dua nilai	<code>a * b</code> → <code>5 * 3 = 15</code>
/	Pembagian	Membagi nilai pertama dengan nilai kedua	<code>a / b</code> → <code>6 / 3 = 2</code>
%	Modulus	Mengambil sisa hasil pembagian	<code>a % b</code> → <code>5 % 3 = 2</code>

*Gambar 2.1 operator aritmatika*

### 2.1.3 Operator Logika

Digunakan untuk menggabungkan ekspresi boolean. Contohnya: `&&` (*AND*), `||` (*OR*), dan `!` (*NOT*). Operator ini sering digunakan dalam struktur kontrol seperti *if*, *while*, dan *for*.

Operator	Jenis Operasi	Contoh
<code>&amp;&amp;</code>	AND (dan)	<code>1 &amp;&amp; 1 = 1</code>
<code>  </code>	OR (atau)	<code>1    1 = 1</code>
<code>!</code>	NOT (negasi)	<code>!0 = 1</code>

Gambar 2.2 operator logika

### 2.1.4 Operator Relasional

Digunakan untuk memberikan nilai ke variabel. Operator dasar adalah `=`, namun terdapat juga bentuk gabungan seperti `+=`, `-=`, `*=`, `/=`, dan `%=` yang menggabungkan operasi aritmatika dengan penugasan.

Operator	Hubungan	Ekspresi
<code>==</code>	Sama dengan	<code>X == Y</code>
<code>!=</code>	Tidak sama dengan	<code>X != Y</code>
<code>&lt;</code>	Lebih kecil dari	<code>X &lt; Y</code>
<code>&gt;</code>	Lebih besar dari	<code>X &gt; Y</code>
<code>&lt;=</code>	Lebih kecil dari atau sama dengan	<code>X &lt;= Y</code>
<code>&gt;=</code>	Lebih besar dari atau sama dengan	<code>X &gt;= Y</code>

Gambar 2.3 operator relasional

### 2.1.5 Operator Assignment

Operator assignment digunakan untuk memberikan nilai kepada variabel. Operator ini merupakan bagian fundamental dalam

pemrograman karena hampir semua program membutuhkan proses penyimpanan nilai ke dalam variabel.

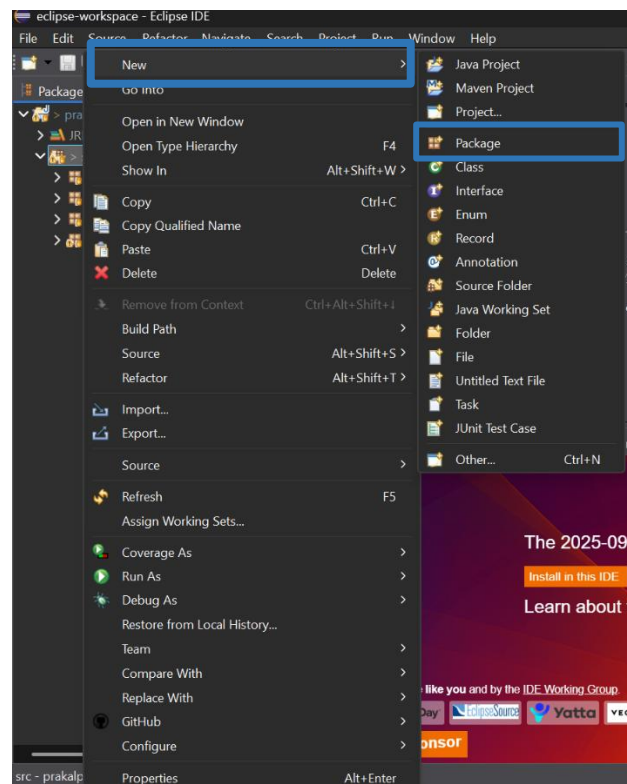
Operator	Fungsi	Contoh	Setara dengan
<code>+=</code>	Menambahkan dan menugaskan	<code>x += 5;</code>	<code>x = x + 5;</code>
<code>--</code>	Mengurangi dan menugaskan	<code>x -= 3;</code>	<code>x = x - 3;</code>
<code>*=</code>	Mengalikan dan menugaskan	<code>x *= 2;</code>	<code>x = x * 2;</code>
<code>/=</code>	Membagi dan menugaskan	<code>x /= 4;</code>	<code>x = x / 4;</code>
<code>%=</code>	Modulus dan menugaskan	<code>x %= 3;</code>	<code>x = x % 3;</code>

*Gambar 2.4 operator assignment*

## 2.2 Langkah Kerja

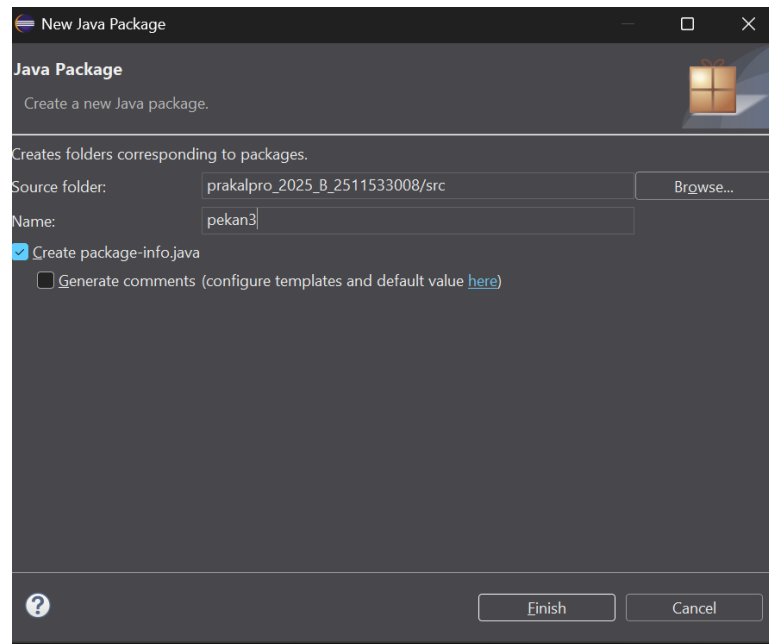
### 2.2.1 Membuat *package* dan *class*

1. Sebelum membuat atau menuliskan kode program pertama kita harus membuat *package*. Dengan cara klik kanan pada *src*, lalu pilih *New* dan pilih *package*.



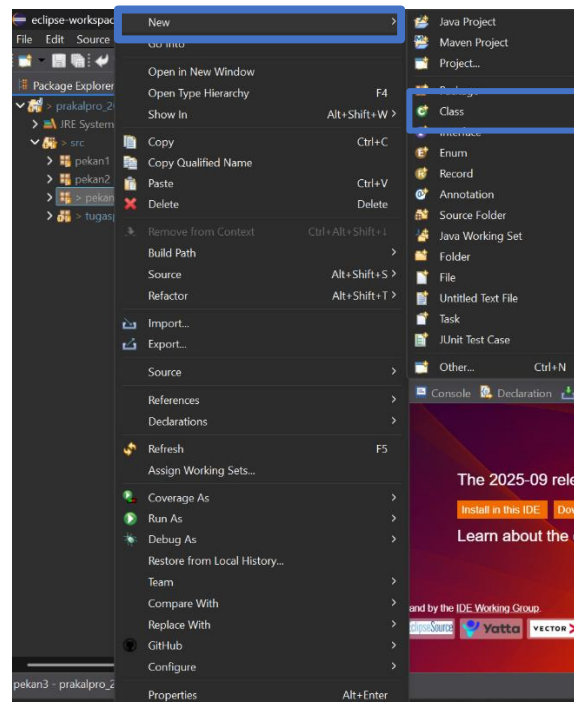
*Gambar 2.5 cara membuat package*

- Setelah mengklik *package* kita akan diminta untuk mengisi nama *package* pada menu “Java Package”.



Gambar 2.6 membuat nama package

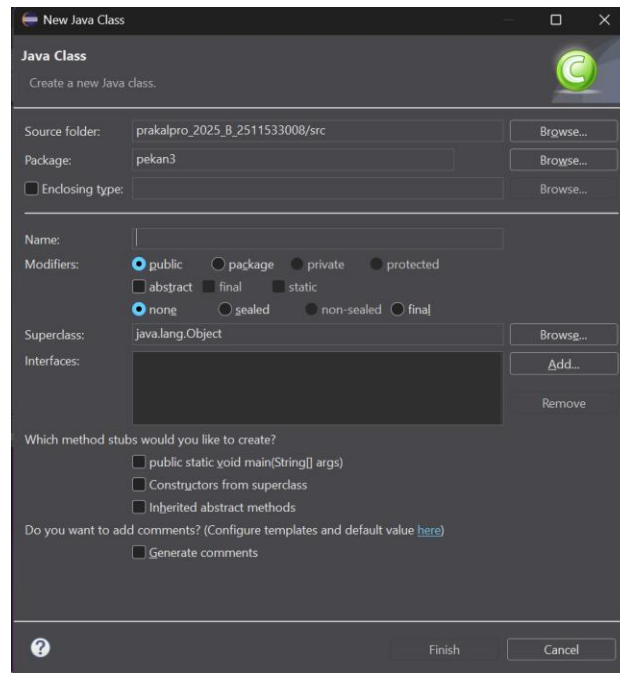
- Setelah selesai membuat *package* klik kanan pada *package* yang telah dibuat lalu pilih *New* dan pilih *class*.



Gambar 2.7 cara membuat class



- Setelah itu akan muncul menu “Java Class” di sana kita diminta untuk mengisi nama *class*.



Gambar 2.8 membuat nama *class*

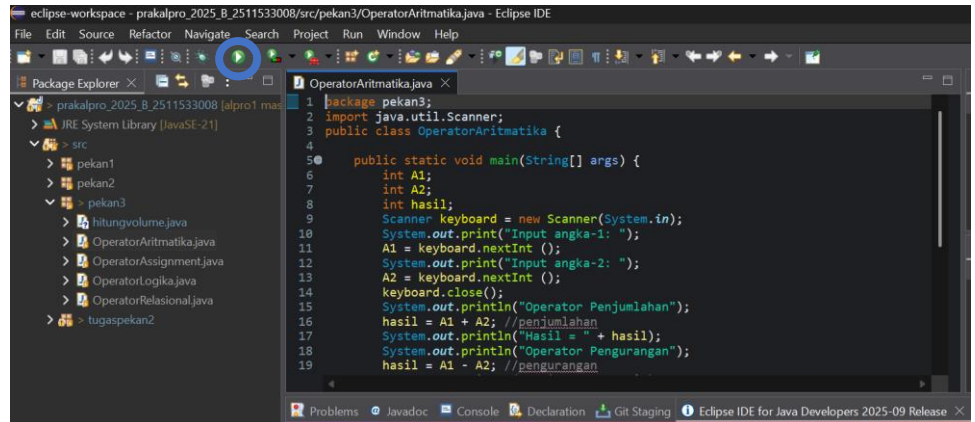
## 2.2.2 Program Pertama: Operator Aritmatika

- Pada *class* yang telah dibuat masukkan kode program berikut ini

```
1 package pekan3;
2 import java.util.Scanner;
3 public class OperatorAritmatika {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         int A1;
7         int A2;
8         int hasil;
9         Scanner keyboard = new Scanner(System.in);
10        System.out.print("Input angka-1: ");
11        A1 = keyboard.nextInt ();
12        System.out.print("Input angka-2: ");
13        A2 = keyboard.nextInt ();
14        keyboard.close();
15        System.out.println("Operator Penjumlahan");
16        hasil = A1 + A2; //penjumlahan
17        System.out.println("Hasil = " + hasil);
18        System.out.println("Operator Pengurangan");
19        hasil = A1 - A2; //pengurangan
20        System.out.println("Hasil = " + hasil);
21        System.out.println("Operator Perkalian");
22        hasil = A1 * A2; //perkalian
23        System.out.println("Hasil = " + hasil);
24        System.out.println("Operator Pembagian");
25        hasil = A1 / A2; //pembagian
26        System.out.println("Hasil = " + hasil);
27        System.out.println("Operator sisa bagi");
28        hasil = A1 % A2; //sisa bagi
29        System.out.println("Hasil = " + hasil);
30
31    }
32
33 }
34
35 }
```

Kode program 2.1 kode program operator aritmatika

2. Klik tombol run yang berwarna hijau di bagian atas yang ada di tampilan *eclipse*.



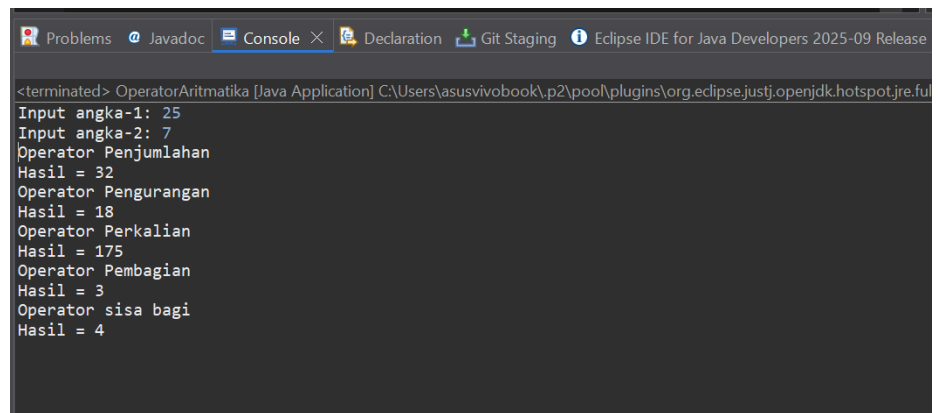
Gambar 2.9 tombol run kode program

3. Setelah menekan tombol run maka program akan berjalan dan pada program ini pengguna akan diminta untuk memasukkan angka. Disini saya memilih untuk memasukkan

Input angka-1 : 25

Input angka-2 : 7

Pada program akan muncul output pada menu “Console” seperti berikut ini:



Gambar 2.10 output dari input yang dimasukkan pada kode program.

### 2.2.3 Program Kedua: Operator Assignment

1. Pada *class* selanjutnya buat kode program berikut ini

```

1 package pekan3;
2 import java.util.Scanner;
3 public class OperatorAssignment {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         int A1;
7         int A2;
8         Scanner keyboard = new Scanner(System.in);
9         System.out.print("Input angka-1: ");
10        A1 = keyboard.nextInt();
11        System.out.print("Input angka-2: ");
12        A2 = keyboard.nextInt();
13        keyboard.close();
14        System.out.println("Assignment Penambahan");
15        A1 += A2; //penambahan
16        System.out.println("Penambahan : " + A1);
17        System.out.println("Assignment Pengurangan");
18        A1 -= A2; //pengurangan
19        System.out.println("Pengurangan : " + A1);
20        System.out.println("Assignment Perkalian");
21        A1 *= A2; //perkalian
22        System.out.println("Perkalian : " + A1);
23        System.out.println("Assignment Pembagian");
24        A1 /= A2; //pembagian
25        System.out.println("Pembagian : " + A1);
26        System.out.println("Assignment Sisa Bagi");
27        A1 %= A2; //sisa bagi
28        System.out.println("Sisa bagi : " + A1);
29    }
30 }
31
32 }
33

```

*Kode program 2.2 kode program operator assignment*

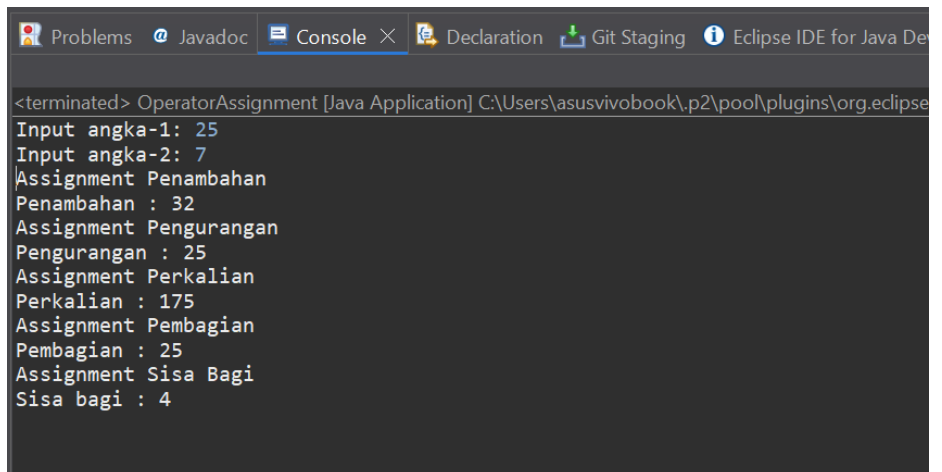
2. Klik tombol run lagi untuk menjalankan program.

3. Setelah klik tombol run, saya memasukkan

Input angka-1 : 25

Input angka-2 : 7

Dan pada menu “Console” akan menghasilkan output seperti berikut ini:



```

<terminated> OperatorAssignment [Java Application] C:\Users\asusvivobook\p2\pool\plugins\org.eclipse
Input angka-1: 25
Input angka-2: 7
Assignment Penambahan
Penambahan : 32
Assignment Pengurangan
Pengurangan : 25
Assignment Perkalian
Perkalian : 175
Assignment Pembagian
Pembagian : 25
Assignment Sisa Bagi
Sisa bagi : 4

```

*Gambar 2.11 output dari input yang dimasukkan pada kode program.*

### 2.2.4 Program Ketiga: Operator Relasional

1. Pada *class* selanjutnya buat kode program berikut ini

```
1 package pekan3;
2 import java.util.Scanner;
3 public class OperatorRelasional {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         int A1;
7         int A2;
8         boolean hasil;
9         Scanner keyboard = new Scanner(System.in);
10        System.out.println("Input angka-1: ");
11        A1 = keyboard.nextInt();
12        System.out.println("Input angka-2: ");
13        A2 = keyboard.nextInt();
14        keyboard.close();
15        hasil = A1 > A2; //apakah A1 lebih besar A2?
16        System.out.println("A1 > A2 = " + hasil);
17        hasil = A1 < A2; //apakah A1 lebih kecil A2?
18        System.out.println("A1 < A2 = " + hasil);
19        hasil = A1 >= A2; //apakah A1 lebih besar samadengan A2?
20        System.out.println("A1 >= A2 = " + hasil);
21        hasil = A1 <= A2; //apakah A1 lebih kecil samadengan A2?
22        System.out.println("A1 <= A2 = " + hasil);
23        hasil = A1 == A2; //apakah A1 samadengan A2?
24        System.out.println("A1 == A2 = " + hasil);
25        hasil = A1 != A2; //apakah A1 tidak samadengan A2?
26        System.out.println("A1 != A2 = " + hasil);
27    }
28 }
29 }
30 }
```

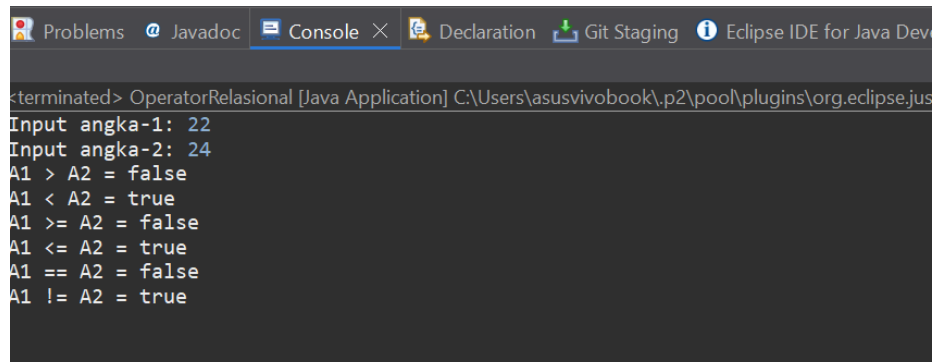
*Kode program 2.3 kode program operator relasional*

2. Klik lagi tombol run untuk menjalankan program
3. Setelah mengklik tombol run masukkan input, disini saya memasukkan:

Input angka-1: 22

Input angka-2: 24

Pada menu “console” akan tampil output seperti berikut ini



```
<terminated> OperatorRelasional [Java Application] C:\Users\asusvivobook\p2\pool\plugins\org.eclipse.jus
Input angka-1: 22
Input angka-2: 24
A1 > A2 = false
A1 < A2 = true
A1 >= A2 = false
A1 <= A2 = true
A1 == A2 = false
A1 != A2 = true
```

*Gambar 2.12 output dari input yang dimasukkan pada kode program.*

### 2.2.5 Program keempat: Operator Logika

1. Pada *class* selanjutnya masukkan kode program berikut ini

```
1 package pekan3;
2 import java.util.Scanner;
3 public class OperatorLogika {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         boolean A1;
7         boolean A2;
8         boolean c;
9         Scanner keyboard = new Scanner(System.in);
10        System.out.print("Input nilai boolean-1 (true/false): ");
11        A1 = keyboard.nextBoolean();
12        System.out.print("Input nilai boolean-2 (true/false): ");
13        A2 = keyboard.nextBoolean();
14        keyboard.close();
15        System.out.println("A1 = " + A1);
16        System.out.println("A2 = " + A2);
17        System.out.println("Konjungsi");
18        c = A1&A2;
19        System.out.println("true and false = " + c);
20        System.out.println("Disjungsi");
21        c = A1|A2;
22        System.out.println("true or false = " + c);
23        System.out.println("Negasi");
24        c = !A1;
25        System.out.println("bukan true = " + c);
26
27
28
29    }
```

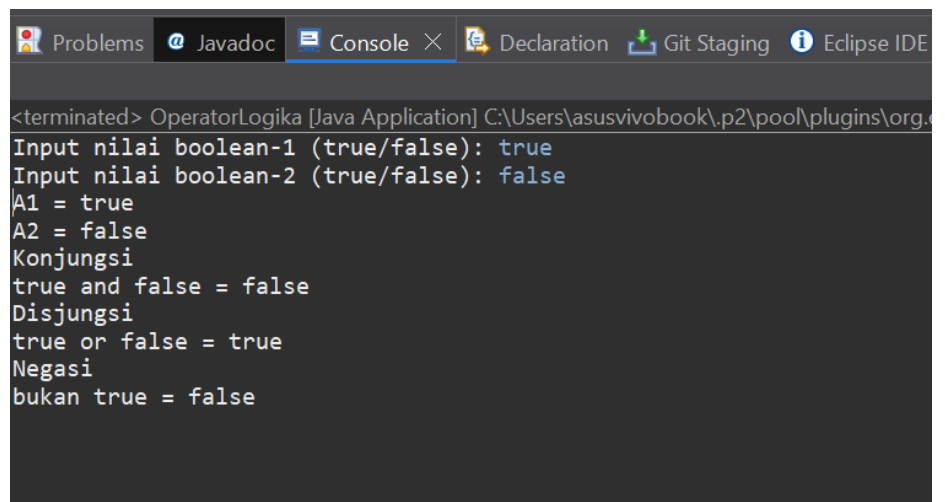
*Kode program 2.4 kode program operator logika*

2. Klik run untuk menjalankan program
3. Setelah klik run akan diminta untuk memasukkan input, disini saya memasukkan:

Input nilai boolean-1: true

Input nilai boolean-2: false

Dan pada menu “Console” akan tampil output seperti berikut ini

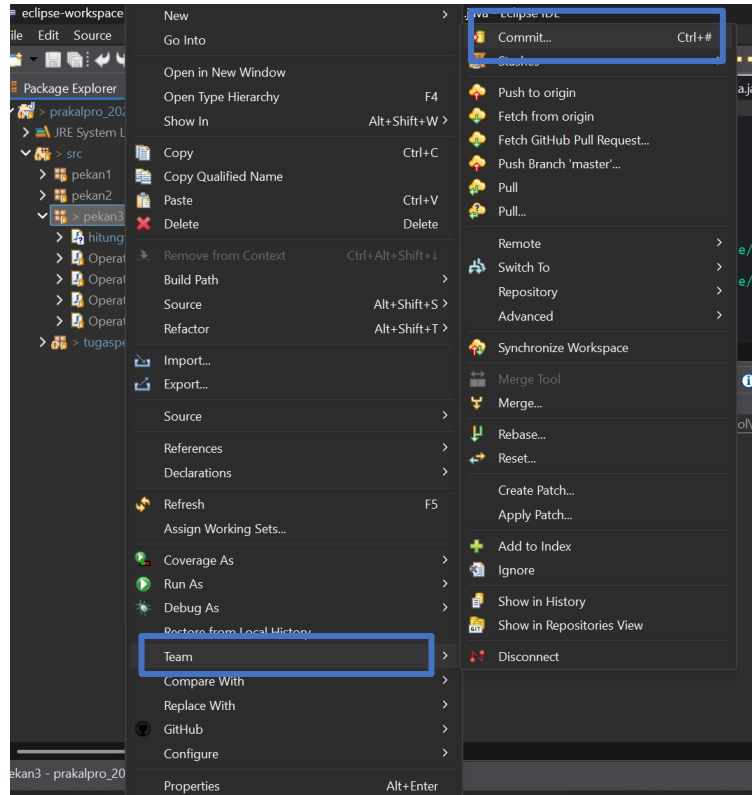


```
<terminated> OperatorLogika [Java Application] C:\Users\asusvivobook\p2\pool\plugins\org.e
Input nilai boolean-1 (true/false): true
Input nilai boolean-2 (true/false): false
A1 = true
A2 = false
Konjungsi
true and false = false
Disjungsi
true or false = true
Negasi
bukan true = false
```

*Gambar 2.13 output dari input yang dimasukkan dalam kode program.*

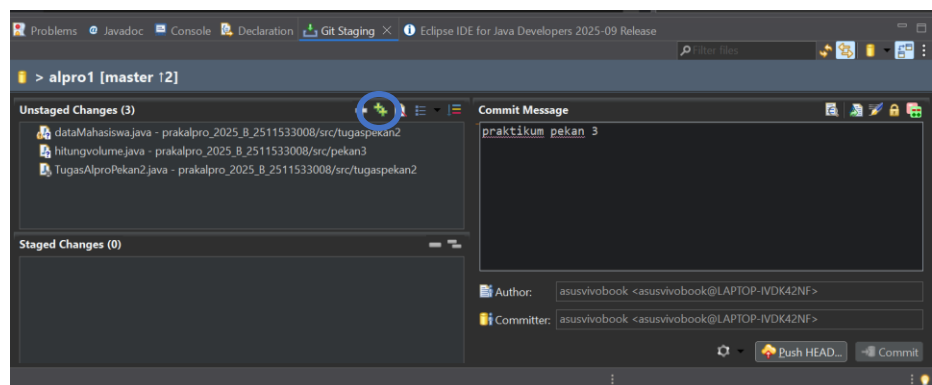
## 2.2.6 Commit and Push ke GitHub

1. Untuk menyimpan pada GitHub klik kanan pada *package*, lalu pilih *team* dan pilih *commit* yang paling atas



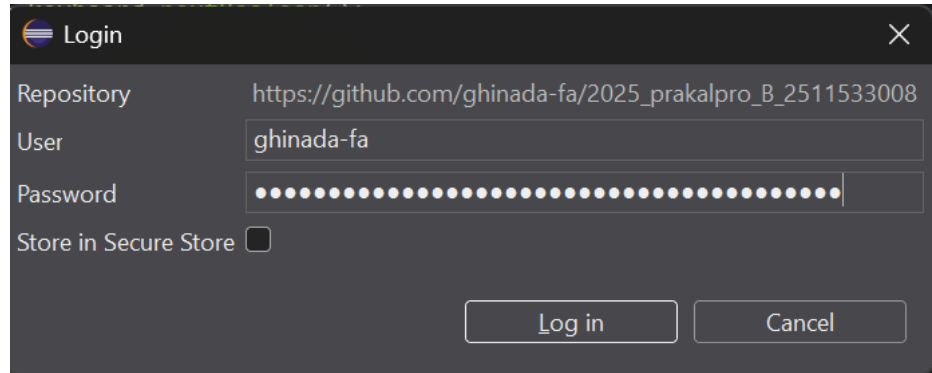
Gambar 2.14 commit and push 1

2. Setelah klik commit akan tampil menu “Git Setting” pada menu ini ada menu “unstaged changes” maka klik tanda + *double* maka semua *file* akan pindah pada menu “staged changes”. Pada menu “commit message” bisa diisi dengan pesan *optional*.



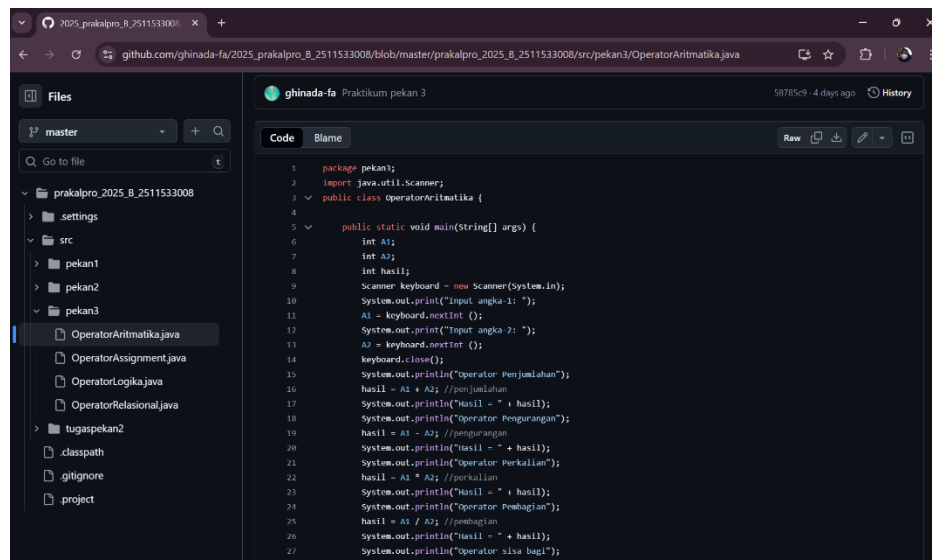
Gambar 2.15 commit and push 2

- Setelah itu tekan tombol “push HEAD...” pada bagian bawah dan akan muncul tampilan seperti ini, isikan *username* GitHub dan *password* yang berupa token dari GitHub. Lalu klik “log In”.

A screenshot of a GitHub login dialog box. It has a title bar with the GitHub logo and the word "Login". Below the title bar, there are four fields: "Repository" with the value "https://github.com/ghinada-fa/2025\_prakalpro\_B\_2511533008", "User" with the value "ghinada-fa", "Password" with a masked password of 20 dots, and "Store in Secure Store" with an unchecked checkbox. At the bottom right, there are two buttons: "Log in" and "Cancel".

Gambar 2.16 commit and push 3

- Cek pada repo di GitHub untuk memastikan *file* telah terkirim.



Gambar 2.17 repositori GitHub

## BAB III

### KESIMPULAN

#### 3.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil praktikum yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Operator dalam Java merupakan komponen dasar yang sangat penting dalam membangun logika dan struktur program. Pemahaman terhadap jenis-jenis operator seperti aritmatika, relasional, logika, dan *assignment* memungkinkan programmer untuk mengolah data dan membuat keputusan secara efisien.
2. Praktikum ini memberikan pengalaman langsung dalam menggunakan berbagai operator untuk menyelesaikan persoalan komputasi sederhana. Melalui implementasi kode, mahasiswa dapat memahami cara kerja masing-masing operator serta dampaknya terhadap hasil program.
3. Penggunaan class Scanner sebagai alat bantu input sangat mendukung proses interaktif antara program dan pengguna, sehingga memperkuat pemahaman terhadap penerapan operator dalam konteks nyata.
4. Praktikum ini juga menekankan pentingnya ketelitian dalam penulisan sintaks dan pemilihan operator yang sesuai dengan kebutuhan logika program.

Dengan memahami dan menguasai operator dasar dalam Java, mahasiswa memiliki bekal yang kuat untuk melanjutkan ke materi pemrograman yang lebih kompleks seperti struktur kontrol, fungsi, dan pemrograman berorientasi objek.



## DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Schildt, *Java: The Complete Reference*, 11th ed. New York: McGraw-Hill Education, 2019.
- [2] Oracle, “Operators,” *The Java™ Tutorials*, Oracle Corporation. [Online]. Available: <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/nutsandbolts/operators.html>. . [Accessed: 26-Sep-2025].
- [3] D. Flanagan, *Java in a Nutshell*, 7th ed. Sebastopol, CA: O’Reilly Media, 2019.
- [4] R. Lafore, *Object-Oriented Programming in Java*, 2nd ed. Indianapolis: Sams Publishing, 2002.
- [5] Modul Praktikum Pemrograman Dasar Java, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Andalas, 2025.