

LAPORAN PRATIKUM
PEMROGRAMAN ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN
“INPUT DENGAN CLASS SCANNER DI JAVA SERTA PENERAPAN
EMPAT OPERATOR: ARITMETIKA, ASSINGMENT, LOGIKA, DAN
RELASIONAL”

disusun Oleh:

AFIF RAHMAN SALEH

NIM 251153105

Dosen Pengampu: Dr. WAHYUDI, S.T, M.T

Asisten Pratikum: AUFAN TAUFIQURRAHAMAN



DEPARTEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
TAHUN
2025

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga laporan praktikum ini dapat diselesaikan dengan baik. Laporan ini disusun sebagai bentuk dokumentasi dan pertanggungjawaban atas kegiatan praktikum mata kuliah Algoritma dan Pemrograman, khususnya pada topik “Input dengan Class Scanner di Java serta Penerapan Empat Operator: Aritmetika, Assingment, Logika, Dan Relasional”.

Dalam praktikum ini, penulis mempelajari cara menerima masukan dari pengguna melalui class Scanner dalam bahasa pemrograman Java, serta memahami dan menerapkan empat jenis operator penting, yaitu operator Aritmetika, Assingment, Logika, Dan Relasional. Keempat jenis operator tersebut merupakan fondasi dasar dalam pembuatan logika program yang efektif dan efisien.

Padang, 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat Praktikum	2
BAB II.....	3
PEMBAHASAN	3
2.1 Uraian Kode Program	3
2.2 Langkah Langkah Kerja.....	6
2.3 Analisis dan Hasil	7
BAB III.....	9
KESIMPULAN	9
3.1 Keaimpulan	9
3.2 Saran	9
DAFTAR PUSTAKA.....	10

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia pemrograman, kemampuan untuk menerima masukan dari pengguna dan memproses data tersebut secara logis merupakan salah satu fondasi utama dalam pembuatan program yang interaktif dan dinamis. Bahasa pemrograman Java menyediakan berbagai fitur dan kelas bawaan yang memudahkan pengembang dalam mengelola input-output serta menerapkan logika program. Salah satu kelas yang sering digunakan untuk menerima input dari pengguna adalah Scanner, yang merupakan bagian dari paket `java.util`.

Selain itu, dalam proses pengolahan data, program sering kali memerlukan berbagai jenis operator untuk melakukan tugas-tugas tertentu. Empat kategori operator yang sangat penting dalam pemrograman Java adalah:

1. Operator aritmetika, yang digunakan untuk melakukan perhitungan matematis seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian;
2. Operator assignment, yang berfungsi untuk memberikan atau menginisialisasi nilai ke dalam suatu variabel;
3. Operator relasional, yang digunakan untuk membandingkan dua nilai dan menghasilkan nilai boolean (`true` atau `false`); serta
4. Operator logika, yang memungkinkan penggabungan atau manipulasi ekspresi boolean, seperti AND (`&&`), OR (`||`), dan NOT (`!`).

Praktikum dirancang untuk memberikan pengalaman langsung kepada mahasiswa dalam mengimplementasikan konsep-konsep dasar pemrograman tersebut. Melalui praktikum ini, diharapkan mahasiswa tidak hanya memahami teori, tetapi juga mampu menerapkannya dalam bentuk kode program yang fungsional, sehingga menjadi landasan kuat untuk mempelajari topik pemrograman yang lebih lanjut.

1.2 Tujuan

Praktikum dengan ini memiliki beberapa tujuan utama, yaitu:

1. Memahami cara menerima input dari pengguna melalui penggunaan class Scanner dalam bahasa pemrograman Java.
2. Menenal dan mempraktikkan penggunaan empat jenis operator dasar dalam Java.
3. Mampu menggabungkan input pengguna dengan operasi logika dan aritmetika dalam sebuah program sederhana yang terstruktur.
4. Melatih kemampuan berpikir algoritmik dan logis dalam menyelesaikan permasalahan pemrograman dasar menggunakan konsep input dan operator.

Dengan mencapai tujuan-tujuan tersebut, mahasiswa diharapkan memiliki fondasi yang kuat dalam pemrograman dasar Java, yang akan menjadi bekal penting dalam pembelajaran mata kuliah lanjutan maupun pengembangan aplikasi yang lebih kompleks.

1.3 Manfaat Praktikum

Praktikum ini memberikan berbagai manfaat, baik secara akademis maupun praktis, antara lain:

1. Memperkuat Pemahaman Konsep Dasar Pemrograman
2. Memahami secara mendalam konsep input-output dan penggunaan operator dasar dalam Java.
3. Meningkatkan Keterampilan Praktis dalam Menulis Kode
4. Melatih Kemampuan Berpikir Logis dan Algoritmik
5. Membangun Dasar untuk Pemrograman Lanjutan
6. Mendorong Kemandirian dalam Belajar Pemrograman
7. Meningkatkan Kemampuan Problem Solving

BAB II

PEMBAHASAN

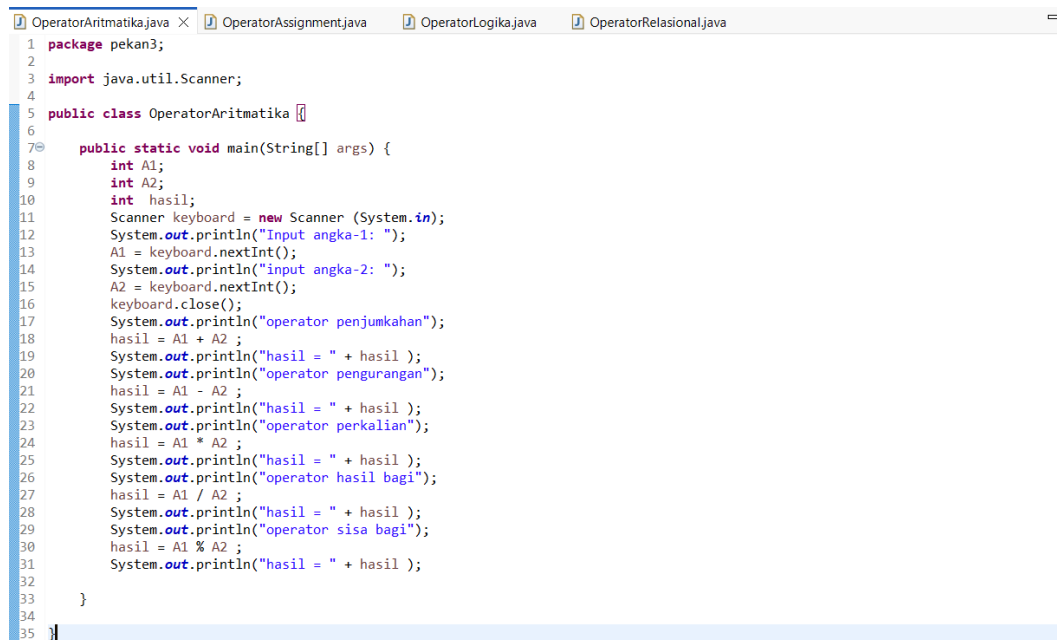
2.1 Uraian Kode Program

Praktikum ini terdiri dari empat file program Java yang masing-masing menguji satu jenis operator dasar dalam bahasa pemrograman Java: Operator Aritmetika, Operator Assignment, Operator Relasional, dan Operator Logika. Semua program menggunakan class Scanner untuk menerima input dari pengguna melalui keyboard.

a. OperatorAritmatika.java

Program ini bertujuan untuk menguji operasi matematika dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan modulo.

Kode Program 2. 1



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

b. OperatorAssignment.java

Program ini menunjukkan penerapan operator assignment gabungan (+=, -=, *=, /=, %=), yang merupakan bentuk singkat dari operasi penugasan.

Kode Program 2. 2

```
OperatorAritmatika.java x OperatorAssignment.java x OperatorLogika.java OperatorRelasional.java
prakalpro_2025_A_2511531005/src/pekan3/OperatorAritmatika.java
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class OperatorAssignment {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         int A1;
9         int A2;
10        Scanner keyboard = new Scanner (System.in);
11        System.out.println("input angka-1:");
12        A1 = keyboard.nextInt();
13        System.out.println("input angka-2:");
14        A2 = keyboard.nextInt();
15        System.out.println("assignment penambahan ");
16        A1 += A2 ;
17        System.out.println("penambahan : "+ A1);
18        System.out.println("assignment pengurangan ");
19        A1 -= A2 ;
20        System.out.println("pengurangan : "+ A1);
21        System.out.println("assignment perkalian ");
22        A1 *= A2 ;
23        System.out.println("perkalian : "+ A1);
24        System.out.println("assignment hasil bagi ");
25        A1 /= A2 ;
26        System.out.println("hasil bagi : "+ A1);
27        System.out.println("assignment sisa bagi ");
28        A1 %= A2 ;
29        System.out.println("sisa bagi : "+ A1);
30
31
32
33
34
35
36    }
37
38 }
```

c. OperatorRelasional.java

Program ini menguji operator relasional (perbandingan) seperti >, <, >=, <=, ==, dan !=.

Kode Program 2. 3

```
OperatorAritmatika.java OperatorAssignment.java OperatorLogika.java OperatorRelasional.java
1 package pekan3;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class OperatorLogika {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         boolean A1;
9         boolean A2;
10        boolean c;
11        Scanner keyboard = new Scanner (System.in);
12        System.out.println("input nilai boolean-1 (true / false):");
13        A1 = keyboard.nextBoolean();
14        System.out.println("input nilai boolean-2 (true / false):");
15        A2 = keyboard.nextBoolean();
16        keyboard.close();
17        System.out.println("A1 = " +A1);
18        System.out.println("A2 = "+A2);
19        System.out.println("konjungsi");
20        c= A1&&A2;
21        System.out.println("true and false = "+c);
22        System.out.println("disjungsi");
23        c= A1||A2;
24        System.out.println("true or false = "+c);
25        System.out.println("negasi");
26        c= !A1;
27        System.out.println("bukan true = "+c);
28
29
30
31    }
32
33 }
```

d. OperatorLogika.java

Program ini menguji operator logika: && (AND), || (OR), dan ! (NOT).

Kode Program 2. 4

```
OperatorAritmatika.java OperatorAssignment.java OperatorLogika.java OperatorRelasional.java
1 package pekan3;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class OperatorRelasional {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         int A1;
9         int A2;
10        boolean hasil;
11        Scanner keyboard = new Scanner (System.in);
12        System.out.println("input angka-1 :");
13        A1 = keyboard.nextInt();
14        System.out.println("input angka-2 :");
15        A2 = keyboard.nextInt();
16        keyboard.close();
17        hasil = A1 > A2;
18        System.out.println("A1 > A2 = " + hasil);
19        hasil = A1 < A2;
20        System.out.println("A1 < A2 = " + hasil);
21        hasil = A1 >= A2;
22        System.out.println("A1 >= A2 = " + hasil);
23        hasil = A1 <= A2;
24        System.out.println("A1 <= A2 = " + hasil);
25        hasil = A1 == A2;
26        System.out.println("A1 == A2 = " + hasil);
27        hasil = A1 != A2;
28        System.out.println("A1 != A2 = " + hasil);
29
30    }
31
32 }
```


2.2 Langkah Langkah Kerja

Langkah-langkah pelaksanaan praktikum secara umum adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan Struktur Proyek

Membuat package bernama pekan3 untuk mengelompokkan semua file program terkait.

2. Pembuatan File Program

Membuat empat file Java sesuai topik:

- OperatorAritmatika.java
- OperatorAssignment.java
- OperatorRelasional.java
- OperatorLogika.java

3. Import Class Scanner

Setiap program diawali dengan `import java.util.Scanner;` untuk memungkinkan pembacaan input dari pengguna.

4. Inisialisasi Scanner

Menggunakan `Scanner keyboard = new Scanner(System.in);` untuk membuat objek scanner yang membaca input dari terminal.

5. Input Data

Menggunakan metode seperti `nextInt()` untuk integer, dan `nextBoolean()` untuk boolean, sesuai kebutuhan tipe data.

6. Eksekusi Operator

Melakukan operasi sesuai jenis operator yang diuji, lalu menyimpan hasilnya ke variabel atau langsung mencetaknya.

7. Penutupan Scanner

Menggunakan `keyboard.close();` untuk melepaskan sumber daya setelah selesai membaca input (best practice).

8. Kompilasi dan Eksekusi

Mengkompilasi program dengan perintah `javac namafile.java` dan menjalankannya dengan `java namafile`.

9. Analisis Output

Memverifikasi output sesuai ekspektasi teori, dan mencatat perilaku program saat diberi input tertentu (misalnya pembagian dengan nol, input boolean tidak valid, dll).

2.3 Analisis dan Hasil

Berikut adalah Tabel Hasil Percobaan praktikum. Tabel ini dirancang berdasarkan keempat program yang telah dijelaskan sebelumnya: Operator Aritmetika, Assignment, Relasional, dan Logika.

Tabel 1. 1

Jenis Operator	Input Yang Diberikan	Eksprei Yang Dieksekusi	Output Yang Dihasilkan	Keterangan
Aritmetika	A1 = 1, A2 = 2	A1 + A2	3	Penjumlahan
		A1 - A2	-1	Pengurangan
		A1 * A2	2	Perkalian
		A1 / A2	0	Pembagian
		A1 % A2	1	Sisa bagi
Assignment	A1 = 1, A2 = 2	A1 += A2	3	Penambahan & penugasan
		A1 -= A2	1	Setelah pengurangan
		A1 *= A2	2	Perkalian & penugasan
		A1 /= A2	1	Pembagian & penugasan
		A1 %= A2	1	Modulo & penugasan
Relasional	A1 = 1, A2 = 2	A1 > A2	false	1 tidak lebih besar dari 2
		A1 < A2	true	1 lebih kecil dari 2
		A1 >= A2	false	Tidak \geq
		A1 <= A2	true	Benar \leq
		A1 == A2	false	Nilai tidak

				sama
		A1 != A2	true	Nilai berbeda
Logika	A1 = true, A2 = false	A1 && A2	false	AND: keduanya harus true
		A1 A2	true	OR: cukup salah satu true
		!A1	false	NOT: membalik nilai true → false

BAB III

KESIMPULAN

3.1 Kesimpulan

Dalam praktikum “Input dengan Class Scanner di Java serta Penerapan Empat Operator: Aritmetika, Assignment, Logika, dan Relasional”, kita belajar cara menggunakan class Scanner untuk menerima masukan dari pengguna dan menerapkan berbagai operator dasar dalam bahasa pemrograman Java. Dengan class Scanner, program bisa menerima data berupa angka atau teks, dan data tersebut kemudian diproses menggunakan operator. Operator aritmetika digunakan untuk melakukan perhitungan matematika, operator assignment untuk memberi atau memperbarui nilai variabel, operator logika untuk mengecek kondisi kebenaran dengan AND, OR, dan NOT, sedangkan operator relasional digunakan untuk membandingkan dua nilai. Hasil percobaan menunjukkan bahwa program berhasil menerima input dengan baik, menjalankan operasi sesuai fungsi operator masing-masing, dan menampilkan hasil yang benar.

3.2 Saran

Sebagai saran perluasan, program dapat dilengkapi dengan fitur validasi input agar data yang dimasukkan sesuai dengan tipe yang diinginkan.

Selain itu, penggunaan struktur kontrol seperti if-else atau switch-case bisa membuat program lebih interaktif, misalnya untuk membuat kalkulator sederhana. Praktikum ini juga bisa diperluas dengan studi kasus nyata seperti simulasi login, perhitungan nilai rata-rata, atau sistem pengolahan data sederhana. Lebih lanjut, class Scanner bisa dikombinasikan dengan array atau perulangan untuk memproses data dalam jumlah besar, sehingga memperkuat pemahaman dasar pemrograman Java.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Oracle, *Class Scanner (Java Platform SE 21)*. Oracle, 2025. [Online]. Available: <https://docs.oracle.com>
- [2] P. J. Deitel and H. M. Deitel, *Java: How to Program, Early Objects*, 11th ed. Pearson Education, 2017.
- [3] Wahana Komputer, *Pemrograman Java untuk Pemula*. Yogyakarta: Andi Publisher, 2019.
- [4] D. J. Eck, *Introduction to Programming Using Java*, 7th ed. Hobart and William Smith Colleges, 2019.
- [5] TutorialsPoint, *Java Operators*. 2025. [Online]. Available: <https://www.tutorialspoint.com/java>