

LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN

“Operator Di Java”

disusun Oleh:

Az Zahrand Solichul Tajussalathin

NIM 2511532001

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

Asisten Pratikum: Aufan Taufiqurrahman



FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

DEPARTEMEN INFORMATIKA

UNIVERSITAS ANDALAS

2025

DAFTAR PUSTAKA

| | |
|---|----------|
| DAFTAR PUSTAKA..... | i |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Tujuan Praktikum..... | 1 |
| 1.3 Manfaat Praktikum | 1 |
| BAB II PEMBAHASAN..... | 2 |
| 2.1 Program Operator Relasional..... | 2 |
| 2.2 Program Operator Aritmatika..... | 3 |
| 2.3 Program Operator Assignment..... | 4 |
| 2.3 Program Operator Logika..... | 5 |
| BAB III KESIMPULAN..... | 6 |
| 3.1 Ringkasan Hasil Praktikum | 6 |

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam pemrograman, operator digunakan untuk melakukan berbagai macam operasi terhadap data. Bahasa pemrograman *Java* menyediakan beragam jenis operator yang dapat dipakai untuk perhitungan aritmetika, perbandingan nilai, pengolahan logika, maupun pengubahan nilai variabel. Pemahaman tentang operator merupakan bagian dasar yang penting karena hampir semua program memerlukan perhitungan dan evaluasi kondisi.

Praktikum mengenai operator di *Java* bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung dalam menggunakan berbagai jenis operator. Melalui latihan ini, konsep yang dipelajari secara teori dapat dipraktikkan secara nyata sehingga lebih mudah dipahami dan diterapkan pada program yang lebih kompleks di kemudian hari.

1.2 Tujuan Praktikum

Tujuan dari praktikum ini adalah:

1. Mengetahui berbagai macam operator yang tersedia di *Java*.
2. Memahami cara penggunaan operator aritmetika, penugasan, perbandingan, logika, serta increment dan decrement.
3. Melatih keterampilan menulis program sederhana dengan memanfaatkan operator.
4. Menganalisis hasil program berdasarkan teori penggunaan operator di *Java*.

1.3 Manfaat Praktikum

Manfaat yang diperoleh dari praktikum ini antara lain:

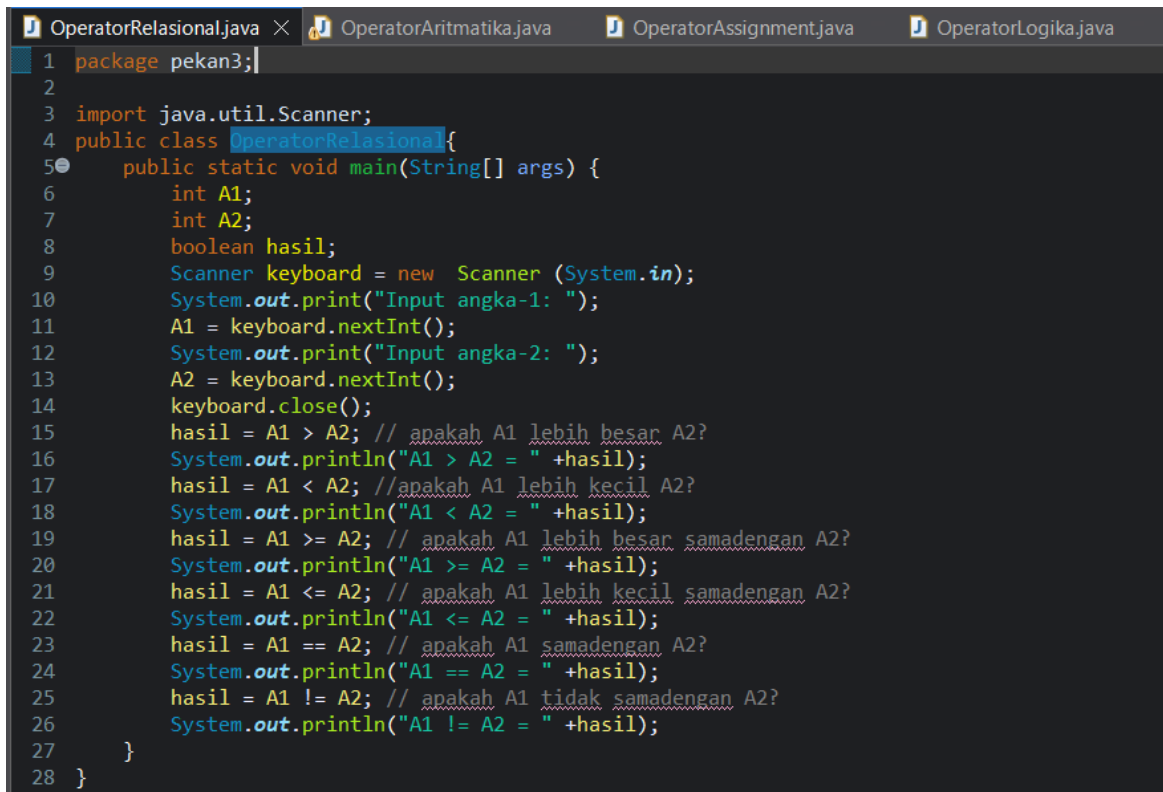
1. Memberikan pemahaman dasar tentang penggunaan operator dalam pemrograman *Java*.

2. Membiasakan penulisan program yang melibatkan operasi aritmetika, perbandingan, dan logika.
3. Memberikan pengalaman dalam menjalankan dan menganalisis hasil program yang menggunakan berbagai jenis operator.

BAB 2

PEMBAHASAN

2.1 Program Operator Relasional



```
1 package pekan3;
2
3 import java.util.Scanner;
4 public class OperatorRelasional{
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.print("Input angka-1: ");
11        A1 = keyboard.nextInt();
12        System.out.print("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 }
```

Program ini menggunakan dua variabel bilangan bulat (A1 dan A2) yang nilainya diinput oleh pengguna. Nilai tersebut kemudian dibandingkan dengan enam operator relasional (>, <, >=, <=, ==, !=). Hasil perbandingan disimpan ke dalam variabel bertipe *boolean* dan ditampilkan ke layar.

Langkah Kerja:

1. Mendeklarasikan variabel A1 dan A2 bertipe *int*.
2. Membaca input dua angka dari pengguna menggunakan kelas *Scanner*.
3. Membandingkan kedua angka dengan operator relasional.
4. Menyimpan hasil perbandingan ke variabel *boolean*.
5. Menampilkan hasil berupa nilai *true* atau *false*.

Analisis Hasil:

Program berhasil menampilkan hasil perbandingan dua angka. Misalnya jika $A1 = 10$ dan $A2 = 5$, maka ekspresi $A1 > A2$ menghasilkan *true*, sedangkan $A1 < A2$ menghasilkan *false*. Hal ini sesuai teori bahwa operator relasional digunakan untuk membandingkan dua nilai dan menghasilkan keluaran berupa nilai logika.

2.2 Program Operator Aritmatika

```
package pekan3;

import java.util.Scanner;

public class OperatorAritmatika {

    public static void main(String[] args) {
        int A1;
        int A2;
        int A3;
        int hasil;
        Scanner keyboard = new Scanner (System.in);
        System.out.print("Input angka-1: ");
        A1 = keyboard.nextInt();
        System.out.print("Input angka-2: ");
        A2 = keyboard.nextInt();
        keyboard.close();
        System.out.println("operator Penjumlahan");
        hasil = A1 + A2; // penjumlahan
        System.out.println("Hasil = " + hasil);
        System.out.println("operator Pengurangan");
        hasil = A1 - A2; // pengurangan
        System.out.println("Hasil = " + hasil);
        System.out.println("operator Perkalian");
        hasil = A1 * A2; // perkalian
        System.out.println("Hasil = " + hasil);
        System.out.println("operator hasil bagi");
        hasil = A1 / A2; // Pembagian
        System.out.println("Hasil = " + hasil);
        System.out.println("operator sisa bagi");
        hasil = A1 % A2; // Sisa bagi
        System.out.println("Hasil = " + hasil);
    }
}
```

Uraian Kode:

Program ini menerima dua input angka dari pengguna, lalu melakukan operasi aritmatika berupa penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan sisa bagi. Hasil dari setiap operasi disimpan ke variabel hasil dan ditampilkan ke layar.

Langkah Kerja:

1. Mendeklarasikan variabel A1, A2, dan hasil bertipe *int*.
2. Membaca input dua angka dari pengguna.
3. Menghitung hasil penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan sisa bagi.
4. Menampilkan hasil dari setiap operasi aritmatika.

Analisis Hasil:

Program menampilkan hasil perhitungan sesuai aturan matematika dasar. Sebagai contoh, jika $A1 = 10$ dan $A2 = 3$, maka $A1 + A2 = 13$, $A1 - A2 = 7$, $A1 * A2 = 30$, $A1 / A2 = 3$, dan $A1 \% A2 = 1$. Hal ini sesuai dengan teori operator aritmatika di *Java* yang berfungsi untuk melakukan operasi hitung pada variabel numerik.

2.3 Program Operator Assignment

```
package pekan3;

import java.util.Scanner;

public class OperatorAssignment {
    public static void main(String[] args) {
        int A1;
        int A2;
        Scanner keyboard = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Input angka-1: ");
        A1 = keyboard.nextInt();
        System.out.print("Input angka-2: ");
        A2 = keyboard.nextInt();
        keyboard.close();
        System.out.println("Assignment penambahan");
        A1 += A2; // penambahan, sekarang A1 = 15
        System.out.println("Penambahan : " + A1);
        System.out.println("operator Pengurangan");
        A1 -= A2; // pengurangan, sekarang A1 = 10
        System.out.println("Pengurangan : " + A1);
        System.out.println("operator Perkalian");
        A1 *= A2; // perkalian, sekarang A1 = 50
        System.out.println("Perkalian : " + A1);
        System.out.println("operator hasil bagi");
        A1 /= A2; // hasil bagi, sekarang A1 = 10
        System.out.println("Pembagian : " + A1);
        System.out.println("operator sisa bagi");
        A1 %= A2; // sisa bagi, sekarang A1 = 0
        System.out.println("Sisa Bagi : " + A1);
    }
}
```

Uraian Kode:

Program ini memperlihatkan cara penggunaan operator assignment (penugasan). Setelah membaca dua input angka, variabel A1 dimodifikasi menggunakan operator +=, -=, *=, /=, dan %= dengan operand A2. Hasil dari setiap operasi langsung ditampilkan.

Langkah Kerja:

1. Mendeklarasikan variabel A1 dan A2 bertipe *int*.
2. Membaca input dua angka dari pengguna.
3. Melakukan operasi assignment berturut-turut: penambahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan sisa bagi.
4. Menampilkan hasil perubahan nilai A1 setelah setiap operasi.

Analisis Hasil:

Program menunjukkan bahwa operator assignment melakukan operasi aritmatika sekaligus menyimpan hasilnya ke variabel kiri. Misalnya, jika A1 = 10 dan A2 = 5, maka A1 += A2 menghasilkan 15, kemudian A1 -= A2 mengembalikan 10. Hal ini sesuai dengan teori operator assignment yang digunakan untuk memperbarui nilai variabel secara ringkas [1].

2.4 Program Operator Logika

Uraian Kode:

Program ini menggunakan dua variabel bertipe *boolean* (A1 dan A2) yang diinput pengguna. Program kemudian melakukan operasi logika && (*AND*), || (*OR*), dan ! (*NOT*), lalu menampilkan hasilnya.

Langkah Kerja:

1. Mendeklarasikan variabel A1 dan A2 bertipe *boolean*.
2. Membaca dua input logika (*true* atau *false*) dari pengguna.
3. Menghitung hasil konjungsi, disjungsi, dan negasi.

4. Menampilkan hasil ke layar.

Analisis Hasil:

Program menunjukkan kebenaran operator logika. Misalnya jika $A1 = true$ dan $A2 = false$, maka $A1 \ \&\& \ A2 = false$, $A1 \ || \ A2 = true$, dan $!A1 = false$. Hal ini sesuai dengan teori bahwa operator logika digunakan untuk menggabungkan ekspresi *boolean*.

BAB 3

KESIMPULAN

3.1 Ringkasan Hasil Praktikum

Praktikum ini berhasil memperlihatkan cara penggunaan berbagai macam operator di *Java*, yaitu operator aritmatika, relasional, assignment, dan logika. Hasil eksekusi program menunjukkan bahwa setiap operator bekerja sesuai fungsinya: operator aritmatika untuk perhitungan dasar, operator relasional untuk membandingkan nilai, operator assignment untuk memperbarui nilai variabel, dan operator logika untuk menggabungkan ekspresi *boolean*. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa operator merupakan simbol khusus yang digunakan untuk melakukan operasi tertentu terhadap data.

Sebagai saran pengembangan, program dapat diperluas dengan menambahkan operator lain yang belum dicoba, seperti operator bitwise atau ternary. Selain itu, penggunaan operator juga bisa dikombinasikan dengan struktur kendali seperti percabangan dan perulangan agar program menjadi lebih *interaktif* dan mendekati aplikasi nyata.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Oracle, “Operators – The *Java* Tutorials,” 2023. [Daring]. Tersedia pada:
<https://docs.oracle.com/Javase/tutorial/Java/nutsANDbolts/opsummary.html>
.[Diakses: 22-Sep-2025]
- [2] J. Gosling, B. Joy, G. Steele, dan G. Bracha, The *Java* Language Specification, *Java* SE 8 Edition. Addison-Wesley, 2015.
- [3] E. L. Pratiwi, Konsep Dasar Algoritma dan Pemrograman Dengan Bahasa *Java*. Banjarmasin: Poliban Press, 2020.