

LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN

PEKAN 3 TENTANG OPERATOR DI JAVA

Disusun oleh :

M. Fajar Fadhilul Zikri

NIM:2511533023

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

Asisten Praktikum: Jovantri Immanuel gulo



DEPARTEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
TAHUN 2025

DAFTAR ISI

KATA

PENGANTAR..... I

BAB 1 PENDAHULUAN.....1

1.1 Pengertian Pratikum

1.2 Tujuan Pratikum

1.3 Persyaratan Pratikum

1.4 Waktu dan Tempat Pratikum

1.5 Manfaat

BAB 2 ISI

2.1 Dasar Teori

2.2 Macam-macam operator

2.2.1 gambar tabel aritmatika

2.2.2 gambar program operator aritmatika

2.2.3 gambar tabel operator assignment

2.2.4 gambar program operator assignment

2.2.5 gambar tabel operator relasional

2.2.6 gambar program operator relasional

2.2.7 gambar tabel operator logika

2.2.8 gambar program operator logika

BAB 3 PENUTUP

3.1 Kesimpulan

3.2 Saran

Kata pengantar

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya laporan praktikum ini dapat diselesaikan dengan baik. Laporan ini disusun untuk memenuhi tugas praktikum mata kuliah/bidang studi Pemrograman Java, dengan fokus pembahasan mengenai tipe data dan variabel.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi isi maupun penyajian. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan menambah pengetahuan bagi pembaca.

Bab I

PENDAHULUAN

1.1 Pengertian Praktikum

Praktikum Java adalah kegiatan pembelajaran yang dilakukan di laboratorium komputer untuk mengasah keterampilan mahasiswa dalam memahami serta menerapkan konsep pemrograman Java. Kegiatan ini tidak hanya menekankan pada penguasaan teori, tetapi juga pada latihan penyusunan kode program, pengujian, hingga analisis hasil eksekusi. Praktikum dipandang sebagai wahana latihan yang menjembatani pemahaman konseptual dengan kemampuan teknis pemrograman.

1.2 Tujuan Praktikum Tujuan dari pelaksanaan praktikum antara lain sebagai berikut:

1. Membantu mahasiswa memahami konsep dasar pemrograman Java melalui penerapan langsung.
2. Melatih kemampuan menulis, mengompilasi, dan mengeksekusi program dengan mengikuti aturan sintaksis Java.
3. Meningkatkan keterampilan dalam memecahkan masalah (problem solving) dengan pendekatan algoritmik.
4. Membiasakan mahasiswa bekerja sistematis dalam menyusun laporan yang memuat analisis hasil praktikum.

5. Menanamkan sikap teliti, disiplin, serta tanggung jawab dalam melaksanakan kegiatan laboratorium.

1.3 Persyaratan Pratikum

Agar praktikum berjalan lancar, mahasiswa perlu memenuhi beberapa persyaratan berikut:

1. Telah mengikuti perkuliahan teori Pemrograman Java sebagai dasar pemahaman.
2. Membawa perlengkapan yang diperlukan, antara lain laptop atau komputer yang sudah terpasang Java Development Kit (JDK) dan Integrated Development Environment (IDE) yang direkomendasikan.
3. Mengikuti setiap sesi praktikum sesuai jadwal yang ditetapkan dan hadir minimal sesuai ketentuan program studi.
4. Mematuhi tata tertib laboratorium, termasuk menjaga keamanan data, perangkat, serta lingkungan kerja.
5. Menyusun laporan praktikum dengan format dan aturan yang telah ditetapkan dalam pedoman ini.

1.4 Waktu dan Tempat Pratikum

Pelaksanaan praktikum Java mengikuti kalender akademik yang berlaku pada program studi. Setiap sesi praktikum dilaksanakan sesuai jadwal yang ditentukan oleh dosen pengampu. Tempat kegiatan umumnya berlangsung di laboratorium komputer, namun pada kondisi tertentu dapat dilaksanakan secara mandiri dengan perangkat masing-masing, selama memenuhi syarat teknis yang ditetapkan.

1.5 Manfaat

Manfaat praktikum ini ialah untuk memperkuat konsep teori dan melatih problem solving serta mendorong kreativitas dan inovasi mahasiswa dalam penyelesaian masalah nyata.

BAB II

ISI :

2.1 Dasar Teori

Operator dalam pemrograman Java adalah simbol atau kata kunci yang digunakan untuk melakukan operasi terhadap satu atau lebih operand (nilai atau variabel). Operator memungkinkan programmer untuk memanipulasi data, membuat keputusan, mengulang proses, dan mengelola alur program

2.2 Macam-macam operator

1. Operator aritmatika

Operator aritmatika digunakan untuk melakukan perhitungan matematika dasar terhadap nilai numerik(bilangan bulat ataupun pecahan).

2.2.1 gambar tabel aritmatika

Tabel 1.1 Operator Aritmatika

OPERATOR	KETERANGAN	CONTOH
*	Perkalian (Multiply)	4 * 5
/	Pembagian (Divide)	8 / 2
%	Sisa Bagi (Modulus)	5 % 2
+	Penjumlahan (Add)	7 + 2
-	Pengurangan (Subtract)	6 - 2

2.2.2 gambar program operator aritmatika

```
package pekaris;

import java.util.Scanner;

public class OperatorAritmatika {

    public static void main(String[] args) {
        int A1;
        int A2;
        int hasil;
        Scanner keyboard = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Input angka-1: ");
        A1 = keyboard.nextInt();
        System.out.println("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);
    }
}
```

2.Operator assignment

Operator assignment atau operator penugasan digunakan untuk memberikan nilai ke suatu variabel.

2.2.3 gambar tabel operator assignment

Operator	Contoh	Penjelasan
=	a = 6	Variabel a diisi dengan 6
+=	a = 6 a+=5	Variabel a diisi dengan 6 a = 6+5 > Maka nanti hasil yang keluar adalah 11
-=	a = 6 a-=5	Variabel a diisi dengan 6 a = 6-5 > Maka nanti hasil yang keluar adalah 1
=	a = 6 a=5	Variabel a diisi dengan 6 a = 6*5 > Maka nanti hasil yang keluar adalah 30
/=	a = 6 a/=5	Variabel a diisi dengan 6 a = 6/5 > Maka nanti hasil yang keluar adalah 1.2
%=	a = 6 a%=5	Variabel a diisi dengan 6 a = 6%5 > Maka nanti hasil yang keluar adalah 1
++	a = 6 a++	Variabel a diisi dengan 6 a = 6+1 > Maka nanti hasil yang keluar adalah 7
--	a = 6 a--	Variabel a diisi dengan 6 a = 6-1 > Maka nanti hasil yang keluar adalah 5

2.2.4 gambar 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.println("Input Angka-1: ");
        A1 = keyboard.nextInt();//input 10
        System.out.println("Input Angka-2: ");
        A2 = keyboard.nextInt();
        keyboard.close();//input 5
        System.out.println("Assignment penambahan ");
        A1 += A2;// penambahan, sekarang A1 = 15
        System.out.println("Penambahan : " + A1);
        System.out.println("Assignment pengurangan ");
        A1 -= A2;// pengurangan, sekarang A1 = 10
        System.out.println("Pengurangan : " + A1);
        System.out.println("Assignment perkalian ");
        A1 *= A2;// perkalian, sekarang A1 = 50
        System.out.println("Perkalian : " + A1);
        System.out.println("Assignment hasil bagi");
        A1 /= A2;// hasil bagi, sekarang A1 = 10
        System.out.println("Pembagian : " + A1);
        System.out.println("Assignment sisa bagi");
        A1 %= A2;// sisa bagi, sekarang A1 = 0
        System.out.println("Sisa bagi : " + A1);

    }

}
```

3. Operator relasional

Operator yang membandingkan dua nilai dan menghasilkan nilai Boolean(true atau false).Sering digunakan dalam struktur kendali seperti if atau while.

2.2.5 gambar tabel operator relasional

Operator	Hubungan	Ekspresi
==	Sama dengan	X == Y
!=	Tidak sama dengan	X != Y
<	Lebih kecil dari	X < Y
>	Lebih besar dari	X > Y
<=	Lebih kecil dari atau sama dengan	X <= Y
>=	Lebih besar dari atau sama dengan	X >= Y

2.2.6 gambar program operator relasional

```
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; // apakah A1 lebih besar A2?
18        System.out.println("A1 > A2 = " + hasil);
19        hasil = A1 < A2; // apakah A1 lebih kecil A2?
20        System.out.println("A1 < A2 = " + hasil);
21        hasil = A1 >= A2; // apakah A1 lebih besar samadengan A2?
22        System.out.println("A1 >= A2 = " + hasil);
23        hasil = A1 <= A2; // apakah A1 lebih kecil samadengan A2?
24        System.out.println("A1 <= A2 = " + hasil);
25        hasil = A1 == A2; // apakah A1 samadengan A2?
26        System.out.println("A1 == A2 = " + hasil);
27        hasil = A1 != A2; // apakah A1 tidak samadengan A2?
28        System.out.println("A1 != A2 = " + hasil);
29    }
30 }
```

4. Operator logika

Operator ini digunakan untuk menggabungkan atau membalik ekspresi boolean, hasilnya selalu bertipe boolean.

2.2.7 gambar tabel operator logika

Operator	Keterangan	Contoh
&&	Disebut operator logika AND. Jika kedua operand bernilai bukan nol maka kondisinya benar (true)	(A&&B) is not true
	Disebut operator logika OR. Jika kedua operand bernilai nol maka kondisinya salah (false / not true)	(A B) is true
!	Disebut operator logika NOT. Fungsinya untuk membalik nilai. Jika hasilnya adalah 0 maka kondisinya salah (false / not true), jika hasilnya adalah 1 maka kondisinya benar (true)	(!A) is true (!B) is not true

2.2.8 gambar program operator logika

```
package pekan3;

import java.util.Scanner;

public class OperatorLogika {

    public static void main(String[] args) {
        boolean A1;
        boolean A2;
        boolean c;
        Scanner keyboard = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Input nilai boolean-1 (true / false): ");
        A1 = keyboard.nextBoolean();
        System.out.println("Input nilai boolean-2 (true / false): ");
        A2 = keyboard.nextBoolean();
        keyboard.close();
        System.out.println("A1 = " + A1);
        System.out.println("A2 = " + A2);
        System.out.println("Konjungsi" );
        c = A1 & A2;
        System.out.println("true and false = "+c);
        System.out.println("Disjungsi" );
        c = A1 | A2;
        System.out.println("true or false = "+c);
        System.out.println("Negasi" );
        c = !A1;
        System.out.println("bukan true = "+c);

    }

}
```

BAB III PENUTUP

3.1 KESIMPULAN

Dari pratikum ini dapat disimpulkan bahwa:

Praktikum ini membantu mahasiswa memahami penggunaan operator dasar, aritmatika, penugasan, relasional, dan logika dalam memanipulasi data dan mengendalikan alur program. Operator-operator ini merupakan fondasi penting dalam pemrograman untuk melakukan perhitungan, perbandingan, dan pengambilan keputusan. Melalui praktikum, mahasiswa tidak hanya melatih logika tetapi juga ketelitian, dan kemampuan menulis kode yang efisien serta sesuai aturan program java. Penguasaan operator dasar ini menjadi dasar yang kuat dalam pengembangan program yang lebih kompleks

3.2 SARAN

Untuk pemahaman yang lebih baik disarankan agar mahasiswa lebih sering menggunakan atau mengaplikasikan operator dasar sehingga mahasiswa tidak hanya sekedar tahu operator tetapi juga bisa mengkreasikan dan berinovasi dengan operator apa pun.

Daftar Pustaka :

- *Liang, Y. D.* (2019). *Introduction to Java Programming and Data Structures: Comprehensive Version* (12th ed.). Pearson Education.
- *Deitel, P & Deitel, H.* (2020). *Java How to Program, Early Objects* (11thed).
- *Horstmann, C. S.* (2019). *Core Java Volume I – Fundamentals* (11th ed.)
- *Oracle Corporation.* (2023). *The Java™ Tutorials: Operators*.
- *W3Schools.* (2024). *Java Operators*.