

LAPORAN PRATIKUM ALGORITMA PEMROGRAMAN
TIPE DATA DAN VARIABEL BAHASA PEMROGRAMAN JAVA



Disusun oleh:

FAHRI SYAH PUTRA RAMADHAN

2511531015

Dosen pengampu

Wahyudi. Dr., S.T,M.T

Asisten Pratikum:

Aufan Taufiqurrahman

DEPARTEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025

KATA PENGANTAR

Laporan ini disusun sebagai salah satu bentuk pertanggungjawaban kegiatan praktikum algoritma pemrograman yang membahas mengenai Tipe Data dan Variabel pada Bahasa Pemrograman Java. Melalui laporan ini, penulis dapat memahami materi praktikum secara mendalam. Penulisan laporan ini juga dapat melatih ketelitian, keteraturan, serta kemampuan menulis sesuai kaidah akademik. Dengan demikian, laporan praktikum ini dapat berfungsi sebagai sarana belajar, dokumentasi kegiatan, dan referensi untuk praktikum atau pembelajaran jenjang berikutnya.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan, baik dari isi maupun penyajiannya. Oleh sebab itu, saran dan kritik sangat penulis harapkan untuk laporan berikutnya.

Padang, 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	1
1.3 Manfaat	1
BAB II PEMBAHASAN	2
2.1 Class Scanner	2
2.2 Operator di Java.....	2
2.3 Langkah Pengerjaan	4
BAB III KESIMPULAN	6
3.1 Kesimpulan	6
3.2 Saran.....	6
DAFTAR PUSTAKA.....	7

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam membuat program, kita perlu meminta data dari pengguna supaya hasil yang ditampilkan sesuai dengan kebutuhan. Salah satu cara untuk menginput data pengguna adalah dengan class Scanner, yang bisa membaca angka, kata, bahkan satu baris kalimat dari keyboard. Setelah diinput, data tersebut diolah menggunakan berbagai operator. Seperti operator aritmatika, operator assignment, operator relasional, dan operator logika.

1.2 Tujuan

1. Menjelaskan penggunaan class Scanner di Java
2. mempraktikkan penggunaan operator aritmatika
3. Mempelajari fungsi operator assignment
4. Memahami kegunaan operator relasional
5. Menjelaskan fungsi operator logika

1.3 Manfaat

1. Memahami cara membaca input menggunakan class Scanner
2. Membantu memahami cara kerja operator aritmatika, operator assignment, operator relasional, dan operator logika
3. Melatih kemampuan membuat program yang bisa menerima input, memproses, dan menampilkan hasil dengan benar.

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Class Scanner

Scanner merupakan class yang menyediakan fungsi fungsi untuk mengambil input dari keyboard. Agar kita bisa menggunakan Scanner, kita perlu mengimpornya ke dalam kode:

```
import java.util.Scanner;
```

Gambar 2.1

2.2 Operator di Java

1. Operator Aritmatika

Adalah operator yang digunakan untuk perhitungan matematika.

Operator	Penggunaan	Deskripsi
+	$A1 + A2$	Menambahkan A1 dengan A2
-	$A1 - A2$	Mengurangkan A1 dengan A2
*	$A1 * A2$	Mengalikan A1 dengan A2
/	$A1 / A2$	Membagi A1 dengan A2
%	$A1 \% A2$	Menghasilkan sisa hasil bagi antara A1 dengan A2

2. Operator Assignment

Berfungsi memberikan tugas pada variable tertentu. Pada java operator assignment digunakan untuk memberikan nilai pada sebuah variableAA.

Operator	Penggunaan	Deskripsi
+=	$A1 += A2$	$A1 = A1 + A2$
-=	$A1 -= A2$	$A1 = A1 - A2$
*=	$A1 *= A2$	$A1 = A1 * A2$
/=	$A1 /= A2$	$A1 = A1 / A2$
%=	$A1 \% = A2$	$A1 = A1 \% A2$

3. Operator Relasional

Berfungsi membandingkan 2 variabel dalam java. Nilai yang dihasilkan berupa Boolean, yaitu true dan false.

Operator	Penggunaan	Deskripsi
>	$A1 > A2$	Menghasilkan true jika A1 besar dari A2
<	$A1 < A2$	Menghasilkan true jika A1 kecil dari A2
>=	$A1 \geq A2$	Menghasilkan true jika A1 besar atau sama dengan A2
<=	$A1 \leq A2$	Menghasilkan true jika A1 kecil atau sama dengan A2
==	$A1 == A2$	Menghasilkan true jika A1 sama dengan A2
!=	$A1 != A2$	Menghasilkan true jika A1 tidak sama dengan A2

4. Operator Logika

Digunakan untuk membuat operasi logika

Operator	Penggunaan	Deskripsi
&&	$A1 \&\& A2$	Menghasilkan true jika A1 dan A2, bernilai Boolean true
	$A1 \parallel A2$	Menghasilkan true jika salah satu A1 atau A2 bernilai true
!	!A1	Menghasilkan true jika A1 bernilai false

2.3 Langkah Pengerjaan

1. Operator Aritmatika

a. Buat package pekan3 dan new class Operasi Aritmatika

- b. Deklarasikan A1 dan A2 bertipe int dan hasil bertipe Boolean
- c. Buat objek Scanner untuk input angka pertama dan kedua
- d. Tutup Scanner setelah diinput
- e. Lakukan operasi aritmatika (+,-,*,/,%) dan simpan hasilnya ke variable hasil
- f. Tampilkan setiap hasil operasi

```
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 hasil bagi");
25        hasil = A1 / A2; //pembagian
26        System.out.println("Hasil = " + hasil);
27        System.out.println("operatot sisa bagi");
28        hasil = A1 % A2; //Sisa Bagi
29        System.out.println("Hasil = " + hasil);
30    }
31 }
32
33 }
34
```

Gambar 2.2

Menghasilkan output:

```
Input angka-1: 3
Input angka-2: 7
operator Penjumlahan
Hasil = 10
operator Pengurangan
Hasil = -4
operator Perkalian
Hasil = 21
operator hasil bagi
Hasil = 0
operatot sisa bagi
Hasil = 3
```

Gambar 2.3

2. Operasi Assignment

- Deklarasikan variable A1 dan A2 bertipe int
- Buat objek Scanner untuk membaca input dari keyboard
- Tampilkan pesan untuk meminta input angka pertama dan kedua yang disimpan di A1 dan A2
- Lakukan operasi assignment satu persatu (+, -, *, /, %) e. Tampilkan setiap operasi menggunakan system.out.println

```
1 package pekan3;
2 import java.util.Scanner;
3 public class OperatorAssignment1 {
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(); //input 10
11        System.out.print("input angka-2: ");
12        A2 = keyboard.nextInt();
13        keyboard.close(); //input 5
14        System.out.println("Assignment penambahan ");
15        A1 += A2; // penambahan, sekarang A1 = 15
16        System.out.println("Penambahan : " + A1);
17        System.out.println("Assignment pengurangan ");
18        A1 -= A2; // pengurangan, sekarang A1 = 10
19        System.out.println("Pengurangan : " + A1);
20        System.out.println("Assignment perkalian ");
21        A1 *= A2; // perkalian, sekarang A1 = 50
22        System.out.println("perkalian : " + A1);
23        System.out.println("Assignment hasil bagi ");
24        A1 /= A2; // hasil bagi, sekarang A1 = 10
25        System.out.println("Pembagian : " + A1);
26        System.out.println("Assignment sisa bagi");
27        A1 %= A2; // sisa bagi, sekarang A1 = 0
28        System.out.println("Sisa bagi: " + A1);
29
30    }
31
32 }
33
34
```

Gambar 2.4

Menghasilkan output:


```

Input angka-1: 4
input angka-2:
5
Assignment penambahan
Penambahan : 9
Assignment pengurangan
Pengurangan : 4
Assignment perkalian
perkalian : 20
Assignment hasil bagi
Pembagian : 4
Assignment sisa bagi
Sisa bagi: 4

```

Gambar 2.5

3. Operator Relasional

- Deklarasikan variable A1 dan A2 bertipe int dan hasil bertipe Boolean
- Buat objek Scanner untuk membaca input angka pertama dan kedua
- Lakukan perbandingan dengan operator relasional (>,<,<=,>=,!=)
- Simpan hasil perbandingan ke variable hasil dan tampilkan dengan system.out.println e. Simpan dan jalankan program

```

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.print("input angka-2: ");
15        A2 = keyboard.nextInt();
16        keyboard.close();
17        hasil = A1 > A2; // apakah A1 lebih besar A1?
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 besar sama dengan A2?
22        System.out.println("A1 >= A2 = " + hasil);
23        hasil = A1 <= A2; // apakah A1 kecil sama dengan A2?
24        System.out.println("A1 <= A2 = " + hasil);
25        hasil = A1 == A2; // apakah hasil A1 saa dengan A2/
26        System.out.println("A1 == A2 = " + hasil);
27        hasil = A1 != A2; // apakah hasil A1 tidak sama dengan A2?
28        System.out.println("A1 != A2 = " + hasil);
29
30
31    }
32
33 }
34
35

```

Gambar 2.6

Menghasilkan output:

```
Input angka-1: 12
input angka-2: 13
A1 > A2 = false
A1 < A2 = true
A1 >= A2 = false
A1 <= A2 = true
A1 == A2 = false
A1 != A2 = true
```

Gambar 2.7

4. Operator Logika

- Deklarasikan variabel A1 dan A2 bertipe Boolean
- Buat objek Scanner untuk membaca input Boolean (true/false)
- Lakukan operasi logika (&&,|,!) sesuai kebutuhan
- Tampilkan hasil operasi ke layar e. Simpan dan jalankan program

```
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.print("input nilai boolean-1 (true / false) : ");
13        A1 = keyboard.nextBoolean();
14        System.out.print("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 and false = "+C);
25        System.out.println("Negasi");
26        C = !A1;
27        System.out.println("bukan true = "+C);
28    }
29 }
30
```

Gambar 2.8

Menghasilkan output:

```
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 and false = true
Negasi
bukan true = false
```

Gambar 2..9

KESIMPULAN

3.1 Kesimpulan

Dari praktikum yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan class Scanner memudahkan program untuk menerima input dari pengguna, sedangkan operator aritmatika, assignment, relasional, dan logika masing-masing memiliki fungsi penting dalam pemrosesan data. Operator aritmatika digunakan untuk perhitungan matematika, operator assignment untuk memberi nilai sekaligus melakukan operasi pada variabel, operator relasional untuk membandingkan dua nilai dan menghasilkan true atau false, serta operator logika untuk menggabungkan beberapa kondisi. Dengan memahami dan mempraktikkan materi ini, kita dapat membuat program sederhana yang interaktif, dapat menerima input, memproses data, dan menampilkan output dengan benar.

3.2 Saran

Sebagai saran, sebaiknya penjelasan materi saat praktikum bisa lebih detail dan perlahan, supaya mahasiswa yang belum terlalu paham coding bisa mengikuti dengan baik. Selain itu, dosen atau asisten praktikum sebaiknya memberikan kriteria pelaksanaan tugas yang lebih jelas, agar mahasiswa mengetahui apa saja yang harus dikerjakan dan bagaimana penilaiannya.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Oracle, "Scanner (Java Platform SE 8)," [Online]. Available: <https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/java/util/Scanner.html>. [Accessed: 24 Sep-2025].

[2] Oracle, "Operators," [Online]. Available: <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/nutsandbolts/opsummary.html>. [Accessed: 24-Sep-2025].