

LAPORAN PRAKTIKUM
AGORITMA PEMROGRAMAN
“CLASS SCANNER DAN JENIS-JENIS OPERATOR”

DISUSUN OLEH:

NABIL FIKRI

2511533011

DOSEN PENGAMPU:

Dr. WAHYUDI, S.T, M.T

ASISTEN PRAKTIKUM:

JOVANTRI IMMANUEL GULO



DEPARTEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS ANDALAS

2025

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, berkat rahmat-Nya laporan praktikum pekan ke-3 pemrograman Java ini dapat diselesaikan. Laporan ini dibuat untuk memenuhi tugas praktikum sekaligus melatih pemahaman dasar mengenai bahasa Java yaitu penggunaan Scanner keyboard. Penulis menyadari laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran sangat diharapkan demi perbaikan ke depannya. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca.

Padang, 24 September 2025

Nabil Fikri

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Manfaat.....	2
BAB II PEMBAHASAN	3
2.1 Pengertian	3
2.2 Kelebihan Class Scanner	3
2.3 Pengertian Operand dan Operator.....	4
2.4 Operator Aritmatika.....	4
2.5 Operator Perbandingan/Relasional.....	5
2.6 Operator Logika/Boolean	7
2.7 Operator Assignment.....	8
BAB III PENUTUP	11
3.1 Kesimpulan	11
3.2 Saran.....	11
DAFTAR PUSTAKA	13

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang begitu pesat menuntut adanya pemahaman yang kuat terhadap konsep dasar pemrograman. Pemrograman menjadi fondasi utama dalam dunia informatika karena hampir semua sistem komputer, aplikasi, maupun perangkat lunak dibangun dengan bahasa pemrograman. Salah satu bahasa pemrograman yang banyak digunakan dan dipelajari di tingkat awal adalah **Java**. Java dikenal sebagai bahasa pemrograman berorientasi objek (*object-oriented programming*) yang memiliki sintaks sederhana, fleksibel, serta mendukung prinsip *write once, run anywhere*, yaitu program yang ditulis dapat dijalankan di berbagai platform tanpa perlu banyak penyesuaian.

Praktikum pekan ke-3 pemrograman menggunakan bahasa Java menjadi bekal bagi mahasiswa untuk memahami dasar-dasar pemrograman komputer. Melalui praktikum ini, mahasiswa diperkenalkan pada lingkungan pengembangan, struktur dasar penulisan program Java, serta cara mengeksekusi program hingga menghasilkan output. Pemahaman pada tahap awal ini sangat penting karena menjadi landasan untuk mempelajari konsep yang lebih kompleks, seperti percabangan, perulangan, array, hingga pemrograman berbasis objek.

Dengan adanya praktikum ini, diharapkan mahasiswa mampu menguasai keterampilan dasar dalam menulis, mengompilasi, dan menjalankan program sederhana menggunakan bahasa Java. Keterampilan tersebut akan menjadi bekal penting untuk menghadapi praktikum-praktikum berikutnya serta mendukung penguasaan konsep pemrograman secara menyeluruh.

1.2 Tujuan

1. Memberikan mahasiswa pengetahuan baru tentang penggunaan Scanner keyboard
2. Memahami struktur dasar program Java, termasuk penulisan sintaks, kelas, dan metode utama.
3. Melatih keterampilan mahasiswa dalam menulis, mengompilasi, dan mengeksekusi program sederhana.
4. Memberikan dasar pemahaman untuk pengembangan konsep pemrograman lanjutan, seperti percabangan, perulangan, dan pemrograman berorientasi objek.

1.3 Manfaat

1. Mahasiswa dapat memahami konsep dasar pemrograman secara praktis, bukan hanya teori.
2. Melatih keterampilan logika dan analisis dalam menyusun serta mengeksekusi kode.
3. Memberikan pengalaman langsung dalam menggunakan bahasa Java sebagai salah satu bahasa pemrograman populer.
4. Menjadi bekal awal untuk memahami materi pemrograman yang lebih kompleks pada praktikum berikutnya.
5. Membiasakan mahasiswa dengan proses debugging dan pemecahan masalah dalam pemrograman.

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Pengertian

Scanner merupakan fungsi untuk menginput data / nilai saat program di running / di jalankan. Kemudian import `java.util.Scanner` merupakan coding untuk memasukkan paket scanner. Class Scanner memberikan pengerjaan menjadi efisien dengan mempermudah pemograman dan mempersingkat pengetikan. Jika tidak menggunakan fungsi impor maka harus menggunakan `java.util.Scanner` masuk = `new java.util.Scanner(System.in);` Selanjutnya fungsi `keyboard.nextInt();` adalah perintah untuk memasukkan nilai `.nextInt();` digunakan untuk tipe integer (penggunaan angka bulat), `.nextLine();` digunakan untuk tipe string (penggunaan text), dan `.nextDouble();` digunakan untuk tipe double (penggunaan nilai desimal).

2.2 Kelebihan Class Scanner

- **Kemudahan Penggunaan:** Scanner Class menyediakan antarmuka yang mudah digunakan untuk mengambil input dari pengguna. Dengan metode-metodenya yang intuitif, seperti `nextInt()`, `nextDouble()`, dan `nextLine()`, pengembang dapat dengan mudah mengambil berbagai jenis input tanpa harus menulis kode yang rumit.
- **Fleksibilitas:** Scanner Class dapat digunakan untuk mengambil input dari berbagai sumber, termasuk keyboard (`System.in`), file teks, atau bahkan string. Ini memberikan fleksibilitas yang besar dalam pengembangan aplikasi, terutama ketika perlu untuk mengambil input dari sumber yang berbeda.
- **Dukungan untuk Berbagai Tipe Data:** Scanner Class mendukung berbagai jenis tipe data, seperti `int`, `double`, `String`, dan lain-lain. Ini memudahkan untuk mengambil input dalam berbagai format dan mengonversinya ke tipe data yang sesuai.

2.3 Pengertian Operand dan Operator

Sebelum masuk ke jenis-jenis operator di dalam bahasa Java, terdapat istilah *operand* dan *operator*. Operand adalah nilai asal yang dipakai dalam sebuah proses operasi. Sedangkan Operator adalah instruksi yang diberikan untuk mendapatkan hasil dari proses tersebut.

Biasanya operator berbentuk karakter matematis atau perintah singkat sederhana. Sebagai contoh, pada operasi: $10 + 2$. Angka 10 dan 2 disebut sebagai operand, sedangkan tanda tambah (karakter $+$) adalah operator.

2.4 Operator Aritmatika

Operator aritmatika adalah operator yang biasa kita temukan untuk operasi matematika. Aritmatika sendiri merupakan cabang ilmu matematika yang membahas perhitungan sederhana seperti kali, bagi, tambah dan kurang (kabataku)

Selain keempat operasi tersebut, bahasa Java juga memiliki operasi *modulo division*, atau operator $\%$ yang dipakai untuk mencari sisa hasil bagi.

Tabel berikut merangkum operator aritmatika dalam bahasa pemrograman Java:

Operator	Penjelasan	Contoh
$+$	Penambahan	$a = 5 + 2$
$-$	Pengurangan	$a = 5 - 2$
$*$	Perkalian	$a = 5 * 2$
$/$	Pembagian	$a = 5 / 2$
$\%$	Sisa hasil bagi (modulus)	$a = 5 \% 2$

Gambar Tabel 2.4

```

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; //Penjumlahan
19        System.out.println("Hasil = " + hasil);
20        System.out.println("operator Pengurangan");
21        hasil = A1 - A2; //Pengurangan
22        System.out.println("Hasil = " + hasil);
23        System.out.println("operator Perkalian");
24        hasil = A1 * A2; //Perkalian
25        System.out.println("Hasil = " + hasil);
26        System.out.println("operator Pembagian");
27        hasil = A1 / A2; //Pembagian
28        System.out.println("Hasil = " + hasil);
29        System.out.println("operator sisa bagi");
30        hasil = A1 % A2; //Sisa bagi
31        System.out.println("Hasil = " + hasil);
32    }
33 }
34 }
35

```

Gambar Kode Program 2.4

Langkah Pengerjaan :

1. Buat package **pekan3** dan import java.util.Scanner.
2. Buat class OperatorAritmatika dengan method main.
3. Deklarasikan variabel **A1**, **A2**, dan **hasil**.
4. Buat objek **Scanner** untuk input dari user.
5. Input nilai untuk **A1** dan **A2**.
6. Lakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan modulus.
7. Tampilkan hasil setiap operasi dengan System.out.println().

2.5 Operator Perbandingan/Relasional

Operator perbandingan dipakai untuk membandingkan 2 buah nilai, apakah nilai tersebut sama besar, lebih kecil, lebih besar, dll. Hasil dari operator perbandingan ini adalah boolean **True** atau **False**.

Tabel berikut merangkum hasil dari operator perbandingan dalam bahasa Java:

Operator	Penjelasan	Contoh	Hasil
==	Sama dengan	5 == 5	true
!=	Tidak sama dengan	5 != 5	false
>	Lebih besar	5 > 6	false
<	Lebih kecil	5 < 6	true
>=	Lebih besar atau sama dengan	5 >= 3	true
<=	Lebih kecil atau sama dengan	5 <= 5	true

Tabel 2.5

```

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 sama dengan A2?
22        System.out.println("A1 >= A2=" + hasil);
23        hasil = A1 <= A2; // apakah A1 lebih kecil A2?
24        System.out.println("A1 <= A2=" + hasil);
25        hasil = A1 == A2; // apakah A1 sama dengan A2?
26        System.out.println("A1 == A2=" + hasil);
27        hasil = A1 != A2; // apakah A2 tidak sama dengan A2?
28        System.out.println("A1 != A2=" + hasil);
29    }
30
31 }
32

```

Gambar Kode Program 2.5

Langkah Pengerjaan :

1. Buat package pekan3 dan class OperatorRelasional.
2. Import java.util.Scanner.
3. Deklarasi variabel A1, A2 (int) dan hasil (boolean).

4. Input angka dari user lewat Scanner.
5. Gunakan operator relasional (>, <, >=, <=, ==, !=).
6. Simpan hasil ke variabel hasil.
7. Cetak hasil perbandingan ke layar.

Operator logika dipakai untuk menghasilkan nilai boolean true atau false dari 2 kondisi atau lebih. Tabel berikut merangkum hasil dari operator logika dalam bahasa Java:

Operator	Nama	Penjelasan	Contoh
&&	And	Akan menghasilkan true jika kedua operand true	true && false, hasilnya: false
	Or	Akan menghasilkan true jika salah satu operand true	true false, hasilnya: true false false, hasilnya: false
!	Not	Akan menghasilkan true jika operand false	!false, hasilnya: true !true, hasilnya: false

Gambar Tabel 2.6

Rumus yang dipakai adalah sebagai berikut:

- Operator **&&** hanya akan menghasilkan true jika kedua operand bernilai true, selain itu hasilnya false.
- Operator **||** hanya akan menghasilkan false jika kedua operand bernilai false, selain itu hasilnya true .
- Operator **!** Akan membalikkan logika, !false menjadi true, !true menjadi false.

```

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("A1 = " +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 }
31

```

Gambar Kode Program 2.6

Langkah Pengerjaan :

1. Buat class OperatorLogika.
2. Import java.util.Scanner.
3. Deklarasikan variabel A1, A2, c bertipe boolean.
4. Buat objek Scanner untuk input.
5. Input nilai A1 dan A2.
6. Tampilkan nilai A1 dan A2.
7. Lakukan operasi &&, ||, dan ! lalu simpan ke c.
8. Cetak hasil operasi logika.

2.6 Operator Assignment

Operator	Penggunaan	Ekivalen dengan
----------	------------	-----------------

<code>+=</code>	<code>A1+=A2</code>	<code>A1=A1+A2</code>
<code>-=</code>	<code>A1-=A2</code>	<code>A1=A1-A2</code>
<code>*=</code>	<code>A1*=A2</code>	<code>A1=A1*A2</code>
<code>/=</code>	<code>A1/=A2</code>	<code>A1=A1/A2</code>
<code>%=</code>	<code>A1%=A2</code>	<code>A1=A1%A2</code>

Operator assignment adalah operator yang digunakan untuk memberikan nilai ke dalam suatu variabel. Di dalam bahasa Java, operator assignment menggunakan tanda sama dengan " = ". Nantinya juga terdapat operator assignment gabungan, seperti " += ", " -= ", dsb.

Gambar Tabel 2.7

```

1 package pekan3;
2
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        keyboard.close();//input 5
16        System.out.println("Assignment Penambahan");
17        A1 += A2;//Penambahan, sekarang A1 = 15
18        System.out.println("Penambahan : " + A1);
19        System.out.println("Assignment Pengurangan");
20        A1 -= A2;//Pengurangan, sekarang A1 = 10
21        System.out.println("Pengurangan: " + A1);
22        System.out.println("Assignment Perkalian");
23        A1 *= A2;//Perkalian, sekarang A1 = 50
24        System.out.println("Perkalian: " + A1);
25        System.out.println("Assignment Pembagian");
26        A1 /= A2;//Pembagian, sekarang A1 =10
27        System.out.println("Pembagian: " + A1);
28        System.out.println("Assignment Sisa bagi");
29        A1 %= A2;//Sisa bagi, sekarang A1 = 0
30        System.out.println("Sisa bagi: " + A1);
31    }
32 }
33
34

```

Gambar Kode Program 2.7

Langkah Pengerjaan :

1. Buat package **pekan3** dan import `java.util.Scanner`.
2. Buat class **OperatorAssignment** dengan method `main`.
3. Deklarasikan variabel **A1** dan **A2**.
4. Buat objek **Scanner** untuk membaca input dari user.
5. Input nilai untuk **A1** dan **A2**, lalu tutup Scanner.

6. Gunakan operator assignment gabungan (`+=`, `-=`, `*=`, `/=`, `%=`) pada variabel **A1**.
7. Tampilkan hasil setiap operasi menggunakan `System.out.println()`.

BAB III

PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Penggunaan Scanner berfungsi untuk mengimput data pada saat program dijalankan/running. Kemudian `import.java.util.Scanner` untuk memasukkan paket Scanner atau membaca kode scanner. Kemudian kode program `keyboard.nextInt();` untuk mengimput nilai (integer), `nextLine();` untuk mengimput text (string), dan `nextDouble();` untuk mengimput nilai desimal (double).

Operand adalah nilai asal yang dipakai dalam sebuah proses operasi. Sedangkan Operator adalah instruksi yang diberikan untuk mendapatkan hasil dari proses tersebut. Selain itu, Operator memiliki berbagai jenis diantaranya Operator Aritmatika membahas perhitungan, Relasional membahas perbandingan dan akan menghasilkan output Boolean yaitu true or false, Logika menghasilkan true or false dari dua kondisi atau lebih, dan Assignment menggunakan operasi hitung dengan menambahkan tanda sama dengan " = ".

3.2 Saran

1. Dosen diharapkan dapat memberikan penjelasan dengan contoh-contoh kasus yang lebih bervariasi agar konsep dasar pemrograman dapat lebih mudah dipahami.
2. Asisten praktikum sebaiknya memberikan pendampingan yang lebih detail saat peserta mengalami kendala, terutama dalam penulisan sintaks dan pemahaman logika program.
3. Dosen maupun asisten diharapkan menyediakan waktu diskusi tambahan di luar praktikum bagi yang masih mengalami kesulitan memahami materi.

4. Penyampaian materi bisa dilengkapi dengan studi kasus sederhana yang dekat dengan kehidupan sehari-hari agar peserta lebih termotivasi dan mudah menghubungkan teori dengan praktik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] JavaSCDeveloper, “Fungsi Scanner pada Java,” 2014. [Daring]. Tersedia pada : <https://www.java-sc.com/2014/09/fungsi-scanner-pada-java.html>. [Diakses : 24-Sep-2025].
- [2] Duniaikom. “Tutorial Belajar Java Part 22: Jenis – jenis Operator dalam Bahasa Java,” 2020. [Daring]. Tersedia pada :<https://www.duniaikom.com/tutorial-belajar-java-jenis-jenis-operator-dalam-bahasa-java/>. [Diakses: 24-Sept-2025].