

LAPORAN PRATIKUM
PEMROGRAMAN ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN

“Operator Aritmatika, *Assignment*, Logika, dan Relasional”

disusun Oleh:

Muhammad Yasin Habiburrahman

2511532016

Dosen Pengampu:

Dr. Wahyudi. S.T.M.T

Asisten Pratikum:

Muhammad Zaki Al Hafiz



DEPARTEMEN INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
TAHUN 2025

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan tugas kelompok ini dengan baik. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat, serta para pengikutnya hingga akhir zaman.

Tugas kelompok ini kami susun dengan tujuan untuk memenuhi salah satu tugas mata kuliah Algoritma dan Pemrograman, dengan tema “Operator Aritmatika, *Assignment*, Logika, dan Relasional ”, yang mencakup sistem operasi aritmatika, *assignment*, logika, dan relasional pada Java.

Kami menyadari bahwa penyusunan tugas ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi materi maupun penyajiannya. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan tugas kami di masa mendatang.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, serta kepada seluruh anggota kelompok yang telah bekerja sama dengan baik sehingga tugas ini dapat terselesaikan tepat waktu. Semoga tugas ini dapat bermanfaat bagi kami khususnya, dan bagi pembaca pada umumnya.

Padang, 24 September 2025

Muhammad Yasin Habiburrahman

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	1
DAFTAR ISI	2
BAB I PENDAHULUAN.....	3
1.1 Latar Belakang	3
1.2 Tujuan	3
1.3 Manfaat Praktikum.....	3
BAB II PEMBAHASAN.....	4
2.1 Operasi Aritmatika pada Java.....	4
2.2 Operator <i>Assignment</i>	5
2.3 Operasi Logika.....	7
2.4 Operasi Relasional	8
BAB III KESIMPULAN.....	10
DAFTAR PUSTAKA.....	11

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemrograman tidak hanya membutuhkan variabel untuk menyimpan data, tetapi juga memerlukan operator dan ekspresi untuk memproses data tersebut. Dalam bahasa Java, operator digunakan untuk melakukan operasi aritmetika, relasi, logika, maupun manipulasi data. Pemahaman mengenai penggunaan operator menjadi dasar penting dalam pembuatan program yang dapat mengambil keputusan, melakukan perhitungan, maupun mengendalikan alur logika. Oleh karena itu, praktikum pekan ketiga ini berfokus pada penerapan operator dan ekspresi untuk mengolah variabel yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.

1.2 Tujuan

- Mengetahui berbagai jenis operator dalam bahasa Java (aritmetika, relasi, logika, penugasan, dan lainnya).
- Mampu mengimplementasikan operator dalam program sederhana.
- Melatih kemampuan memahami hasil evaluasi ekspresi dengan melibatkan variabel dan operator.
- Membiasakan penggunaan operator secara tepat sesuai dengan tipe data.

1.3 Manfaat Praktikum

- Memahami fungsi operator dalam pemrograman Java.
- Meningkatkan keterampilan dalam menulis kode program yang melibatkan ekspresi dan operasi logika.
- Melatih berpikir analitis dan sistematis dalam menyelesaikan persoalan melalui program komputer.

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Operasi Aritmatika pada Java

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

Kode Program 2.1

Pada pertemuan ketiga ini, diperkenalkan sebuah fitur baru untuk memasukkan data sesuai dengan keinginan pengguna menggunakan bantuan kelas Scanner. Dengan adanya Scanner, program tidak lagi bergantung pada nilai yang ditetapkan langsung di dalam kode, tetapi dapat menerima *input* dari pengguna. Hal ini menjadi langkah penting dalam pemrograman karena membuat program lebih interaktif, fleksibel, dan mampu menangani berbagai variasi data yang diberikan saat dijalankan.

Untuk menggunakan Scanner, kita harus memanggil paket yang menyimpan kelas Scanner, yaitu kelas “java.util”. Setelah itu, kita perlu membuat objek Scanner baru, kemudian menyimpannya ke dalam suatu variabel. Pada kasus ini, variabel baru itu adalah “keyboard”.

Pada program ini, Scanner dipakai untuk menerima data dari pengguna dan menyimpannya ke dalam variabel A1 dan A2. Sebuah variabel baru bernama *hasil* juga dideklarasikan. Nilai dari variabel hasil kemudian dihitung berdasarkan

operasi yang melibatkan A1 dan A2. Setelah proses perhitungan selesai, program menampilkan nilai hasil ke layar.

Keluaran dari program di atas jika A1=5 dan A2=10 adalah sebagai berikut:

```
input angka-1: 5
input angka-2: 10
operator Penjumlahan
Hasil: 15
operator Pengurangan
Hasil: -5
operator Perkalian
Hasil: 50
operator hasil bagi
Hasil: 0
operator sisa bagi
Hasil: 5
```

Gambar 2.1

2.2 Operator Assignment

```
1 package pekan3;
2 import java.util.Scanner;
3
4 public class OperatorAssignment {
5     public static void main(String[] args) {
6         int A1;
7         int A2;
8         Scanner keyboard = new Scanner(System.in);
9
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
16        System.out.println("Assignment penambahan");
17        A1 += A2;
18        System.out.println("Penambahan: "+A1);
19
20        System.out.println("Assignment pengurangan");
21        A1 -= A2;
22        System.out.println("Pengurangan: "+A1);
23
24        System.out.println("Assignment perkalian");
25        A1 *= A2;
26        System.out.println("Perkalian: "+A1);
27
28        System.out.println("Assignment pembagian");
29        A1 /= A2;
30        System.out.println("Pembagian: "+A1);
31
32        System.out.println("Assignment sisa bagi");
33        A1 %= A2;
34        System.out.println("Sisa Bagi: "+A1);
35    }
36 }
```

Kode Program 2.2

Operasi *assignment* adalah operasi yang digunakan untuk memberikan nilai ke dalam sebuah variabel. Operator utamanya adalah tanda sama dengan (=). Selain itu, Java juga menyediakan compound *assignment* operator, yaitu operator gabungan yang mempersingkat penulisan.

Operator	Operation	Equivalent to
=	num = 5	num = 5
+=	num+=5	num = num+5
-=	num-=5	num = num-5
=	num=5	num = num*5
/=	num/=5	num = num/5
%=	num%=5	num = num%5

BeginnersBook.com

Gambar 2.2

Dengan *assignment*, nilai variabel dapat diperbarui tanpa perlu menulis ulang variabel tersebut secara lengkap. Ini membuat kode lebih ringkas dan mudah dibaca.

Pada program di atas, nilai A1 terus berubah berdasarkan operasi yang dilakukannya dengan nilai A2

Jika program di atas dijalankan dengan nilai A1=5 dan A2=10, maka outputnya adalah sebagai berikut:

```
input angka-1: 5
input angka-2: 10
Assignment penambahan
Penambahan: 15
Assignment pengurangan
Pengurangan: 5
Assignment perkalian
Perkalian: 50
Assignment pembagian
Pembagian: 5
Assignment sisa bagi
Sisa Bagi: 5
```

Gambar 2.3

2.3 Operasi Logika

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

Kode Program 2.3

Operasi logika digunakan untuk menggabungkan ekspresi boolean (*true* atau *false*). Operator logika sangat penting dalam pengambilan keputusan (percabangan) dan perulangan.

- && (AND) → bernilai *true* jika kedua operand bernilai *true*.
- || (OR) → bernilai *true* jika salah satu operand bernilai *true*.
- ! (NOT) → membalikkan nilai boolean.

Program di atas memberikan variabel A1, A2, dan c dengan tipe data boolean dan nilai A1 serta A2 diberikan oleh pengguna, entah itu “*true*” ataupun “*false*”. Kemudian nilai c berubah berdasarkan perbandingan nilai A1 dan A2.

Output dari program di atas jika diberikan A1=*true* dan A2=*false* adalah sebagai berikut:


```

input pernyataan-1 (true/false) true
input pernyataan-2 (true/false) false
A1 = true
A2 = false
Konjungsi
true and false = false
Disjungsi
true or false = true
Negasi
bukan true = false

```

Gambar 2.4

2.4 Operasi Relasional

```

1 package pekan3;
2 import java.util.Scanner;
3
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
11         System.out.print("input angka-1: ");
12         A1 = keyboard.nextInt();
13         System.out.print("input angka-2: ");
14         A2 = keyboard.nextInt();
15         keyboard.close();
16
17         hasil = A1 > A2;
18         System.out.println("A1 > A2 = "+hasil);
19
20         hasil = A1 < A2;
21         System.out.println("A1 < A2 = "+hasil);
22
23         hasil = A1 >= A2;
24         System.out.println("A1 >= A2 = "+hasil);
25
26         hasil = A1 <= A2;
27         System.out.println("A1 <= A2 = "+hasil);
28
29         hasil = A1 == A2;
30         System.out.println("A1 == A2 = "+hasil);
31
32         hasil = A1 != A2;
33         System.out.println("A1 != A2 = "+hasil);
34     }
35 }

```

Kode Program 2.4

Operasi relasional digunakan untuk membandingkan dua nilai. Hasil dari operasi relasional selalu berupa nilai boolean (true atau false). Dalam aritmatika, operasi relasional juga dikenal sebagai pertidaksamaan (*inequality*).

- == → sama dengan
- != → tidak sama dengan
- > → lebih besar
- < → lebih kecil
- >= → lebih besar atau sama dengan
- <= → lebih kecil atau sama dengan

Program di atas membandingkan nilai A1 dan A2 yang diberikan pengguna, dan menyimpan nilai kebenarannya pada variabel boolean “hasil”.

Keluaran dari program di atas dengan nilai A1=5 dan A2=10 adalah sebagai berikut:

```
input angka-1: 5
input angka-2: 10
A1 > A2 = false
A1 < A2 = true
A1 >= A2 = false
A1 <= A2 = true
A1 == A2 = false
A1 != A2 = true
```

Gambar 2.5

BAB III

KESIMPULAN

Praktikum pekan ketiga berhasil mencapai tujuan yaitu memperkenalkan operator assignment, relasional, dan logika serta penggunaannya dalam bahasa Java. Melalui latihan program, mahasiswa dapat memahami perbedaan antara operasi aritmetika murni dan assignment, penggunaan operator relasional untuk membandingkan nilai, serta penerapan operator logika untuk menggabungkan kondisi.

Selain itu, diperkenalkan pula penggunaan kelas Scanner untuk menerima input dari pengguna secara langsung. Hal ini membuat program lebih fleksibel dan interaktif karena hasil output dapat berubah sesuai dengan data yang dimasukkan. Dengan praktikum ini, mahasiswa mendapatkan landasan penting sebelum mempelajari struktur kontrol alur seperti percabangan dan perulangan pada pertemuan berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]Oracle. *Java Documentation*. <https://docs.oracle.com/javase/>
- [2]beginnersbbok, “Assignment Operators in Java with Example” 2022.
beginnersbook.com/2022/09/assignment-operators-in-java-with-examples