

LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN
LAPORAN PRAKTIKUM PEKAN 3

Disusun Oleh:

Syasya Halwa Gazwani

(2511531018)

Dosen Pengampu:

Dr. Wahyudi, S.T, M.T

Asisten Praktikum:

Muhammad Zaki Al Hafiz



DEPARTEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh,

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan kesempatan serta kemudahan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan Laporan Praktikum pada mata kuliah Algoritma Pemrograman, sehingga Laporan Praktikum ini dapat dikumpulkan dengan tepat waktu. Atas rahmat dan karunianya Laporan Praktikum dapat terselesaikan dengan baik. Sholawat serta salam juga penulis sampaikan kepada baginda tercinta yaitu Nabi Muhammad SAW. yang kita nantikan syafa'atnya di akhirat nanti. Laporan Praktikum ini bertujuan untuk menambah wawasan para pembaca untuk lebih memperdalam ilmu yang ada pada makalah ini.

Dalam penyusunan Laporan Praktikum ini, penulis mengalami banyak kesulitan dan penulis menyadari bahwa Laporan Praktikum ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan pada Laporan Praktikum ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada bapak Dr. Wahyudi, S.T, M.T. selaku dosen mata kuliah Algoritma Pemrograman yang telah memberikan tugas ini sehingga dapat menambah pengetahuan dan wawasan sesuai dengan mata kuliah yang penulis tekuni. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membagi sebagian pengetahuannya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktikum ini.

Padang, September 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	1
DAFTAR ISI.....	2
BAB I PENDAHULUAN.....	3
1.1 Latar Belakang	3
1.2 Tujuan.....	3
BAB II PEMBAHASAN.....	5
2.1 Operator Aritmatika	5
2.1.1 Kode Program	5
2.1.2 Langkah Kerja	5
2.1.3 Analisis Hasil	7
2.2 Operator Assignment	8
2.2.1 Kode Program	8
2.2.2 Langkah Kerja	8
2.2.3 Analisis Hasil	9
2.3 Operator Logika	10
2.3.1 Kode Program	10
2.3.2 Langkah Kerja	10
2.3.3 Analisis Hasil	11
2.4 Operator Relasional	12
2.4.1 Kode Program	12
2.4.2 Langkah Kerja	12
2.4.3 Analisis Hasil	13
BAB III KESIMPULAN.....	14
DAFTAR PUSTAKA	15

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemrograman atau *progamming* merupakan sebuah proses menulis, menguji dan memperbaiki (*debug*), serta memelihara kode yang dapat membangun suatu program komputer. Kode ini ditulis dalam berbagai bahasa pemrograman atau sering disebut juga bahasa komputer. Tujuan dari pemrograman adalah untuk memuat suatu program yang dapat melakukan suatu perhitungan atau “pekerjaan” sesuai dengan keinginan pemrograman. Untuk melakukan pemrograman, diperlukan keterampilan dalam algoritma, logika, bahasa pemrograman, dan pada banyak kasus, pengetahuan-pengetahuan lain seperti matematika. Bahasa Pemrograman, atau biasanya disebut bahasa komputer atau *computer language programming*, yaitu sebuah instruksi standar untuk mengendalikan sebuah komputer. Seperangkat aturan *syntax* dan *semantic* yang digunakan untuk memberikan sebuah definisi pada program komputer dikenal sebagai bahasa pemrograman. Dengan menggunakan bahasa ini, seorang *programmer* dapat dengan tepat menentukan data yang akan diproses oleh komputer, bagaimana penyimpanan dan transfernya, dan tindakan apa yang harus diambil dalam berbagai keadaan.

1.2 Tujuan

- 1.2.1 Memahami konsep dasar tipe data dalam bahasa pemrograman Java serta penerapannya dalam pembuatan program sederhana.
- 1.2.2 Mengembangkan keterampilan analisis terhadap hasil keluaran program sesuai dengan logika yang diterapkan.

1.3 Manfaat Praktikum

- 1.3.1 Menambah wawasan dan keterampilan mahasiswa dalam mengelola data menggunakan bahasa pemrograman Java sebagai dasar untuk pemrograman yang lebih lanjut.

- 1.3.2 Memberikan pemahaman dasar kepada mahasiswa mengenai penggunaan tipe data dalam bahasa pemrograman Java, sehingga dapat menjadi bekal dalam mengembangkan program yang lebih kompleks di tahap berikutnya.

BAB II PEMBAHASAN

2.1 Operator Aritmatika

2.1.1 Kode Program

```

1 package pekan3;
2
3 import java.util.Scanner;
4 public class OperatorAritmatika {
5
6     public static void main(String[] args) {
7         // TODO Auto-Generated method stub
8         int A1;
9         int A2;
10        int hasil;
11        Scanner keyboard = new Scanner(System.in);
12        System.out.print("Input angka-1: ");
13        A1 = keyboard.nextInt();
14        System.out.print("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 hasil bagi");
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);

```

Gambar 2.1.1 Kode program Operator Aritmatika.

2.1.2 Langkah Kerja

2.1.2.1 Menentukan Tempat *Class* Disimpan

```

1 package pekan3;

```

Gambar 2.1.2.1 Package pekan 3.

2.1.2.2 Import *Class Scanner*

```

3 import java.util.Scanner;

```

Gambar 2.1.2.2 Import *class scanner* agar program dapat membaca input dari pengguna.

2.1.2.3 Deklarasi *Class* Bernama Operator Aritmatika

```
4 public class OperatorAritmatika {
```

Gambar 2.1.2.3 Deklarasi *class*.

2.1.2.4 Method Utama Tempat Program Java Mulai Dijalankan

```
6 public static void main(String[] args) {
```

Gambar 2.1.2.4 Method main.

2.1.2.5 Deklarasi Variabel

```
8     int A1;
9     int A2;
10    int hasil;
```

Gambar 2.1.2.5 Deklarasi variabel A1 dan A2 untuk menampung dua bilangan bulat yang dimasukkan, hasil dipakai ulang untuk menyimpan tiap hasil operasi.

2.1.2.6 Membuat Objek *Scanner* dan Membaca Input dan keyboard.close() Sebagai Menutup Scanner Setelah Pembacaan Selesai

```
11    Scanner keyboard = new Scanner(System.in);
12    System.out.print("Input angka-1: ");
13    A1 = keyboard.nextInt();
14    System.out.print("Input angka-2: ");
15    A2 = keyboard.nextInt();
16    keyboard.close();
```

Gambar 2.1.2.6 Program menampilkan prompt.

2.1.2.7 Menjalankan dan Mencetak Hasil Operasi

2.1.2.7.1 Penjumlahan

```
17    System.out.println("Operator Penjumlahan");
18    hasil = A1 + A2; // penjumlahan
19    System.out.println("Hasil = " + hasil);
```

Gambar 2.1.2.7.1 Operasi penjumlahan.

2.1.2.7.2 Pengurangan

```
20    System.out.println("Operator Pengurangan");
21    hasil = A1 - A2; // pengurangan
22    System.out.println("Hasil = " + hasil);
```

Gambar 2.1.2.7.2 Operasi Pengurangan.

2.1.2.7.3 Perkalian

```
23      System.out.println("Operator Perkalian");
24      hasil = A1 * A2; // perkalian
25      System.out.println("Hasil = " + hasil);
```

Gambar 2.1.2.7.3 Operasi perkalian.

2.1.2.7.4 Hasil Bagi

```
26      System.out.println("Operator hasil bagi");
27      hasil = A1 / A2; // Pembagian
28      System.out.println("Hasil = " + hasil);
```

Gambar 2.1.2.7.4 Operasi hasil bagi.

2.1.2.7.5 Sisa Bagi

```
29      System.out.println("Operator sisa bagi");
30      hasil = A1 % A2; // Sisa Bagi
31      System.out.println("Hasil =" + hasil);
```

Gambar 2.1.2.7.5 Operasi hasil bagi.

2.1.2.8 Program selesai setelah semua program ditampilkan.

2.1.3 Analisis Hasil

```
Input angka-1: 12|
Input angka-2: 24
Operator Penjumlahan
Hasil = 36
Operator Pengurangan
Hasil = -12
Operator Perkalian
Hasil = 288
Operator hasil bagi
Hasil = 0
Operator sisa bagi
Hasil =12
```

Gambar 2.1.3 Hasil output Kode Program Operator Aritmatika.

Pada gambar diatas, untuk A1 menggunakan angka 12, sedangkan untuk A2 menggunakan angka 24. Output menghasilkan hasil sesuai dengan angka yang dimasukkan pada A1 dan A2.

2.2 Operator Assignment

2.2.1 Kode Program

```

1 package pekan3;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class OperatorAssignment {
6     public static void main(String[] args) {
7         int A1;
8         int A2;
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 Penambahan");
16        A1 += A2; // penambahan, sekarang A1 = 15
17        System.out.println("Penambahan : " + A1);
18        System.out.println("Assignment pengurangan ");
19        A1 -= A2; // pengurangan, sekarang A1 = 10
20        System.out.println("Pengurangan : " + A1);
21        System.out.println("Assignment perkalian ");
22        A1 *= A2; // perkalian, sekarang A1 = 50
23        System.out.println("Perkalian : " + A1);
24        System.out.println("Assignment hasil bagi");
25        A1 /= A2; // hasil bagi, sekarang A1 = 10
26        System.out.println("Pembagian : " + A1);
27        System.out.println("Assignment sisa bagi");
28        A1 %= A2; // sisa bagi, sekarang A1 = 0
29        System.out.println("Sisa Bagi: " + A1);

```

Gambar 2.2.1 Kode program Operator Assignment.

2.2.2 Langkah Kerja

2.2.2.1 Deklarasi Variabel

```

7         int A1;
8         int A2;

```

Gambar 2.2.2.1 Menyediakan variabel bilangan bulat yang akan menampung input.

2.2.2.2 Membuat Objek *Scanner* untuk Membaca Angka

```

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();

```

Gambar 2.2.2.2 Input dari user.

2.2.2.3 Operasi Assignment

2.2.2.3.1 Penjumlahan

```

15        System.out.println("Operator Penambahan");
16        A1 += A2; // penambahan, sekarang A1 = 15
17        System.out.println("Penambahan : " + A1);

```

Gambar 2.2.2.3.1 Operasi Assignment Penjumlahan.

2.2.2.3.2 Pengurangan

```
18 System.out.println("Assignment pengurangan ");
19 A1 -= A2; // pengurangan, sekarang A1 = 10
20 System.out.println("Pengurangan ; " + A1);
```

Gambar 2.2.2.3.2 Operasi Assignment Pengurangan.

2.2.2.3.3 Perkalian

```
21 System.out.println("Assignment perkalian ");
22 A1 *= A2; // perkalian, sekarang A1 = 50
23 System.out.println("Perkalian ; " + A1);
```

Gambar 2.2.2.3.3 Operasi Assignment Perkalian.

2.2.2.3.4 Hasil Bagi

```
24 System.out.println("Assignment hasil bagi");
25 A1 /= A2; // hasil bagi, sekarang A1 = 10
26 System.out.println("Pembagian ; " + A1);
```

Gambar 2.2.2.3.4 Operasi Assignment Hasil Bagi.

2.2.2.3.5 Sisa Bagi

```
27 System.out.println("Assignment sisa bagi");
28 A1 %= A2; // sisa bagi, sekarang A1 = 0
29 System.out.println("Sisa Bagi: " + A1);
```

Gambar 2.2.2.3.5 Operasi Assignment Sisa Bagi.

2.2.2.4 Program selesai setelah semua program ditampilkan.

2.2.3 Analisis Hasil

```
Input angka-1: 12
Input angka-2: 24
Operator Penambahan
Penambahan : 36
Assignment pengurangan
Pengurangan ; 12
Assignment perkalian
Perkalian ; 288
Assignment hasil bagi
Pembagian ; 12
Assignment sisa bagi
Sisa Bagi: 12
```

Gambar 2.2.3 Hasil output dari Kode Program Operator Assignment.

Gambar diatas merupakan hasil output dari Kode Program Operator Assignment yang telah dijalankan. Untuk A1 diinput angka 12, sedangkan A2 diinput angka 24, sehingga menghasilkan angka sesuai dengan kode program yang telah dimasukkan.

2.3 Operator Logika

2.3.1 Kode Program

```

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

```

Gambar 2.3.1 Kode program Operator Logika.

2.3.2 Langkah Kerja

2.3.2.1 Deklarasi Variabel Boolean

```

7         boolean A1;
8         boolean A2;
9         boolean c;

```

Gambar 2.3.2.1 Input boolean pertama, boolean kedua, dan variabel untuk menyimpan hasil operasi logika.

2.3.2.2 Membuat Objek *Scanner*

```

10        Scanner keyboard = new Scanner(System.in);
11        System.out.print("Input nilai boolean-1 (true / false): ");
12        A1 = keyboard.nextBoolean();//input 10
13        System.out.print("Input nilai boolean-2 (true / false): ");
14        A2 = keyboard.nextBoolean();
15        keyboard.close();

```

Gambar 2.3.2.2 Input dari user.

2.3.2.3 Menampilkan Nilai Input

```
16 System.out.println("A1 = " + A1);
17 System.out.println("A2 = " + A2);
```

Gambar 2.3.2.3 Nilai input A1 dan A2.

2.3.2.4 Operator Logika

2.3.2.4.1 Konjungsi (Hasil *true* hanya jika kedua nilai *true*)

```
18 System.out.println("Konjungsi" );
19 c= A1&&A2;
20 System.out.println("true and false = "+c );
```

Gambar 2.3.2.4.1 Konjungsi (AND→&&).

2.3.2.4.2 Disjungsi (Hasil *true* jika salah satu atau keduanya *true*)

```
21 System.out.println("Disjungsi" );
22 c= A1|A2;
23 System.out.println("true and false = "+c );
```

Gambar 2.3.2.4.2 Disjungsi (OR→| |)

2.3.2.4.3 Negasi (Membalik nilai A1. Jika A1 = *true*, maka c = *false*)

```
24 System.out.println("Negasi " );
25 c= !A1;
26 System.out.println("bukan true = "+c );
```

Gambar 2.3.2.4.3 Negasi (NOT→!).

2.3.3 Analisis Hasil

```
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 2.3.3 Hasil output dari Kode Program Operator Logika.

Gambar diatas merupakan hasil output dari Kode Program Operator Logika yang telah dijalankan. Untuk nilai boolean-1 di input nilai *true*, sedangkan nilai boolean-2 di input nilai *false*, sehingga diperoleh hasil sesuai dengan nilai yang telah di inputkan.

2.4 Operator Relasional

2.4.1 Kode Program

```

1 package pekan3;
2 import java.util.Scanner;
3 public class OperatorRelasional {
4
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 samdengaan A2?
22        System.out.println("A1 == A2 = " + hasil);
23        hasil = A1 == A2; // apakah A1 samadengaan A1?
24        System.out.println("A1 != A2 =" + hasil);

```

Gambar 2.4.1 Kode Program Operator Relasional.

2.4.2 Langkah Kerja

2.4.2.1 Deklarasi Variabel A1 dan A2

```

6         int A1;
7         int A2;
8         boolean hasil;

```

Gambar 2.4.2.1 Deklarasi Variabel.

2.4.2.2 Membuat *Scanner* dan Membaca Input

```

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();

```

Gambar 2.4.2.2. Pembuatan *scanner*.

2.4.2.3 Melakukan Perbandingan Rasional

2.4.2.3.1 Perbandingan Lebih Besar

```
15     hasil = A1 > A2; // apakah A1 lebih besar A2?
16     System.out.println("A1 > A2 = " + hasil);
```

Gambar 2.4.2.3.1 Perbandingan A1 lebih besar A2.

2.4.2.3.2 Perbandingan Lebih Kecil

```
17     hasil = A1 < A2; // apakah A1 lebih kecil A2?
18     System.out.println("A1 < A2 = " + hasil);
```

Gambar 2.4.2.3.2 Perbandingan A1 lebih kecil A2.

2.4.2.3.3 Perbandingan Lebih Kecil Samadengan

```
21     hasil = A1 <= A2; // apakah A1 lebih kecil samadengan A2?
22     System.out.println("A1 <= A2 = " + hasil);
```

Gambar 2.4.2.3.3 Perbandingan A1 lebih kecil samadengan A2.

2.4.2.3.4 Perbandingan Samadengan

```
23     hasil = A1 == A2; // apakah A1 samadengan A1?
24     System.out.println("A1 != A2 = " + hasil);
```

Gambar 2.4.2.3.4 Perbandingan A1 samadengan A2.

2.4.3 Analisis Hasil

```
Input angka-1: 12
Input angka-2: 24
A1 > A2 = false
A1 < A2 = true
A1 >= A2 = false
A1 == A2 = true
A1 != A2 = false
```

Gambar 2.4.3 Hasil output dari Kode Program Operator Rasional.

Gambar diatas merupakan hasil output dari Kode Program Operator Rasional. Untuk A1 di input nilai 12, sedangkan A2 di input nilai 24, sehingga dihasilkan output sesuai dengan kode yang telah di inputkan.

BAB III KESIMPULAN

Program-program yang telah dijalani seperti Operator Aritmatika, Operator Assignment, Operator Logika, dan Operator Relasional merupakan program-program yang dibuat untuk mengenalkan dasar-dasar pengolahan data dalam bahasa pemrograman Java. Setiap operator punya perannya masing-masing, Operator Aritmatika dipakai untuk menghitung nilai numerik, Operator Assignment digunakan untuk menyingkat penulisan saat memperbarui variabel, Operator logika dipakai untuk mengolah nilai kebenaran *true* dan *false*, sedangkan Operator Relasional dipakai untuk membandingkan dua nilai. Semua Operator ini adalah pondasi penting dalam menyusun logika program karena hampir semua aplikasi atau sistem yang lebih kompleks pasti memerlukan perhitungan, pembaruan data, pengambilan keputusan dengan kondisi, dan perbandingan nilai.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Musfika, I. Akbar, S. F. Dewi, dan A. A. Aziz, "Bahasa Pemrograman Java Berbasis Exe-Learning," *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi, Teknologi Informasi dan Sistem Komputer*, vol. 18, no. 1, p. 2, 2023.
- [2] W. Gata dan g. Gata, "Penerapan Bahasa Pemrograman Java dalam Sistem Informasi Penjualan Versi Desktop," *Jurnal* (tidak disebutkan nama jurnal), vol. 10, no. 1, p. 81, 2013.