

**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN**  
**TUGAS ALPRO PEKAN 2**

**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.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Tujuan.....	1
BAB II PEMBAHASAN.....	3
2.1    Contoh Char.....	3
2.1.1    Kode Program .....	3
2.1.2    Langkah Kerja .....	3
2.1.3    Analisis Hasil .....	4
2.2    Deklarasi Variabel .....	5
2.2.1    Kode Program .....	5
2.2.2    Langkah Kerja .....	5
2.2.3    Analisis Hasil .....	6
2.3    Keliling Lingkaran .....	6
2.3.1    Kode Program .....	6
2.3.2    Langkah Kerja .....	7
2.3.3    Analisis Hasil .....	7
BAB III KESIMPULAN.....	8
DAFTAR PUSTAKA .....	9

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pemrograman atau *programming* 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 Contoh Char

#### 2.1.1 Kode Program

```

1 package pekan2;
2
3 public class ContohChar {
4     public static void main(String[] args) {
5         // Deklarasi variabel char
6         char huruf1 = 'A';
7         char huruf2 = 'B';
8         char angka = '7';
9         char simbol = '#';
10
11         // Menampilkan nilai variabel char
12         System.out.println("Contoh variabel char:");
13         System.out.println("Huruf pertama: " + huruf1);
14         System.out.println("Huruf kedua: " + huruf2);
15         System.out.println("Angka: " + angka);
16         System.out.println("Simbol: " + simbol);
17
18         // Operasi dengan char (berdasarkan kode Unicode/ASCII)
19         char huruf3 = (char) (huruf1 + 1); // A (65) + 1 = B (66)
20         System.out.println("Huruf + 1 = " + huruf3);
21
22         // Char juga bisa disimpan dalam integer (ASCII/Unicode value)
23         int kodeHuruf = huruf1;
24         String biner1 = String.format("%8s", Integer.toBinaryString(kodeHuruf)).replace(' ', '0');
25         System.out.println("Kode ASCII dari " + huruf1 + " = " + kodeHuruf);
26         System.out.println("Kode BINER dari " + huruf1 + " = " + biner1);
27
28         // Menggabungkan char menjadi string
29         String kata = "" + huruf1 + huruf2 + angka + simbol;
30         System.out.println("Gabungan char menjadi string: " + kata);

```

Gambar 2.1.1 Kode Program

#### 2.1.2 Langkah Kerja

##### 2.1.2.1 Deklarasi Variabel Char

```

6         char huruf1 = 'A';
7         char huruf2 = 'B';
8         char angka = '7';
9         char simbol = '#';

```

Gambar 2.1.2.1 Membuat 4 variabel bertipe char.

##### 2.1.2.2 Menampilkan Nilai Variabel Char

```

11        // Menampilkan nilai variabel char
12        System.out.println("Contoh variabel char:");
13        System.out.println("Huruf pertama: " + huruf1);
14        System.out.println("Huruf kedua: " + huruf2);
15        System.out.println("Angka: " + angka);
16        System.out.println("Simbol: " + simbol);

```

Gambar 2.1.2.2 Menampilkan isi masing-masing variabel char.

##### 2.1.2.3 Operasi dengan Char (Berdasarkan Kode ASCII/Unicode)

```

18        // Operasi dengan char (berdasarkan kode Unicode/ASCII)
19        char huruf3 = (char) (huruf1 + 1); // A (65) + 1 = B (66)
20        System.out.println("Huruf + 1 = " + huruf3);

```

Gambar 2.1.2.3 Karakter disimpan sebagai kode ASCII/Unicode.

#### 2.1.2.4 Mengubah Char ke Integer

```
22 // Char juga bisa disimpan dalam integer (ASCII/Unicode value)
23 int kodeHuruf = huruf1;
24 String biner1 = String.format("%8s", Integer.toBinaryString(kodeHuruf)).replace(' ', '0');
25 System.out.println("Kode ASCII dari " + huruf1 + " = " + kodeHuruf);
26 System.out.println("Kode BINER dari " + huruf1 + " = " + biner1);
```

Gambar 2.1.2.4 Mengubah char ke integer (ASCII/Unicode).

#### 2.1.2.5 Menggabungkan Char Menjadi String

```
28 // Menggabungkan char menjadi string
29 String kata = "" + huruf1 + huruf2 + angka + simbol;
30 System.out.println("Gabungan char menjadi string: " + kata);
```

Gambar 2.1.2.5 Semua char digabungkan menjadi string.

### 2.1.3 Analisis Hasil

```
Contoh variabel char:
Huruf pertama: A
Huruf kedua: B
Angka: 7
Simbol: #
Huruf + 1 = B
Kode ASCII dari A = 65
Kode BINER dari A = 01000001
Gabungan char menjadi string: AB7#
```

Gambar 2.1.3 Hasil output dari kode program Contoh Char yang digunakan.

Gambar diatas merupakan hasil output dari kode program yang digunakan dalam *class* Contoh Char. Dapat dijelaskan bahwa:

- 2.1.3.1 Program menampilkan isi variabel karakter (A,B, 7, #).
- 2.1.3.2 Menunjukkan bahwa karakter bisa diperlakukan sebagai angka ASCII.
- 2.1.3.3 Menampilkan kode ASCII dan biner dari karakter 'A'.
- 2.1.3.4 Menggabungkan beberapa char menjadi string.

## 2.2 Deklarasi Variabel

### 2.2.1 Kode Program

```

1 package pekan2;
2
3 public class DeklarasiVariabel {
4     /* program java
5      *latihan
6      *tentang pendeklarasian variabel
7      */
8     static int umur=25; /* variabel dapat langsung diinisiasi */
9     public static void main(String[] args) {
10         int kode;
11         boolean isDibawahUmur; /* perhatikan penulisan nama Variabel */
12         kode = 1234; /* pengisian variabel (assignment)*/
13         double gaji; /* deklarasi variabel dapat dimana saja */
14         gaji = 5500000.23;
15         isDibawahUmur = true;
16         System.out.println("Status: "+isDibawahUmur);
17         System.out.println("kode:"+kode);
18         System.out.println("Umur:"+umur);
19         System.out.println("Gaji:"+gaji);

```

Gambar 2.2.1 Kode Program Deklarasi Variabel.

### 2.2.2 Langkah Kerja

#### 2.2.2.1 Variabel umur langsung diinisialisasi dengan nilai 25

```

8     static int umur=25; /* variabel dapat langsung diinisiasi */

```

Gambar 2.2.2.1 Variabel static.

#### 2.2.2.2 Method utama tempat program Java mulai dijalankan

```

9     public static void main(String[] args) {

```

Gambar 2.2.2.2 Method main.

#### 2.2.2.3 Deklarasi dan Inisialisasi Variabel di Main

```

10         int kode;
11         boolean isDibawahUmur; /* perhatikan penulisan nama Variabel */
12         kode = 1234; /* pengisian variabel (assignment)*/
13         double gaji; /* deklarasi variabel dapat dimana saja */
14         gaji = 5500000.23;
15         isDibawahUmur = true;

```

Gambar 2.2.2.3 Int kode, boolean isDibawahUmur, dan double gaji.

#### 2.2.2.4 Output menggunakan System.out.println

```

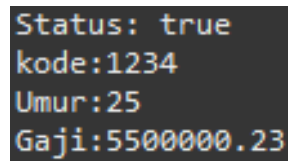
16         System.out.println("Status: "+isDibawahUmur);
17         System.out.println("kode:"+kode);
18         System.out.println("Umur:"+umur);
19         System.out.println("Gaji:"+gaji);

```

Gambar 2.2.2.4 Menampilkan nilai dari variabel yang sudah diisi.



### 2.2.3 Analisis Hasil



```
Status: true
kode:1234
Umur:25
Gaji:5500000.23
```

Gambar 2.2.3 Hasil output dari kode program Deklarai Variabel.

Gambar diatas merupakan hasil output dari kode program Deklarasi Variabel yang telah dijalankan. Dapat dijelaskan bahwa:

#### 2.2.3.1 Status: true

2.2.3.1.1 Variabel isDibawahUmur bertipe boolean.

2.2.3.1.2 Nilai yang diberikan adalah true, sehingga tampil status: true.

#### 2.2.3.2 Kode: 1234

2.2.3.2.1 Variabel kode bertipe int (bilangan bulat).

2.2.3.2.2 Setelah diisi 1234, ditampilkan dengan teks pendamping "kode:".

#### 2.2.3.3 Umur: 25

2.2.3.3.1 Variabel umur bertipe int dan didefinisikan secara static dengan nilai awal 25.

2.2.3.3.2 Output menampilkan angka tersebut.

#### 2.2.3.4 Gaji: 5500000.23

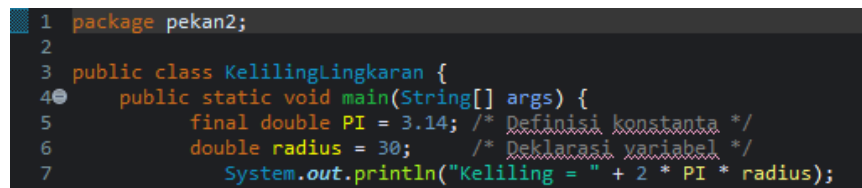
2.2.3.4.1 Variabel gaji bertipe double (bilangan desimal).

2.2.3.4.2 Nilainya 5500000.23.

2.2.3.4.3 Java menampilkan dengan titik (.) sebagai pemisah desimal.

## 2.3 Keliling Lingkaran

### 2.3.1 Kode Program



```
1 package pekan2;
2
3 public class KelilingLingkaran {
4     public static void main(String[] args) {
5         final double PI = 3.14; /* Definisi konstanta */
6         double radius = 30; /* Deklarasi variabel */
7         System.out.println("Keliling = " + 2 * PI * radius);
8     }
9 }
```

Gambar 2.3.1 Kode program Keliling Lingkaran.

## 2.3.2 Langkah Kerja

### 2.3.2.1 Method Utama

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

Gambar 2.3.2.1 Method main.

### 2.3.2.2 Membuat konstanta PI

```
5 final double PI = 3.14; /* Definisi konstanta */
```

Gambar 2.3.2.2 Konstanta PI.

### 2.3.2.3 Variabel Radius Menyimpan Jari-Jari Lingkaran

```
6 double radius = 30; /* Deklarasi variabel */
```

Gambar 2.3.2.3 Membuat variabel radius.

### 2.3.2.4 Menampilkan Hasil ke Layar

```
7 System.out.println("Keliling = " + 2 * PI * radius);
```

Gambar 2.3.2.4 Menampilkan hasil output.

## 2.3.3 Analisis Hasil

```
Keliling = 188.4
```

Gambar 2.3.3 Hasil output kode program Keliling Lingkaran.

Gambar diatas merupakan hasil output dari kode program Keliling Lingkaran yang dijalankan. Dapat dijelaskan bahwa:

- 2.3.3.1 System.out.println akan menampilkan teks dan hasil perhitungan.
- 2.3.3.2 "Keliling = " adalah teks tetap (string).
- 2.3.3.3  $2 * PI * radius$  dihitung lebih dulu jadi 188.4.
- 2.3.3.4 Java akan menggabungkan string dan hasil hitung, sehingga tampil di layar.

### BAB III KESIMPULAN

Berdasarkan dengan hasil kode program yang telah dijalankan, dapat disimpulkan bahwa output yang dihasilkan sesuai dengan dan berjalan dengan baik. Variabel `int` kode digunakan untuk menyimpan data berupa angka bulat, misalnya nomor identitas atau kode tertentu yang tidak memiliki nilai pecahan. Variabel boolean `isDiBawahUmur` berfungsi untuk menyimpan kondisi logis yang hanya bernilai benar (*true*) atau salah (*false*), misalnya untuk menentukan apakah seseorang masih di bawah umur atau tidak. Sedangkan variabel `double` gaji dipakai untuk menyimpan data angka yang memiliki nilai pecahan atau desimal, biasanya digunakan untuk menyimpan nominal uang atau gaji yang membutuhkan ketelitian lebih dibandingkan tipe data bilangan bulat.

Output dari masing-masing kode berjalan dengan baik sesuai dengan kode yang dijalankan. Java merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi yang dapat diterapkan pada banyak platform. Bahasa pemrograman java mempunyai ciri sebagai bahasa yang sederhana, arsitektur netral berorientasi objek, mempunyai kinerja yang tinggi, *multithreaded*, kuat, dinamis dan aman. Program Java adalah implementasi dari logika pemecahan masalah yang ditulis dengan sintaks Java, disusun dalam bentuk *class* dan objek, kemudian dijalankan menggunakan JVM sehingga bisa bekerja secara portabel, aman, dan efisien.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Musfikar, 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.