

**LAPORAN PRATIKUM**  
**PEMROGRAMAN ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN “TIPE DATA**  
**PRIMITIF DAN VARIABEL PADA PEMOGRAMAN JAVA”**

**disusun Oleh:**

**Digo Yuandra**

**NIM 2511533017**

**Dosen Pengampu: Dr. WAHYUDI, S.T, M.T**

**Asisten Pratikum: Jovantri immanuel Gulo**



**DEPARTEMEN INFORMATIKA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**  
**UNIVERSITAS ANDALAS**

**TAHUN**

**2025**



## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI .....	i
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan .....	1
1.3 Manfaat Praktikum .....	1
BAB II .....	2
PEMBAHASAN .....	2
2.1 Pendahuluan .....	2
2.2 Kode Program Java yang dipraktikkan .....	2
2.3 Penjelasan Langkah Kerja.....	3
2.4 Analisis Hasil .....	4
2.5 Dukungan Teori dan Referensi .....	5
BAB III.....	6
KESIMPULAN .....	6
3.1 Ringkasan Hasil Praktikum .....	6
3.2 Saran Pengembangan .....	6
3.3 Penutup .....	7
DAFTAR PUSTAKA .....	8



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pemrograman Java merupakan bahasa pemrograman berorientasi objek yang banyak digunakan untuk pembelajaran dasar hingga pengembangan aplikasi skala besar. Salah satu konsep fundamental dalam Java adalah tipe data primitif, variabel, dan konstanta. Pemahaman konsep ini penting karena variabel digunakan sebagai tempat penyimpanan data sementara, sedangkan konstanta digunakan untuk nilai tetap yang tidak dapat diubah. Dengan memahami dasar ini, mahasiswa dapat menulis program yang efisien, terstruktur, dan mudah dipelihara.

### **1.2 Tujuan**

1. Mempelajari deklarasi variabel dengan tipe data primitif (int, double, boolean, char).
2. Memahami penggunaan konstanta dalam Java (final).
3. Mengimplementasikan operasi dasar pada variabel, termasuk manipulasi char berbasis kode ASCII/Unicode.

Menerapkan variabel dan konstanta dalam perhitungan matematis sederhana.

### **1.3 Manfaat Praktikum**

1. Memberikan pemahaman dasar mengenai variabel, tipe data, dan konstanta.
2. Membantu mahasiswa dalam memahami operasi dasar manipulasi data.
3. Menjadi dasar untuk memahami konsep pemrograman tingkat lanjut.

## BAB II

### PEMBAHASAN

#### 2.1 Pendahuluan

Dalam praktikum ini, dipraktikkan tiga program Java, yaitu:

1. DeklarasiVariabel.java → contoh deklarasi variabel dengan berbagai tipe data.
2. ContohChar.java → manipulasi tipe data char dan operasi berbasis kode ASCII/Unicode.
3. KelilingLingkaran.java → penggunaan konstanta (final) untuk perhitungan matematis.

#### 2.2 Kode Program Java yang dipraktikkan

Program 1: DeklarasiVariabel.java

Menunjukkan deklarasi variabel int, boolean, dan double, serta variabel statis umur.

```
package pekan2;

public class DeklarasiVariabel {
    /*program java
    * latihan
    * tentang pendeklarasian variable
    */
    static int umur=25; /* variable dapat langsung diinisiasi */
    public static void main(String[] args) {
        int kode;
        boolean isDibawahUmur; /* perhatikan penulisan nama variable */
        kode = 1234; /* pengisian variable (assignment)*/
        double gaji; /* deklarasi variable dapat dimana saja */
        gaji = 5500000.23;
        isDibawahUmur = true;
        System.out.println("Status:"+isDibawahUmur);
        System.out.println("kode:"+kode);
        System.out.println("Umur:"+ umur);
        System.out.println("Gaji:"+gaji);
    }
}
```

Program 2: ContohChar.java

Menunjukkan penggunaan tipe data char, konversi ke ASCII dan biner, serta penggabungan karakter menjadi string.

```
1 package pekan2;
2
3 public class ContohChar {
4     public static void main(String[] args) {
5         // Deklarasi variable char
6         char huruf1 = 'A';
7         char huruf2 = 'B';
8         char angka = '7';
9         char simbol = '#';
10
11         // Menampilkan nilai variable char
12         System.out.println("Contoh variable 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 Unisoc/ASCII)
19         char huruf3 = (char) (huruf1 + 1); // A (65) + 1 = B (66)
20         System.out.println("Huruf1 + 1 =" + huruf3);
21
22         // Char juga bisa disimpan dalam integer (ASCII/Unisoc value)
23         int kodeHuruf = huruf1
24             ;
25         String biner1 = String.format("%8s", Integer.toBinaryString(huruf1)) .replace(' ', '0');
26         System.out.println("Kode ASCII dari " + huruf1 + "=" + kodeHuruf);
27         System.out.println("Kode ASCII dari " + huruf1 + "=" + biner1);
28
29         // Menggabungkan char menjadi string
30         String kata = "" + huruf1 + huruf2 + angka + simbol;
31         System.out.println("Gabungkan char menjadi string:" + kata);
32     }
33 }
34
35 }
```

### Program 3: KelilingLingkaran.java

Menunjukkan penggunaan final double PI sebagai konstanta untuk menghitung keliling lingkaran.

```
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
10 }
11
```

## 2.3 Penjelasan Langkah Kerja

### Program 1: Deklarasi Variabel

1. Mendeklarasikan variabel kode, isDibawahUmur, gaji, dan umur.

2. Mengisi nilai variabel dengan assignment (=).
3. Menampilkan hasil ke layar menggunakan `System.out.println()`.

#### Program 2: Contoh Char

1. Mendeklarasikan variabel char (huruf, angka, simbol).
2. Melakukan operasi aritmatika berbasis kode ASCII ( $A + 1 = B$ ).
3. Mengonversi char ke int dan biner.
4. Menggabungkan char menjadi String.

#### Program 3:kelilingLingkaran.java

1. Mendefinisikan konstanta `final double PI = 3.14`.
2. Mendeklarasikan variabel radius.
3. Menghitung keliling lingkaran dengan rumus  $2 * PI * radius$ .
4. Menampilkan hasil ke layar.

### 2.4 Analisis Hasil

- Pada DeklarasiVariabel.java, berhasil ditampilkan nilai boolean, int, dan double. Variabel dapat dideklarasikan di mana saja dalam blok kode.
- Pada ContohChar.java, operasi char dapat dilakukan karena Java menyimpan karakter sebagai nilai Unicode. Konversi ke integer dan biner memperlihatkan representasi char.
- Pada KelilingLingkaran.java, penggunaan konstanta final menjamin nilai PI tetap, sehingga hasil perhitungan konsisten.

### 2.5 Dukungan Teori dan Referensi

- Java mendukung tipe data primitif (int, double, boolean, char) untuk efisiensi memori.
- char disimpan sebagai Unicode 16-bit, sehingga bisa direpresentasikan sebagai bilangan bulat.
- final digunakan untuk konstanta yang nilainya tidak dapat diubah setelah didefinisikan.



## **BAB III**

### **KESIMPULAN**

#### **3.1 Ringkasan Hasil Praktikum**

Praktikum mengenai tipe data primitif, variabel, dan konstanta pada bahasa pemrograman Java telah memberikan pemahaman dasar yang penting dalam membangun program. Melalui percobaan yang dilakukan, mahasiswa dapat memahami perbedaan antara deklarasi dan inisialisasi variabel serta penggunaan berbagai tipe data seperti int, boolean, double, dan char. Selain itu, praktikum ini juga menunjukkan bahwa tipe data char tidak hanya menyimpan karakter, tetapi juga dapat diperlakukan sebagai bilangan Unicode sehingga memungkinkan operasi aritmatika dan konversi ke bentuk numerik maupun biner. Pada percobaan lain, penggunaan konstanta dengan kata kunci final terbukti bermanfaat untuk menjaga nilai tetap seperti konstanta  $\pi$  dalam perhitungan keliling lingkaran. Dengan demikian, praktikum ini memperkuat pemahaman tentang cara mendeklarasikan, memanipulasi, dan menggunakan variabel maupun konstanta, yang menjadi fondasi penting sebelum mempelajari konsep pemrograman yang lebih kompleks.

#### **3.2 Saran Pengembangan**

Untuk pengembangan lebih lanjut, praktikum ini sebaiknya dilengkapi dengan penerapan input dinamis menggunakan kelas Scanner agar program lebih interaktif dan tidak hanya menampilkan nilai yang sudah ditentukan sebelumnya. Selain itu, mahasiswa juga disarankan untuk mencoba mengembangkan kode dengan menambahkan logika kondisional, perulangan, maupun penggunaan array sederhana sehingga pemahaman mengenai variabel dan tipe data dapat diaplikasikan dalam kasus yang lebih kompleks. Dengan cara ini, konsep dasar yang dipelajari tidak hanya berhenti pada teori, tetapi juga benar-benar melatih keterampilan berpikir logis dan pemecahan masalah dalam pemrograman.

#### **3.3 Penutup**

Pemahaman tentang tipe data primitif, variabel, dan konstanta merupakan dasar penting dalam pemrograman. Dengan menguasai hal ini, mahasiswa dapat melangkah ke konsep pemrograman lebih lanjut seperti array, objek, dan algoritma kompleks.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Bloch, *Effective Java*, 3rd ed. Addison-Wesley, 2018.
- [2] H. Schildt, *Java: The Complete Reference*, 12th ed. New York: McGraw-Hill, 2022.
- [3] D. Flanagan, *Java in a Nutshell*, 7th ed. O'Reilly Media, 2023.
- [4] Oracle Corporation, "Java Platform, Standard Edition Documentation," 2025. [Online]. Available: <https://docs.oracle.com/javase/8/docs/>
- [5] tutorialsPoint, "Java – Data Types," 2024. [Online]. Available: [https://www.tutorialspoint.com/java/java\\_basic\\_datatypes.htm](https://www.tutorialspoint.com/java/java_basic_datatypes.htm)
- [6] Baeldung, "Java Primitive Data Types," 2024. [Online]. Available: <https://www.baeldung.com/java-primitives>
- [7] GeeksforGeeks, "Variables in Java," 2025. [Online]. Available: <https://www.geeksforgeeks.org/variables-in-java/>