

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

**disusun Oleh:**

**AFIF RAHMAN SALEH**

**NIM 251153105**

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

**Asisten Pratikum: AUFAN TAUFIQURRAHAMAN**



**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 merupakan salah satu keterampilan dasar yang harus dikuasai dalam bidang ilmu komputer terutama informatika. Bahasa pemrograman java banyak digunakan karena memiliki sintaks yang relative mudah dipahami. Dalam mempelajari, konsep dasar yang paling penting untuk dipahami adalah tipe data dan variabel.

Tipe data primitif digunakan untuk menyimpan nilai dasar seperti bilangan bulat, pecahan, karakter, dan nilai logika. Variabel berfungsi sebagai tempat penyimpanan data sementara yang nilainya dapat berubah-ubah selama program dijalankan. Pemahaman konsep ini sangat penting karena menjadi fondasi dalam menulis program yang efisien, terstruktur, dan mudah dipelihara.

Melalui praktikum ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami penggunaan tipe data primitif dan mendeklarasikan variabel sehingga dapat mengaplikasikannya pada pemrograman sederhana maupun kompleks.

### **1.2 Tujuan**

1. Mengetahui dan memahami macam-macam tipe data primitif pada java.
2. Mampu mendeklarasikan variabel dengan benar sesuai tipe datanya.
3. Memahami cara penggunaan konstanta dalam program java.
4. Mengaplikasikan konsep tipe data, variabel, dan konstanta dalam pembuatan program sederhana.

### **1.3 Manfaat Praktikum**

1. Memberikan pemahaman dasar tentang penggunaan tipe data, variabel dan konstanta dalam pemrograman java.
2. Membantu mahasiswa dalam menulis kode yang lebih terstruktur.
3. Menjadi dasar untuk memahami konsep pemrograman tingkat lanjut.

## BAB II

### PEMBAHASAN

#### 2.1 Pendahuluan

Dalam praktikum ini, mahasiswa mempelajari penerapan tipe data dan variabel dalam bahasa pemrograman Java melalui dua studi kasus program.

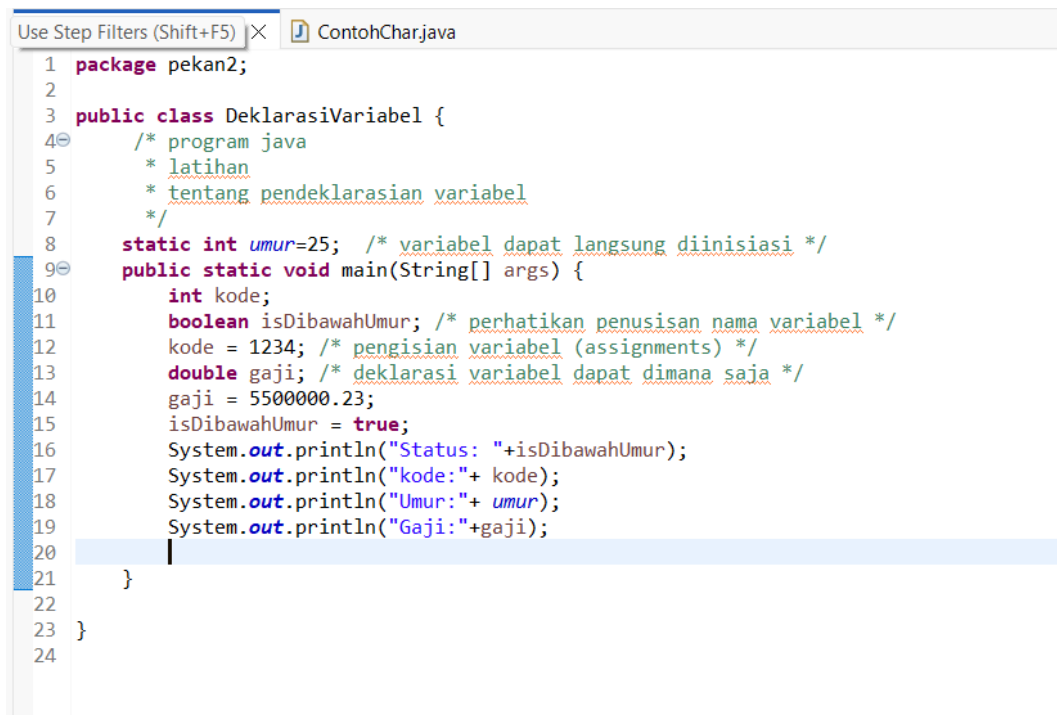
Program pertama (DeklarasiVariabel.java) menunjukkan deklarasi variabel dengan berbagai tipe data dasar seperti int, boolean, dan double, serta penggunaan variabel statis.

Program kedua (ContohChar.java) memfokuskan pada tipe data char, termasuk operasi aritmatika berbasis kode ASCII/Unicode, konversi ke bilangan bulat dan biner, serta penggabungan karakter menjadi string.

#### 2.2 Kode Program Java yang dipraktikkan

Program 1: DeklarasiVariabel.java

Kode Program 2.1



```
Use Step Filters (Shift+F5) X ContohChar.java
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 penusisan nama variabel */
12         kode = 1234; /* pengisian variabel (assignments) */
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);
20     }
21 }
22
23 }
24 }
```

## Program 2: ContohChar.java

### Kode Program 2.2

```
1 package pekan2;
2
3 public class ContohChar {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         // Deklarasi variabel char
7         char huruf1 = 'A';
8         char huruf2 = 'B';
9         char angka = '7';
10        char simbol = '#';
11
12        // Menampilkan nilai variabel char
13        System.out.println("Contoh variabel char:");
14        System.out.println("Huruf pertama:" + huruf1);
15        System.out.println("Angka: " + angka);
16        System.out.println("Huruf kedua:" + huruf2);
17        System.out.println("Angka: " + angka);
18        System.out.println("Simbol:" + simbol);
19
20        // operasi dengan cgat (berdasarkan kode Unicode/ASCII)
21        char huruf3 = (char) (huruf1 + 1); // A (65) + 1 = B (66)
22        System.out.println("Huruf1 + 1 = " + huruf3);
23
24        // char juga bisa disimpan dalam iinteger (ASCII/Unicode value)
25        int kodeHuruf = huruf1;
26        String biner1 = String.format("%8s", Integer.toBinaryString(huruf1)).replace(' ', '0');
27        System.out.println("Kode ASCII dari " + huruf1 + "=" + kodeHuruf);
28        System.out.println("Kode BINER dari " + huruf1 + "=" + biner1);
29
30        // Menggabungkan cgar enfadi string
31        String kata = "" + huruf1 + huruf2 + angka + simbol;
32        System.out.println("Gabungan char menjadi string:" + kata);
33    }
34
35
36
37 }
```

## 2.3 Penjelasan Langkah Kerja

### Program 1: Deklarasi Variabel

#### 1. Deklarasi dan Inisialisasi:

Variabel seperti kode, isDibawahUmur, dan gaji dideklarasikan terlebih dahulu, lalu diisi dengan nilai.

#### 2. Tipe Data Beragam:

Contoh 1 di atas menggunakan tipe data int (bilangan bulat), boolean (logika), dan double (desimal presisi tinggi).

#### 3. Output Nilai Variabel:

Menggunakan System.out.println() untuk menampilkan nilai variabel ke konsol.

### Program 2: Contoh Char

#### 1. Deklarasi Tipe Data char:

Variabel huruf1, huruf2, angka, dan simbol dideklarasikan untuk menyimpan satu karakter, termasuk angka dan simbol sebagai karakter.

## 2. Operasi Aritmatika pada char:

Karakter dalam Java disimpan sebagai nilai Unicode (misal: 'A' = 65). Operasi `huruf1 + 1` menghasilkan 66, lalu di cast kembali ke char menjadi 'B'.

## 3. Konversi ke Integer dan Biner:

Nilai char dikonversi ke int untuk mendapatkan kode ASCII-nya, lalu dikonversi ke bentuk biner 8-bit menggunakan `Integer.toBinaryString()` dan diformat agar rata kanan.

## 4. Penggabungan Karakter Menjadi String:

Menggunakan operator `+` dan string kosong (`""`) di awal untuk mengonversi rangkaian char menjadi objek String.

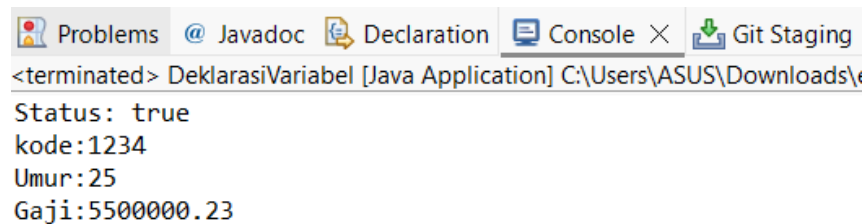
## 5. Output Hasil Manipulasi:

Semua hasil ditampilkan ke konsol untuk verifikasi dan analisis.

### 2.4 Analisis Hasil

Output Program 1: DeklarasiVariabel.java

Kode Program 2.3



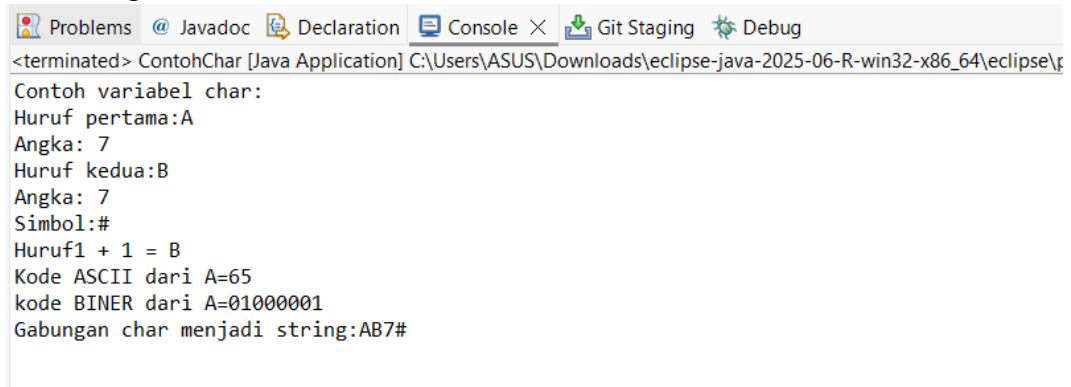
```
<terminated> DeklarasiVariabel [Java Application] C:\Users\ASUS\Downloads\
Status: true
kode:1234
Umur:25
Gaji:5500000.23
```

Analisis:

1. Variabel 'isDibawahUmur' bertipe boolean berhasil menunjukkan nilai logika true.
2. Tipe double mampu menyimpan angka desimal dengan presisi tinggi (5500000.23).
3. Deklarasi variabel tidak harus di awal blok. Java memperbolehkan deklarasi di mana saja sebelum variabel digunakan.

Output Program 2: ContohChar.java

## Kode Program 2.4



```
<terminated> ContohChar [Java Application] C:\Users\ASUS\Downloads\eclipse-java-2025-06-R-win32-x86_64\eclipse\
Contoh variabel char:
Huruf pertama:A
Angka: 7
Huruf kedua:B
Angka: 7
Simbol:#
Huruf1 + 1 = B
Kode ASCII dari A=65
kode BINER dari A=01000001
Gabungan char menjadi string:AB7#
```

### Analisis:

1. Tipe char dapat menyimpan huruf, angka, atau simbol selama itu satu karakter.
2. Operasi aritmatika pada char bekerja karena Java menyimpannya sebagai integer Unicode. Penambahan 1 pada 'A' (65) menghasilkan 'B' (66).
3. Konversi char ke int menunjukkan nilai ASCII-nya (65 untuk 'A'), dan konversi ke biner menunjukkan representasi bit-nya (01000001).
4. Penggabungan karakter dengan string kosong ("" + huruf1 + ...) adalah cara sederhana untuk membuat string dari karakter-karakter terpisah.

## 2.5 Dukungan Teori dan Referensi

- Tipe Data char: Menyimpan satu karakter 16-bit berbasis Unicode. Mendukung operasi aritmatika karena secara internal disimpan sebagai integer (Horstmann, 2019).
- Representasi Biner: Setiap karakter memiliki kode numerik unik (ASCII/Unicode), yang dapat dikonversi ke biner untuk keperluan pemahaman sistem atau kriptografi dasar.
- Fleksibilitas Deklarasi: Java memperbolehkan deklarasi variabel di mana saja dalam blok (Deitel & Deitel, 2017).

## **BAB III**

### **KESIMPULAN**

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

Praktikum tentang tipe data dan variabel dalam bahasa Java telah berhasil dilaksanakan melalui dua program utama yaitu DeklarasiVariabel.java yang menunjukkan cara mendeklarasikan, menginisialisasi, dan menampilkan variabel dengan berbagai tipe data dasar (int, boolean, double) dan program ContohChar.java yang memperdalam pemahaman tentang tipe data char, termasuk operasi aritmatika berbasis Unicode, konversi ke bilangan bulat dan biner, serta penggabungan karakter menjadi string.

Melalui praktikum ini, mahasiswa mampu:

- Memahami perbedaan antara deklarasi dan inisialisasi variabel.
- Mengenal berbagai tipe data primitif Java dan penggunaannya dalam konteks nyata.
- Melakukan konversi eksplisit dari int ke char dan sebaliknya.
- Menganalisis representasi karakter dalam bentuk ASCII/Unicode dan biner.
- Menggabungkan karakter menjadi string.

#### **3.2 Saran Pengembangan**

Untuk pengembangan lebih lanjut dan pendalaman materi, disarankan:

- Penggunaan Scanner untuk Input Dinamis

Modifikasi program agar menerima input dari pengguna (misalnya: memasukkan nama, NIM, dan umur) menggunakan Scanner sehingga program lebih interaktif.

Contoh :



### Kode Program 3.1

```
public class tugas1 {  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);  
  
        // Input dari pengguna  
        System.out.print("Masukkan NIM: ");  
        String nim = scanner.nextLine();  
  
        System.out.print("Masukkan Nama Lengkap: ");  
        String nama = scanner.nextLine();  
  
        System.out.print("Masukkan Umur: ");  
        int umur = scanner.nextInt();  
    }  
}
```

### 3.3 Penutup

Praktikum ini membantu kita memahami dasar-dasar penting dalam pemrograman Java, terutama tentang tipe data dan variabel. Keduanya adalah bahan dasar yang selalu dipakai dalam membuat program, jadi sangat penting untuk dikuasai sejak awal.

## DAFTAR PUSTAKA

[1] P. Deitel and H. Deitel, Java How to Program, Early Objects, 11th ed. Upper Saddle River, NJ, USA: Pearson, 2017.

[2] Y. D. Liang, Introduction to Java Programming and Data Structures: Comprehensive Version, 11th ed. Hoboken, NJ, USA: Pearson, 2018.

[3] C. S. Horstmann, Core Java Volume I: Fundamentals, 11th ed. Upper Saddle River, NJ, USA: Prentice Hall, 2019.

[4] Oracle Corporation, “The Java™ Tutorials: Primitive Data Types,” 2023. [Online]. Available: <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/nutsandbolts/datatypes.html> . [Accessed: Apr. 5, 2025].

[5] W3Schools, “Java data types,” 2024. [Online]. Available: [https://www.w3schools.com/java/java\\_data\\_types.asp](https://www.w3schools.com/java/java_data_types.asp) . [Accessed: Apr. 5, 2025].

[6] GeeksforGeeks, “Type casting in Java,” 2024. [Online]. Available: <https://www.geeksforgeeks.org/type-casting-in-java/> . [Accessed: Apr. 5, 2025].

[7] J. Jenkov, “Java char,” 2023. [Online]. Available: <https://jenkov.com/tutorials/java/char.html> . [Accessed: Apr. 5, 2025].