

LAPORAN PRATIKUM
PEMROGRAMAN ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN

“Deklarasi Variabel dan Penggunaan Konstanta dalam Java”

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 “Deklarasi Variabel dan Penggunaan Konstanta dalam Java”, yang mencakup cara mendeklarasikan variabel, dan cara menggunakan konstanta dalam 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, 22 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 Pengenalan Operasi Dasar untuk Tipe Data <i>char</i>	4
2.2 Deklarasi Variabel.....	5
2.3 Program Menghitung Keliling Lingkaran.....	6
BAB III KESIMPULAN.....	7
DAFTAR PUSTAKA	8

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Pemrograman Java menyediakan berbagai tipe data dan mekanisme untuk menyimpan informasi dalam bentuk variabel maupun konstanta. Pemahaman terhadap tipe data sangat penting karena setiap data yang diproses dalam program harus didefinisikan dengan benar agar hasil perhitungan sesuai dengan yang diharapkan.

Praktikum ini bertujuan untuk memperkenalkan cara mendeklarasikan variabel dengan tipe data yang berbeda, seperti *int*, *double*, *boolean*, dan *char*. Selain itu, diperkenalkan pula penggunaan konstanta dengan kata kunci *final* yang memungkinkan sebuah nilai ditetapkan permanen dan tidak dapat diubah. Dua program sederhana digunakan dalam praktikum ini, yaitu DeklarasiVariabel dan KelilingLingkaran.

1.2 Tujuan

- Memahami cara deklarasi variabel dan konstanta dalam Java.
- Melatih penggunaan tipe data (*int*, *boolean*, *double*).
- Mampu melakukan operasi perhitungan matematis (contoh menghitung keliling lingkaran).

1.3 Manfaat Praktikum

- Memberikan pemahaman tentang cara mendeklarasikan suatu variabel di Java
- Memberikan pemahaman tentang bagaimana cara menggunakan konstanta di Java

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Pengenalan Operasi Dasar untuk Tipe Data *char*

```
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("Huruf1 + 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(huruf1)).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);
31     }
32 }
```

Kode Program 2.1

Program ini mendemonstrasikan penggunaan tipe data *char* pada Java. Tipe data *char* membuat variabel dapat menyimpan satu karakter, contohnya 'A', 'B', '7', dan '#'.

Program ini juga memberikan contoh mengenai operasi aritmatika untuk variabel *char* dan angka. Sebenarnya, suatu karakter terdapat nilai tersembunyi yang disimpan dalam bentuk kode ASCII. Misalnya, 'A' memiliki kode ASCII 65, maka 'A' + 1 menghasilkan 'B' dengan kode ASCII 66.

Selanjutnya, program mencoba mengubah variabel *char* yang diberikan menjadi bentuk binernya berdasarkan kode ASCII.

Mula-mula, memasukkan nilai huruf1 yang berupa char ke variabel kodeHuruf yang berupa *int*. Kemudian, dibuat variabel biner1 yang berupa String untuk menyimpan hasil dari konversi bilangan. Method "String.format()" digunakan untuk membuat string dengan format tertentu. Format yang digunakan pada kasus ini adalah "%8s", dan mengubah angka dari variabel yang kita masukkan menjadi biner, kemudian menjadi string menggunakan method "Integer.toBinaryString()" yang artinya hasil format akan menghasilkan *string* dengan panjang 8 karakter, dan berubah menjadi biner dalam bentuk string. Jika suatu string memiliki panjang <8 karakter setelah diformat, maka posisi yang kosong akan digantikan dengan

karakter spasi (" "). Oleh karena itu, diperlukan bantuan `.replace(' ', '0')` untuk mengubah semua bagian yang kosong (spasi) dengan angka '0'. Terakhir, program akan mengeluarkan hasilnya dalam bentuk kode ASCII dan biner dari variabel yang telah dikonversi sebelumnya

Output dari program di atas adalah sebagai berikut

Contoh variabel char:
Huruf pertama: A
Huruf kedua: B
Angka: 7
Simbol: #
Huruf1 + 1 = B
Kode ASCII dari A = 65
Kode BINER dari A = 01000001
Gabungan char menjadi string: AB7#

2.2 Deklarasi Variabel

```
1 package pekan2;  
2  
3 public class DeklarasiVariabel {  
4     static int umur = 25;  
5  
6  
7     public static void main(String args[]) {  
8         int kode;  
9         boolean isDibawahUmur;  
10        kode=1234;  
11        double gaji;  
12        gaji = 5500000.23;  
13        isDibawahUmur=true;  
14        System.out.println("Status: "+isDibawahUmur);  
15        System.out.println("kode:"+kode);  
16        System.out.println("Umur:"+umur);  
17        System.out.println("Gaji:"+gaji);  
18    }  
19 }
```

Kode Program 2.2

Program ini menampilkan beberapa tipe data dan variabel. Variabel digunakan untuk menyimpan data dengan tipe tertentu. Suatu variabel harus diberikan nilai yang sesuai dengan tipe datanya. Hal ini yang disebut dengan *deklarasi*. Pada pemrograman, deklarasi bermakna memperkenalkan sesuatu kepada *compiler* atau *interpreter*, biasanya berupa variabel, konstanta, fungsi, kelas. Tujuannya supaya program mengetahui keberadaan suatu data beserta nama, tipe, dan terkadang *scope*(lingkup) nya.

Keluaran dari program di atas adalah sebagai berikut:

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

2.3 Program Menghitung Keliling Lingkaran

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

Kode Program 2.3

Program di atas digunakan untuk menghitung keliling lingkaran. Program juga memperkenalkan mengenai *keyword* “*final*”. *Final* digunakan jika kita ingin suatu variabel memiliki nilai yang tetap dan tidak akan berubah (konstan). Program mendeklarasikan dua variabel, yaitu PI dengan nilai konstan 3,14; dan radius=30. Keliling lingkaran dapat dicari dengan rumus: $2\pi r$, dengan r sebagai radius/jari-jari.

Keluaran dari program di atas adalah:

Keliling = 188.4

BAB III

KESIMPULAN

Praktikum pekan kedua berhasil mencapai tujuan yaitu mengenalkan deklarasi variabel dalam bahasa Java. Melalui program DeklarasiVariabel, mahasiswa mempelajari bagaimana setiap tipe data memiliki karakteristik dan fungsi masing-masing. Program ContohChar menunjukkan bahwa variabel karakter tidak hanya menampung simbol, tetapi juga direpresentasikan dalam kode ASCII yang bisa diproses lebih lanjut. Program KelilingLingkaran memperlihatkan penerapan variabel konstanta dan operasi aritmetika sederhana dalam pemrograman.

Dengan praktikum ini, mahasiswa mendapatkan pemahaman dasar mengenai variabel, konstanta, serta tipe data di Java. Pemahaman tersebut menjadi landasan penting sebelum mempelajari materi yang lebih kompleks seperti operasi logika, percabangan, dan perulangan pada praktikum-praktikum berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Oracle. *Java Documentation*. <https://docs.oracle.com/javase/>