

LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA DAN PEMOGRAMAN
OPERATOR DI JAVA
PEKAN 2

Disusun Oleh :

Muhammad Irfan

2511531008

Dosen Pengampu : Dr Wahyudi S.T M.T

Asisten Praktikum : Muhammad Zaki Al-Hafiz



DEPARTEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
TAHUN 2025

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan praktikum mengenai penggunaan tipe data dasar di Java. Penulisan laporan ini bertujuan untuk membuat sebuah laporan tentang materi dasar pemrograman dengan menggunakan bahasa pemrograman Java, khususnya mengenai tipe data int, float, char, dan boolean.

Pada pemrograman, tipe data dasar merupakan bagian yang sangat penting karena ia bertugas sebagai pondasi pengolahan dan penyimpanan data. Pada bahasa Java sendiri, terdapat beberapa tipe data dengan kegunaannya masing-masing. Berdasarkan praktikum yang dilakukan oleh penulis, tipe data yang digunakan adalah int, float, char, dan boolean

Penyusunan laporan praktikum ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada dosen pengampu mata kuliah praktikum pemrograman algoritma dan pemrograman, Dr. Bapak Wahyudi. S.T.M.T dan asisten praktikum, Uda Muhammad Zaki Al Hafiz yang telah memberikan arahan dan masukan dalam proses penyusunan laporan praktikum ini. Penulis berharap laporan praktikum ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dalam mempelajari konsep penggunaan tipe data dasar di Java.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Praktikum	1
1.3 Manfaat Praktikum	1
BAB II	2
PEMBAHASAN	2
2.1 ContohChar	2
2.2 DeklarasiVariabel.....	3
2.3 KelilingLingkaran.....	4
2.4 TipeData dalam Java	5
BAB III.....	6
PENUTUP	6
3.1 Kesimpulan.....	6

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Java merupakan salah satu bahasa pemrograman yang banyak digunakan karena bersifat portable, berorientasi objek, dan memiliki pustaka (library) yang lengkap. Dalam mempelajari Java, pemahaman mengenai tipe data sangat penting karena setiap program membutuhkan tempat untuk menyimpan data. Tipe data di Java menentukan jenis data apa yang bisa disimpan dan bagaimana data tersebut diproses. Contohnya, tipe data int untuk bilangan bulat, float untuk bilangan desimal, char untuk karakter tunggal, dan boolean untuk logika benar atau salah. Dengan memahami tipe data, programmer dapat menulis kode yang lebih efisien, mudah dipahami, serta minim kesalahan.

Selain itu, Java menjadi salah satu bahasa yang sering di gunakan setiap orang karena memiliki fleksibilitas. Java menawarkan berbagai jenis pengelolaan data secara baik dan terstruktur. Sebagai contoh , int digunakan pada operasi aritmatika yang nilainya bersifat bulat, double untuk melakukan perhitungan bilangan real, boolean untuk mengungkapkan pernyataan yang bersifat logika. Dengan menguasai tipe data dasar ini, Mahasiswa dapat menyusun program yang lebih sistematis, fungsional dan sesuai dengan kebutuhan

1.2 Tujuan Praktikum

Tujuan utama dari praktikum ini adalah memberikan pemahaman kepada mahasiswa tentang tipe dasar dalam bahasa java. Dengan adanya kegiatan praktikum ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami perbedaan fungsi dan kegunaan tiap tiap tipe data. Hal ini agar Mahasiswa memiliki pemahaman yang konkret dalam pemograman java

1.3 Manfaat Praktikum

Manfaat utama dari praktikum ini adalah mahasiswa diharapkan bisa menggunakan tipe data yang ada dalam java dan menerapkannya langsung pada kode program dan mahasiswa bisa membuat program yang inovatif dari penggunaan operator dasar ini.

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 ContohChar

```
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("Huruf kedua: " + huruf2);
16        System.out.println("Angka: " + angka);
17        System.out.println("Simbol: " + simbol);
18
19        //operasi dengan char(berdasarkan kode unicode/ASCII
20        char huruf3 = (char)(huruf1 + 1); // A(65) + 1 = B (66)
21        System.out.println("huruf1 + 1 = " + huruf3);
22
23        //Char juga bisa disimpan dalam integer (ASCII/Unicode value)
24        int kodehuruf = huruf1;
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 BINER dari " + huruf1 + " - " + biner1);
28
29        // Menggabungkan char menjadi string
30        String kata = "" + huruf1 + huruf2 + angka + simbol;
31        System.out.println("Gabungan char menjadi string: " + kata);
32    }
33
34 }
```

Gambar 2.1

Penjelasan Mengenai Program Deklarasi Variabel

- Diberis 7-10 merupakan deklarasi variabel dengan tipe data char dan tiap – tiap variabel di assignemnt dengan nilai yang berbeda beda
- Baris 13-17 mencetak nilai nilai dari variabel yang sudah di simpan sebelumnya
- Baris 20 merupakan operasi Char berdasarkan kode ASCII. A uppercase bernilai 65 dalam ASCII, saat di tambah dengan 1, maka yang awalnya A berubah menjadi B karena A (65) ditambahkan satu menjadi B (66)
- Baris 21 mencetak huruf3 yang sudah diopeasi dengan code ASCII
- Baris 24 deklarasi serta assignment variabel Kodehuruf = huruf1, yang dimana huruf1 = 'A', maka nilai dari kodehuruf = 'A'

- Baris 25 merupakan fungsi bawaan java yang dimana fungsi ini dapat mengkonversikan nilai char menjadi bilangan biner
- Baris 26-27 mencetak nilai kode ASCII dan Biner dari nilai variabel kodehuruf
- Baris 30 nilai dari sting kata terbentuk dengan menggabungkan nilai dari variabel huruf1, huruf2, angka dan simbol. Untuk penggabungan nilai string dibutuhkan tanda tambah (+)
- Baris 31 mencetak nilai dari string kata
- Jika di jalankan, maka ouputnya seperti gambar di bawah ini

```

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%

```

Gambar 2.2

2.2 DeklarasiVariabel

```

1 package Pekan2;
2
3 public class DeklarasiVariabel {
4     /*Program Java
5     *latihan
6     *tentang pendeklarasikan 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);
20     }
21 }
22
23 }

```

Gambar 2.3

Penjelasan Mengenai Program Deklarasi Variabel

- Baris 8 variabel dapat langsung di inisiasi, perlu di ingat variabel dapat di letakkan di luar fungsi utama dengan menambahkan static di sebelum tipe data umur.
- Baris 10-14 merupakan deklarasi sekaligus assignment, penulisanya boleh langsung keduanya atau di pisah seperti baris 10 dan 12
- Baris 16-19 mencetak nilai nilai yang dari variabel

Ouputnya seperti gambar di bawah berikut ini

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

Gambar 2.4

2.3 KelilingLingkaran

```
1 package Pekan2;
2
3 public class KelilingLingkaran {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         final double PI = 3.14; /*Definisi konstanta*/
7         double radius = 30; /*Deklarasi variabel*/
8         System.out.print("Keliling = " + 2 * PI * radius);
9     }
10
11 }
```

Gambar 2.5

Penjelasan mengenai program diatas

- Baris 6 mendeklarasikan nilai $PI = 3.14$ di dibuat konstanta dengan menambahkan *final* sebelum double
- Baris 7 mendeklarasikan radius dengan ilai 30
- Baris 8 mencetak hasil keliling dengan rumus $2 * PI * radius$ di dalam print
- Ouput dapat di lihat sepetti gamba dibawah ini

```
<terminated> KelilingLi
Keliling = 188.4
ran [Java Application] C:\
```

Gamar 2.6

2.4 TipeData dalam Java

Tipe data di dalam Jawa dibagi dua yaitu tipe data primitif dsn tipe data reference

1. Tipe data primitif

Ini adalah tipe data dasar yang sudah disediakan langsung oleh Java. Nilai langsung disimpan dalam variabel. Tipe data ini hanya memuat satu nilai dalam satu variabel. Contoh tipe data primitif dapat dilihat seperti tabel di bawah berikut

Tipe Data	Ukuran Memori	Contoh Nilai	Keterangan
<code>byte</code>	1 byte (8 bit)	-128 s/d 127	Bilangan bulat kecil
<code>short</code>	2 byte	-32,768 s/d 32,767	Bilangan bulat sedang
<code>int</code>	4 byte	-2,147,483,648 s/d 2,147,483,647	Bilangan bulat umum
<code>long</code>	8 byte	sangat besar	Bilangan bulat besar, diakhiri <code>L</code>
<code>float</code>	4 byte	3.14f	Bilangan desimal presisi tunggal, diakhiri <code>f</code>
<code>double</code>	8 byte	3.14159	Bilangan desimal presisi ganda
<code>char</code>	2 byte (16 bit)	'A', '1'	Menyimpan 1 karakter Unicode
<code>boolean</code>	1 bit (logika)	true/false	Menyimpan nilai logika

Gambar 2.7

2. Tipe data reference

Ini bukan tipe data dasar, melainkan **class** atau **objek**. Contohnya seperti string. Class dan array yang di mana terdiri dari banyak nilai, dimana nilai tersebut tidak langsung di simpan dalam variabel melainkan ke dalam objek. Sedangkan tipe data primitif, satu varibael hanya terdiri dari satu nilai, dimaan nilai tersebut langsung di simpan di dalam variabel

BAB III

PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Dari praktikum ini bisa dilihat bahwa dalam pemograman bahasa java, dapat disimpulkan bahwa tipe data itu sangat penting di dalam pemograman java. Banyak implementasi yang dapat kita lakukan dengan tipe data, seperti menghitung keliling lingkaran, Deklarasi variabel, hingga operasi-operasi char dengan code ASCII. Dengan adanya tipe data ini. Kita lebih mudah dalam membuat progam dengan fungsional, terstruktur dan efisien. Sesuai dengan kebutuhan dunia pemogramana