

**LAPORAN PRATIKUM PEMROGRAMAN ALGORITMA DAN
PEMROGRAMAN**

PEKAN 2

disusun Oleh:

Habib Al Faruq

2511532010

Dosen Pengampu: Dr. Wahyudi S.T.M.T

Asisten Pratikum: Muhammad Zaki Al Hafiz



**DEPARTEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS**

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 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Praktikum	1
1.2 Tujuan Praktikum	1
1.3 Manfaat Praktikum	2
BAB II PEMBAHASAN	3
2.1 Kode Program	3
2.1.1 DeklarasiVariabel	3
2.1.2 ContohChar	4
2.1.3 Keliling Lingkaran	5
BAB III KESIMPULAN	7
3.1 Ringkasan Hasil Praktikum	7
DAFTAR PUSTAKA	9

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Praktikum

Dalam pemrograman Java, tipe data dasar (*primitive data types*) merupakan fondasi utama dalam membangun logika program. Tipe data seperti int, boolean, double, dan char digunakan untuk menyimpan nilai sesuai dengan kebutuhan, mulai dari bilangan bulat, nilai logika, angka pecahan, hingga karakter tunggal. Pemahaman yang tepat mengenai tipe data ini sangat penting, karena kesalahan dalam pemilihannya dapat memengaruhi jalannya program dan berpotensi menimbulkan error.

Java sebagai salah satu bahasa pemrograman yang banyak digunakan menawarkan fleksibilitas dalam pengelolaan berbagai jenis data secara efisien. Misalnya, int digunakan pada operasi aritmatika sederhana, double untuk perhitungan dengan angka desimal, boolean untuk pernyataan logika, dan char untuk merepresentasikan huruf maupun simbol. Dengan menguasai tipe data dasar ini, mahasiswa dapat menyusun program yang lebih sistematis, fungsional, dan sesuai dengan kebutuhan pemrograman.

1.2 Tujuan Praktikum

Tujuan utama praktikum ini adalah memberikan pemahaman kepada mahasiswa mengenai konsep dan penggunaan tipe data dasar dalam bahasa Java. Melalui kegiatan praktik, mahasiswa diharapkan mampu memahami perbedaan fungsi dari tiap tipe data, seperti int, boolean, double, dan char, serta dapat menerapkannya sesuai kebutuhan. Hal ini bertujuan agar mahasiswa memiliki pemahaman konkret tentang logika dasar dalam pemrograman.

Selain itu, praktikum ini dirancang untuk melatih keterampilan mahasiswa dalam mendeklarasikan variabel, menginisialisasi nilai, dan menggunakannya secara tepat dalam program. Dengan pengalaman langsung, mahasiswa dapat melihat bagaimana tipe data berperan dalam menghasilkan output yang benar. Latihan ini juga

membiasakan mahasiswa menulis kode yang lebih terstruktur sekaligus meminimalkan kesalahan penulisan variabel.

Tujuan lainnya adalah membekali mahasiswa agar mampu menyelesaikan permasalahan nyata dengan memanfaatkan tipe data dasar. Misalnya, penggunaan `double` dalam perhitungan keliling lingkaran, `int` untuk menyimpan jumlah data, `boolean` dalam menentukan kondisi logika, serta `char` untuk menampilkan simbol atau karakter tertentu. Dengan demikian, praktikum ini tidak hanya berfokus pada teori, tetapi juga menekankan penerapan praktis dalam program.

1.3 Manfaat Praktikum

Manfaat utama dari praktikum ini adalah membantu mahasiswa memahami konsep dasar tipe data dalam Java serta penerapannya dalam program sederhana. Melalui pengalaman langsung, mahasiswa akan terbiasa menulis kode sesuai kebutuhan data dan mampu memilih tipe data yang tepat pada setiap kasus. Hal ini memperkuat pemahaman mereka tentang pentingnya ketelitian dalam menentukan struktur program.

Manfaat lain yang diperoleh adalah meningkatnya kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah dengan memanfaatkan tipe data yang berbeda. Sebagai contoh, `int` digunakan untuk operasi bilangan bulat, `double` untuk perhitungan desimal, `boolean` dalam logika percabangan, dan `char` untuk menampilkan karakter. Keterampilan ini sangat relevan ketika mahasiswa dihadapkan pada kasus pemrograman yang lebih kompleks.

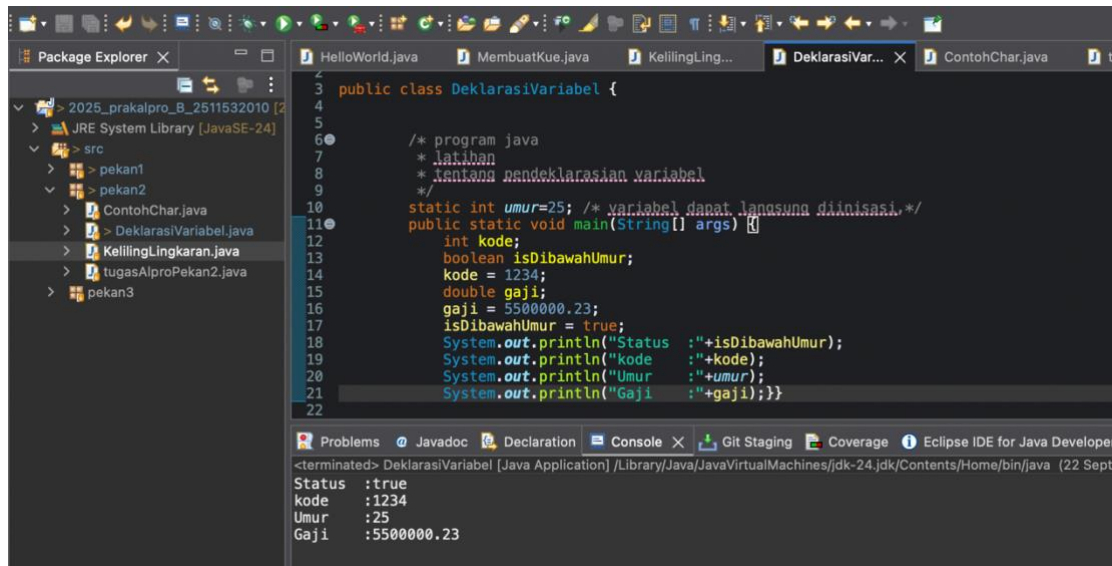
Selain itu, praktikum ini melatih mahasiswa dalam menyusun program yang lebih terstruktur dan mudah dipahami. Dengan terbiasa menggunakan tipe data dasar, mahasiswa memiliki fondasi yang kuat untuk mempelajari materi pemrograman tingkat lanjut. Pada akhirnya, praktikum ini memberikan kontribusi nyata dalam membangun keterampilan dasar yang esensial bagi seorang programmer yang kompeten.

BAB II

PEMBAHASAN

2.1.Kode Program

2.1.1 Deklarasi Variabel



The screenshot shows the Eclipse IDE interface. On the left, the Package Explorer displays a project structure with a package named 'pekan2' containing a class 'DeklarasiVariabel.java'. The main editor window shows the source code of 'DeklarasiVariabel.java'. The code includes a package declaration, a class declaration, a comment, and a main method that initializes and prints variables 'umur', 'kode', 'isDibawahUmur', and 'gaji'. The Console window at the bottom shows the output of the program.

```
1 public class DeklarasiVariabel {
2
3
4
5
6     /* program java
7      * latihan
8      * tentang pendeklarasian variabel
9      */
10    static int umur=25; /* variabel dapat langsung diinisiasi.*/
11    public static void main(String[] args) {
12        int kode;
13        boolean isDibawahUmur;
14        kode = 1234;
15        double gaji;
16        gaji = 5500000.23;
17        isDibawahUmur = true;
18        System.out.println("Status :"+isDibawahUmur);
19        System.out.println("kode :"+kode);
20        System.out.println("Umur :"+umur);
21        System.out.println("Gaji :"+gaji);}}
22
```

Problems Javadoc Declaration Console Git Staging Coverage Eclipse IDE for Java Developers
<terminated> DeklarasiVariabel [Java Application] /Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk-24.jdk/Contents/Home/bin/java (22 Sept
Status :true
kode :1234
Umur :25
Gaji :5500000.23

Gambar 2.1

Penjelasan Langkah kerja

1. Klik pada folder 2025_prakalpro_B_2511532010.
2. Klik kanan pada src lalu pilih new package dan beri nama pekan 2.
3. Klik kanan pada package pekan 2 lalu pilih new class dan beri nama DeklarasiVariabel serta centang menu public static void main(String[] args).
4. Inisiasi umur=25 menggunakan perintah static int umur = 25 seperti gambar di atas.
5. Deklarasikan variabel kode sebagai integer dengan nilai 1234.
6. Deklarasikan variabel isDibawahUmur sebagai boolean dengan nilai true.
7. Deklarasikan variabel gaji sebagai double dengan nilai 5500000.23.
8. Tampilkan nilai variabel Status dengan format teks "Status : " yang diikuti dengan nilai isDibawahUmur yang sudah disimpan sebelumnya.

9. Tampilkan nilai variabel kode dengan format teks “kode :” yang diikuti dengan nilai kode yang sudah disimpan sebelumnya.
10. Tampilkan nilai variabel Umur dengan format teks “Umur :” yang diikuti dengan nilai Umur yang sudah disimpan sebelumnya.
11. Tampilkan nilai variabel gaji dengan format teks “Gaji :” yang diikuti dengan nilai Gaji yang sudah disimpan sebelumnya.

2.1.2 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 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 char (berdasarkan kode Unicode/ASCII)
20        char huruf3 = (char) (huruf1 + 1); // A (65) + 1 = B (66)
21        System.out.println("Huruf 1 + 1 = " + huruf3);
22
23        // Char juga bisa disimpan di dalam integer (kode Unicode/ASCII)
24        int kodeHuruf = huruf1;
25        String biner1 = String.format("%8s", Integer.toBinaryString(kodeHuruf)).replace(' ', '0');
26        System.out.println("kode ASCII dari " + huruf1 + " = " + kodeHuruf);
27        System.out.println("kode BINER dari " + huruf1 + " = " + biner1);
28
29        String kata = "" + huruf1 + huruf2 + angka + simbol;
30        System.out.println("Gabungan char menjadi string : " + kata);
31    }
32 }
33
34

```

```

<terminated> ContohChar [Java Application] /Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk-24.jdk/Contents/Home/bin/java (22 Sept 2025, 16.55.16 - 1
Contoh Variabel Char:
Huruf Pertama :A
Huruf Kedua :B
angka :7
simbol :#
Huruf 1 + 1 =B
kode ASCII dari A = 65
kode BINER dari A = 01000001
Gabungan char menjadi string : AB7#

```

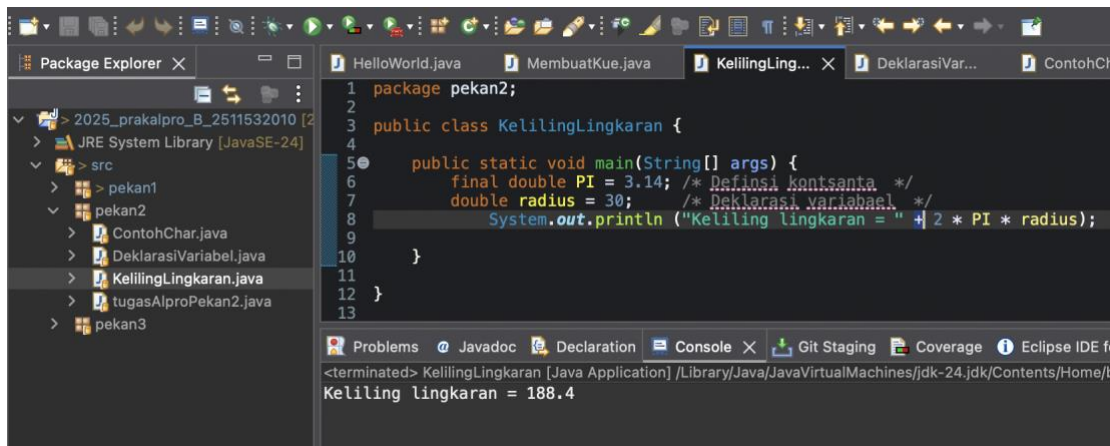
Gambar 2.2

Penjelasan Langkah kerja

1. Klik pada folder 2025_prakalpro_B_2511532010.
2. Klik kanan pada src lalu pilih new package dan beri nama pekan 2.
3. Klik kanan pada package pekan 2 lalu pilih new class dan beri nama ContohChar serta centang menu public static void main(String[] args).

4. Deklarasikan variabel huruf1 bertipe char dengan nilai 'A'.
5. Deklarasikan variabel huruf2 bertipe char dengan nilai 'B'.
6. Deklarasikan variabel angka bertipe char dengan nilai '7'.
7. Deklarasikan variabel simbol bertipe char dengan nilai '#'.
8. Tampilkan teks “Contoh Variabel Char:” menggunakan System.out.println.
9. Tampilkan nilai variabel huruf1 dengan format “Huruf Pertama :” diikuti isi variabel.
10. Tampilkan nilai variabel huruf2 dengan format “Huruf Kedua :” diikuti isi variabel.
11. Tampilkan nilai variabel angka dengan format “Angka :” diikuti isi variabel.
12. Tampilkan nilai variabel simbol dengan format “Simbol :” diikuti isi variabel.
13. Deklarasikan variabel huruf3 sebagai hasil dari huruf1 + 1 bertipe char, lalu tampilkan dengan format “Huruf 1 + 1 =” diikuti hasilnya.
14. Simpan nilai Unicode dari huruf1 ke dalam variabel kodeHuruf bertipe int.
15. Konversi nilai Unicode huruf1 menjadi bentuk biner dengan Integer.toBinaryString, lalu simpan dalam variabel biner1.
16. Tampilkan hasil konversi kode ASCII dari huruf1 dengan format “Kode ASCII dari ... = ...”.
17. Tampilkan hasil konversi kode biner dari huruf1 dengan format “Kode BINER dari ... = ...”.
18. Gabungkan huruf1, huruf2, angka, dan simbol ke dalam satu variabel kata bertipe String.
19. Tampilkan hasil gabungan dengan format “Gabungan char menjadi string :” diikuti isi variabel kata.

2.1.3 Keliling Lingkaran



Gambar 2.3

Penjelasan Langkah Kerja

1. Klik pada folder 2025_prakalpro_B_2511532010.
2. Klik kanan pada src lalu pilih new package dan beri nama pekan 2.
3. Klik kanan pada package pekan 2 lalu pilih new class dan beri nama KelilingLingkaran serta centang menu public static void main(String[] args).
4. Deklarasikan variabel PI sebagai ifinal double dengan nilai 3.14.
5. Deklarasikan variabel radius sebagai double dengan nilai 30.
6. Tampilkan nilai variabel Keliling Lingkaran dengan format teks “Keliling Lingkaran :” yang diikuti dengan nilai 2 dikali nilai PI dikali nilai radius yang sudah disimpan sebelumnya.

BAB III KESIMPULAN

3.1 Ringkasan Hasil Praktikum

Pada praktikum ini mahasiswa mempelajari penerapan tipe data dasar dalam Java seperti int, double, boolean, dan char. Tipe data dasar merupakan elemen penting dalam pemrograman karena berfungsi sebagai wadah penyimpanan nilai sesuai kebutuhan program. Pada percobaan pertama diperlihatkan penggunaan int, double, dan boolean. Variabel umur bertipe int langsung diberi nilai awal 25, diikuti dengan variabel kode (int), gaji (double), dan isDibawahUmur (boolean). Seluruh variabel ditampilkan menggunakan perintah `System.out.println`. Dari hasil eksekusi terlihat perbedaan fungsi masing-masing tipe data: boolean menampilkan kondisi logika, int menyimpan bilangan bulat, sedangkan double menyajikan angka pecahan dengan tingkat presisi yang lebih tinggi.

Percobaan selanjutnya berfokus pada pemanfaatan tipe data **char**. Program ini menunjukkan bahwa char dapat menyimpan karakter tunggal berupa huruf, angka, maupun simbol, misalnya `huruf1 = 'A'`, `huruf2 = 'B'`, `angka = '7'`, dan `simbol = '#'`. Output program menampilkan karakter tersebut secara terstruktur di layar. Praktikum juga memperlihatkan bahwa char bisa diproses secara numerik berdasarkan kode Unicode/ASCII, contohnya 'A' (kode 65) ditambah 1 menghasilkan 'B' (kode 66). Selain itu, karakter dapat dikonversi ke dalam bentuk ASCII, diubah menjadi biner, atau digabungkan menjadi string. Dengan demikian, mahasiswa dapat memahami bahwa char tidak hanya digunakan untuk menyimpan huruf, tetapi juga fleksibel dalam pengolahan data.

Bagian terakhir menampilkan pemanfaatan double untuk perhitungan matematis. Program sederhana digunakan untuk menghitung keliling lingkaran dengan rumus $2 \times \pi \times r$, di mana π didefinisikan sebagai 3.14 dan jari-jari lingkaran (r) bernilai 30. Hasil perhitungan ditampilkan dengan detail desimal, menegaskan peran double dalam mengelola bilangan pecahan secara akurat. Praktikum ini menunjukkan bahwa

penggunaan int dalam kasus serupa hanya menghasilkan bilangan bulat dan mengabaikan detail desimal. Oleh karena itu, double sangat relevan dalam perhitungan yang menuntut ketelitian tinggi, seperti pada bidang ilmiah, finansial, maupun aplikasi teknis lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Oracle, *The Java® Tutorials — Primitive Data Types*. [Online]. Available: <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/nutsandbolts/datatypes.html>

GeeksforGeeks, *Java Data Types – GeeksforGeeks*. [Online]. Available: <https://www.geeksforgeeks.org/data-types-in-java>