

LAPORAN PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN
“TYPE DATA PRIMITIF DAN VARIABEL DI JAVA”



disusun Oleh:

NAIRA RAMADHANI HALIL

2511533027

Dosen Pengampu:

Dr. WAHYUDI, S.T, M.T.

Asisten Praktikum:

JOVANTRI IMMANUEL GULO

DEPARTEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS

2025

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya, laporan praktikum dengan judul “TYPE DATA PRIMITIF DAN VARIABEL DI JAVA” dapat diselesaikan tepat waktu.

Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu tugas mata kuliah Algoritma dan Pemrograman, sekaligus sebagai sarana pembelajaran dalam memahami konsep dasar pemrograman khususnya tipe data primitif dan variabel pada Bahasa Java.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Wahyudi, S.T., M.T. selaku dosen pengampu mata kuliah Algoritma dan pemrograman yang telah memberikan bimbingan dan arahan.
2. Bang Jovantri Immanuel Gulo selaku asisten praktikum kelas A yang telah membantu pelaksanaan praktikum.
3. Teman-teman mahasiswa yang telah membantu dan memberi dukungan serta berdiskusi Bersama dalam menyelesaikan laporan ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan laporan di masa mendatang.

Akhir kata, semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menambah wawasan mengenai pemrograman Java.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Praktikum	1
1.3 Manfaat Praktikum.....	1
BAB II PEMBAHASAN	2
2.1 Langkah Kerja Praktikum	2
2.2 Analisis Hasil dan Pembahasan.....	6
BAB III KESIMPULAN.....	8
3.1 Kesimpulan	8
DAFTAR PUSTAKA	

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia pemrograman, hal pertama yang harus dipelajari dan dipahami adalah tipe data dan variabel. Tipe data digunakan untuk menentukan jenis nilai yang bisa disimpan, misalnya angka bulat, angka decimal, huruf, atau nilai benar atau salah. Sedangkan variabel adalah wadah atau tempat untuk menyimpan nilai tersebut agar bisa dipakai di dalam program.

Bahasa pemrograman Java memiliki beberapa tipe dasar (primitif), seperti int untuk angka bulat, float untuk angka decimal, char untuk satu karakter, dan boolean untuk nilai benar atau salah. Tipe data ini sangat penting karena tanpa memahaminya, program yang kita buat bisa salah atau tidak berjalan dengan baik.

1.2 Tujuan Praktikum

1. Memahami konsep dasar tipe dasar primitive di Java.
2. Mempelajari cara deklarasi dan inisialisasi variabel pada program Java.
3. Mengetahui cara menampilkan nilai dari variabel menggunakan perintah output.
4. Mengaplikasikan teori tipe data dalam bentuk program sederhana.

1.3 Manfaat Praktikum

1. Memberikan pemahaman dasar tentang tipe data dan variabel dalam bahasa pemrograman Java.
2. Menjadi bekal awal dalam mempelajari konsep pemrograman lanjutan.
3. Membiasakan mahasiswa untuk membuat program sederhana dengan struktur yang rapi.
4. Meningkatkan kemampuan logika dan analisis dalam menyelesaikan masalah menggunakan pemrograman.

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Langkah Kerja Praktikum

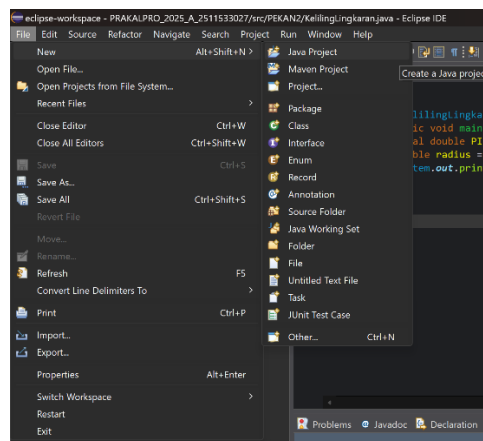
1. Persiapan Awal

- a) Buka aplikasi Eclipse IDE di laptop atau computer.

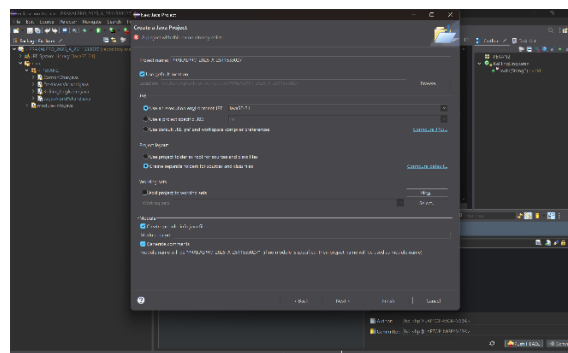


2. Membuat Project Baru di Eclipse

- a) Klik menu **File**, lalu klik **New**, terakhir klik **Java Project**.

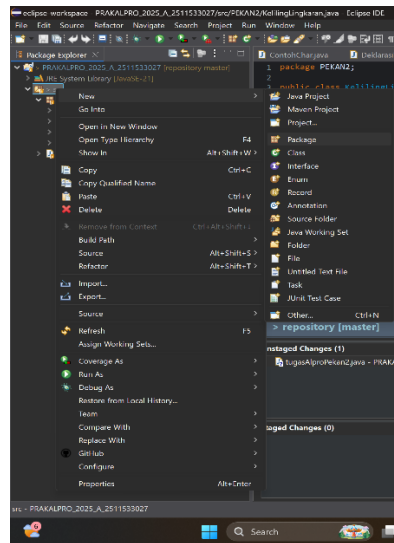


- b) Beri nama project sesuai format, yaitu **PRAKALPRO_2025_A_NIM**, lalu klik **Finish**.

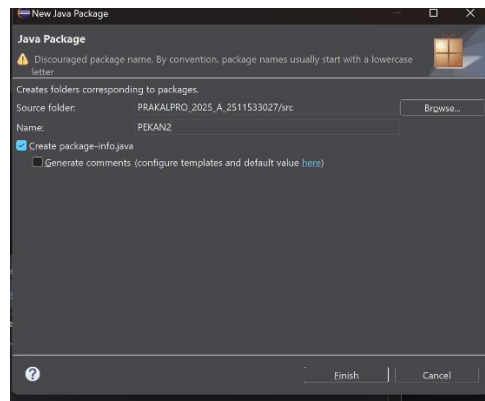


3. Membuat Package

- a) Klik kanan pada folder **src**, lalu pilih **New**, terakhir klik **Package**.

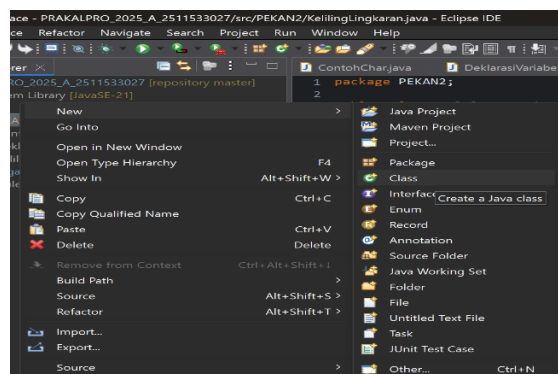


- b) Beri nama package **PEKAN2**.



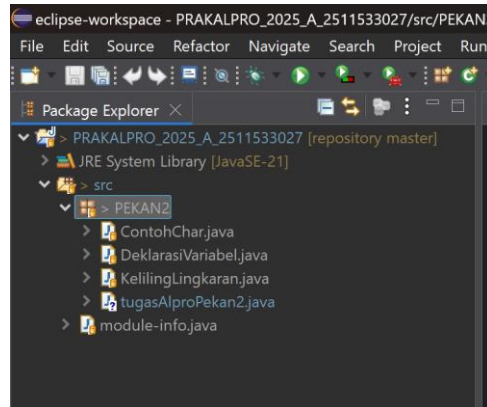
4. Membuat Class Baru untuk Setiap Percobaan

- a) Klik kanan pada package **PEKAN2**, lalu pilih **New**, terakhir klik **Class**.



- b) Buat beberapa class sesuai percobaan:

- ContohChar.java
- DeklarasiVariabel.java
- KelilingLingkaran.java

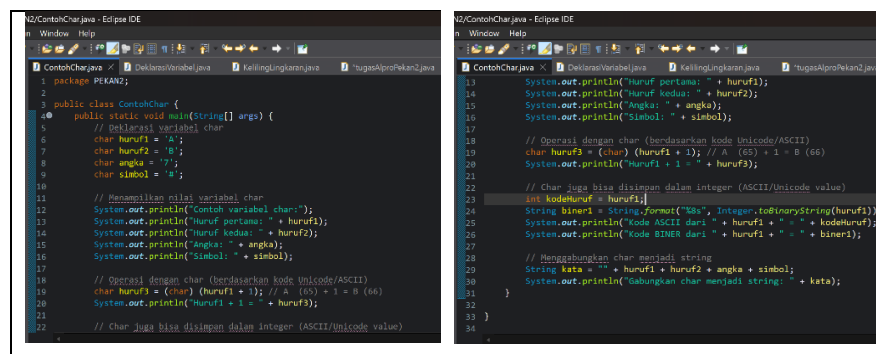


- c) Saat membuat class, centang opsi **public static void main(String[] args)** agar otomatis ada fungsi **main**.

5. Menulis Kode Program

a) ContohChar.java

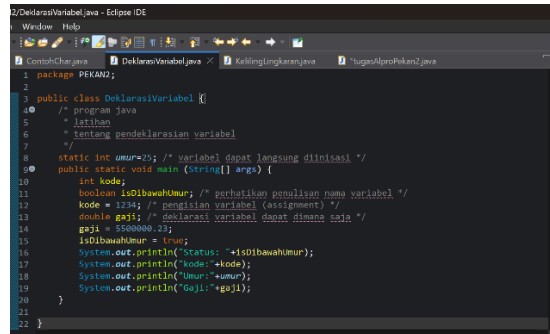
- Mendeklarasikan variabel dengan tipe **char**.
- Menampilkan nilai variabel tersebut ke layar.
- Melakukan operasi sederhana dengan **char** menggunakan kode ASCII/Unicode.
- Sehingga menghasilkan:



b) DeklarasiVariabel.java

- Mendeklarasikan variabel **int**, **double**, dan **boolean**.
- Menginisialisasi nilai variabel dan menampilkannya.

- Mencoba variabel dengan nama berbeda untuk memahami aturan penulisan variabel.
- Sehingga menghasilkan:



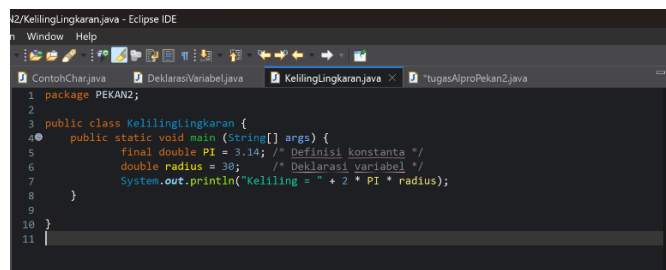
```

1 package PEKAN2;
2
3 public class DeklarasiVariabel {
4     /* program java
5     * isitihan
6     * tentang deklarasi variabel
7     */
8     static int umur=25; /* variabel dapat langsung diinisiasi */
9     public static void main (String[] args) {
10         int kode;
11         boolean isDibawahUmur; /* peributan penulisan nama variabel */
12         kode = 1234; /* pengisian variabel (assignment) */
13         double gaji; /* deklarasi variabel dapat dimana saja */
14         gaji = 5500000.25;
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 }

```

c) KelilingLingkaran.java

- Mendefinisikan konstanta **PI** menggunakan **final**.
- Mendeklarasikan variabel **radius**.
- Menghitung keliling lingkaran dengan rumus $K = 2 \times \text{PI} \times \text{radius}$.
- Menampilkan hasil perhitungan.
- Sehingga menghasilkan:



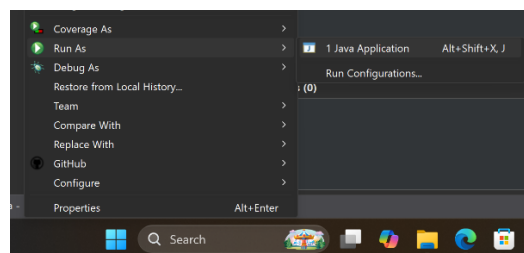
```

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 }

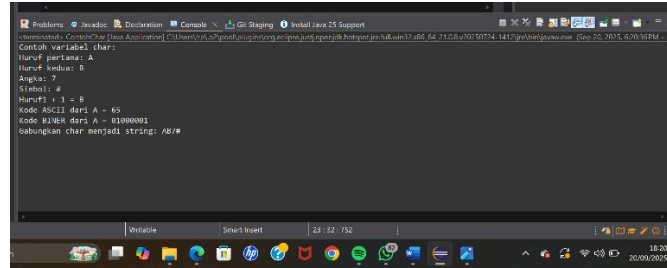
```

6. Kompilasi dan Menjalankan Program

- a) Klik kanan file program, lalu klik **Run As**, lalu klik **Java Application**.



- b) Amati hasil output yang ditampilkan di tab **Console**.



2.2 Analisis Hasil dan Pembahasan

1. Program ContohChar.java

- Hasil: Program berhasil menampilkan variabel dengan tipe data **char**, misalnya huruf 'A', 'B', angka '7', dan simbol '#'. Selain itu, dilakukan operasi sederhana 'A' + 1 yang menghasilkan 'B' karena karakter di Java disimpan berdasarkan kode Unicode.
- Analisis: Tipe data **char** di Java menggunakan 16-bit Unicode sehingga mampu menyimpan lebih dari 65.000 karakter (huruf, angka, simbol, bahkan aksara khusus). Operasi aritmetika pada **char** dimungkinkan karena sebenarnya **char** direpresentasikan sebagai bilangan bulat di balik layar.
- Teori Pendukung: Menurut dokumentasi resmi Java (Oracle, *Java SE Documentation*), tipe data **char** menyimpan satu karakter Unicode dengan nilai berkisar dari 'u0000' (0) hingga 'uffff' (65,535).

2. Program DeklarasiVariabel.java

- Hasil: Program berhasil menampilkan nilai variabel dengan tipe **int**, **double**, dan **boolean**. Misalnya **kode = 1234**, **umur = 25**, **gaji = 5500000.23**, dan **isDibawahUmur = true**.
- Analisis: Variabel dalam Java berfungsi sebagai tempat penyimpanan data dengan tipe tertentu. Perbedaan tipe data terlihat jelas pada output, misalnya **int** untuk angka bulat tanpa decimal, **double** untuk angka pecahan dengan presisi tinggi, dan **boolean** hanya menyimpan nilai **true** atau **false**.
- Teori Pendukung: Menurut *Java Language Specification* (JLS), Java memiliki delapan tipe data primitif: **byte**, **short**, **int**, **long**, **float**, **double**, **char**, dan **boolean**. Pemilihan tipe data yang tepat akan berpengaruh pada efisiensi memori dan ketepatan hasil komputasi.

3. Program KelilingLingkaran.java

- a) Hasil: Program menghitung keliling lingkaran dengan rumus $K = 2 \times \pi \times r$. Dengan $r = 30$ dan $\pi = 3.14$, output yang dihasilkan adalah **188.4**.
- b) Analisis: Program ini memperlihatkan penggunaan **final** pada Java untuk mendefinisikan konstanta yang nilainya tidak dapat diubah. Konsep konstanta penting karena menjamin nilai π tetap konsisten selama program berjalan.
- c) Teori Pendukung: Menurut buku *Java: The Complete Reference* (Herbert Schildt, 2021), kata kunci **final** digunakan untuk membuat konstanta, mencegah pewarisan kelas, atau mencegah override metode. Dalam konteks ini, **final** menjaga agar nilai **PI** tidak berubah.

BAB III

KESIMPULAN

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan praktikum yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa tipe data primitive di Java seperti **int**, **float**, **char**, dan **boolean** merupakan dasar yang sangat penting dalam pemrograman karena menentukan jenis data yang dapat digunakan di dalam program. Variabel berfungsi sebagai wadah penyimpanan nilai sehingga memudahkan pengolahan data dan penampilannya ke layar.

Dari beberapa percobaan yang dibuat, terlihat bahwa setiap tipe data memiliki karakteristik dan fungsi masing-masing, misalnya **int** untuk bilangan bulat, **float** untuk bilangan decimal, **char** untuk karakter tunggal, dan **boolean** untuk kondisi benar atau salah. Selain itu, penggunaan konstanta dengan kata kunci **final** juga membantu menjaga konsistensi nilai, seperti pada perhitungan keliling lingkaran dengan π .

Melalui praktikum ini, saya sebagai mahasiswa memperoleh pemahaman dasar yang penting sebagai bekal untuk mempelajari konsep pemrograman lanjutan, termasuk array, class, dan object. Dengan demikian, tujuan praktikum yaitu mengenalkan dan melatih penggunaan tipe data primitif serta variabel dalam Java dapat tercapai dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Oracle, *Java Platform, Standard Edition 21 Documentation*. Oracle Corporation, 2023. [Online]. Available:
<https://docs.oracle.com/javase/21/docs/api/>
- [2] H. Schildt, *Java: The Complete Reference*, 12th ed. New York, NY, USA: McGraw-Hill, 2021.
- [3] J. Gosling, B. Joy, G. Steele, and G. Bracha, *The Java Language Specification*, 3rd ed. Boston, MA, USA: Addison-Wesley, 2005.
- [4] D. Flanagan, *Java in a Nutshell*, 7th ed. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media, 2023.
- [5] GeeksforGeeks, "Primitive Data Types in Java," *GeeksforGeeks*, 2024. [Online]. Available:
<https://www.geeksforgeeks.org>