

**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**ALGORITMA DAN PEMOGRAMAN**  
**PEMAKAIAN TIPE DATA PRIMITIF BAHASA JAVA**



**disusun Oleh:**  
**SILVA NURIFVAN**  
**(2511533004)**  
**Dosen Pengampu:**  
**Dr. WAHYUDI, S.T, M.T**  
**Asisten Praktikum:**  
**JOVANTRI IMMANUEL GULO**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**  
**DEPARTEMEN INFORMATIKA**  
**UNIVERSITAS ANDALAS**

**2025**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya, laporan praktikum Algoritma dan Pemrograman ini dapat diselesaikan dengan baik.

Laporan ini disusun sebagai salah satu bentuk pertanggungjawaban kegiatan praktikum pada mata kuliah Algoritma dan Pemrograman, dengan fokus pada penggunaan bahasa pemrograman Java. Pada praktikum ini penulis mempelajari berbagai tipe data dasar yang sering digunakan dalam pemrograman Java, seperti int, double, char, dan boolean.

Materi praktikum ini bertujuan untuk membantu mahasiswa memahami konsep dasar algoritma, cara mendeklarasikan variabel, mengolah data, serta menuliskan kode program sederhana menggunakan Java. Diharapkan laporan ini dapat menjadi referensi bagi mahasiswa maupun pembaca yang ingin mempelajari dasar-dasar pemrograman Java secara lebih terstruktur.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, semoga laporan ini bermanfaat dan dapat menambah wawasan pembaca.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi informasi dan komputer saat ini semakin pesat dan berperan penting dalam berbagai aspek kehidupan. Salah satu keterampilan yang wajib dimiliki oleh mahasiswa di era digital adalah kemampuan memahami algoritma dan pemrograman. Algoritma merupakan langkah-langkah logis yang digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan, sedangkan pemrograman adalah proses mengimplementasikan algoritma tersebut ke dalam bentuk kode yang dapat dijalankan oleh komputer.

Bahasa pemrograman Java dipilih sebagai media pembelajaran karena memiliki banyak keunggulan, di antaranya bersifat object-oriented, memiliki sintaks yang mudah dipelajari, dan bersifat platform independent, sehingga program yang dibuat dapat dijalankan di berbagai sistem operasi. Java juga digunakan secara luas dalam pengembangan aplikasi desktop, web, hingga aplikasi mobile, sehingga sangat relevan untuk dipelajari oleh mahasiswa.

Pada praktikum ini, fokus pembelajaran adalah mengenal tipe data dasar dalam Java, yaitu int, double, char, dan boolean. Tipe data int digunakan untuk bilangan bulat, double untuk bilangan pecahan, char untuk karakter tunggal, dan boolean untuk nilai logika benar (true) atau salah (false). Pemahaman terhadap tipe data sangat penting karena akan mempengaruhi cara program mengolah, menyimpan, dan memanipulasi data.

Dengan menguasai konsep algoritma dan tipe data dasar dalam Java, mahasiswa akan memiliki fondasi yang kuat untuk mempelajari konsep pemrograman yang lebih kompleks di masa depan, seperti struktur data, pemrograman berorientasi objek, serta pengembangan aplikasi nyata. Oleh karena itu, praktikum ini menjadi langkah awal yang sangat penting dalam membangun kemampuan logika dan keterampilan pemrograman mahasiswa.

### **1.2 Tujuan Praktikum**

Tujuan dari pelaksanaan praktikum antara lain sebagai berikut :

1. Memahami konsep algoritma dan penerapannya dalam pemrograman.
2. Mengetahui dan menggunakan bahasa pemrograman Java.
3. Mengetahui cara mendeklarasikan dan menggunakan tipe data int, double, char, dan boolean.
4. Melatih kemampuan menulis kode program sederhana sesuai sintaks Java.

### **1.3 Manfaat Praktikum**

Dengan mengikuti praktikum ini, mahasiswa diharapkan dapat:

- a. Menguasai dasar-dasar pemrograman Java.
- b. Mampu mengidentifikasi dan menggunakan tipe data sesuai kebutuhan.
- c. Menyelesaikan masalah sederhana menggunakan logika algoritma dan program.
- d. Menjadi dasar untuk memahami materi pemrograman yang lebih kompleks di pertemuan berikutnya.

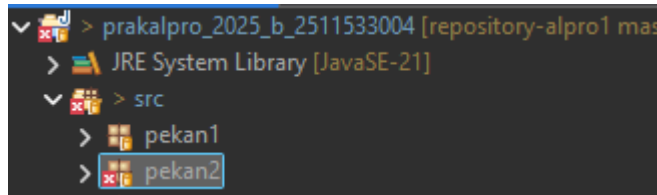
## BAB II

### PEMBAHASAN

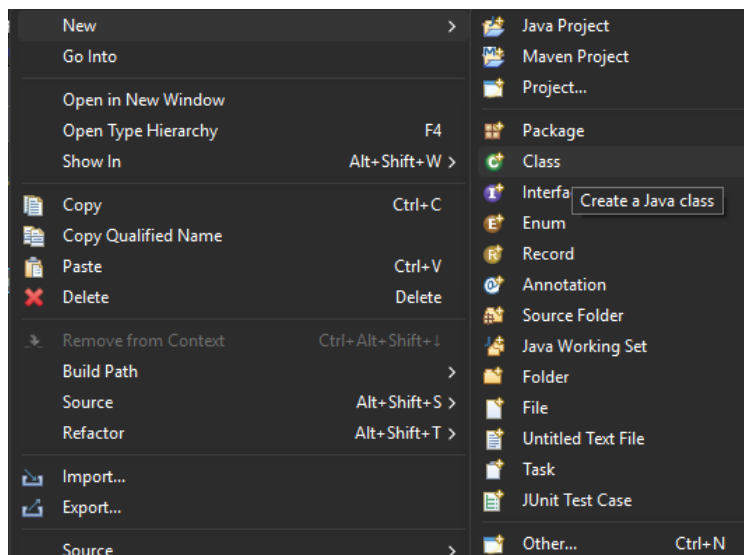
#### 2.1 Langkah Kerja Pratikum

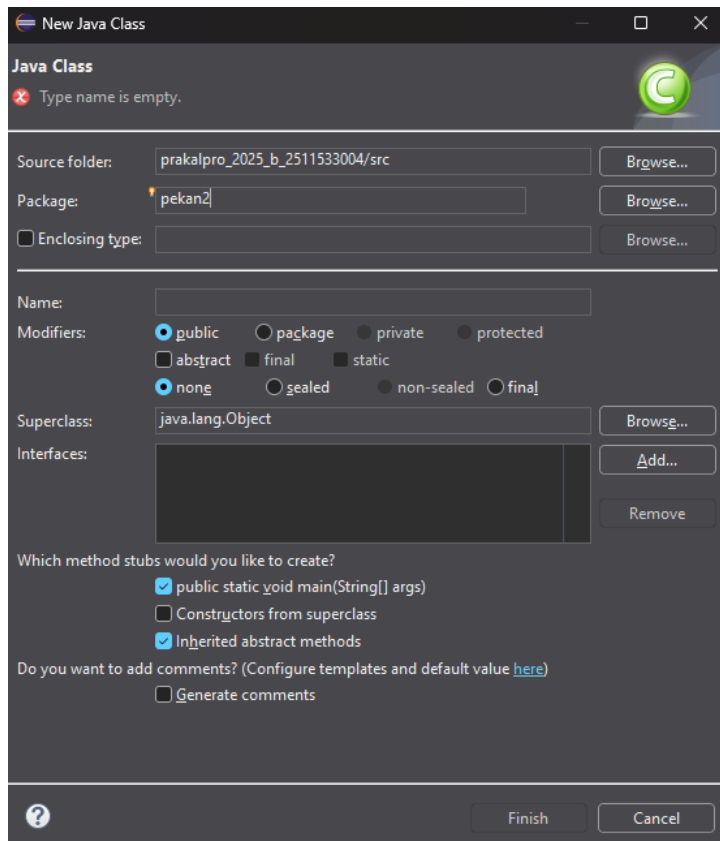
##### 2.1.1 Membuat kode program

- 1) Pertama buka aplikasi Eclipse IDE for Java Developers, lalu buatlah package baru dengan mengklik kanan di folder src. Setelah itu beri nama “pekan2”.



- 2) Setelah itu klik kanan package tersebut dan pilih “New”, pilih class. Buat nama dengan ketentuan nama harus Uppercase pada awal kalimat dan tanpa “space”, lalu centang tanda “public static void main (string[] args)”.





3) Lalu, masukkan syntax seperti pada gambar. Pada syntax di program KelilingLingkaran ini saya menggunakan tipe data *final double* dan *double*.

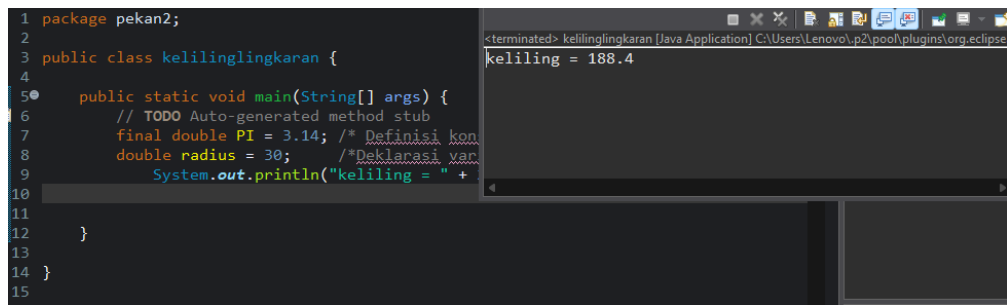
- *double* digunakan untuk menyimpan bilangan desimal, pecahan atau real nah disini saya menggunakannya untuk menyimpan nilai PI (3,14) dan nilai radius lingkaran (25)
- *final* digunakan untuk membuat variabel PI menjadi konstanta, dengan artian nilainya tidak bisa diubah lagi dan bersifat tetap.

```

1 package pekan2;
2
3 public class kelilinglingkaran {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         // TODO Auto-generated method stub
7         final double PI = 3.14; /* Definisi konstanta */
8         double radius = 30; /* Deklarasi variabel */
9         System.out.println("keliling = " + 2 * PI * radius);
10
11
12     }
13
14 }
15

```

- 4) Run program dengan mengklik tombol run .



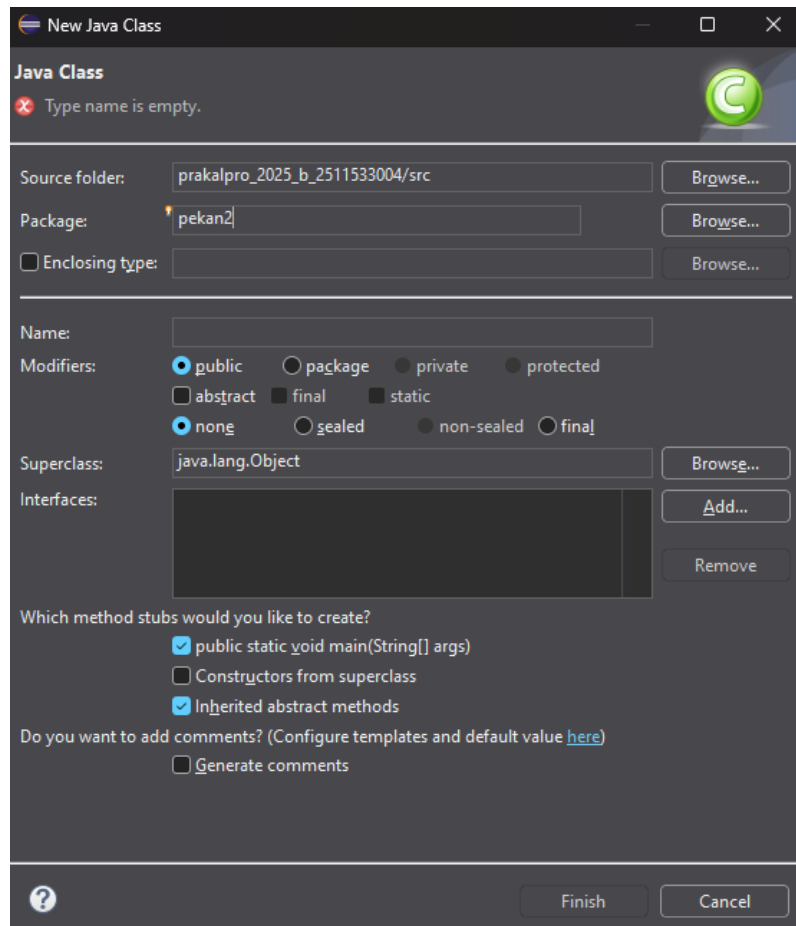
The screenshot shows the Eclipse IDE with a Java file named `kelilinglingkaran.java` in the `pekan2` package. The code defines a constant `PI` as 3.14 and a variable `radius` as 30, then calculates the circumference and prints it. The output console shows the result: `keliling = 188.4`.

```
1 package pekan2;
2
3 public class kelilinglingkaran {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         // TODO Auto-generated method stub
7         final double PI = 3.14; /* Definisi kon
8         double radius = 30;      /* Deklarasi var
9         System.out.println("keliling = " +
10
11     }
12
13 }
14
15
```

Output: `<terminated> kelilinglingkaran [Java Application] C:\Users\Lenovo\p2\pool\plugins\org.eclipse.keliling = 188.4`

## 2.1.2 Membuat program kedua pekan 2

- 1) Klik kanan package pekan2 dan pilih “New”, pilih class. Lalu buat nama dengan ketentuan nama harus Uppercase pada awal kalimat dan tanpa “space”, lalu centang tanda “public static void main (string[] args)”.



The 'New Java Class' dialog is shown with the following settings:

- Source folder: `prakalpro_2025_b_2511533004/src`
- Package: `pekan2`
- Enclosing type: (empty)
- Name: (empty)
- Modifiers: ☒ public, ☐ package, ☐ private, ☐ protected, ☐ abstract, ☐ final, ☐ static, ☒ none, ☐ sealed, ☐ non-sealed, ☐ final
- Superclass: `java.lang.Object`
- Interfaces: (empty)
- Which method stubs would you like to create?
  - ☒ public static void main(String[] args)
  - ☐ Constructors from superclass
  - ☒ Inherited abstract methods
- Do you want to add comments? (Configure templates and default value [here](#))
  - ☐ Generate comments

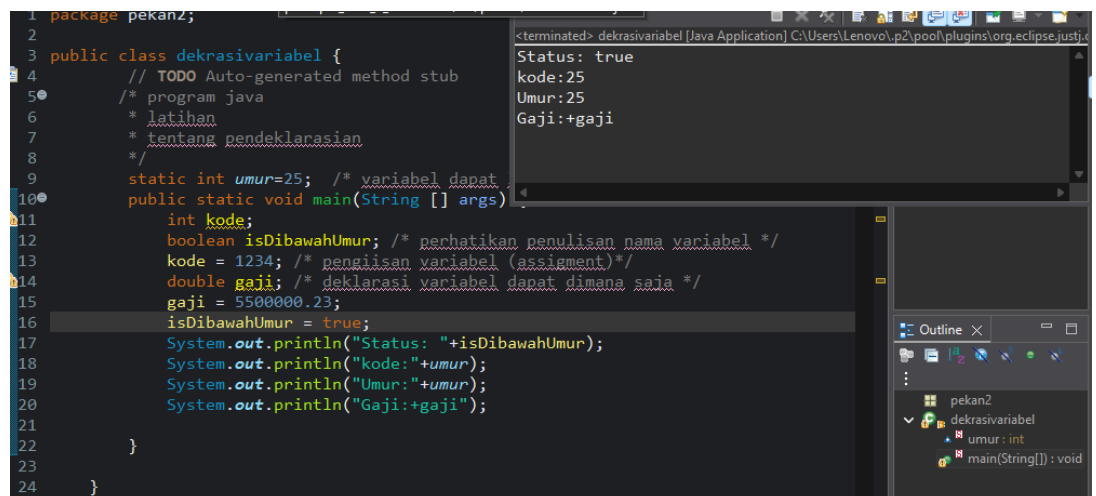
Buttons: Finish, Cancel

2) Masukkan syntax seperti berikut. Pada program DeklarasiVariabel ini saya menggunakan tipe data int, boolean dan double.

- *Int* digunakan untuk menyimpan angka bilangan bulat, nah pada kasus ini saya menggunakannya untuk menyimpan umur (18) dan kode (1234)
- *boolean* digunakan untuk menyimpan 2 kemungkinan nilai kondisi yaitu true / false. Di program ini saya menggunakannya untuk menyimpan informasi tentang kondisi dibawah umur=true.
- *double* saya gunakan untuk menyimpan nilai desimal/uang dari gaji

```
1 package pekan2;
2
3 public class dekrasivariabel {
4     // TODO Auto-generated method stub
5     /* program java
6      * latihan
7      * tentang pendeklarasian
8      */
9     static int umur=25; /* variabel dapat langsung diinisasi */
10    public static void main(String [] args) {
11        int kode;
12        boolean isDibawahUmur; /* perhatikan penulisan nama variabel */
13        kode = 1234; /* pengisian variabel (assignment)*/
14        double gaji; /* deklarasi variabel dapat dimana saja */
15        gaji = 5500000.23;
16        isDibawahUmur = true;
17        System.out.println("Status: "+isDibawahUmur);
18        System.out.println("kode:"+umur);
19        System.out.println("Umur:"+umur);
20        System.out.println("Gaji:+gaji");
21    }
22 }
23
24 }
25
26
27
```

3) Run program hingga muncul output.



```
1 package pekan2;
2
3 public class dekrasivariabel {
4     // TODO Auto-generated method stub
5     /* program java
6      * latihan
7      * tentang pendeklarasian
8      */
9     static int umur=25; /* variabel dapat
10    public static void main(String [] args) {
11        int kode;
12        boolean isDibawahUmur; /* perhatikan penulisan nama variabel */
13        kode = 1234; /* pengisian variabel (assignment)*/
14        double gaji; /* deklarasi variabel dapat dimana saja */
15        gaji = 5500000.23;
16        isDibawahUmur = true;
17        System.out.println("Status: "+isDibawahUmur);
18        System.out.println("kode:"+umur);
19        System.out.println("Umur:"+umur);
20        System.out.println("Gaji:+gaji");
21    }
22 }
23
24 }
25
26
27
```

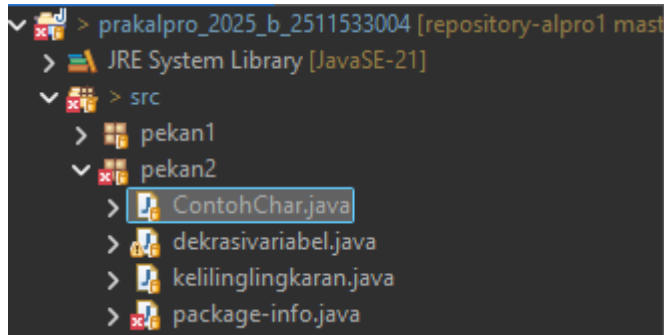
<terminated> dekrasivariabel [Java Application] C:\Users\Lenovo\p2\poo\plugins\org.eclipse.justi  
Status: true  
kode:25  
Umur:25  
Gaji:+gaji

Outline X  
pekan2  
 dekrasivariabel  
 umur : int  
 main(String[]): void

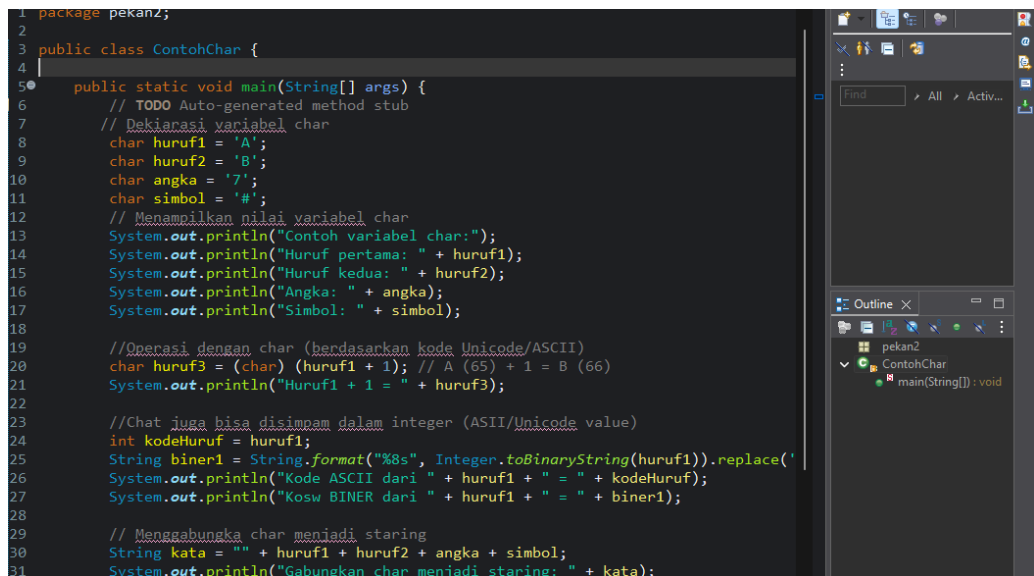


### 2.1.3 Membuat program ketiga pekan 2

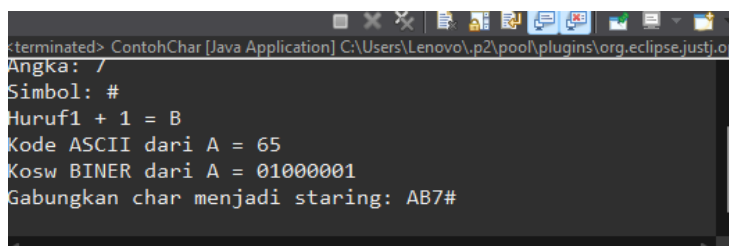
- 1) Klik kanan package pekan2 dan pilih “New”, pilih class. Lalu buat nama dengan ketentuan nama harus Uppercase pada awal kalimat dan tanpa “space”, lalu centang tanda “public static void main (string[] args)”.



- 2) Masukkan syntax seperti berikut. Pada program berikut saya menggunakan
  - Tipe data *char* untuk mendeklarasikan variabel (huruf1, huruf2, angka dan simbol) serta melakukan operasi aritmatika (`char huruf3 = (char)(huruf+1)`)
  - Tipe data *reference* yaitu *string* untuk melakukan operasi untuk mengubah nilai numerik dari karakter menjadi representasi biner seperti pada kode program baris 26 dan juga untuk menggabungkan beberapa karakter (string) seperti pada gambar tsb baris 31.



- 3) Run program hingga keluar output seperti berikut.



## **BAB III**

### **PENUTUPAN**

#### **3.1 Kesimpulan**

Berdasarkan praktikum yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan bahasa pemrograman Java sangat membantu dalam memahami konsep dasar algoritma dan pemrograman. Praktikum ini memperkenalkan tipe data seperti int, double, char, dan boolean serta cara menggunakannya dalam program. Selain itu, mahasiswa menjadi lebih memahami logika pemrograman, cara membuat kode yang terstruktur, dan bagaimana sebuah algoritma dapat diimplementasikan menjadi program yang dapat dijalankan.