

LAPORAN PRATIUM PEKAN 2

PEMROGRAMAN ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN

disusun Oleh:

Naysha Aprilia Rizki
2511531014

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

Asisten Pratikum:
Muhammad Zaki Alhafiz



DEPARTEMEN INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

TAHUN 2025

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Untuk kepentingan dan penguasaan mengenai informasi sistem komputer dan teknologi, maka perlu pemrograman komputer. Salah satu bab penting di dalam pemrograman adalah tipe data dan deklarasi variabel. Tipe data digunakan untuk menentukan tipe data yang dapat disimpan dan diproses di komputer, yaitu data bilangan bulat, data bilangan pecahan, data karakter, dan data logika. Sedangkan, variabel adalah lambang yang digunakan untuk data yang dapat disimpan dan diubah selama eksekusi program. Untuk dapat menulis kode program yang benar, efisien, dan sederhana maka penguasaan yang di atas adalah fundamental.

Pemrograman dalam Java adalah proses menulis instruksi menggunakan bahasa pemrograman Java untuk membuat aplikasi perangkat lunak. Java bersifat berorientasi objek (OOP), yang artinya berfokus pada penggunaan objek dan kelas untuk merepresentasikan data dan perilaku. Salah satu keunggulan utama Java adalah platform independence, di mana kode Java yang telah dikompilasi menjadi bytecode dapat dijalankan di berbagai sistem operasi melalui Java Virtual Machine (JVM). Java juga dikenal dengan pengelolaan memori otomatis melalui garbage collection serta dukungan untuk multi-threading, yang memungkinkan program untuk menjalankan beberapa tugas secara bersamaan.

1.2 Tujuan

1. Mengetahui dan memahami dasar variabel data serta konsep yang dimiliki dari setiap tipe data.
2. Belajar mendeklarasikan variabel dengan cara yang benar sesuai dengan kaidah yang dimiliki pada bahasa pemrograman yang dipakai.
3. Meningkatkan dan melatih mahasiswa untuk dapat menerapkan dalam program-program sederhana mengenai tipe data dan juga variabel.
4. Meningkatkan dan membangun kemampuan logika serta sistematis dalam proses keterlibatan pada program coding.

1.3 Manfaat

1. Mahasiswa mendapatkan pemahaman tentang dasar-dasar tipe data dan deklarasi variabel sebagai dasar pemrograman.
2. Mahasiswa dapat mempraktikkan teori yang dipelajari dalam pengkodean yang sebenarnya.

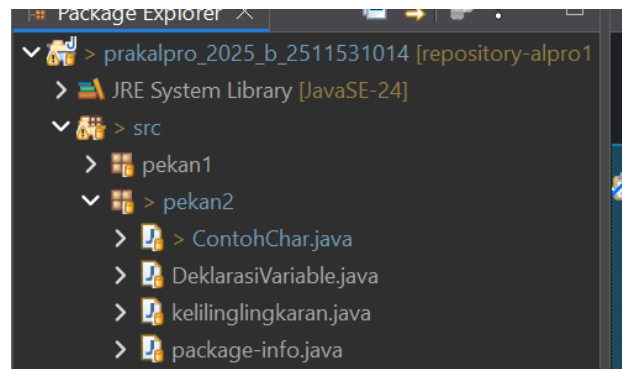
3. Mahasiswa lebih siap untuk mempelajari konsep-konsep lanjut dalam algoritma dan pemrograman.
4. Mahasiswa dilatih untuk berpikir secara kritis, logis, dan terorganisir untuk memecahkan masalah dengan program komputer.

BAB II PEMBAHASAN

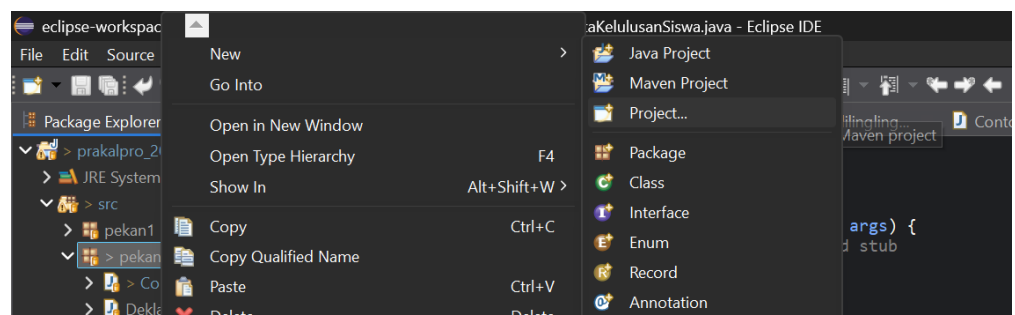
2.1 Langkah Kerja Praktikum

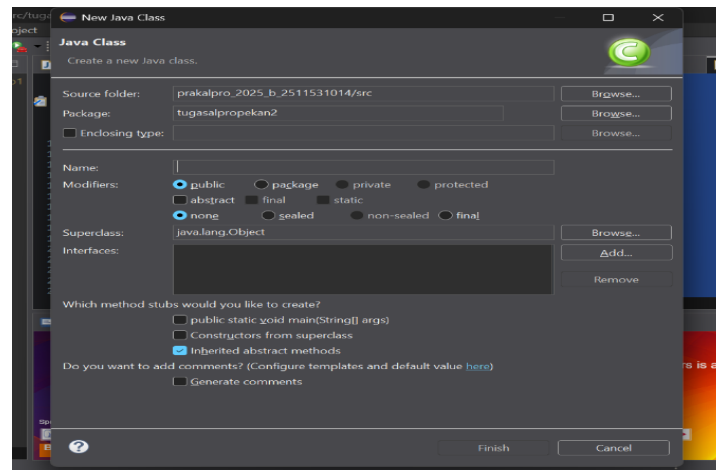
2.1.1 Membuat Program Pertama

1. Buka Eclipse IDE for Java Developers, lalu buatlah package baru dengan mengklik kanan pada folder src, setelah itu beri nama folder “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 = 25; /* Deklarasi Variabel */
9         System.out.println("keliling = " + 2 * PI * radius);
10    }
11 }
12
13
14
  
```

4. Run program dengan mengklik tombol run dan akan muncul output dari program.

```

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 = 9.2; /* Definisi variabel */
9         System.out.println("keliling = " + 2 * PI * radius);
10
11     }
12 }
13
14

```

Console Output:

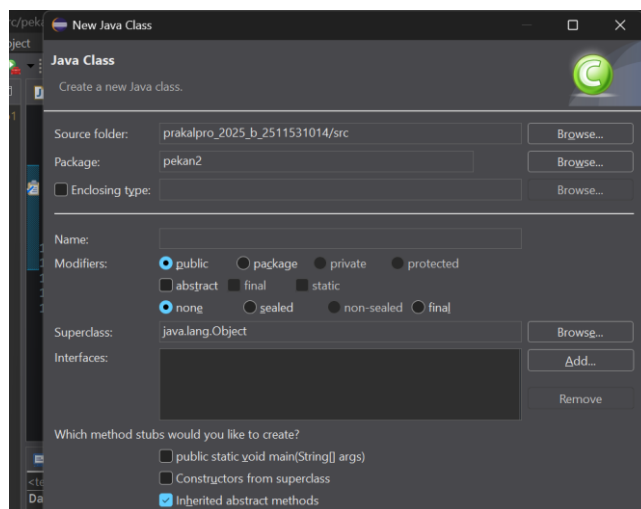
```

Data Kelulusan Siswa
Umur: 18
Nilai: 9.2
Kelas: 8
Lulus: true

```

2.1.2 Membuat Program Kedua

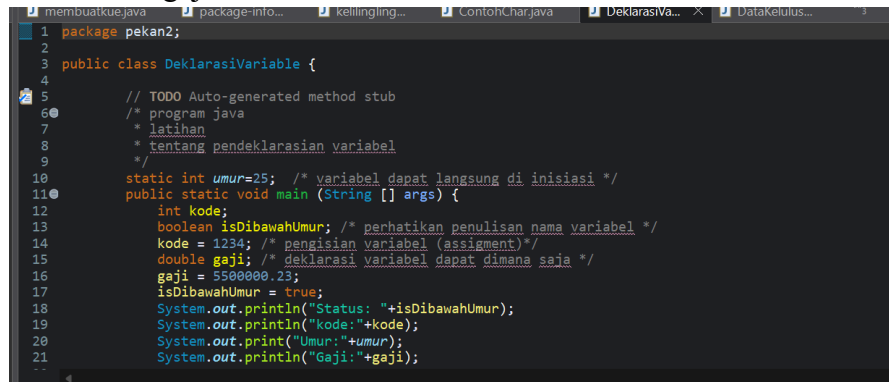
1. Klik kanan package pekan2 dan pilih “New”, pilih class. Lalu buat nama dengan ketentuan nama harus Uppercase pada awal kalimat dan tanpa “space”, lalu centang tanda “public static void main (string[] args)”.



2. Masukkan syntax seperti berikut. Pada program 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

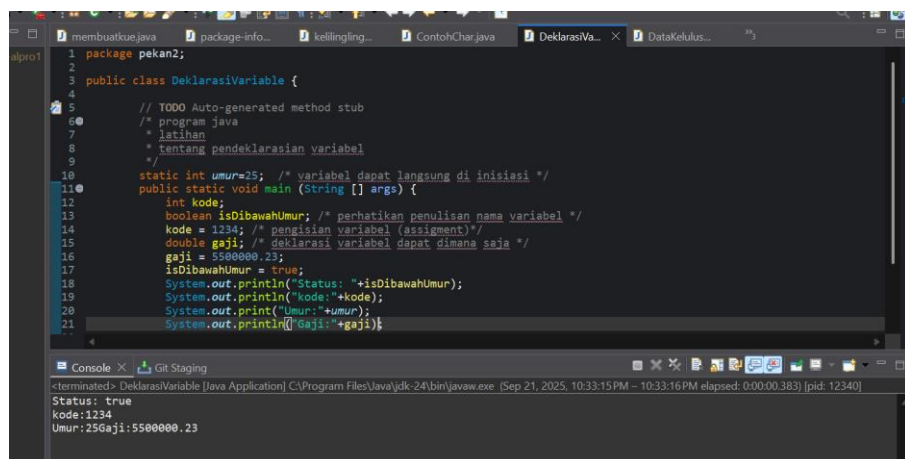


```

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

```

3. Run program hingga muncul output.



```

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

```

Console X Git Staging

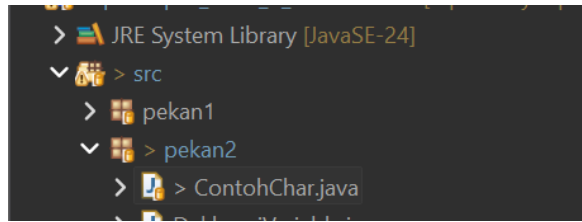
```

<terminated> DeklarasiVariable [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-24\bin\javaw.exe (Sep 21, 2025, 10:33:15 PM - 10:33:16 PM elapsed: 0:00:00.383) [pid: 12340]
Status: true
kode:1234
Umur:25Gaji:5500000.23

```

2.1.3 Membuat Program Ketiga

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 public class ContohChar {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         // TODO Auto-generated method stub
7         // Deklarasi variabel char
8         char huruf1 = 'A';
9         char huruf2 = 'B';
10        char angka = '7';
11        char simbol = '#';
12
13        // Menampilkan nilai variabel char
14        System.out.println("Contoh variabel char:");
15        System.out.println("Huruf pertama: " + huruf1);
16        System.out.println("Huruf kedua: " + huruf2);
17        System.out.println("Angka: " + angka);
18        System.out.println("Simbol: " + simbol);
19
20        // Operasi dengan char (berdasarkan kode Unicode/ASCII)
21        char huruf3 = (char) (huruf1 + 1); // A (65) + 1 = B (66)
22        System.out.println("Huruf1 + 1 = " + huruf3);
23
24        // Char juga bisa disimpan dalam integer (ASCII/Unicode value)
25        int kodeHuruf = huruf1;
26        String biner1 = String.format("%s", Integer.toBinaryString(huruf1).replace(' ', '0'));
27        System.out.println("Kode ASCII dari " + huruf1 + " = " + kodeHuruf);
28        System.out.println("Kode BINER dari " + huruf1 + " = " + biner1);
29
30        // Menghubungkan char menjadi string
31        String kata = "" + huruf1 + huruf2 + angka + simbol;
32        System.out.println("Gabungkan char menjadi string: " + kata);
33    }
34 }

```

3. Run program hingga keluar output

```

<terminated> ContohChar [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-24\bin\javaw.exe (Sep 21, 2025, 10:39:33)
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
Gabungkan char menjadi string: AB7#

```

BAB III

PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan tugas ini, dapat disimpulkan bahwa pemahaman mengenai tipe data primitif dalam bahasa pemrograman Java memiliki peran penting dalam menentukan bentuk, ukuran, dan fungsi data yang digunakan pada program. Setiap tipe data seperti int, float, char dan boolean, memiliki karakteristik berbeda yang harus disesuaikan dengan kebutuhan sehingga program dapat berjalan lebih efisien dan mudah dipahami. Selain itu, penggunaan keyword final pada variabel juga bermanfaat untuk menjaga konsistensi nilai agar tidak dapat diubah selama program berjalan.

