

LAPORAN PRAKTIKUM ALGHORITMA DAN PEMOGRAMAN

“TIPE DATA PRIMITIF DAN VARIABEL”

DISUSUN OLEH:

NOFRI ILHAM

2511531013

DOSEN PENGAMPU:

Dr. WAHYUDI, S.T, M.T

ASISTEN PRAKTIKUM:

MUHAMMAD ZAKI AL HAFIZ



**DEPARTEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS**

2025

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya, laporan praktikum Algoritma dan Pemrograman dengan materi “**Tipe Data Primitif dan Variabel**” ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu tugas praktikum pada mata kuliah Algoritma dan Pemrograman. Adapun isi laporan mencakup penjelasan mengenai **Tipe Data Primitif**, penggunaan **Variabel** serta implementasi dalam pemrograman. Materi ini sangat penting sebagai dasar pemahaman sebelum mempelajari struktur data dan pemrograman yang lebih kompleks.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi penyusunan maupun isi. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi perbaikan pada laporan-laporan berikutnya.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada dosen pengampu, asisten praktikum, serta semua pihak yang telah membantu selama proses praktikum berlangsung. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan menambah wawasan bagi pembaca, khususnya dalam memahami konsep dasar pemrograman.

Padang, 25 September 2025

Nofri Ilham

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	2
BAB I	4
1.1 Latar Belakang	4
1.2 Tujuan	5
1.3 Manfaat	5
BAB II PEMBAHASAN	6
2.1 Tipe Data Primitif	6
2.1.1 Integer (Int)	6
2.1.2 Character (Char)	6
2.1.3 Float	6
2.1.4 Double	7
2.1.5 Boolean	7
2.2 Variabel	7
2.3 Kode Program Pekan 2	8
2.3.1 Kode Program Contoh Char	8
2.3.2 Kode Program Deklarasi Variabel	9
2.3.3 Kode Program menghitung Keliling Lingkaran	9
BAB III PENDAHULUAN	11
3.1 Kesimpulan	11
3.2 Saran	11

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Algoritma dan pemrograman merupakan salah satu mata kuliah dasar dalam bidang ilmu komputer dan teknik informatika yang berfungsi sebagai fondasi sebelum mempelajari materi pemrograman yang lebih kompleks. Dalam mempelajari bahasa pemrograman, salah satu aspek mendasar yang harus dipahami adalah konsep tipe data dan variabel.

Tipe data primitif adalah tipe data dasar yang telah tersedia secara langsung dalam suatu bahasa pemrograman, seperti integer, char, string, dan boolean. Setiap tipe data memiliki karakteristik dan fungsi yang berbeda sehingga programmer dapat memilih tipe data yang sesuai dengan kebutuhan program. Pemahaman yang baik tentang tipe data primitif memungkinkan seorang programmer mengelola data dengan efisien, meminimalisasi kesalahan, serta memastikan program dapat berjalan sesuai dengan logika yang dirancang.

Sementara itu, variabel merupakan wadah atau tempat penyimpanan data di dalam program. Variabel digunakan untuk menyimpan nilai yang dapat berubah-ubah selama program dijalankan. Tanpa adanya konsep variabel, programmer akan kesulitan dalam mengolah informasi, karena setiap data yang digunakan dalam program membutuhkan media penyimpanan yang jelas dan terdefinisi. Oleh karena itu, penguasaan konsep variabel tidak hanya membantu dalam memahami cara kerja suatu program, tetapi juga mempermudah proses analisis dan penyusunan algoritma.

Melalui praktikum ini, mahasiswa diharapkan mampu memahami secara langsung bagaimana mendeklarasikan variabel, menentukan tipe data yang tepat, serta menggunakannya dalam suatu program sederhana. Selain itu, praktikum ini juga bertujuan untuk melatih keterampilan dasar pemrograman,

meningkatkan kemampuan berpikir logis, serta membiasakan mahasiswa dengan sintaks dan aturan penulisan kode.

Dengan penguasaan terhadap konsep tipe data primitif dan variabel, mahasiswa akan memiliki bekal yang kuat untuk melanjutkan pengembangan pemrograman di masa mendatang.

I.2 Tujuan

1. Memahami konsep dasar tipe data primitif dalam pemrograman.
2. Mengetahui cara pendeklarasian variabel sesuai dengan tipe data yang digunakan.
3. Melatih keterampilan dalam mengimplementasikan tipe data dan variabel pada program sederhana.
4. Mengasah kemampuan berpikir logis dalam memilih tipe data yang tepat untuk setiap permasalahan pemrograman.

I.3 Manfaat

1. Memahami konsep dasar tipe data primitif dalam pemrograman.
2. Mengetahui cara pendeklarasian variabel sesuai dengan tipe data yang digunakan.
3. Melatih keterampilan dalam mengimplementasikan tipe data dan variabel pada program sederhana.
4. Mengasah kemampuan berpikir logis dalam memilih tipe data yang tepat untuk setiap permasalahan pemrograman.
5. Menjadi dasar pemahaman sebelum mempelajari materi pemrograman lanjutan.

BAB II PEMBAHASAN

II.1 Tipe Data Primitif

Tipe data primitif adalah salah satu tipe data yang paling mendasar pada Bahasa Java . Sementara java merupakan bahasa pemrograman yang mana variabel wajib dideklarasikan sebelum dipakai. Untuk itu kalian perlu menentukan nama variabel dan jenis data apa yang akan digunakan. Salah satunya adalah tipe primitif. Java sudah mendefinisikan tipe dari data primitif dan diberi nama dengan nama kunci, misalnya char, int, long, dsb.

Tipe data pada Java merupakan jenis data yang disimpan pada sebuah wadah atau juga sering disebut variabel. Variable sendiri merupakan sebuah tempat penyimpanan yang berfungsi untuk menyimpan nilai. Nilai tersimpan pada variabel Java tentunya berbeda-beda tergantung jenis tipe data yang digunakan pada variabel tersebut.

II.1.1 Integer (Int)

Dalam tipe data primitif, data int merupakan yang sering digunakan. Tipe data int merupakan integer dengan ukuran 32-bit dan bersifat signed. Nilai minimumnya adalah -2147483648 sedangkan nilai maksimumnya adalah 2147483647. Umumnya tipe data ini dipakai dalam menampung dari nilai-nilai integral. Selain itu bisa juga dipakai untuk index struktur perulangan atau sebuah array. Pada tipe data int, nilai defaultnya adalah 0.

II.1.2 Character (Char)

Tipe data char merupakan suatu karakter Unicode dengan membutuhkan ukuran 16-bit. Unicode merupakan sekumpulan karakter yang terdapat pada semua bahasa misalnya arab, yunani dan latin. Tipe data ini mampu menampung karakter apa saja dan hanya 1 karakter saja, sebagai contoh untuk char huruf 'A'. Nilai minimumnya adalah 'u0000' sedangkan nilai maksimalnya adalah 'uffff'.

II.1.3 Float

Tipe data ini menunjukkan nilai desimal yang menggunakan ruang penyimpanan dengan ukuran 32-bit. Salah satu kata kunci dalam tipe data

primitif ini sering digunakan untuk nilai-nilai yang mengandung presisi tunggal atau single-precision. Single-precision sendiri memakan ruang penyimpanan setengah kali lebih sedikit dari double-precision. Untuk menghemat ruang pada array besar yang berisi nilai desimal kalian bisa menggunakan float ini. Perlu kalian ketahui, tipe data float tidak cocok digunakan untuk nilai-nilai seperti mata uang. Pada tipe ini nilai defaultnya adalah 0.0f. Contoh : float suhu, float f1 = 234.5f.

II.1.4 Double

Tipe ini sering digunakan untuk nilai desimal yang mengandung tingkat presisi ganda atau double-precision dengan ukuran 64-bit. Sehingga sebagai nilai default untuk nilai desimal biasanya sering menggunakan tipe data ini. Hal ini karena tipe ini akan lebih cepat untuk perhitungan matematis daripada tipe data float. Selain itu tipe data double akan menghasilkan nilai yang lebih akurat. Nilai defaultnya adalah 0.0d. Contoh: double pi bernilai 3.14, dan double r bernilai 21.

II.1.5 Boolean

Tipe data ini sering digunakan untuk menghasilkan nilai logika dengan menghasilkan 2 nilai yaitu true dan false. Dalam tipe data ini ditandai dengan kata kunci boolean yang digunakan sebagai penanda untuk kondisi benar atau salah. Biasanya sering digunakan bersamaan dengan penggunaan if else. Nilai default pada tipe boolean adalah false. Contoh: Jika boolean a = true, maka boolean b = false.

II.2 Variabel

Setiap data yang akan, sedang dan selesai diproses oleh komputer harus disimpan di dalam memori. Agar data di memori ini dapat dimanipulasi seperti ditambah, diubah atau dihapus maka lokasi tempat penyimpanan data ini harus diberi nama. Konsep ini yang disebut Variabel. Dalam membuat variabel dan menyimpan ke memori harus dideklarasikan dahulu. Kita harus menentukan tipe data untuk sebuah variabel. Sebuah variable bisa diisi saat program pertama kali dijalankan, interaksi dari Pengguna atau dari parameter dan sebuah variabel hanya

dapat menyimpan satu data jika ada data lainnya masuk maka data sebelumnya akan digantikan dengan data yang baru.

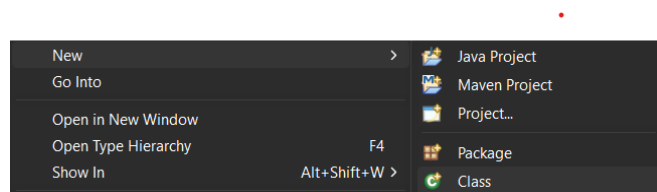
II.3 Kode Program Pekan 2

Pada praktikum pekan 2, terdapat tiga program yang dibuat, yaitu contoh penggunaan char, deklarasi variabel, dan menghitung keliling lingkaran.

II.3.1 Kode Program Contoh Char

Kode yang pertama dibuat adalah contoh pendeklarasian variabel. Tipe data yang digunakan pada kode program ini yaitu char, string dan int. Langkah pengerjaan sebagai berikut:

1. .Buatlah Package dan public class untuk program Contoh Char



Gambar 2.1

2. Setelah itu, ketik operasi tipe data dan System.out.println, serta menggunakan tipe data yang sesuai.

```

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        // Menampilkan variabel char
12        System.out.println("Contoh variabel char:");
13        System.out.println("Huruf pertama: " + huruf1);
14        System.out.println("huruf kedua: " + huruf2);
15        System.out.println("angka: " + angka);
16        System.out.println("simbol: " + simbol);
17
18        // operasi dengan char (berdasarkan code Unicode/ASCII)
19        char huruf3 = (char) (huruf1 + 1); // A (65) + 1 = B (66);
20        System.out.println("huruf1 + 1 = " + huruf3);
21        //char juga disimpan dalam integer (ASCII/Unicode value)
22        int kodeHuruf = huruf1;
23        String biner1 = String.format("%8s", Integer.toBinaryString(kodeHuruf)).replace(' ', '0');
24        System.out.println("kode ASCII dari " + huruf1 + " = " + kodeHuruf);
25        System.out.println("kode BINER dari " + huruf1 + " = " + biner1);
26
27        //Menggabungkan char menjadi string
28        String kata = " " + huruf1 + huruf2 + angka + simbol;
29        System.out.println("gabungan char menjadi string: " + kata);
30
31
32
33        // TODO Auto-generated method stub
34
35    }
36
37 }

```

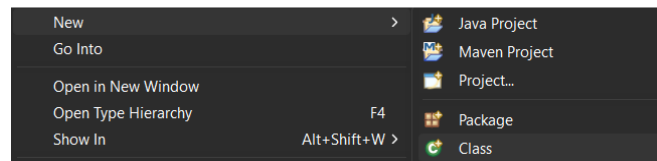
Kode Program 2.1

3. Cobalah untuk running program, dan apabila gagal coba cek kembali di bagian yang salah dan running ulang.

II.3.2 Kode Program Deklarasi Variabel

Pada kode ini merupakan kode program untuk pendeklarasian variabel. Beberapa tipe data yang digunakan pada kode program ini berupa double, Boolean dan int. Berikut adalah langkah-langkah pengerjaan sebagai berikut:

1. Buatlah package dan class yang baru untuk memulai menulis sebuah program.



Gambar 2.2

2. Setelah itu, ketik operasi tipe data dan System.out.println, serta menggunakan tipe data yang sesuai.

```

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

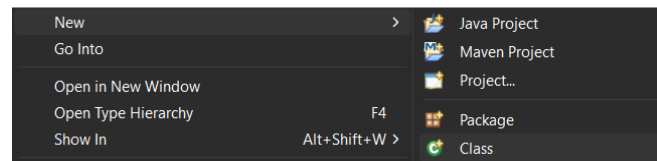
Kode Program 2.2

3. Cobalah untuk running program, dan apabila gagal coba cek kembali di bagian yang salah dan running ulang.

II.3.3 Kode Program menghitung Keliling Lingkaran

Kode terakhir merupakan kode program untuk mencari keliling sebuah lingkaran. Tipe data yang digunakan pada kode program ini adalah double atau float (boleh salah satu). Tipe data double dan float memiliki kesamaan yaitu untuk kode program yang menggunakan angka tidak bulat atau bilangan berkoma. Langkah pengerjaan sebagai berikut:

1. Buatlah package dan class yang baru untuk memulai menulis sebuah program.



Gambar 2.3

2. Setelah itu, ketik operasi tipe data dan System.out.println, serta menggunakan tipe data yang sesuai.

```

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.println ("keliling = " + 2 * PI * radius) ;
9         // TODO Auto-generated method stub
10
11     }
12
13 }

```

Problems Javadoc Declaration Console X Git Staging Eclipse IDE

<terminated> KelilingLingkaran [Java Application] C:\Users\sofia\p2\pool\plugins\org.eclipse

keliling = 188.4

3. Cobalah untuk running program, dan apabila gagal coba cek kembali di bagian yang salah dan running ulang.

BAB III

PENUTUP

III.1 Kesimpulan

Berdasarkan praktikum pekan ke-2 mengenai *Tipe Data Primitif dan Variabel* dalam bahasa pemrograman Java, dapat disimpulkan bahwa:

1. Tipe data primitif seperti int, char, float, double, dan boolean merupakan dasar dalam penyimpanan data di Java dan memiliki fungsi serta karakteristik masing-masing.
2. Variabel adalah wadah untuk menyimpan nilai yang dapat diubah selama program dijalankan, sehingga sangat penting dalam pengolahan data.
3. Pemilihan tipe data yang tepat akan memengaruhi efisiensi memori, akurasi perhitungan, serta logika dalam program.
4. Melalui praktikum ini, mahasiswa mampu memahami cara deklarasi variabel, penggunaan tipe data primitif, serta implementasinya dalam program sederhana seperti menampilkan karakter, mendeklarasikan variabel, dan menghitung keliling lingkaran.

III.2 Saran

1. Mahasiswa perlu memperbanyak latihan menulis program sederhana dengan berbagai kombinasi tipe data untuk memperkuat pemahaman.
2. Pengajar dan asisten praktikum dapat menambahkan studi kasus nyata agar mahasiswa lebih memahami pentingnya pemilihan tipe data yang tepat.
3. Laporan praktikum sebaiknya dilengkapi dengan analisis kesalahan (error) yang mungkin muncul, sehingga mahasiswa terbiasa melakukan debugging.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kode Dasar, “Macam-macam Tipe Data Primitif pada Bahasa Java dan Fungsinya,”. [Daring]. Tersedia pada: <https://www.kodedasar.com/macam-macam-tipe-data-primitif-pada-bahasa-java-dan-fungsinya> [Diakses: 25-Sep-2025].
- [2] DuniaIlkom, “Tutorial Belajar Java Part 11: Pengertian dan Cara Penulisan Variabel Bahasa Java,”. [Daring]. Tersedia pada: [Tutorial Belajar Java: Pengertian dan Cara Penulisan Variabel Bahasa Java | DuniaIlkom](#) [Diakses: 25-Sep-2025]