**LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN**

**TIPE DATA PRIMITIF, VARIABEL, DAN KONSTANTA**

**PEMROGRAMAN JAVA**

disusun Oleh:

Nama: Amiratul Fadhilah

NIM: 2511532023

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

Asisten Praktikum: Jovantri Immanuel Gulo



**DEPARTEMEN INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**202**

**KATA PENGANTAR**

Puji syukur ke hadirat Allah Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga laporan praktikum dengan judul “Tipe Data Primitif, Variabel, dan Konstanta” ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Laporan ini disusun sebagai bagian dari kegiatan praktikum Algoritma dan Pemrograman yang bertujuan untuk memperdalam pemahaman mahasiswa mengenai konsep dasar pemrograman Java, khususnya terkait variabel, konstanta, dan tipe data primitif.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saram yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat serta pemahaman yang lebih mendalam bagi pembaca.

Padang, 21 September 2025

Penulis

**DAFTAR ISI**

**KATA PENGANTAR** i

**DAFTAR ISI** ii

**BAB I PENDAHULUAN**

* 1. Latar Belakang 1
  2. Tujuan Praktikum 1
  3. Manfaat Praktikum 1

**BAB II PEMBAHASAN**

1. Dasar Teori 2
2. Analisis Program 2
3. Langkah-Langkah Praktikum 3

**BAB III KESIMPULAN**

1. Kesimpulan 4
2. Saran 4

**DAFTAR PUSTAKA** 5

**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Pemrograman Java merupakan salah satu bahasa pemrograman berorientasi objek yang dirancang agar dapat dijalankan di berbagai *platform* tanpa perlu bergantung pada sistem operasi tertentu. Keunggulan inilah yang menjadikan Java banyak digunakan untuk membangun aplikasi *dekstop*, *web* hingga perangkat bergerak.

Dalam mempelajari Java, penguasaan konsep dasar adalah hal yang sangat penting. Di antaranya ialah tipe data primitif, variabel, dan konstanta. Tipe data, seperti *int*, *double*, *char*, dan *boolean* yang digunakan untuk menyimpan nilai-nilai sederhana. Variabel berfungsi sebagai tempat penyimpanan nilai yang dapat berubah selama proses menjalankan program, sedangkan konstanta menyimpan nilai tetap yang tidak dapat diubah.

* 1. **Tujuan Praktikum**

Adapun tujuan dari praktikum ini adalah:

1. Membantu mahasiswa memahami konsep dasar pemrograman Java melalui penerapan langsung.
2. Mempelajari cara mendeklarasikan dan menggunakan tipe data primitif di Java.
3. Memahami perbedaan antara variabel dan konstanta.
4. Mengimplementasikan penggunaan tipe data dalam program sederhana.
5. Melatih kemampuan analisis *output* program berdasarkan tipe data yang digunakan.
   1. **Manfaat Praktikum**

Praktikum ini bermanfaat untuk memperkuat pemahaman mahasiswa mengenai penerapan variabel, konstanta, dan tipe data primitif dalam Java, serta melatih keterampilan menulis dan menganalisis program sederhana secara sistematis.

**BAB II**

**PEMBAHASAN**

**2.1 Dasar Teori**

Dalam Java, tipe data yang digunakan untuk menentukan jenis nilai yang dapat disimpan pada suatu variabel. Tipe data primitif merupakan tipe data dasar yang tersedia secara langsung dalam bahasa Java dan tidak dibentuk dari objek.

Jenis-jenis tipe data primitif yang digunakan dalam praktikum ini antara lain:

* *int*: menyimpan bilangan bulat.
* *double/float*: menyimpan bilangan riil atau desimal.
* *char*: menyimpan karakter tungggal berdasarkan kode Unicode atau ASCII.
* *boolean*: menyatakan kondisi logika *true* atau *false*.

Selain tipe data, terdapat dua konsep penting:

* Variabel, yaitu lokasi penyimpanan yang nilainya dapat berubah selama program dijalankan.
* Konstanta, yaitu nilai tetap yang ditentukan dengan kata kunci final dan tidak dapat diubah setelah didefenisikan.

Penguasaan konsep ini penting karena hampir seluruh struktur program bergantung pada cara pengelolaan data melalui variabel, konstanta, dan tipe data.

**2.2 Analisis Program**

1. Program Keliling Lingkaran

Program ini mendefenisikan konstanta PI dengan kata kunci *final* serta menggunakan variabel radius. Perhitungan keliling lingkaran dilakukan dengan rumus 2\*pi\*radius dan hasilnya ditampilkan melalui perintah keluaran. Hal ini menggambarkan penerapan konstanta dan variabel dalam operasi matematis sederhana sekaligus menegaskan perbedaan antara nilai tetap dan nilai yang dapat berubah.

1. Program Deklarasi Variabel

Program ini memperlihatkan proses deklarasi beberapa tipe data seperti *int*, *boolean*, dan *double* beserta inisialisasinya. Hasil keluaran menampilkan umur, status logika, kode identitas, dan gaji. Analisis ini menunjukkan bahwa variabel dalam Java dapat diinisialisasi secara langsung pada saat deklarasi maupun melalui proses *assignment*.

1. Program Contoh Char

Program ini memperlihatkan pemanfaatan tipe data *char* untuk menampilkan huruf, angka, dan simbol. Selain itu, program ini juga menunjukkan operasi aritmatika pada karakter berdasarkan kode ASCII atau Unicode, penyimpanan karakter dalam bilangan bulat, hingga representasi dalam kode biner. Selain itu, beberapa karakter dapat digabungkan menjadi sebuah *string*. Analisis ini menunjukkan bahwa char tidak hanya terbatas pada huruf, melainkan juga dapat digunakan untuk angka dan simbol.

**2.3 Langkah-Langkah Praktikum**

Langkah-langkah pelaksanaan praktikum adalah sebagai berikut:

1. Buka eclipse IDE for Java
2. Buat *package* baru bernama pekan2.
3. Buat tiga *class* Java dengan KelilingLingkaran, DeklarasiVariabel dan ContohChar, dan tuliskan kode programnya.
4. Jalankan *run* pada program.
5. Analisis hasil keluaran yang ditampilkan pada *console* dan pastikan kode berjalan sesuai harapan.

**BAB III**

**KESIMPULAN**

**3.1 Kesimpulan**

Berdasarkan praktikum yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa variabel merupakan media penyimpanan data yang nilainya dapat berbuah, sedangkan konstanta menyimpan nilai tetap dengan kata kunci *final*. Tipe data primitif seperti *int, double, char*, dan *boolean* memiliki fungsi yang berbeda namun sama-sama penting dalam pengolahan data. Penerapan variabel, konstanta, dan tipe data primitif terbukti dapat digunakan untuk berbagai kebutuhan, mulai dari perhitungan matematis hingga pengolahan karakter. Dengan memahami konsep dasar ini, mahasiswa memiliki bekal yang lebih kuat untuk membangun program yang lebih kompleks, terstruktur, dan efisien.

**3.2 Saran**

Disarankan agar mahasiswa lebih aktif dalam mengeksplor penggunaan variabel, konstanta, dan tipe data primitif melalui berbagai contoh kasus. Selain itu, keterampilan menuliskan kode secara rapi dan tersusun dengan baik perlu dibiasakan sejak awal, karena hal ini akan sangat membantu dalam proses analisis serta pengembangan program pada tingkat yang lebih lanjut.

**DAFTAR PUSTAKA**

[1] H. Schild*, Java: The Complete Reference,* 12th ed. New York: McGraw-Hill, 2021.

[2] J. Bloch, *Effective Java*, 3rd ed. Boston: Addison-Wesley, 2018.

[3] A. Silberschatz, P. B. Galvin, dan G. Gagne, *Operating System Concepts*, 9th ed. Hoboken, NJ: Wiley, 2012.

[4] M. Lee,”Design patterns for Java GUI applications”, dalam *Proceedings of The 10th International Conference on Software Engineering*, Jakarta, Indonesia, 2020, pp. 112-118.

[5] Oracle, “The Java Tutorials”, 2023. [Daring]. Tersedia pada https;//docs.oracle.com/javase/tutorial/. [Diakses: 19-Sep-2025].

[6] PEDOMAN PENULISAN LAPORAN PRAKTIKUM JAVA, Departemen Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Andalas, 2025.