**Laporan Praktikum Tipe Data Java**

Disusun Oleh:

Muhammad Faiz An-Anri

2511532021

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

Asisten Praktikum: Jovantri Immanuel Gulo

DEPARTEMEN INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

TAHUN 2025/2026

Kata Pengantar

Pertama-tama izinkanlah kami penulis serta penyusun laporan ini mengekspresikan rasa syukur kami terhadap Tuhan Yang Maha Esa atas nikmat dan kesempatan yang diberikan sehingga laporan mengenai tipe data java ini dapat diselesaikan tepat pada waktu yang telah ditentukan oleh dosen algoritma dan praktikum.

Dengan sepenuh hati kami menyadari bahwa penyusunan proposal ini tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan, dukungan, serta arahan dari berbagai pihak. Kami juga berterimakasih sebesar-besarnya kepada bapak Dr. Wahyudi S.T M.T atas didikan dan bimbingannya selama penyusunan laporan ini.

Sungguh manusia itu terbatas dalam segala hal. Oleh karena itu, tidak ada yang lahir dari tangan manusia bersifat sempurna. Begitu pula dengan laporan yang telah kami selesaikan ini. Dengan itu kami menerima semua kritik dan saran yang pembaca dapat berikan agar di masa depan kami dapat menghindari kesalahan yang kami lakukan di sini.

Semoga Laporan ini dapat bermanfaat dan memperluas cakrawala wawasan kita semua.

**Daftar Isi**

[**BAB I** 4](#_Toc209116043)

[1.1. Latar Belakang 4](#_Toc209116044)

[1.2. Tujuan 4](#_Toc209116045)

[1.3. Manfaat 5](#_Toc209116046)

[**BAB II** 6](#_Toc209116047)

[**2.1. Landasan Teori** 6](#_Toc209116048)

[**2.2. Pembahasan** 7](#_Toc209116049)

[2.2.1. Program Menghitung Keliling Lingkaran 7](#_Toc209116050)

[2.2.2. Program Deklarasi Variabel 8](#_Toc209116051)

[2.2.3. Program pengontrolan karakter 9](#_Toc209116052)

[**BAB III** 11](#_Toc209116053)

[3.1. Kesimpulan 11](#_Toc209116054)

[3.2. Saran 11](#_Toc209116055)

# 

## Latar Belakang

Java adalah bahasa pemograman yang diciptakan oleh James Gosling bersama timnya pada 1995 ketika dia masih bekerja di *Sun Microsystems*. James Gosling memutuskan untuk menciptakan bahasa java karena menurutnya kenapa tidak membuat C++ yang lebih berorientasi kepada objek. Didasari oleh idenya yang ‘brilian’ ini, ia dan timnya menciptakan bahasa pemograman yang nantinya menjadi fondasi dari berbagai software. Yang paling terkenal merupakana Netflix

Kelebihan dari java adalah berhubung dia memiliki dan menggunakan mesin virtual sendiri untuk menjalankan kodenya, maka kode ini kompatibel di berbagai mesin yang memiliki OS berbeda. Kelebihan ini merupakan nilai jual terbesar yang ia miliki dan oleh karena itu saya rasa bapak Wahyudi mengajarkan bahasa ini, yaitu agar kami mampu mengembangkan suatu program yang kompatibel untuk berjalan di mesin apapun.

Namun jika boleh berbicara, kelebihan ini akan tertutupi bila diaplikasikan untuk mahasiswa baru. Dikarenakan java itu sendiri terlalu berorientasi objek sehingga dapat membuat orang yang belum pernah melakukan pemograman sebelumnya kewalahan.

Namun juga, tertutupnya kelebihan ini akan segera teratasi begitu sang pengembang telah terbiasa dengan bahasa java itu sendiri. Oleh karena itu praktikum serta laporan dari hasil praktikum itu sendiri menjadi penting. Yaitu bagian dari proses pembiasaan sang pengembang yang saat ini sedang belajar.

## Tujuan

1. Memahami apa itu tipe data primitif
2. Memahami apa itu tipe data non-primitif

## Manfaat

1. Pembaca dan penulis memahami ap aitu tipe data primitif
2. Pembaca dan penulis memahami apa itu tipe data non-primitif

# 

## **Landasan Teori**

Data dalam ilmu computer maksudnya informasi yang telah diubah menjadi bentuk digital serta dapat dilakukan operasi terhadapnya. Data dalam bentuk digital memiliki tipe-tipe. Pada setiap bahasa pemograman, tipe-tipe ini berbeda, berhubung saat ini praktikum menggunakan bahasa java, kita hanya akan fokus membahas tipe data pada bahasa tersebut.

Tipe data pada java secara garis besar dibagi menjadi 2 tipe, yaitu tipe data primitif dan non-primitif. Lalu dari 2 tipe tersebut dibagi lagi menjadi sub-tipe lainnya.

Pertama tipe data primitif, tipe data primitif adalah tipe data yang menyimpan tipe data yang simple. Ada 8 sub-tipe data yang merupakan bagian dari tipe data primitif. Kedelapannya adalah *byte*, *short*, *int*, *long*, *float*, *double*, dan *boolean*.

|  |  |
| --- | --- |
| Tipe Data | Penjelasan |
| *Byte* | Menyimpan bilangan bulat dari -128 hingga 127 |
| *Short* | Menyimpan bilangan bulat dari -32.768 hingga 32.767 |
| *Int* | Menyimpan bilangan bulat dari -2.147.483.648 hingga 2.147.483.647 |
| *Long* | Menyimpan bilangan bulat dari -9.223.372.036.854.775.808 hingga 9.223.372.036.854.775.807 |
| *Float* | Menyimpan angka pecahan. Cukup untuk menyimpan 6 hingga 7 digit desimal. |
| *Double* | Menyimpan angka pecahan. Cukup untuk menyimpan 15 hingga 16 digit desimal. |
| *Boolean* | Menyimpan nilai *True* atau *False* |
| *Char* | Menyimpan satu karakter/huruf atau nilai ASCII |

Kedua adalah tipe data non-primitif. Tipe data non-primitif adalah tipe data yang tidak hanya menyimpan nilai, tetapi juga berbagai informasi lain dan kemampuan untuk melakukan tindakan tertentu. Kemudian ada 3 sub-tipe dari tipe data non-primitif, yaitu

|  |  |
| --- | --- |
| Tipe Data | Penjelasan |
| *Class* | *Class* adalah tipe data yang membatasi akses datanya ke serangkaian prosedur |
| *Array* | *Array* adalah kumpulan dari data yang memiliki tipe sama |
| *Interfaces* | *Interfaces* adalah tipe yang digunakan untuk menspesifikasi sifat yang *class* harus implementasikan |

## **Pembahasan**

Pada 14 September 2025 lalu, kelas Praktikum Algoritma A tahun 2025/2026 Universitas Andalas telah melaksanakan praktikum di labor komputer milik fakultas Teknologi Informasi.

Pokok pembahasannya adalah mengenai tipe data dan kami telah diminta untuk memahami beberapa program. Berikut program serta pembahasannya dari yang terpendek:

### Program Menghitung Keliling Lingkaran

Secara singkat program di atas adalah program untuk menghitung keliling suatu lingkaran dengan jari-jari 30 satuan.

Program tersebut merupakan bagian dari *package* pekan2, lalu *class* utamanya adalah KelilingLingkaran, di dalam *class* utama terdapat fungsi utama *static* bernama *main*. Fungsi ini mengandung variabel yang tidak dapat diubah (variabel final) dengan tipe data *double* dan bernama PI, kemudian nilai dari variabel tersebut adalah 3,14. Ada juga variabel lain bernama radius dengan nilai 30 dan tipe datanya juga *double*. Di baris akhir kode tersebut adalah penampilan nilai dari variabel radius dikalikan dengan variabel PI dan 2. Berikut *output*-nya

### Program Deklarasi Variabel

Program kedua adalah program merupakan penjelasan bagaimana proses deklarasi suatu variabel di dalam bahasa java. Pertama di dalam *class* DeklarasiVariabel kita memiliki sebuah variabel *integer* yang bersifat statis, bernama umur, dan bernilai 25. Lalu di dalam fungsi utama terdapat beberapa inisialisasi variabel, seperti variabel kode yang dideklarasi beberapa line setelahnya dengan nilai 1234, variabel isDibawahUmur dengan tipe data *Boolean* yang bernilai *true*, dan terakhir variabel gaji dengan tipe data *double* serta bernilai 5.500.000,23. Sesi terakhir berisi sejumlah perintah untuk mencetak nilai-nilai dari variabel yang telah dideklarasi di awal. Lalu *Output* dari kode tersebut adalah

### Program pengontrolan karakter

Pada program ini, dapat dilihat kita pada awalnya memiliki 4 tipe data char variabel yang masing-masing bernama huruf1,huruf2, angka, dan symbol, dan masing-masing memiliki nilai A, B, 7, dan #. Di bagian berikutnya dari fungsi utama kita menemukan perintah untuk menampilkan nilai-nilai dari variabel yang dideklarasi sebelumnya. Lalu berikutnya kita memiliki variabel *char* baru bernama huruf3 yang nilainya merupakan kode *ascii* dari huruf1 (65) yang ditambah 1 (66), sehingga nilai huruf3 adalah ‘B’. Di sesi setelahnya adalah pengubahan variabel huruf1 menjadi kode *ascii* yang disimpan di variabel kodehuruf dengan tipe integer, serta pengubahan variabel huruf1 menjadi kode biner yang disimpan di biner1 dengan tipe data string. Dan terakhir semua operasi tadi ditampilkan.

# 

## Kesimpulan

Tipe data merupakan salah satu fundamental paling penting dalam pemograman, sehingga merupakan suatu keharusan bagi setiap *programmer* untuk mempelajarinya di saat pertama kali belajar suatu bahasa. Dalam java terdapat 2 tipe data secara garis besar, yaitu primitif (tipe data yang menyimpan data yang simple) dan non-primitif (tipe data yang tidak hanya menyimpan nilai, tetapi juga berbagai informasi lain dan kemampuan untuk melakukan tindakan tertentu.).

Primitif terdiri atas beberapa sub-tipe yaitu *byte, short, int, long, float, double, Boolean,* dan *char* yang masing-masing memiliki karakteristik dan cara deklarasinya masing-masing

Sedangkan non-primitif terdiri atas *class, interface,* dan *array* yang juga memiliki karakteristik dan cara deklarasinya masing-masing.

## Saran

Java memang terkenal akan keketannya terhadap *OOP* yang dianggap tidak terlalu perlu dan merepotkan, namun karakteristiknya inilah yang membuat java menjadi java, menjadi bahasa yang unik. Sebuah pengetahuan umum bahwa setiap bahasa pemograman datang dengan kelebihan dan kekurangannya masing-masing, dan untuk java kelebihannya adalah kompatibilitas di semua mesin dan kekurangannya adalah ketidakperluan penggunaan *OOP* dalam beberapa kasus. Memang merepotkan bahasa yang ketat dengan *OOP* ini, tetapi perlu diketahui bahwa java adalah bahasa yang menjadi tulang punggung *backend* di beberapa software korporat, seperti Netlifx. Jadi banyak duit yang akan datang dari sini.

Anggap saja sulitnya belajar bahasa java (walaupun ini baru tipe data) adalah proses menjadi menjadi banyak uangnya kita.

**Daftar Pustaka**

Oracle, “The Java Tutorials,” 2023. [Daring]. Tersedia pada: https://docs.oracle.com/javase/tutorial/. [Diakses: 18-Sep-2025].

W3schools, “Java Data Types,” 2025. [Daring]. Tersedia pada: https://www.w3schools.com/java/java\_data\_types.asp . [Diakses: 18-Sep-2025]

Medium, “Java Data Types: Primitive vs. Non-Primitive”. [Daring]. Tersedia pada: https://medium.com/@AlexanderObregon/java-data-types-primitive-vs-non-primitive-417925cee746. [Diakses: 18-Sep-2025]

ibimbing, “Seperti Apa Tipe Data Non Primitif?”. [Daring]. Tersedia pada: https://dibimbing.id/blog/detail/seperti-apa-tipe-data-non-primitif. [Diakses: 18-Sep-2025]

WsCubeTech, “Full History of Java Programming Language (1991-2025)”. [Daring]. Tersedia pada: https://www.wscubetech.com/resources/java/history. [Diakses: 18-Sep-2025]

GeeksforGeeks, “Java Data Types”. [Daring]. Tersedia pada: https://www.geeksforgeeks.org/java/java-data-types/. [Diakses: 18-Sep-2025]