

LAPORAN PRATIKUM  
PEMROGRAMAN ALGORITMA DAN PEMOGRAMAN

“Tugas Pekan 3”

Disusun Oleh:

Rafikhul Ramadhan

2511533012

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

Asisten Praktikum : Rahmad Dwirizki Olders



DEPARTEMEN INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS ANDALAS

2025

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan praktikum mata kuliah *Algoritma dan Pemrograman* dengan judul “Praktikum Pekan 3”.

Laporan ini tidak hanya dimaksudkan sebagai pemenuhan tugas praktikum, tetapi juga sebagai sarana untuk melatih kedisiplinan, ketelitian, serta pemahaman penulis terhadap konsep dasar pemrograman. Pada praktikum ini, penulis belajar mengenal berbagai Operator antara lain operator aritmatika, operator assignment, operator logika, dan operator relasional.

Penyusunan laporan ini tentu tidak terlepas dari berbagai keterbatasan. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada dosen pengampu, asisten praktikum, dan teman-teman yang telah memberikan arahan, motivasi, serta bantuan selama proses pembelajaran dan penyusunan laporan berlangsung.

Akhir kata, semoga laporan sederhana ini dapat memberikan manfaat, tidak hanya bagi penulis sebagai pengalaman belajar, tetapi juga bagi para pembaca yang ingin memperdalam pemahaman mengenai dasar-dasar pemrograman dengan bahasa Java.

Padang, 24 September 2025

Rafikhul Ramadhan

## DAFTAR ISI

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| KATA PENGANTAR .....                 | i  |
| DAFTAR ISI .....                     | ii |
| BAB I PENDAHULUAN .....              | 1  |
| 1.1    Latar Belakang .....          | 1  |
| 1.2    Tujuan .....                  | 1  |
| 1.3    Manfaat .....                 | 1  |
| BAB II PEMBAHASAN .....              | 2  |
| 2.1    Deskripsi Program .....       | 2  |
| 2.2    Flowchart Dan Psudocode ..... | 2  |
| 2.3    Kode Program Dan Output ..... | 4  |
| 2.4    Analisis .....                | 5  |
| BAB III KESIMPULAN .....             | 6  |
| 3.1    Ringkasan .....               | 6  |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Java merupakan salah satu bahasa pemrograman yang penting dalam mempelajari algoritma dan konsep dasar pemrograman. Bahasa ini populer karena bersifat object-oriented serta dapat dijalankan di berbagai platform tanpa bergantung pada sistem operasi tertentu. Pada tahap awal pembelajaran, mahasiswa perlu menguasai penerapan variabel, tipe data, konstanta, serta operasi matematika sederhana. Salah satu contoh penerapan konsep tersebut adalah membuat program untuk menghitung volume bola. Materi ini akan menjadi dasar yang baik sebelum melangkah ke pemrograman yang lebih kompleks.

### **1.2 Tujuan**

Adapun tujuan praktikum ini adalah:

1. Memahami proses deklarasi variabel pada bahasa Java untuk perhitungan matematis
2. Mempelajari penggunaan tipe data numerik (*int*, *double*, atau *float*) dalam menghitung volume bola.
3. Mengaplikasikan variabel dan konstanta ( $\pi$ ) dalam sebuah rumus perhitungan volume bola.

### **1.3 Manfaat**

Manfaat yang dapat diperoleh dari Tugas ini meliputi:

1. Memberikan pemahaman tentang penerapan variabel dan konstanta dalam pemrograman Java.
2. Menjadi contoh nyata penggunaan bahasa Java untuk menyelesaikan persoalan matematika sederhana.
3. Melatih kemampuan logika dan ketelitian dalam mengimplementasikan rumus ke dalam kode program.

## BAB II

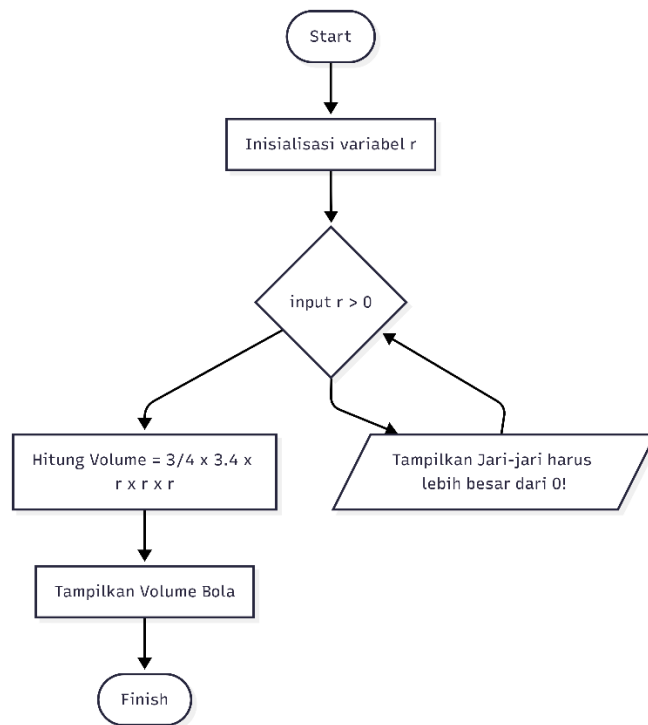
### PEMBAHASAN

#### 2.1 Deskripsi Program

Program ini menampilkan penjelasan dari cara mencari volume bola dengan rumus  $\frac{3}{4} * \pi * r^3$ . Variabel yang digunakan memiliki tipe data berbeda sesuai kebutuhan.

#### 2.2 Flowchart Dan Psudocode

Flowchart



## Psudocode

|   |
|---|
| <b>Judul :</b> Mencari volume bola  |
| <b>Deklarasi :</b><br>r : double (Jari – Jari Bola)<br>volume : double (Hasil hitung)   |
| <b>Algoritma :</b><br>Mulai<br>Input r<br>Ulangi<br>Jika r <= 0 maka<br>Tampilkan “Jari-jari harus lebih besar dari 0!”<br>Endif<br>Selama r <= 0<br>Hitung volume = $(4/3) * 3.14 * r * r * r$<br>Tampilkan "Volume bola = " + volume<br>Selesai |

## 2.3 Kode Program Dan Output

Syntax

```
package Pekan3;

import java.util.Scanner;

public class TugasAlproPekan3 {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        double volume, r;

        do {
            // Input jari-jari
            System.out.print("Masukkan jari-jari bola: ");
            r = input.nextDouble();

            if(r <= 0) {
                System.out.println("Jari-jari harus lebih besar
                dari 0!");
            }
        } while (r <= 0);

        // Hitung volume bola
        volume = (4.0 / 3.0) * 3.14 * r * r * r;
        System.out.println("Volume bola = " + volume);

    }

}
```

Output:

```
Masukkan jari-jari bola: 0
Jari-jari harus lebih besar dari 0!
Masukkan jari-jari bola: 1
Volume bola = 4.1866666666666665
```

## 2.4 Analisis

Analisis Hasil dan Teori:

- Program menggunakan **tipe data double** karena hasil perhitungan volume bola bisa berupa angka desimal.
- Perhitungan volume bola dilakukan dengan rumus:  $V = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$ .
- Penggunaan konstanta  $\pi$  (3.14) memungkinkan hasil perhitungan mendekati nilai sebenarnya.
- Struktur kontrol **perulangan do-while** digunakan agar program terus meminta input ulang jika jari-jari yang dimasukkan tidak valid ( $\leq 0$ ). □ Validasi input penting dilakukan agar program tidak menghasilkan output yang salah atau tidak logis.
- Dengan pendekatan ini, program menjadi lebih interaktif, mudah dipahami, dan sesuai dengan konsep **algoritma pemrograman dasar**.
- Penggunaan tipe data yang sesuai membuat program lebih efisien dan mudah dibaca.



## **BAB III**

### **KESIMPULAN**

#### **3.1 Ringkasan**

Program menghitung volume bola menggunakan tipe data double agar dapat menampung nilai desimal. Rumus yang dipakai adalah  $V = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$ . Untuk menjaga validitas data, digunakan perulangan do-while sehingga program akan meminta input ulang jika jari-jari  $\leq 0$ . Dengan adanya validasi dan penggunaan tipe data yang tepat, program menjadi lebih akurat, efisien, dan mudah dipahami.