

LAPORAN TUGAS  
PEMOGRAMAN ALGORITMA PEMOGRAMAN  
TIPE DATA DASAR DI JAVA  
disusun Oleh:  
Khaula Lathifa Firdausyi  
NIM 2511531007  
Dosen Pengampu: DR. Wahyudi, S.T, M.T  
Asisten Praktikum: Aufan Taufiqurrahman



DEPARTEMEN INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

2025

## KODE PROGRAM

```
5  public class TugasAlproPekanz{
6      public static void main(String[] args) {
7          Scanner input = new Scanner(System.in);
8
9          // Variabel
10         float berat, tinggi, bmi;
11         int usia;
12         char jeniskelamin; // 'L' atau 'P'
13         boolean perluolahraga;
14         int frekuensiolahraga; // kali per minggu
15
16         // Input dari pengguna
17         System.out.println("MASUKAN OLAHARGA BERDASARKAN BERAT BADAN ===");
18         System.out.print("Masukkan berat badan Anda (kg): ");
19         berat = input.nextDouble();
20
21         System.out.print("Masukkan tinggi badan Anda (cm): ");
22         tinggi = input.nextDouble();
23
24         System.out.print("Masukkan usia Anda: ");
25         usia = input.nextInt();
26
27         System.out.print("Jenis kelamin (L/P): ");
28         jeniskelamin = input.next().charAt(0);
29
30         // Hitung BMI (tinggi dibagi ke meter)
31         tinggi = tinggi / 100; // ubah cm ke meter
32         bmi = berat / (tinggi * tinggi);
33
34         // Tentukan apakah perlu olahraga & frekuensinya
35         if (bmi < 18.5) {
36             perluolahraga = true;
37             frekuensiolahraga = 3; // untuk kurang berat massa otot
38         } else if (bmi <= 24.9) {
39             perluolahraga = usia > 30; // ideal, jika di atas 30 tetap disarankan
40             frekuensiolahraga = 2;
41         } else if (bmi <= 29.9) {
42             perluolahraga = true;
43             frekuensiolahraga = 4; // overweight
44         } else {
45             perluolahraga = true;
46             frekuensiolahraga = 5; // obesitas
47         }
48
49         // Tambah rekomendasi jika usia > 50
50         if (usia > 50) {
51             frekuensiolahraga = Math.min(frekuensiolahraga, 3); // maksimal 3x untuk lamaia
52         }
53
54         // Output hasil
55         System.out.println("\n==== HASIL ANALISIS ===");
56         System.out.printf("BMI Anda: %.1f\n", bmi);
57         System.out.println("Kategori: " +
58             (bmi < 18.5 ? "Kurus" :
59             bmi <= 24.9 ? "Normal" :
60             bmi <= 29.9 ? "Overweight" : "Obesitas"));
61
62         if (perluolahraga) {
63             System.out.println("Anda disarankan olahraga " + frekuensiolahraga + " kali per minggu.");
64             if (bmi < 18.5) System.out.println("→ Fokus pada olahraga pembentukan otot.");
65             else if (bmi > 25) System.out.println("→ Fokus pada kardio dan pembakaran lemak.");
66             if (usia > 50) System.out.println("→ Sesuaikan intensitas, jangan berlebihan.");
67         } else {
68             System.out.println("Berat badan Anda ideal. Olahraga ringan 1-2x seminggu cukup untuk menjaga kesehatan.");
69         }
70
71         input.close();
72     }
```

## BAHASA NETRAL

1. Input berat badan (kg)
2. Tinggi badan (cm)
3. Usia.
4. Jenis kelamin (L/P)
5. Menghitung BMI (Body Mass Index) dengan rumus:

$$\text{BMI} = \text{berat} / (\text{tinggi dalam meter})^2$$

6. Berdasarkan nilai BMI:
  - Jika terlalu kurus ( $\text{BMI} < 18.5$ ) → disarankan olahraga 3x/minggu untuk bangun otot.
  - Jika normal ( $18.5\text{--}24.9$ ) → hanya disarankan olahraga jika usia  $> 30$  tahun (2x/minggu).
  - Jika overweight ( $25\text{--}29.9$ ) → disarankan olahraga 4x/minggu.
  - Jika obesitas ( $\geq 30$ ) → disarankan olahraga 5x/minggu.
  - Jika usia  $> 50$  tahun, frekuensi olahraga dibatasi maksimal 3x/minggu demi keamanan.
7. Program lalu menampilkan kategori BMI dan saran olahraga yang sesuai.

## PSEUDOCODE

Judul
PROGRAM ExerciseRecommendationByBMI
Deklarasi
VARIABLE
weight : FLOAT // berat badan dalam kg height_cm : FLOAT // tinggi badan dalam cm height_m : FLOAT // tinggi badan dalam meter (hasil konversi) age : INTEGER // usia pengguna gender : CHARACTER // jenis kelamin: 'M' atau 'F' bmi : FLOAT // Body Mass Index hasil perhitungan needsExercise : BOOLEAN // status apakah perlu olahraga weeklyExerciseFreq : INTEGER // frekuensi olahraga per minggu
CONSTANT
BMI_UNDERWEIGHT = 18.5 BMI_NORMAL_MAX = 24.9 BMI_OVERWEIGHT_MAX = 29.9 SENIOR_AGE = 50 // batas usia lansia MAX_FREQ_SENIOR = 3 // maksimal frekuensi olahraga untuk lansia

## Algoritma

```
BEGIN

    // _____ INPUT DATA _____
    OUTPUT "==== Exercise Recommendation Based on BMI ===="
    OUTPUT "Please enter your data:"

    OUTPUT "Enter weight (kg): "
    INPUT weight

    OUTPUT "Enter height (cm): "
    INPUT height_cm

    OUTPUT "Enter age: "
    INPUT age

    OUTPUT "Enter gender (M/F): "
    INPUT gender

    // _____ PROSES _____
    // Konversi tinggi ke meter
    SET height_m = height_cm / 100

    // Hitung BMI
    SET bmi = weight / (height_m * height_m)

    // Tentukan kebutuhan olahraga dan frekuensi berdasarkan BMI
    IF bmi < BMI_UNDERWEIGHT THEN
        SET needsExercise = TRUE
        SET weeklyExerciseFreq = 3
    ELSE IF bmi <= BMI_NORMAL_MAX THEN
        IF age > 30 THEN
            SET needsExercise = TRUE
            SET weeklyExerciseFreq = 2
        ELSE
            SET needsExercise = FALSE
            SET weeklyExerciseFreq = 1 // aktivitas ringan cukup
        END IF
    ELSE IF bmi <= BMI_OVERWEIGHT_MAX THEN
        SET needsExercise = TRUE
        SET weeklyExerciseFreq = 4
    ELSE
        SET needsExercise = TRUE
        SET weeklyExerciseFreq = 5
    END IF
```

```

// Penyesuaian untuk lansia (>50 tahun)
IF age > SENIOR_AGE THEN
    IF weeklyExerciseFreq > MAX_FREQ_SENIOR THEN
        SET weeklyExerciseFreq = MAX_FREQ_SENIOR
    END IF
END IF

// _____ OUTPUT HASIL _____
OUTPUT ""
OUTPUT "==== ANALYSIS RESULT ==="
OUTPUT "Your BMI: ", bmi

// Tentukan kategori BMI
IF bmi < BMI_UNDERWEIGHT THEN
    OUTPUT "Category: Underweight"
ELSE IF bmi <= BMI_NORMAL_MAX THEN
    OUTPUT "Category: Normal"
ELSE IF bmi <= BMI_OVERWEIGHT_MAX THEN
    OUTPUT "Category: Overweight"
ELSE
    OUTPUT "Category: Obese"
ENDIF

// Berikan saran olahraga
IF needsExercise THEN
    OUTPUT "💡 You are recommended to exercise ", weeklyExerciseFreq, " times per week."
    IF bmi < BMI_UNDERWEIGHT THEN
        OUTPUT " → Focus on strength training to build muscle."
    ELSE IF bmi > BMI_NORMAL_MAX THEN
        OUTPUT " → Focus on cardio and fat burning."
    END IF
    IF age > SENIOR_AGE THEN
        OUTPUT " → Adjust intensity — avoid overexertion."
    END IF
    ELSE
        OUTPUT "✅ Your weight is ideal. Light exercise 1-2x/week is sufficient for maintenance."
    END IF
ENDIF

```

## FLOWCHART

