

Nama : Daniel Abdillah Arif
NIM : H1D022055
Shift Asal : Shift A
Shift Baru : Shift C

Tugas Pertemuan 1

Studi Kasus Perhitungan Berat Badan Ideal Pria dan Wanita Menggunakan Standar BMI

Standar BMI (Body Mass Index) yang digunakan dalam program di bawah adalah standar yang umum diterapkan oleh organisasi kesehatan dunia (WHO) untuk mengkategorikan berat badan berdasarkan tinggi badan seseorang. BMI dihitung dengan rumus sederhana:

$$\text{BMI} = \text{berat badan (kg)} / \text{tinggi badan (m)}^2$$

Setelah BMI dihitung, hasilnya digunakan untuk menentukan kategori berat badan seseorang, yang bisa memberikan indikasi apakah seseorang memiliki berat badan kurang, ideal, berlebih, atau obesitas.

Kategori BMI yang Digunakan dalam Program:

1. BMI < 18.5: Jika nilai BMI seseorang kurang dari 18.5, orang tersebut dikategorikan memiliki **berat badan kurang** (underweight).
2. BMI 18.5 - 24.9: BMI dalam rentang ini dianggap normal atau ideal. Ini adalah rentang yang disarankan oleh WHO sebagai indikator bahwa seseorang memiliki **berat badan ideal**.
3. BMI 25 - 29.9: Jika BMI seseorang berada di antara 25 dan 29.9, mereka dikategorikan memiliki **berat badan berlebih** (overweight).
4. BMI ≥ 30: BMI 30 atau lebih tinggi mengindikasikan **obesitas**. Obesitas dibagi lagi menjadi beberapa tingkat (obesitas kelas 1, 2, dan 3), tapi dalam program ini, semua nilai di atas 30 dianggap obesitas.

Penjelasan Source Code:

```
1 // Fungsi untuk menghitung BMI
2 double hitungBMI(double berat, double tinggi) {
3     return berat / (tinggi * tinggi);
4 }
```

- Fungsi ini menghitung nilai BMI berdasarkan berat badan (dalam kilogram) dan tinggi badan (dalam meter).
- Input: berat badan dan tinggi badan.
- Output: nilai BMI.

```

6 // Fungsi untuk menentukan kategori BMI
7 String kategoriBMI(double bmi) {
8     if (bmi < 18.5) {
9         return "Berat badan kurang";
10    } else if (bmi >= 18.5 && bmi < 24.9) {
11        return "Berat badan ideal";
12    } else if (bmi >= 25 && bmi < 29.9) {
13        return "Berat badan berlebih";
14    } else {
15        return "Obesitas";
16    }
17 }

```

- Fungsi ini menentukan kategori BMI berdasarkan nilai yang telah dihitung dengan menggunakan branching if-else:
 - < 18.5: berat badan kurang.
 - 18.5 - 24.9: berat badan ideal.
 - 25 - 29.9: berat badan berlebih.
 - ≥ 30: obesitas.
- Input: Nilai BMI.
- Output: kategori berdasarkan nilai BMI.

```

19 void main() {
20     // Input untuk diuji
21     String gender = "pria"; // Jenis kelamin bisa "pria" atau "wanita"
22     double berat = 70.0;    // Berat badan dalam kilogram
23     double tinggi = 1.75;   // Tinggi badan dalam meter
24
25     double bmi = hitungBMI(berat, tinggi);
26     String kategori = kategoriBMI(bmi);
27
28     print("Jenis Kelamin: $gender");
29     print("Berat Badan: ${berat.toStringAsFixed(2)} kg");
30     print("Tinggi Badan: ${tinggi.toStringAsFixed(2)} m");
31     print("BMI: ${bmi.toStringAsFixed(2)}");
32     print("Kategori: $kategori");
33 }

```

- Variabel Input:
 - gender: menyimpan jenis kelamin, contoh diisi dengan "pria".
 - berat: berat badan (dalam kilogram), contoh diisi dengan nilai 70.0.
 - tinggi: tinggi badan (dalam meter), contoh diisi dengan nilai 1.75.

- Fungsi hitungBMI dipanggil untuk menghitung nilai BMI berdasarkan berat dan tinggi yang telah diinputkan.
- Fungsi kategoriBMI dipanggil untuk menentukan kategori BMI berdasarkan nilai BMI yang dihitung.
- Output: program mencetak jenis kelamin, berat, tinggi, nilai BMI, dan kategori setelah dihitung.

```
Jenis Kelamin: pria  
Berat Badan: 70.00 kg  
Tinggi Badan: 1.75 m  
BMI: 22.86  
Kategori: Berat badan ideal
```