

Aditya

H1D024107

Shift B

PENGAYAAN 1

1. Alur kerja

a. Mendefinisikan Data Pengguna

Program menyimpan tiga data penting:

1. Umur (integer)
2. Berat badan (double)
3. Tinggi badan (double)

Objek pengguna dibuat menggunakan konstruktor yang menerima tiga parameter tersebut.

b. Menetapkan Konstanta

Program mendefinisikan satu nilai tetap:

```
final double faktorAktivitas = 1.2;
```

Nilai ini bersifat final sehingga **tidak dapat diubah setelah diinisialisasi**.

c. Membuat Method Utama

1. hitungBMI() → function

- a. Mengembalikan nilai double
- b. Rumus: tinggi meter = tinggi / 100
 $BMI = \frac{\text{berat}}{(\text{tinggiMeter} \times \text{tinggiMeter})}$

2. tampilKategori() → procedure

Tidak mengembalikan nilai

Hanya menampilkan kategori berdasarkan BMI:

- a. $< 18.5 \rightarrow$ Kurus
- b. $< 25 \rightarrow$ Normal
- c. $\geq 25 \rightarrow$ Obesitas

3. hitungKalori() → function

Mengembalikan nilai double

Rumus: kalori = berat × faktorAktivitas × 10

4. tampilInfo() → procedure

Menampilkan semua informasi pengguna secara lengkap

Memanggil method hitungBMI(), tampilKategori() dan hitungKalori()

d. Menjalankan Program

Objek pengguna dibuat dengan data uji coba:

1. Umur: 25
2. Berat: 60 kg
3. Tinggi: 170 cm

Setelah itu method tampilInfo() dipanggil untuk menampilkan hasil.

e. Pengujian Konstanta

Jika dicoba mengubah nilai:

```
p.faktorAktivitas = 1.5;
```

Maka compiler akan menolak dengan error:
cannot assign a value to final variable faktorAktivitas

2. Fungsi yang digunakan

A. Function (Method Return Value)

1. double hitungBMI()
2. double hitungKalori()

Kegunaan:

1. Mengambil data berbentuk nilai untuk diproses lebih lanjut
2. Dapat dijadikan argumen untuk perhitungan lainnya

B. Procedure (Method Void)

1. void tampilKategori()
2. void tampilInfo()

Kegunaan:

1. Memberikan output ke layar
2. Mengatur alur eksekusi program

3. Output

```
"C:\Program Files\Eclipse Adoptium\jdk-21.0.6.7-hotspot\bin\java.exe" "-javaagent:E:\intellij\IntelliJ IDEA Community Edition 2025.2.1\lib\idea_rt.jar=64264" -Dfile.encoding=UTF-8
== Informasi Kesehatan Pengguna ==
Umur: 25 tahun
Berat: 60.0 kg
Tinggi: 170.0 cm
BMI: 20.76
Kategori: Normal
Kebutuhan Kalori: 720 kal/hari
=====
--- Demonstrasi Konstanta Final ---
Nilai faktor aktivitas: 1.2
Faktor aktivitas bersifat final (konstan)
Artinya nilai ini tidak bisa diubah setelah diinisialisasi

Jika kita mencoba menulis:
p.faktorAktivitas = 1.5;

Maka compiler akan menolak dengan error:
'cannot assign a value to final variable faktorAktivitas'

Process finished with exit code 0
```