

Responsi 2 – Pemrograman Berorientasi Objek

Nama : Alifvia Putri Dewani

NIM : H1D024131

Shift Baru : Shift D

Shift KRS : Shift D

Pertemuan: 1

1. Alur Kerja Program

Pertemuan ini membahas dasar-dasar OOP, yaitu cara membuat class Pengguna, atribut yang diperlukan, method, serta pemanggilan objek dalam program uji (UjiPengguna). Program yang dibuat membantu menghitung BMI dan kebutuhan kalori berdasarkan data pengguna.

Langkah-langkah pengerjaan:

1. Membuat class Pengguna

- Menambahkan atribut: umur, berat, tinggi.
- Menambahkan konstanta faktorAktivitas = 1.2 menggunakan final.

2. Membuat method:

- hitungBMI() → menghitung nilai BMI.
- tampilKategori() → menampilkan kategori BMI.
- hitungKalori() → menghitung kebutuhan kalori harian.
- tampilInfo() → menampilkan seluruh informasi pengguna.

3. Membuat class UjiPengguna

- Membuat objek pengguna dengan data uji (umur 25, berat 60, tinggi 170).
- Memanggil tampilInfo().
- Menampilkan demonstrasi bahwa nilai faktorAktivitas tidak bisa diubah.

4. Menjalankan program untuk memastikan output sesuai contoh yang diberikan.

2. Fungsi yang Digunakan dalam Program

a. hitungBMI()

- Mengembalikan nilai BMI.
- Rumus:

$$\text{BMI} = \text{berat} / (\text{tinggiMeter} \times \text{tinggiMeter})$$

b. tampilKategori()

- Merupakan prosedur (void).
- Menentukan kategori berdasarkan nilai BMI:

- $< 18.5 \rightarrow$ Kurus
- $< 25 \rightarrow$ Normal
- $\geq 25 \rightarrow$ Obesitas

c. hitungKalori()

- Mengembalikan kebutuhan kalori harian.
- Rumus: $\text{kalori} = \text{berat} \times \text{faktorAktivitas} \times 10$

d. tampilInfo()

- Menampilkan semua data pengguna secara lengkap.
- Memanggil fungsi lain (hitungBMI, tampilKategori, hitungKalori).

e. Konstanta final

- Digunakan agar faktorAktivitas tidak dapat diubah.
- Menunjukkan konsep immutable value.

3. Output Program

```
C:\Users\ASUS\.jdk\openjdk-24.0.2+12-54\bin\java.exe "-javaagent:C:\Program
Files\JetBrains\IntelliJ IDEA 2025.2.1\lib\idea_rt.jar=54335" -Dfile.encoding=UTF-8 -
Dsun.stdout.encoding=UTF-8 -Dsun.stderr.encoding=UTF-8 -classpath
C:\Users\ASUS\Responsi-2\out\production\Responsi-2 UjiPengguna
=== 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

```
Run UjiPengguna x
C:\Users\ASUS\.jdk\openjdk-24.0.2\bin\java.exe "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA 2025.2.1\lib\idea_rt.jar=54335" -Dfile.encoding=UTF-8 -Ds
=== 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
```