

Nama : Amalia Maharani Andessy

NIM : H1D024032

Shift KRS : A

Shift Baru : D

RESPONSI 2 PBO, PERTEMUAN 1

1. Alur Kerja Program

- a. Program dimulai melalui class UjiPengguna (method main).
- b. Di dalam main, program membuat sebuah objek baru:

Pengguna p = new Pengguna().

- c. Program kemudian mengisi data pengguna:

- umur = 25
- berat = 60 kg
- tinggi = 170cm

Nilai-nilai ini dimasukkan langsung ke variabel di dalam objek p.

- d. Setelah semua data terisi, program memanggil:

p.tampilInfo().

Method ini bertugas menampilkan seluruh informasi kesehatan pengguna.

- e. Di dalam tampilInfo, program melakukan beberapa hal:

- menampilkan umur, berat, dan tinggi
- memanggil fungsi hitungBMI() untuk menghitung nilai BMI
- memanggil prosedur tampilKategori() untuk menentukan kategori BMI
- memanggil fungsi hitungKalori() untuk menghitung kebutuhan kalori harian

- f. Setelah informasi kesehatan selesai ditampilkan, program melakukan demonstrasi mengenai penggunaan **konstanta final**.
- g. Program menampilkan tulisan yang menjelaskan bahwa faktorAktivitas adalah variabel konstan yang nilainya tidak bisa diubah.
- h. Program mencetak contoh kode yang *jika dijalankan (di-uncomment)* akan menghasilkan error:

cannot assign a value to final variable faktorAktivitas

2. Fungsi-Fungsi yang Digunakan

- a. double hitungBMI()
 - Merupakan fungsi yang mengembalikan nilai.
 - Menghitung BMI dengan rumus:

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

- Tinggi terlebih dahulu dikonversi ke meter.
 - Nilainya dikembalikan ke pemanggil.
- b. void tampilKategori()
 - Merupakan prosedur (void).
 - Tidak mengembalikan nilai.
 - Menentukan kategori berdasarkan BMI:
 - di bawah 18.5 → Kurus
 - di bawah 25 → Normal
 - 25 ke atas → Obesitas
 - Hasil kategori langsung dicetak ke layar.
- c. double hitungKalori()
 - Fungsi, mengembalikan nilai.
 - Menghitung kebutuhan kalori harian menggunakan rumus:

$$\text{kalori} = \text{berat} \times \text{faktorAktivitas} \times 10$$

- Mengembalikan nilai dalam bentuk desimal.
- d. void tampilInfo()
- Prosedur utama untuk menampilkan seluruh informasi pengguna.
 - Memanggil:
 - hitungBMI()
 - tampilKategori()
 - hitungKalori()
 - Bertugas menampilkan data secara lengkap dan terstruktur.

3. Hasil Output Program

Jika program dijalankan dengan data:

- Umur: 25 tahun
- Berat: 60 kg
- Tinggi: 170 cm

Maka outputnya adalah:

```
=== 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'

Program finished with exit code 0
```