

Nama : Farhan Hakim

NIM : H1D024064

LAPORAN SOAL NO 1

1. Alur Kerja

Alur kerja program dimulai dengan mendefinisikan class Pengguna yang memiliki tiga state dasar (umur, beratBadan, tinggiBadan) dan satu konstanta tetap (FAKTOR_AKTIVITAS senilai 1.2, dideklarasikan sebagai public static final). Di method utama (main), sebuah objek Pengguna diinisialisasi dengan data uji (Umur 25, Berat 60.0 kg, Tinggi 170.0 cm). Kontrol kemudian diserahkan ke method utama tampilInfo() pada objek tersebut. Method ini akan memanggil hitungBMI() untuk mendapatkan nilai BMI, menggunakan nilai tersebut untuk memanggil tampilKategori(), dan memanggil hitungKalori() untuk mendapatkan kebutuhan kalori harian. Setelah semua perhitungan selesai dan hasilnya dicetak, program diakhiri dengan menunjukkan upaya untuk mengubah nilai konstanta FAKTOR_AKTIVITAS yang akan menghasilkan compiler error, menegaskan sifat final-nya.

2. Fungsi

Ada empat fungsi utama yang digunakan: hitungBMI() yang menghitung BMI dengan mengkonversi tinggi badan (cm) menjadi meter dan menggunakan rumus $\frac{\text{berat}}{(\text{tinggiMeter}^2)}$; tampilKategori() yang mengambil hasil BMI dan menggunakan logika kondisional (if-else if-else) untuk mencetak kategori kesehatan ("Kurus", "Normal", atau "Obesitas"); hitungKalori() yang mengestimasi kalori harian menggunakan rumus $\text{berat} \times 1.2 \times 10$; dan tampilInfo() yang berfungsi sebagai driver untuk mencetak data pribadi pengguna serta mengkoordinasikan dan menampilkan hasil dari ketiga method perhitungan lainnya.

3. Output

```
=== 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
```

```
Process finished with exit code 0
```