**LAPORAN PRAKTIKUM**

**PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK**

**MODUL II**

**CLASS dan OBJECT**

Logo

Description automatically generated with medium confidence

**Disusun Oleh:**

**Adri Hidayat 105223046**

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER**

**FAKULTAS SAINS DAN KOMPUTER**

**UNIVERSITAS PERTAMINA**

**2025**

## ****I. Pendahuluan****

Program ini dibuat untuk mengelola data mahasiswa dengan fitur:

1. Menerima input data mahasiswa (nama, NIM, usia, jumlah mata kuliah, dan nilai).
2. Menghitung rata-rata nilai dan IPK berdasarkan skala 4.0.
3. Mengevaluasi status akademik mahasiswa berdasarkan usia dan IPK.
4. Memberikan nomor antrian konsultasi akademik secara acak.

Program ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman **Java**, sesuai dengan materi yang dipelajari dalam pertemuan praktikum 2.

## ****II. Variabel****

| **No** | **Nama Variabel** | **Tipe Data** | **Fungsi** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | nama | String | Menyimpan nama mahasiswa |
| 2 | nim | String | Menyimpan NIM mahasiswa |
| 3 | usia | int | Menyimpan usia mahasiswa |
| 4 | jumlahmatkul | int | Menyimpan jumlah mata kuliah yang diambil mahasiswa |
| 5 | totalNilai | double | Menyimpan total nilai dari semua mata kuliah |
| 6 | rataRata | double | Menyimpan rata-rata nilai dari semua mata kuliah |
| 7 | ipk | double | Menyimpan hasil konversi nilai rata-rata ke skala IPK (4.0) |
| 8 | usiaLebih22 | boolean | Menyimpan hasil evaluasi apakah mahasiswa berusia lebih dari 22 tahun |
| 9 | ipkTinggi | boolean | Menyimpan hasil evaluasi apakah mahasiswa memiliki IPK tinggi |
| 10 | ipkRendah | boolean | Menyimpan hasil evaluasi apakah mahasiswa memiliki IPK rendah |
| 11 | nomorAntrian | int | Menyimpan nomor antrian konsultasi akademik yang dihasilkan secara acak |

## ****III. Constructor dan Method****

| **No** | **Nama Metode** | **Jenis Metode** | **Fungsi** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | main(String[] args) | Procedural | Metode utama yang menjalankan seluruh program |
| 2 | nextLine() | Functional | Mengambil input teks dari pengguna |
| 3 | nextInt() | Functional | Mengambil input bilangan bulat dari pengguna |
| 4 | nextDouble() | Functional | Mengambil input bilangan desimal dari pengguna |
| 5 | random.nextInt(100) + 1 | Functional | Menghasilkan angka acak untuk nomor antrian |

## ****IV. Dokumentasi dan Pembahasan Code****

### ****1. Input Data Mahasiswa****

* Menggunakan **Scanner** (nextLine(), nextInt(), nextDouble()) untuk membaca data dari pengguna.
* pertemuan2 menjelaskan **Scanner** sebagai cara umum mengambil input dari pengguna.

### ****2. Perhitungan IPK****

* Rata-rata nilai dihitung menggunakan **operator aritmatika**
* Konversi ke skala IPK menggunakan operasi ipk = (rataRata / 100) \* 4.

### ****3. Evaluasi Akademik****

* **Operator perbandingan** digunakan untuk mengevaluasi usia dan IPK:
  + usia > 22 → Mahasiswa berusia lebih dari 22
  + ipk >= 3.5 && jumlahmatkul > 4 → Mahasiswa memiliki IPK tinggi
  + ipk < 2.5 || jumlahmatkul < 4 → Mahasiswa memiliki IPK rendah
* Pertemuan ke 2 membahas **operator perbandingan** (>, <, >=, <=, ==, !=) dan **operator logika** (&&, ||, !).

### ****4. Pemberian Nomor Antrian****

* Menggunakan **Random** untuk menghasilkan nomor antrian secara acak.

### ****5. Output Program****

* Menggunakan System.out.println() untuk menampilkan hasil program.

## ****V. Kesimpulan****

1. Program ini menerapkan konsep pemrograman Java dasar sesuai pertemuan praktium 2, seperti **variabel, input/output, operator, dan metode matematika**.
2. **Scanner** digunakan untuk menerima input, **operator aritmatika** untuk perhitungan, dan **operator perbandingan** untuk evaluasi akademik.
3. **Random** digunakan untuk memberikan nomor antrian, sesuai dengan konsep angka acak dalam Java.

## ****VI. Daftar Pustaka****

* **Modul 02 - Prak PBO.pdf**
* **Praktikum PBO pertemuan 2**