**LAPORAN PRAKTIKUM**

**PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK**

**MODUL 2**

**PENGENALAN JAVA**

Logo

Description automatically generated with medium confidence

**Disusun Oleh:**

**Gerald Eberhard**

**(105223002)**

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER**

**FAKULTAS SAINS DAN KOMPUTER**

**UNIVERSITAS PERTAMINA**

**2025**

1. **Pendahuluan**

Program ini dibuat untuk membantu seorang dosen dalam mengelola data nilai mahasiswa secara otomatis. Sistem ini dirancang sederhana menggunakan bahasa pemrograman Java berbasis konsol, sesuai dengan materi yang telah dipelajari pada Modul 2: Pengenalan Java. Program ini mencakup input data mahasiswa, perhitungan IPK, evaluasi akademik, dan penampilan laporan dalam format yang rapi. Adapun materi-materi dari modul 2 yang akan digunakan di dalam codingan ini adalah sebagai berikut:

* Struktur Dasar Program Java: Penggunaan class, main method, dan sintaks dasar seperti System.out.println untuk output.
* Tipe Data dan Variabel: Penggunaan tipe data seperti String, int, dan double untuk menyimpan informasi seperti nama, usia, dan nilai.
* Input dengan Scanner: Penggunaan kelas Scanner dari paket java.util untuk menerima masukan pengguna melalui konsol.
* Operator: Operator aritmatika (+, -, /) untuk perhitungan, operator perbandingan (>, <, >=) untuk evaluasi kondisi, dan operator logika (&&, ||) untuk pengambilan keputusan.
* Kontrol Alur Program: Struktur if-else untuk logika bersyarat dan perulangan for untuk mengulang proses input nilai mata kuliah.
* Format Output: Penggunaan printf untuk menampilkan angka desimal dengan format tertentu.

Materi-materi tersebut diterapkan dalam program ini untuk memenuhi kebutuhan pengelolaan nilai mahasiswa secara sederhana sesuai dengan materi yang dibahas pada Modul 2.

1. **Variabel**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Variabel** | **Tipe Data** | **Fungsi** |
| 1 | scanner | Scanner | Objek dari kelas Scanner untuk menerima input dari pengguna melalui konsol. |
| 2 | nama | String | Menyimpan nama mahasiswa yang dimasukkan oleh pengguna. |
| 3 | nim | String | Menyimpan Nomor Induk Mahasiswa yang dimasukkan oleh pengguna. |
| 4 | usia | Int | Menyimpan usia mahasiswa dalam bentuk bilangan bulat. |
| 5 | jumlahMatkul | int | Menyimpan jumlah mata kuliah yang diambil mahasiswa. |
| 6 | totalNilai | double | Menyimpan total nilai yang sudah dikonversi ke skala 4.0 untuk semua mata kuliah. |
| 7 | i | int | Variabel iterasi dalam perulangan for untuk menginput nilai mata kuliah. |
| 8 | ipk | double | Menyimpan hasil perhitungan IPK  (rata-rata nilai dalam skala 4.0). |
| 9 | nomorAntrian | int | Menyimpan nomor antrian konsultasi yang dihitung dari  usia + jumlah mata kuliah. |
| 10 | nilai | double | Menyimpan nilai setiap mata kuliah yang dimasukkan pengguna (sementara). |

1. **Constructor dan Method**

Program ini itu merupakan versi yang sangat pemula jadi tidak ada konsep PBO yang diterapkan di dalam codingan ini sehingga hanya ada satu file dan satu method yaitu:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Method** | **Jenis Method** | **Fungsi** |
| main(String[] args) | public static | Method utama yang menjadi titik masuk eksekusi program. Mengatur alur input, perhitungan, evaluasi, dan output laporan akademik yang telah didesign. |

1. **Dokumentasi dan Pembahasan Code**

Sebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, software, tampilan

Konten yang dihasilkan AI mungkin salah.

Sebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, software, tampilan

Konten yang dihasilkan AI mungkin salah.

* Input: Menggunakan Scanner untuk menerima data mahasiswa dan nilai. nextLine() digunakan untuk teks, nextInt() untuk bilangan bulat, dan nextDouble() untuk nilai desimal.
* Perhitungan IPK: Nilai mata kuliah dikonversi ke skala 4.0 menggunakan if-else, lalu dijumlahkan ke totalNilai. IPK dihitung dengan membagi totalNilai dengan jumlahMatkul.
* Evaluasi: Menggunakan operator perbandingan (>, <, >=) dan logika (&&, ||) untuk mengevaluasi tiga kondisi akademik.
* Output: Laporan ditampilkan dengan System.out.println untuk teks biasa dan printf untuk IPK agar memiliki dua angka desimal.
* Keterbatasan: Program hanya memproses satu mahasiswa karena belum menggunakan array atau struktur data lainnya.

1. **Kesimpulan**

Kesimpulan dari praktikum ini adalah program berhasil dibuat dengan memanfaatkan konsep dasar Java dari Modul 2. Program ini mampu menerima input data mahasiswa, menghitung IPK berdasarkan skala 4.0, melakukan evaluasi akademik, dan menampilkan laporan dalam format yang rapi. Meskipun sederhana dan belum menerapkan konsep PBO, program ini memenuhi kebutuhan dasar studi kasus yang diberikan. Keterbatasan utama dalam program ini adalah hanya dapat memproses satu mahasiswa per eksekusi.

1. **Daftar Pustaka**

Modul 2: Pengenalan Java. Materi Kuliah Pemrograman Berorientasi Objek.

W3Schools. (n.d.). *Java Tutorial*. Diakses dari: <https://www.w3schools.com/java/>.