

**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK**  
**MODUL 2**  
**PENGENALAN JAVA**



**Disusun Oleh:**  
**Gerald Eberhard**  
**(105223002)**

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER**  
**FAKULTAS SAINS DAN KOMPUTER**  
**UNIVERSITAS PERTAMINA**  
**2025**

## **I. 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.

## II. 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).

## III. Constructor dan Method

Program ini 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.

## IV. Dokumentasi dan Pembahasan Code

```
THT2.java 1 X
src > THT2.java > Java > THT2 > main(String[] args)
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class THT2 {
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner scanner = new Scanner(System.in);
6
7          // Input data mahasiswa
8          System.out.println(x:"=== Sistem Pengelolaan Nilai Mahasiswa ===");
9          System.out.print(s:"Masukkan nama: ");
10         String nama = scanner.nextLine();
11         System.out.print(s:"Masukkan NIM: ");
12         String nim = scanner.nextLine();
13         System.out.print(s:"Masukkan usia: ");
14         int usia = scanner.nextInt();
15         System.out.print(s:"Masukkan jumlah mata kuliah: ");
16         int jumlahMatkul = scanner.nextInt();
17
18         // Input nilai mata kuliah
19         double totalNilai = 0;
20         for (int i = 0; i < jumlahMatkul; i++) {
21             System.out.print("Masukkan nilai mata kuliah ke-" + (i + 1) + " (0-100): ");
22             double nilai = scanner.nextDouble();
23
24             // Konversi ke skala 4.0
25             if (nilai >= 85) totalNilai += 4.0;
26             else if (nilai >= 75) totalNilai += 3.5;
27             else if (nilai >= 65) totalNilai += 3.0;
28             else if (nilai >= 55) totalNilai += 2.5;
29             else if (nilai >= 45) totalNilai += 2.0;
30             else if (nilai >= 35) totalNilai += 1.0;
31             else totalNilai += 0.0;
32         }
33
34         // Hitung IPK
35         double ipk = totalNilai / jumlahMatkul;
36     }
```

```
THT2.java 1 X
src > THT2.java > Java > THT2 > main(String[] args)
3  public class THT2 {
4      public static void main(String[] args) {
5
6          // Mengeluarkan Nomor Antrian
7          int nomorAntrian = usia + jumlahMatkul;
8
9          // Tampilkan laporan
10         System.out.println(x:"\n=== LAPORAN AKADEMIK ===");
11         System.out.println("Nama: " + nama);
12         System.out.println("NIM: " + nim);
13         System.out.println("Usia: " + usia + " tahun");
14         System.out.println("Jumlah Mata Kuliah: " + jumlahMatkul);
15         System.out.printf(format:"IPK: %.2f\n", ipk);
16         System.out.println("Nomor Antrian Konsultasi: " + nomorAntrian);
17         System.out.println(x:"\nEvaluasi Akademik:");
18
19         // Evaluasi 1: Usia > 22
20         if (usia > 22) {
21             System.out.println(x:"- Usia lebih dari 22 tahun: Perlu konsultasi waktu studi");
22         } else {
23             System.out.println(x:"- Usia sesuai target studi");
24         }
25
26         // Evaluasi 2: IPK >= 3.5 DAN jumlah matkul > 4
27         if (ipk >= 3.5 && jumlahMatkul > 4) {
28             System.out.println(x:"- Performa akademik sangat baik");
29         }
30
31         // Evaluasi 3: IPK < 2.5 ATAU jumlah matkul < 4
32         if (ipk < 2.5 || jumlahMatkul < 4) {
33             System.out.println(x:"- Performa akademik perlu perhatian khusus");
34         }
35         System.out.println(x:"=====");
36
37         scanner.close();
38     }
39 }
```

- 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.

## V. 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.

## VI. Daftar Pustaka

Modul 2: Pengenalan Java. Materi Kuliah Pemrograman Berorientasi Objek.  
W3Schools. (n.d.). *Java Tutorial*. Diakses dari: <https://www.w3schools.com/java/>.