

## Studi Kasus: Menghitung Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) Mahasiswa

### Latar Belakang

Seorang mahasiswa di sebuah universitas ingin menghitung IPK-nya setelah menyelesaikan beberapa semester perkuliahan. IPK dihitung berdasarkan nilai mata kuliah yang didapatkan dan jumlah SKS yang diambil di setiap semester. Setiap mata kuliah memiliki nilai huruf yang bisa dikonversi menjadi angka, dengan ketentuan sebagai berikut:

- A = 4
- B = 3
- C = 2
- D = 1
- E = 0

Untuk menghitung IPK, mahasiswa perlu mengetahui Nilai Rata-rata Semester (NR) terlebih dahulu, yang didapatkan dari pembagian total nilai (nilai huruf  $\times$  SKS) dengan jumlah SKS di semester tersebut.

### Tujuan

Mahasiswa diharapkan dapat membuat sebuah program yang mampu:

1. Meminta input jumlah semester yang sudah diikuti.
2. Meminta input jumlah mata kuliah setiap semester.
3. Meminta input nama mata kuliah, jumlah SKS, dan nilai huruf untuk setiap mata kuliah.
4. Menghitung Nilai Rata-rata Semester (NR) dan IPK berdasarkan input yang diberikan.
5. Menampilkan transkrip nilai yang berisi informasi mata kuliah, SKS, dan nilai huruf dari semua semester.

### Detail Kasus

1. Mahasiswa harus menyelesaikan input minimal untuk dua semester dan maksimal empat belas semester.
2. Setiap semester, minimal diambil dua mata kuliah.
3. Jumlah SKS per semester maksimal 24 SKS.
4. Jika ada kesalahan input, program harus dapat memberikan pesan kesalahan yang sesuai.

### Tugas

Buatlah program dalam bahasa **Dart** yang bisa menyelesaikan permasalahan di atas. Program harus dapat:

1. Meminta input jumlah semester yang sudah diambil oleh mahasiswa.

2. Meminta input jumlah mata kuliah dan data (nama, SKS, nilai huruf) untuk setiap mata kuliah di setiap semester.
3. Menghitung Nilai Rata-rata Semester (NR) untuk setiap semester.
4. Menghitung IPK berdasarkan NR dan SKS dari semua semester.
5. Menampilkan transkrip akhir berisi nama mata kuliah, jumlah SKS, nilai huruf, NR per semester, dan IPK keseluruhan.

### Contoh Output Program

```
=====
Program Menghitung IPK Mahasiswa
=====
```

Masukkan jumlah semester: 2

Masukkan jumlah mata kuliah semester 1: 3

Masukkan mata kuliah ke 1

Masukkan nama matkul: Algoritma

Masukkan jumlah sks matkul: 3

Masukkan nilai matkul (A/B/C/D/E): A

Masukkan mata kuliah ke 2

Masukkan nama matkul: Struktur Data

Masukkan jumlah sks matkul: 4

Masukkan nilai matkul (A/B/C/D/E): B

Masukkan mata kuliah ke 3

Masukkan nama matkul: Basis Data

Masukkan jumlah sks matkul: 3

Masukkan nilai matkul (A/B/C/D/E): A

-----

Masukkan jumlah mata kuliah semester 2: 2

Masukkan mata kuliah ke 1

Masukkan nama matkul: Pemrograman Web

Masukkan jumlah sks matkul: 3

Masukkan nilai matkul (A/B/C/D/E): A

Masukkan mata kuliah ke 2

Masukkan nama matkul: Jaringan Komputer

Masukkan jumlah sks matkul: 3

Masukkan nilai matkul (A/B/C/D/E): B

-----

=====

### Transkrip Nilai

=====

Hasil Semester 1:

Mata Kuliah	SKS	Nilai
Algoritma	3	A
Struktur Data	4	B
Basis Data	3	A

SKS : 10

NR : 3.70

-----

Hasil Semester 2:

Mata Kuliah	SKS	Nilai
Pemrograman Web	3	A
Jaringan Komputer	3	B

SKS : 6

NR : 3.50

-----

Total SKS : 16

IPK : 3.63

=====

### **Petunjuk**

- Program harus memperhitungkan validasi untuk jumlah semester (min. 2, maks. 14), jumlah mata kuliah (min. 2), dan jumlah SKS per semester (maks. 24).
- Jika ada input yang salah (nilai huruf di luar A-E atau input lainnya yang tidak sesuai), program harus memberikan pesan kesalahan dan meminta input ulang.