

# Dasar-Dasar Pemrograman 1 Gasal 2021/2022

## Lab02

### Selection, Single Repetition For & While



FAKULTAS  
ILMU  
KOMPUTER

## Menghitung IPK

### Task 1 (100 poin) - Kalkulator IPK

| No.                           | Kode MK    | Kurikulum        | Nama MK                   | Kelas               | SKS | Status IRS | N. Akhir | N. Huruf | Detail                 |
|-------------------------------|------------|------------------|---------------------------|---------------------|-----|------------|----------|----------|------------------------|
| Tahun Ajaran 2021/2022 Term 1 |            |                  |                           |                     |     |            |          |          |                        |
| 1.                            | CSGE601020 | 01.00.12.01-2016 | Dasar-dasar Pemrograman 1 | DDP1-D              | 4   | Disetujui  | 89.69    | A        | <a href="#">detail</a> |
| 2.                            | UIST601014 | 01.00.12.01-2016 | Kalkulus 1                | Kalkulus 1 - A      | 3   | Disetujui  | 91.80    | A        | <a href="#">detail</a> |
| 3.                            | CSGE601010 | 01.00.12.01-2016 | Matematika Diskret 1      | MD 1 - B            | 3   | Disetujui  | 91.11    | A        | <a href="#">detail</a> |
| 4.                            | UIGE600003 | 01.00.12.01-2016 | MPK Bahasa Inggris        | MPK B Inggris-D EPT | 3   | Disetujui  | Kosong   | A        | <a href="#">detail</a> |
| 5.                            | UIGE600010 | 12.00.07.01-2018 | MPK Agama                 | A                   | 2   | Disetujui  | 87.10    | A        | <a href="#">detail</a> |
| 6.                            | CSCM601150 | 06.00.12.01-2016 | Pengantar Sistem Dijital  | PSD-A               | 6   | Disetujui  | 101.05   | A        | <a href="#">detail</a> |

sumber: Rekayasa SIAK-NG ~~bukan milik Dek Depe~~

Dek Depe akhirnya berhasil melalui semester pertamanya di Fasilkom! Hore! Setelah berjerih payah selama satu semester, Dek Depe mendapatkan nilai akhir untuk semua mata kuliah yang dia ambil semester ini. Namun, Dek Depe merasa kesulitan jika harus menghitung satu per satu untuk mengetahui IPK (Indeks Prestasi Kumulatif) dan IPT (Indeks Prestasi Total) yang dia dapatkan ~~karena Dek Depe tidak tahu ada halaman Ringkasan.~~

Bantulah Dek Depe menghitung IPK dan IPT-nya!

## Ketentuan Program

- Program meminta input banyaknya mata kuliah yang Dek Depe ambil pada Semester 1 ini. Jumlah mata kuliah yang diambil **tidak boleh negatif**. Apabila Dek Depe menginput nilai negatif, program akan terus meminta nilai angka mata kuliah tersebut sampai jumlah yang dimasukkan valid.
- Program meminta masukan nama mata kuliah, jumlah SKS, dan nilai angka yang didapatkan Dek Depe pada mata kuliah tersebut.
- Nilai angka yang didapatkan Dek Depe **tidak boleh negatif**. Apabila Dek Depe menginput nilai negatif, program akan terus meminta nilai angka mata kuliah tersebut sampai nilai yang dimasukkan valid.
- Program akan mencetak jumlah SKS lulus, jumlah mutu lulus, IPK, dan IPT Dek Depe. **Tampilkan jumlah mutu lulus, IPK dan IPT dengan dua angka di belakang koma.**
- Perhitungan total mutu mengikuti tabel berikut. **Minimal  $\leq$  Nilai  $<$  Maksimal.**

| Nilai Angka |          | Bobot | Keterangan  |
|-------------|----------|-------|-------------|
| Minimal     | Maksimal |       |             |
| 85          | ~        | 4.00  | Lulus       |
| 80          | 85       | 3.70  |             |
| 75          | 80       | 3.30  |             |
| 70          | 75       | 3.00  |             |
| 65          | 70       | 2.70  |             |
| 60          | 65       | 2.30  |             |
| 55          | 60       | 2.00  |             |
| 40          | 55       | 1.00  | Tidak Lulus |
| 0           | 50       | 0.00  |             |

- Rumus perhitungan IPK adalah sebagai berikut.

$$IPK = \frac{\sum (SKS \text{ lulus} \times \text{bobot})}{\sum SKS \text{ lulus}}$$

- Rumus perhitungan IPT adalah sebagai berikut.

$$IPT = \frac{\sum (SKS \times \text{bobot})}{\sum SKS}$$



Perhatikan bahwa IPT memperhitungkan mata kuliah yang lulus **dan** tidak lulus, sementara IPK **hanya** memperhitungkan mata kuliah yang lulus.

## Contoh Input/Output



Teks berwarna **biru** adalah masukan dari mahasiswa.

### Input 1

Selamat datang di Kalkulator IPK!  
Masukkan jumlah mata kuliah: **4**  
  
Masukkan nama mata kuliah ke-1: **MATDIS 1**  
Masukkan jumlah SKS MATDIS 1: **3**  
Masukkan nilai yang kamu dapatkan: **73**  
  
Masukkan nama mata kuliah ke-2: **DDP1**  
Masukkan jumlah SKS DDP1: **4**  
Masukkan nilai yang kamu dapatkan: **78**  
  
Masukkan nama mata kuliah ke-3: **PSD**  
Masukkan jumlah SKS PSD: **4**  
Masukkan nilai yang kamu dapatkan: **64**  
  
Masukkan nama mata kuliah ke-4: **Agama**  
Masukkan jumlah SKS Agama: **4**  
Masukkan nilai yang kamu dapatkan: **59**

### Output 1

Jumlah SKS lulus : 15 / 15  
Jumlah mutu lulus: 39.40 / 39.40  
Total IPK kamu adalah 2.63  
Total IPT kamu adalah 2.63

### Penjelasan Output 1

| SKS | Bobot | Mutu |
|-----|-------|------|
| 3   | 3.00  | 9.0  |
| 4   | 3.3   | 13.2 |
| 4   | 2.3   | 9.2  |
| 4   | 2.0   | 8.0  |

Karena mata kuliahnya lulus semua, SKS lulus sama dengan SKS total. Begitu pula dengan mutu.

$$\text{IPK} = \frac{\Sigma (\text{SKS lulus} \times \text{bobot})}{\Sigma \text{SKS lulus}} = \frac{39.4}{15} \\ = 2.6266666666667 = 2.63$$

$$\text{IPT} = \frac{\Sigma (\text{SKS} \times \text{bobot})}{\Sigma \text{SK}} = \frac{39.4}{15} \\ = 2.6266666666667 = 2.63$$

## Input 2

Selamat datang di Kalkulator IPK!

Masukkan jumlah mata kuliah: 2

Masukkan nama mata kuliah ke-1: ddp

Masukkan jumlah SKS ddp: 4

Masukkan nilai yang kamu dapatkan: 96

Masukkan nama mata kuliah ke-2: md2

Masukkan jumlah SKS md2: 3

Masukkan nilai yang kamu dapatkan: 49

## Output 2

Jumlah SKS lulus : 4 / 7

Jumlah mutu lulus: 16.00 / 19.00

Total IPK kamu adalah 4.00

Total IPT kamu adalah 2.71

## Penjelasan Output 2

| SKS | Bobot | Mutu |
|-----|-------|------|
| 4   | 4.00  | 16.0 |
| 3   | 1.00  | 3.00 |

Mahasiswa hanya lulus 4 SKS dari total 7 SKS yang diambil. SKS tidak lulus tidak diperhitungkan untuk IPK.

Jumlah SKS lulus = 4 / 7

Jumlah mutu lulus = 16.0 / 19.0

IPK =  $16.0 / 4 = 4.00$

IPT =  $19.0 / 7 = 2.71$

### Input 3

Selamat datang di Kalkulator IPK!  
Masukkan jumlah mata kuliah: 7

Masukkan nama mata kuliah ke-1: DDP1  
Masukkan jumlah SKS DDP1: 4  
Masukkan nilai yang kamu dapatkan: 89.83

Masukkan nama mata kuliah ke-2: KALKULUS1  
Masukkan jumlah SKS KALKULUS1: 3  
Masukkan nilai yang kamu dapatkan: -95  
Nilai yang kamu masukkan tidak valid  
Masukan nilai yang kamu dapatkan: -95.1  
Nilai yang kamu masukkan tidak valid  
Masukan nilai yang kamu dapatkan: 92

Masukkan nama mata kuliah ke-3: KOMBISTEK  
Masukkan jumlah SKS KOMBISTEK: 3  
Masukkan nilai yang kamu dapatkan: -20  
Nilai yang kamu masukkan tidak valid  
Masukan nilai yang kamu dapatkan: 54.99

Masukkan nama mata kuliah ke-4: MANBIS  
Masukkan jumlah SKS MANBIS: 3  
Masukkan nilai yang kamu dapatkan: 89.89

Masukkan nama mata kuliah ke-5: MATDIS1  
Masukkan jumlah SKS MATDIS1: 3  
Masukkan nilai yang kamu dapatkan: 80

Masukkan nama mata kuliah ke-6: AGAMA  
Masukkan jumlah SKS AGAMA: 2  
Masukkan nilai yang kamu dapatkan: 75

Masukkan nama mata kuliah ke-7: MPK ING  
Masukkan jumlah SKS MPK ING: 2  
Masukkan nilai yang kamu dapatkan: 68

### Output 3

Jumlah SKS lulus : 17 / 20  
Jumlah mutu lulus: 63.10 / 66.10  
Total IPK kamu adalah 3.71  
Total IPT kamu adalah 3.31

### Penjelasan Output 3

| SKS | Bobot | Mutu  |
|-----|-------|-------|
| 4   | 4.00  | 16.00 |
| 3   | 4.00  | 12.00 |
| 3   | 1.00  | 3.00  |
| 3   | 4.00  | 12.00 |
| 3   | 3.70  | 11.10 |
| 2   | 3.30  | 6.60  |
| 2   | 2.70  | 5.40  |

Mahasiswa hanya lulus 17 SKS dari total 20 SKS yang diambil. SKS tidak lulus tidak diperhitungkan untuk IPK.

Jumlah SKS lulus =  $17 / 20$

Jumlah mutu lulus =  $63.10 / 66.10$

IPK =  $63.10 / 17 = 3.71$

IPT =  $66.10 / 20 = 3.31$

### Test Cases Lainnya

Manfaatkan contoh test case berikut untuk memastikan kebenaran program kamu.

Dapat diakses di [test cases.txt](#)



Apa yang terjadi bila Dek Depe menginput 0 sebagai jumlah mata kuliah yang diambil? Apa yang terjadi bila ternyata Dek Depe **tidak lulus satupun** mata kuliah?

### Deliverables

Kumpulkan berkas kalkulator\_ipk.py dalam ZIP file dengan format penamaan:

[KodeAsdos]\_[Kelas]\_[NPM]\_[NamaLengkap]\_Lab02.zip

Contoh:

ORI\_B\_1234567890\_AhmadHaroriZakiIchsan\_Lab02.zip