

Dasar-Dasar Pemrograman 2

Lab 1 Elementary Programming

Java



FAKULTAS
ILMU
KOMPUTER

Riwayat Versi

Versi	Timestamp	Keterangan	Warna
1	15-02-2024; 17.00 WIB	Rilis Pertama	-
2	15-02-2024; 22.52 WIB	Revisi 1	kuning
3	16-02-2024; 10:53 WIB	Revisi 2	hijau

Kalkulator IP



Generated With Dall-E

Deskripsi

Buatlah sebuah kalkulator IP yang dapat menghitung IP semester dan IP Kumulatif mahasiswa. User akan memberikan input berupa jumlah mata kuliah, nama mata kuliah, jumlah SKS mata kuliah tersebut, dan nilai angka mata kuliah tersebut. Program harus memberikan output berupa nilai huruf dari mata kuliah tersebut, mutu yang diperoleh dari mata kuliah tersebut, total SKS yang diambil, total mutu, total SKS lulus, total mutu lulus, IP Semester, dan IP Kumulatif.

Ketentuan Program

- Program meminta input berupa **jumlah mata kuliah** yang diambil pada 1 semester. Jumlah mata kuliah tidak boleh bernilai negatif. Apabila user memasukkan jumlah mata kuliah bernilai negatif, program akan terus meminta user untuk memasukkan jumlah mata kuliah yang valid. Jumlah mata kuliah dijamin integer.
- Program akan meminta **nama mata kuliah, jumlah SKS mata kuliah, dan nilai angka yang diperoleh dari mata kuliah tersebut.**
- **Jumlah SKS mata kuliah tidak boleh bernilai negatif atau 0.** Apabila user memasukkan jumlah SKS mata kuliah bernilai negatif atau 0, program akan terus

meminta user untuk memasukkan jumlah SKS mata kuliah yang valid. Jumlah SKS dijamin integer. Total SKS yang diambil dijamin ≤ 24 SKS.

- **Nilai angka mata kuliah tidak boleh bernilai negatif dan tidak boleh > 100 .** Apabila user memasukkan nilai angka mata kuliah bernilai negatif, program akan terus meminta user untuk memasukkan nilai angka mata kuliah yang valid. **Nilai angka dijamin numerik namun tidak terbatas pada integer.**
- Program akan memberikan output berupa **nilai huruf** dari mata kuliah tersebut, **mutu yang diperoleh** dari mata kuliah tersebut, **total SKS yang diambil**, **total mutu**, **total SKS lulus**, **total mutu lulus**, **IP Semester**, dan **IP Kumulatif**. Output yang berupa angka dibatasi sampai 2 angka dibelakang koma.
- Berikut adalah detail perhitungan IP Semester dan IP Kumulatif.
- **IP Kumulatif = 0 jika mahasiswa tidak lulus semua matkul yang diambil pada semester itu.**
- **Tidak diperbolehkan menggunakan struktur data apapun selain variabel**

Nilai Huruf	Range Nilai angka (x)	Bobot	Keterangan
A	$x \geq 85.00$	4	Lulus
A-	$80 \leq x < 85$	3.7	
B+	$75 \leq x < 80$	3.3	
B	$70 \leq x < 75$	3.0	
B-	$65 \leq x < 70$	2.7	
C+	$60 \leq x < 65$	2.3	
C	$55 \leq x < 60$	2.0	
D	$40 \leq x < 55$	1.0	Tidak Lulus
E	$x < 40$	0	

$$\text{mutu} = \text{jumlah SKS mata kuliah} * \text{bobot}$$

$$\text{IP Semester} = \frac{\text{jumlah mutu}}{\text{jumlah SKS diambil}}$$

$$IP \text{ Kumulatif} = \frac{\text{jumlah mutu lulus}}{\text{jumlah SKS lulus}}$$

Test Case

Input/Output 1

Masukkan jumlah mata kuliah: 5
 Masukkan nama mata kuliah ke- 1: Anum
 Masukkan jumlah sks: 3
 Masukkan nilai: 76
 Nilai huruf mata kuliah Anum adalah B+ dengan mutu 9.90

Masukkan nama mata kuliah ke- 2: MPPI
 Masukkan jumlah sks: 3
 Masukkan nilai: 84
 Nilai huruf mata kuliah MPPI adalah A- dengan mutu 11.10

Masukkan nama mata kuliah ke- 3: PBP
 Masukkan jumlah sks: 4
 Masukkan nilai: 91.9
 Nilai huruf mata kuliah PBP adalah A dengan mutu 16.00

Masukkan nama mata kuliah ke- 4: OS
 Masukkan jumlah sks: 4
 Masukkan nilai: 98.9
 Nilai huruf mata kuliah OS adalah A dengan mutu 16.00

Masukkan nama mata kuliah ke- 5: SDA
 Masukkan jumlah sks: 4
 Masukkan nilai: 81.33
 Nilai huruf mata kuliah SDA adalah A- dengan mutu 14.80

Jumlah mutu: 67.80
 Jumlah sks diambil: 18.00
 IP Semester: 3.77
 Jumlah mutu lulus: 67.8
 Jumlah sks lulus: 18.00
 IP Kumulatif: 3.77

Penjelasan Output 1

Mata Kuliah	SKS	Nilai	Bobot	Nilai Angka	Keterangan	Mutu
Anum	3	76	3.3	B+	Lulus	9.9
MPPI	3	84	3.7	A-	Lulus	11.1
PBP	4	91.9	4	A	Lulus	16
OS	4	98.9	4	A	Lulus	16
SDA	4	81.33	3.7	A-	Lulus	14.8

Jumlah mutu = $9.9 + 11.1 + 16 + 16 + 14.8$

= 67.8

Jumlah mutu lulus = $9.9 + 11.1 + 16 + 16 + 14.8$

= 67.8

Jumlah SKS diambil = $3 + 3 + 4 + 4 + 4$

= 18

Jumlah SKS lulus = $3 + 3 + 4 + 4 + 4$

= 18

IP Semester = $\frac{\text{jumlah mutu}}{\text{jumlah SKS diambil}} = \frac{67.8}{18} = 3.77$

IP Kumulatif = $\frac{\text{jumlah mutu lulus}}{\text{jumlah SKS lulus}} = \frac{67.8}{18} = 3.77$

Input/Output 2

Masukkan jumlah mata kuliah: **6**
Masukkan nama mata kuliah ke-1: **MPK Agama**
Masukkan jumlah sks: **2**

Masukkan nilai: 73

Nilai huruf mata kuliah MPK Agama adalah B dengan mutu 6.00

Masukkan nama mata kuliah ke-2: Kalkulus 1

Masukkan jumlah sks: 3

Masukkan nilai: 51

Nilai huruf mata kuliah Kalkulus 1 adalah D dengan mutu 3.00

Masukkan nama mata kuliah ke-3: MPK B.Ingggris

Masukkan jumlah sks: 2

Masukkan nilai: 77

Nilai huruf mata kuliah MPK B.Ingggris adalah B+ dengan mutu 6.60

Masukkan nama mata kuliah ke-4: MatDis 1

Masukkan jumlah sks: 3

Masukkan nilai: 59

Nilai huruf mata kuliah MatDis 1 adalah C dengamb

2

n mutu 6.00

Masukkan nama mata kuliah ke-5: DDP 1

Masukkan jumlah sks: 4

Masukkan nilai: 90

Nilai huruf mata kuliah DDP 1 adalah A dengan mutu 16.00

Masukkan nama mata kuliah ke-6: PSD

Masukkan jumlah sks: 4

Masukkan nilai: 84.5

Nilai huruf mata kuliah PSD adalah A- dengan mutu 14.80

Jumlah mutu: 52.40

Jumlah sks diambil: 18.00

IP Semester: 2.91

Jumlah mutu lulus: 49.40

Jumlah sks lulus: 15.00

IP Kumulatif: 3.29

Penjelasan Output 2

Mata Kuliah	SKS	Nilai	Bobot	Nilai Angka	Keterangan	Mutu
MPK Agama	2	73	3	B	Lulus	6.0
Kalkulus 1	3	51	1	D	Tidak Lulus	3.0
MPK B.Inggris	2	77	3.3	B+	Lulus	6.6
MatDis 1	3	59	2	C	Lulus	6.0
DDP 1	4	90	4	A	Lulus	16.0
PSD	4	84.5	3.7	A-	Lulus	14.8

Jumlah mutu = 6.0 + 3.0 + 6.6 + 6.0 + 16.0 + 14.8

= 52.4

Jumlah mutu lulus = 6.0 + 6.6 + 6.0 + 16.0 + 14.8

= 49.4

Jumlah SKS diambil = 2 + 3 + 2 + 3 + 4 + 4

= 18

Jumlah SKS lulus = 2 + 2 + 3 + 4 + 4

= 15

IP Semester = $\frac{\text{jumlah mutu}}{\text{jumlah SKS diambil}} = \frac{52.4}{18} = 2.9111111111111114$

IP Kumulatif = $\frac{\text{jumlah mutu lulus}}{\text{jumlah SKS lulus}} = \frac{49.4}{15} = 3.2933333333333334$

Input/Output 35

Masukkan jumlah mata kuliah: **-1**
 Jumlah mata kuliah yang diambil tidak dapat negatif, silahkan isi kembali
 Masukkan jumlah mata kuliah: **2**
 Masukkan nama mata kuliah ke-1: **PSD**
 Masukkan jumlah sks: **0**
 Jumlah SKS mata kuliah yang diambil tidak dapat negatif atau 0, silahkan isi kembali
 Masukkan jumlah sks: **3**
 Masukkan nilai: **-100**
Nilai mata kuliah tidak valid, silahkan isi kembali
 Masukkan nilai: **200**
Nilai mata kuliah tidak valid, silahkan isi kembali
 Masukkan nilai: **44**
 Nilai huruf mata kuliah PSD adalah D dengan mutu 3.00

Masukkan nama mata kuliah ke-2: **POK**
 Masukkan jumlah sks: **-1**
 Jumlah SKS mata kuliah yang diambil tidak dapat negatif atau 0, silahkan isi kembali
 Masukkan jumlah sks: **3**
 Masukkan nilai: **51**
 Nilai huruf mata kuliah POK adalah D dengan mutu 3.00

Jumlah mutu: 6.00
 Jumlah sks diambil: 6.00
 IP Semester: 1.00
 Jumlah mutu lulus: 0.00
 Jumlah sks lulus: 0.00
 IP Kumulatif: 0.00

Output 3

Penjelasan Output 3

Mata Kuliah	SKS	Nilai	Bobot	Nilai Angka	Keterangan	Mutu
PSD	3	44	1	D	Tidak Lulus	3.0
POK	3	51	1	D	Tidak Lulus	3.0

Jumlah mutu = 3.0+3.0

$$= 6.0$$

$$\text{Jumlah mutu lulus} = 0.0$$

$$\begin{aligned}\text{Jumlah SKS diambil} &= 3+3 \\ &= 6\end{aligned}$$

$$\text{Jumlah SKS lulus} = 0$$

$$\text{IP Semester} = \frac{\text{jumlah mutu}}{\text{jumlah SKS diambil}} = \frac{6}{6} = 1.00$$

$$\text{IP Kumulatif} = \frac{\text{jumlah mutu lulus}}{\text{jumlah SKS lulus}} = \frac{0.00}{0.00} = 0$$

Komponen Penilaian

- 15% Kebenaran penghitungan Nilai Huruf Mata Kuliah / Indeks Huruf
- 15% Kebenaran penghitungan Nilai Mutu
- 15% Kebenaran penghitungan Nilai Indeks Prestasi / IP Semester
- 15% Kebenaran penghitungan Nilai Indeks Prestasi Kumulatif
- 5% Program Dijalankan Tanpa Error
- 10% Validasi Input
- 10% Standar Penulisan Kode
- 10% Dokumentasi
- 5% Persyaratan Submisi

Untuk penjelasan lebih lengkap mengenai komponen penilaian bisa dilihat pada rubrik penilaian pada laman Scele

Pengumpulan Berkas

Kumpulkan berkas .java yang telah di-zip dengan format penamaan seperti berikut.
[KodeAsdos] _ [Kelas] _ [NPM] _ [NamaLengkap] _ Lab1 .zip

Contoh:

DDP_A_1234567890_DekDePe_Lab1.zip

