

# Program Perhitungan IP Kelulusan Mahasiswa

Nuril Hidayah Taufiqi (19030214009)

Minggu, 10 Mei 2020

## 1 Logika Pemrograman

Dalam program yang dibuat ini karena memakai program dengan tipe CLI maka digunakan fungsi standart streams dengan syntax `input()`. Terdapat 6 variabel dalam global scope di antaranya adalah variabel `matakuliah` yang berisikan tuple (`nama matakuliah, sks`), lalu variabel `angka` bertipe data list berisikan daftar nilai huruf, lalu variabel `nilaiangka` bertipe data list yang digunakan untuk mengisi nilai huruf yang sudah dikonversikan, lalu variabel `nilaiangpakakesks` bertipe data list yang digunakan untuk mengisi nilai huruf yang sudah dikonversikan dikali dengan jumlah sks mata kuliah tersebut. Lalu, terakhir adalah variabel `nilaiakhir` yang digunakan untuk tampungan perhitungan nilai akhir.

Di dalam program ini terdapat 3 function, pertama yaitu `konversiNilaiAngka` dengan inputan parameter berupa karakter nilai huruf misalkan `A` yang nanti akan dikonversikan ke sesuai dengan nilai dari huruf itu misalkan `A`, maka akan dicari index dari string `"A"` dalam variabel `angka`, dan mengembalikan value list nilai sesuai dengan index yang diambil dari variabel `angka`. Kedua adalah function `totalSKS()` di mana mengembalikan value berupa `totalSKS` dari semua mata kuliah. Kemudian terdapat function `hitungMatkulLulus()` yang menghitung mata kuliah lulus dan tidak lulus dengan conditional jika nilai kurang dari 2.00 maka jumlah tidak lulus bertambah satu sebaliknya jumlah lulus bertam-

bah satu.

Di dalam program utama dijalankan fungsi `print()` untuk menampilkan tulisan pada CLI, kemudian dilakukan perulangan sesuai dengan jumlah di dalam list matakuliah ditambahkan fungsi `enumerate` untuk menambahkan tuple index tambahan pada list matakuliah, selanjutnya di dalam perulangan tersebut dilakukan input ke dalam variabel list menggunakan fungsi `input()` berupa inputan nilai huruf yang nanti dilakukan proses konversi dan perhitungan.

Setelah semua list seperti `nilaiangka`, `nilaiangkapakesks`, dan `nilaiakhir` sudah mendapat value maka berikutnya adalah melakukan kesimpulan. Dalam perhitungan IP semester dilakukan statement aritmatika `nilaiakhir/totalSKS()`, untuk nilai terbaik mata kuliah mencari index nilai max dari list `nilaiangkapakesks` lalu memasukkannya pada index matakuliah, untuk nilai terburuk mata kuliah juga sama hanya mengganti fungsi menjadi min, berikutnya mencari matkul lulus dan tidak lulus dilakukan dengan memanggil fungsi `hitungMatkulLulus()` dengan mengembalikan 2 value yaitu lulus dan tidak lulus. Terakhir adalah conditional jika variabel `tidaklulus` lebih dari 0 maka, menampilkan jumlah mata kuliah yang harus diulang sebaliknya maka menampilkan tulisan "Selamat Anda lulus seluruh mata kuliah di semester ini"

## 2 Listing Code

```
import fileinput

matakuliah=[(" Aljabar Linear Elementer",3),(" Bahasa Inggris",3),
(" Kalkulus Integral",4),(" Konservasi Sumber Daya Alam",2),
(" Literasi Digital",2),(" Metode Statistika",3),
(" Pendidikan Agama Islam",2),(" Pendidikan Kewarganegaraan",2)]
angka=["A","A-","B+","B","B-","C+","C","D","E"]
nilai=[4.00,3.75,3.50,3.00,2.75,2.50,2.00,1.00,0.00]
nilaiangka=[]
```

```

nilaiangkapakesks=[]
nilaiakhir=0

def konversiNilaiAngka(char):
    index = angka.index(char)
    return nilai[index]

def totalSKS():
    totalsks=0
    for l in matakuliah:
        totalsks=totalsks+l[1]
    return totalsks

def hitungMatkulLulus():
    lulus=0
    tidaklulus=0
    for x in nilaiangka:
        if x<2.00:
            tidaklulus=tidaklulus+1
        elif x>=2.00:
            lulus=lulus+1
    return lulus ,tidaklulus

print("Daftar nilai mata kuliah semester 2:")
for index,matkul in enumerate(matakuliah):
    index=index+1
    print("{} . {}: ".format(index,matkul[0]),end='')
    payload = input()
    returnstring = konversiNilaiAngka(payload)
    nilaiangka.append(returnstring)
    nilaiangkapakesks.append(returnstring*matkul[1])
    nilaiakhir=nilaiakhir+(returnstring*matkul[1])

```

```

ip=nilaiakhir/totalSKS()
print("IP Semester ini adalah : {}".format(format(ip, '.2f')))
print("Nilai terbaik adalah mata kuliah :
{}".format(matakuliah[nilaiangkapakesks.index(max(nilaiangkapakesks))][0]))
print("Nilai terburuk adalah mata kuliah :
{}".format(matakuliah[nilaiangkapakesks.index(min(nilaiangkapakesks))][0]))
lulus, tidaklulus = hitungMatkulLulus()
print("Anda lulus {} Mata Kuliah".format(lulus))
if tidaklulus>0:
    print("Anda harus mengulang {} Mata Kuliah".format(tidaklulus))
else:
    print("Selamat Anda Lulus Seluruh Mata Kuliah di Semester Ini")

```

### 3 Screenshot Hasil Simulasi

```

Daftar nilai mata kuliah semester 2:
1. Aljabar Linear Elementer: A
2. Bahasa Inggris: A
3. Kalkulus Integral: A
4. Konservasi Sumber Daya Alam: A
5. Literasi Digital: A
6. Metode Statistika: A
7. Pendidikan Agama Islam: A
8. Pendidikan Kewarganegaraan: A
IP Semester ini adalah : 4.00
Nilai terbaik adalah mata kuliah : Kalkulus Integral
Nilai terburuk adalah mata kuliah : Konservasi Sumber Daya Alam
Anda lulus 8 Mata Kuliah
Selamat Anda Lulus Seluruh Mata Kuliah di Semester Ini
>>>

```

Hasil simulasi dengan kondisis lulus semua

```
Daftar nilai mata kuliah semester 2:  
1. Aljabar Linear Elementer: C  
2. Bahasa Inggris: A  
3. Kalkulus Integral: B  
4. Konservasi Sumber Daya Alam: C  
5. Literasi Digital: D  
6. Metode Statistika: E  
7. Pendidikan Agama Islam: B  
8. Pendidikan Kewarganegaraan: A  
IP Semester ini adalah : 2.38  
Nilai terbaik adalah mata kuliah : Bahasa Inggris  
Nilai terburuk adalah mata kuliah : Metode Statistika  
Anda lulus 6 Mata Kuliah  
Anda harus mengulang 2 Mata Kuliah  
>>>
```

Hasil simulasi dengan kondisi tidak lulus beberapa