**matakuliah=[("Aljabar Linear Elementer",3),("Bahasa Inggris",3),("Kalkulus Integral",4)]**

Adalah list dengan tuple di dalamnya yang berisikan mata kuliah dan sks-nya di mana index 0 dari list matakuliah[0] yang didapatkan adalah [("Aljabar Linear Elementer",3)

dan jika ingin mendapatkan value dari tuple maka dituliskan indexnya juga berarti matakuliah[0][0] = Aljabar Linear Elementer dan matakuliah[0][1] = 3

**huruf=["A","A-","B+","B","B-","C+","C","D","E"]**

Adalah list dengan isi huruf dari nilai mata kuliah jika diakses index 0 misalkan huruf[0] maka didapatkan value "A" list ini punya korelasi dengan list nilai berdasarkan indexnya

**nilai=[4.00,3.75,3.50,3.00,2.75,2.50,2.00,1.00,0.00]**

Adalah list dengan isi nilai dari nilai huruf mata kuliah jika diakses index 0 misalkan nilai[0] maka didapatkan value 4.00 list ini punya korelasi dengan list huruf berdasarkan indexnya

**nilaihuruf=[], nilaihurufpakesks=[], nilaiakhir=0**

adalah variabel yang nanti digunakan untuk menyimpan hasil perhitungan

**index = huruf.index(char)**

syntax .index digunakan untuk mencari index dari suatu nilai dalam list misalkan dalam kasus ini kita mencari index dari karakter yang ada di dalam varibel huruf

misalkan ada list huruf=["A","B","C"] jika dijalankan fungsi huruf.index("B") maka akan didapatkan value 1 karena karakter "B" terdapat dalam index ke 1

**return nilai[index]**

adalah syntax untuk mengembalikan nilai dari fungsi, dalam kasus ini kita mengembalikan value dari list nilai berdasarkan index yang kita dapatkan dari list huruf, misalkan kita mencari index dari huruf "A" tadi didapatkan nilai index 0 maka kita mengembalikan value list nilai di index 0 yaitu 4.00

**totalsks=0**

digunakan untuk variabel sementara perhitungan

**for l in matakuliah:**

**totalsks=totalsks+l[1]**

syntax di sini mengambil list matakuliah untuk diiterasikan / diperulangan variabel l di sini akan mengisi value dari list matakuliah sendiri di sini setiap perulangan l akan mengisi value tuple dari matakuliah misalkan dalam perulangan ke pertama maka didapatkan ("Aljabar Linear Elementer",3) kemudian dijalankan syntax totalsks=totalsks+l[1] dalam tuple index ke 1 adalah nilai sks, jadi yang akan berjalan adalah totalsks=0+3, totalsks=3+3 dan seterusnya hingga didapatkan nilai totalsks

**for x in nilaihuruf:**

**if x<2.00:**

**tidaklulus=tidaklulus+1**

**elif x>=2.00:**

**lulus=lulus+1**

Syntax x mengisi value dari list nilaihuruf kemudian diiterasikan / diperulangan masuk ke conditional if else di mana jika nilaihuruf kurang dari 2.00 maka variabel counter tidaklulus bertambah 1 dan jika lebih dari 2.00 maka variabel counter lulus bertambah satu

**for index,matkul in enumerate(matakuliah):**

Dalam kasus ini melakukan perulangan pada list matakuliah di sini ditambahkan enumerate artinya menambahkan index di dalam tiap value list maka yang akan terjadi value dari list matakuliah akan menjadi (0,("Aljabar Linear Elementer",3)) index di sini akan mengisi index dari perulangan dan matkul di sini akan mengisi tuple dari matakuliah

**index=index+1**

index awal diperulangan adalah 0 jadi jika ditambahkan 1 akan menjadi 1 dan seterusnya, dilakukan ini agar lebih efisien dalam output penomoran untuk CLI

**print("{}. {}: ".format(index,matkul[0]),end='')**

fungsi print adalah untuk memmberikan output pada console sedangkan .format di sini berfunsi untuk interpolasi string di mana misalkan terdapat variabel string a="Halo {}"

kemudian variabel b="cantik" ketika a di format maka a.format(b) maka yang akan muncul adalah "Halo cantik" digunakan end=’’ biar tidak ada endline atau enter sehabis memunculkan kalimat

**payload = input()**

payload di sini berguna sebagai variabel tampungan sementara untuk inputan dari console

**returnstring = konversiNilaiHuruf(payload)**

returnstring di sini adalah variabel untuk menampung nilai kembalian dari fungsi konversiNilaiHuruf kemudian payload di sini didapatkan dari inputan dari console, jika misalkan di console kita inputkan A maka di dalam returnstring akan didapatkan nilai 4.00

**nilaihuruf.append(returnstring)**

append digunakan untuk menambahkan nilai pada list, di sini menambahkan nilai dari konnversi nilai huruf tadi ke dalam list nilaihuruf

**nilaihurufpakesks.append(returnstring\*matkul[1])**

sama seperti menambahkan nilai konversi nilai huruf ke list nilaihuruf tapi yang membedakan adalah yang ditambahkan hasil perkalian antara konversi nilai huruf dikali sks

lalu ditambahkan ke list nilaihurufpakesks

**nilaiakhir=nilaiakhir+(returnstring\*matkul[1])**

digunakan untuk operasi matematika menghitung nilai akhir menambahkan seluruh nilai yang ada di nilaihurufpakesks

**ip=nilaiakhir/totalSKS()**

Variabel ip akan mengisi value dari perhitungan dari nilaiakhir dibagi totalSKS()

**print("IP Semester ini adalah : {}".format(format(ip,'.2f')))**

**print("Nilai terbaik adalah mata kuliah : {}".format(matakuliah[nilaihurufpakesks.index(max(nilaihurufpakesks))][0]))**

**print("Nilai terburuk adalah mata kuliah : {}".format(matakuliah[nilaihurufpakesks.index(min(nilaihurufpakesks))][0]))**

Melakukan print ke console atas hasil semua perhitungan, untuk mencari nilai terbaik dari syntax paling kanan dulu max(nilaihurufpakesks) maka mencari value dari nilai paling tinggi dalam list nilaihurufpakesks setelah didapatkan maka parameter dimasukkan ke nilaihurufpakesks.index(...) yang berarti mencari index dari nilai paling tinggi tersebut di dalam list nilaihurufpakesks setelah didapatkan index maka mencari nilai value di list matakuliah berdasarkan index tersebut sehingga didapatkan matkul dengan nilai tertinggi yang mana, sebaliknya juga dengan mencari nilai terburuk yang membedakan menggunakan min

**lulus, tidaklulus = hitungMatkulLulus()**

Karena fungsi hitungMatkulLulus() mengembalikan dua nilai yaitu jumlah lulus dan tidak lulus mata kuliah maka diinisiasi 2 variabel untuk menampung value tersebut

**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")**

Kondisional di mana jika variabel tidaklulus lebih dari 0 maka menampilkan mata kuliah berapa mengulang sebaliknya menampilkan perkataan selamat