

November 11, 2021

1 1. KONSEP SELEKSI DAN ITERASI

Tulis ringkasan atau penjelasan hal-hal berikut, dengan kata-kata kalian sendiri : 1. Terdapat tiga syntax percabangan di dalam Python, yaitu if, if else, dan if elif .. else. Jelaskan perbedaan ketiganya, dan tuliskan contoh code masing-masing syntax. 2. Terdapat dua syntax perulangan di dalam Python, yaitu for dan while. Jelaskan perbedaan keduanya, dan tuliskan contoh code masing-masing syntax.

1. Terdapat tiga syntax percabangan di dalam Python, yaitu if, if else, dan if elif .. else. Jelaskan perbedaan ketiganya, dan tuliskan contoh code masing-masing syntax.

- Syntax percabangan if Syntax percabangan if adalah perintah dalam bahasa pemrograman python yang digunakan untuk merubah jalannya program berdasarkan kondisi tertentu. Contoh code di python

Syntax

```
if expression :  
    #perintah disini dijalankan bila kondisi di if bernilai true
```

Contoh Code :

```
a,b = 2,5  
if a < b :  
    print("b lebih besar dari a dengan nilai %d > %d"%(b,a))
```

- Syntax percabangan if else Syntax percabangan if else juga mirip dengan if tetapi disini ditambah perintah else yang dijalankan bila kondisi di if False.

Syntax

```
if expression :  
    #perintah disini dijalankan bila kondisi di if bernilai true  
else :  
    #perintah disini dijalankan bila kondisi if bernilai false
```

Contoh code :

```
a,b = 9,5  
if a < b :
```

```

    print("b lebih besar dari a dengan nilai %d > %d"%(b,a))
else :
    print("a lebih besar dari b dengan nilai %d > %d"%(a,b))

```

- Syntax percabangan if elif .. else Syntax percabangan if elif .. else disini terdapat perintah baru yaitu elif digunakan untuk bila kondisi di if bernilai false dan di perintah elif harus menyertakan suatu kondisi, bila kondisi tersebut bernilai True maka perintah di blok elif akan dijalankan dan jika bernilai false maka perintah else akan dijalankan.

Syntax

```

if expression :
    #perintah disini dijalankan bila kondisi di if bernilai true
elif expression :
    #perintah disini dijalankan bila kondisi di if bernilai false dan kondisi elif bernilai True
else :
    #perintah disini dijalankan bila kondisi elif bernilai false

```

Contoh Code Nilai Max :

```

a,b,c = 9,5,7
if a > b and a > c :
    print("a merupakan angka terbesar dengan nilai %d"%(a))
elif b > a and b > c :
    print("b merupakan angka terbesar dengan nilai %d"%(b))
else :
    print("c merupakan angka terbesar dengan nilai %d"%(c))

```

2. Terdapat dua syntax perulangan di dalam Python, yaitu for dan while. Jelaskan perbedaan keduanya, dan tuliskan contoh code masing-masing syntax.

- Syntax for digunakan untuk melakukan iterasi dari sebuah nilai. Biasanya syntax for digunakan untuk perulangan yang pasti, untuk for di dalam python sendiri untuk default nilai awal iterasinya dimulai dari 0, contoh dalam code dalam python :

Syntax

```

for i in range(3) : #maka iterasinya akan dilakukan sebanyak 3 kali mulai dari angka 0
    print(i) #variabel i digunakan untuk iterasi

for i in range(awal,akhir,interval) :
    #code

```

Contoh Code

```

character = input("==> Masukkan karakter : ")
jmlBaris = int(input("==> Masukkan jumlah baris : "))

for i in range(1,jmlBaris+1) :
    print(character*i,end="")

```

- Syntax while digunakan untuk melakukan perulangan juga tetapi untuk syntax while memerlukan suatu kondisi yang memenuhi agar dapat berjalan. Contoh code dalam python :

Syntax :

```
while expression :
    #Blok kode ini dijalankan bila kondisi di while bernilai True
```

Contoh Code

```
kata = ""
berhenti = False
while not(berhenti):
    huruf = input("==> Masukkan huruf : ")
    kata = kata+huruf
    lanjut = input("apakah anda ingin melanjutkan y/t : ")
    if lanjut == "t" :
        berhenti = True
print(kata)
```

2 2. IMPLEMENTASI

2.1 Bilangan Prima Buatlah flowchart (tidak harus menggunakan flowgorithm) dari penentuan apakah suatu bilangan (inputan dari user) adalah bilangan prima. Implementasikan flowchart yang sudah dibuat (bukan generate dari flowgorithm) dengan menggunakan bahasa Python, sehingga menghasilkan output seperti contoh-contoh yang terdapat pada Gambar 1.

```
[6]: """
Karena di flowgorithm tidak bisa menggunakan append maka untuk faktorPembagi di_
↳flowgorithm diubah menjadi int
https://drive.google.com/drive/folders/18dolhpGjwJJM60hdmvRnhPx1YC9HJPQ9?
↳usp=sharing Link Flowgorithm
"""
bil = int(input("==> Masukkan bilangan : "))

#=====Cek Bilangan Prima=====#
prime = True
if bil > 1:
    faktorPembagi = [] #menampung nilai dari faktor pembagi variabel bil

    for i in range(2, bil):
        if (bil % i) == 0:
            prime = False
            break #untuk menghentikan perulangan bila hasil dari modulus_
↳bilangan adalah 0

    if prime:
        print(bil, "Adalah Bilangan Prima",end='')
```

```

else:
    print(bil, "Adalah Bukan Bilangan Prima",end='')

    #Mencari faktor pembagi dari bilangan yang diinputkan di variabel bil
    for i in range(1,bil+1) :
        if bil%i == 0 :
            faktorPembagi.append(i)
    #End mencari faktor pembagi

    print(", memiliki jumlah faktor pembagi ",len(faktorPembagi))

else :
    print(bil," Bukan Bilangan Prima karena bilangan yang memiliki tepat dua_
    ↳faktor yaitu 1 dan bilangan itu sendiri")
#=====End Cek Bilangan Prima=====#

```

==> Masukkan bilangan : 3

3 Adalah Bilangan Prima, memiliki jumlah faktor pembagi 2

2.2 Iterasi di dalam iterasi Buatlah code untuk menampilkan penomoran daftar isi, seperti contoh pada 2. Dengan inputan dari user berupa jumlah bab dan sub bab dalam setiap bab. [Hint : Buatlah iterasi di dalam iterasi]

```

[8]: bab = int(input("==> Masukkan jumlah BAB = "))
    subab = int(input("==> Masukkan jumlah SUB BAB di setiap BAB = "))

    for i in range(1,bab+1) :
        print("BAB ",i)
        for j in range(1,subab+1) :
            print(" SUB BAB %d.%d"%(i,j))

```

==> Masukkan jumlah BAB = 2

==> Masukkan jumlah SUB BAB di setiap BAB = 5

```

BAB 1
    SUB BAB 1.1
    SUB BAB 1.2
    SUB BAB 1.3
    SUB BAB 1.4
    SUB BAB 1.5
BAB 2
    SUB BAB 2.1
    SUB BAB 2.2
    SUB BAB 2.3
    SUB BAB 2.4
    SUB BAB 2.5

```

2.3 MENU Buatlah code untuk membuat menu, dimana setiap menu melakukan operasi yang berbeda : Menu : • Tekan 1 untuk operasi perhitungan luas lingkaran (input adalah jari-jari) • Tekan 2 untuk operasi perhitungan luas persegi panjang (input adalah panjang dan lebar) • Tekan 3 untuk operasi perhitungan luas segitiga (input adalah alas dan tinggi) Tambahkan pilihan bagi user, apakah ingin mengulangi operasi kembali ataukah tidak, jika 'y', maka tampilkan menu kembali dan lakukan operasi sesuai pilihan dari user. Jika user memilih 't' maka operasi berhenti. Contoh output dari code tersebut dapat dilihat pada Gambar 3

```
[7]: while True :

    print("""
Menu
----
Tekan 1 untuk operasi perhitungan luas lingkaran (input adalah jari-jari)
Tekan 2 untuk operasi perhitungan luas persegi panjang (input adalah panjang
↳ dan lebar)
Tekan 3 untuk operasi perhitungan luas segitiga (input adalah alas dan tinggi)
    """)

    pilihan = int(input("==> Masukkan pilihan anda : "))

    if pilihan == 1 :
        #=====Bagian Luas Lingkaran=====#
        print("----- Anda Memilih Menu 1 (Luas Lingkaran) -----")
        pi = 3.14
        jariJari = float(input("==> Masukkan Jari-Jari : "))
        luas = pi*jariJari**2
        print("Luas Lingkaran",luas)
        #=====End Bagian Luas Lingkaran=====#

    elif pilihan == 2 :
        #=====Bagian Luas Persegi Panjang=====#
        print("----- Anda Memilih Menu 2 (Luas Persegi Panjang) -----")

        panjang = float(input("==> Masukkan Panjang : "))
        lebar = float(input("==> Masukkan Lebar : "))
        luas = panjang*lebar
        print("Luas Persegi Panjang = ",luas)
        #=====End Bagian Luas Persegi Panjang=====#

    elif pilihan == 3 :
        #=====Bagian Luas Segitiga=====#
        print("----- Anda Memilih Menu 3 (Luas Segitiga) -----")
```

```

    alas    = float(input("==> Masukkan Alas    : "))
    tinggi  = float(input("==> Masukkan Tinggi  : "))

    luas = alas*tinggi/2

    print("Luas Segitiga = ",luas)

    #=====End Bagian Luas Segitiga=====#

else :
    print("Menu yang anda pilih tidak ada di daftar menu")

lanjut = input("\n\nApakah anda ingin mengulangi program ini lagi y/t : ")
print("=====")
if lanjut == 't' :
    break

```

Menu

Tekan 1 untuk operasi perhitungan luas lingkaran (input adalah jari-jari)
 Tekan 2 untuk operasi perhitungan luas persegi panjang (input adalah panjang dan lebar)
 Tekan 3 untuk operasi perhitungan luas segitiga (input adalah alas dan tinggi)

```

==> Masukkan pilihan anda : 1
----- Anda Memilih Menu 1 (Luas Lingkaran) -----
==> Masukkan Jari-Jari : 5
Luas Lingkaran 78.5

```

```

Apakah anda ingin mengulangi program ini lagi y/t : y
=====

```

Menu

Tekan 1 untuk operasi perhitungan luas lingkaran (input adalah jari-jari)
 Tekan 2 untuk operasi perhitungan luas persegi panjang (input adalah panjang dan lebar)
 Tekan 3 untuk operasi perhitungan luas segitiga (input adalah alas dan tinggi)

```

==> Masukkan pilihan anda : 2
----- Anda Memilih Menu 2 (Luas Persegi Panjang) -----
==> Masukkan Panjang : 23
==> Masukkan Lebar   : 21
Luas Persegi Panjang = 483.0

```

Apakah anda ingin mengulangi program ini lagi y/t : y

=====

Menu

Tekan 1 untuk operasi perhitungan luas lingkaran (input adalah jari-jari)

Tekan 2 untuk operasi perhitungan luas persegi panjang (input adalah panjang dan lebar)

Tekan 3 untuk operasi perhitungan luas segitiga (input adalah alas dan tinggi)

==> Masukkan pilihan anda : 3

----- Anda Memilih Menu 3 (Luas Segitiga) -----

==> Masukkan Alas : 12

==> Masukkan Tinggi : 4

Luas Segitiga = 24.0

Apakah anda ingin mengulangi program ini lagi y/t : t

=====