

## ▼ Modul 2

### Seleksi dan Iterasi

---

#### 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.

- Percabangan if merupakan percabangan yang hanya memiliki satu blok pilihan saat kondisi bernilai benar. Bagian variable adalah sebuah variabel/nilai yang berupa nilai True/False. Jika kondisi bernilai True, maka print() akan dieksekusi oleh sistem.

if variable:

```
print(true)
```

- Percabangan if else merupakan percabangan yang memiliki dua blok pilihan. Pilihan pertama untuk kondisi benar, dan pilihan kedua untuk kondisi salah (else)

if variabel:

```
print(iya)
```

else:

```
print(tidak)
```

- Percabangan if elif...else merupakan percabangan yang memiliki lebih dari dua blok pilihan, jika kondisi pada if benar, maka print 1 didalamnya akan dieksekusi. Bila salah, maka masuk ke pengujian kondisi elif. Terakhir bila tidak ada if atau elif yang benar, maka yang dijalankan adalah blok else

if variabel:

```
print(1)
```

elif:

```
print(2)
```

else:

```
print()
```

## 2

- Perulangan for yaitu perulangan yang dilakukan ketika kondisi kapan perulangan dihentikan dan banyaknya proses perulangan sudah di ketahu.

a=10

for i in range(a):

```
print(f"Perulangan ke-{i}")
```

- perulangan while yaitu sebuah perulangan yang kondisi berhenti sudah di ketahui tetapi banyaknya proses perulangan belum di ketahui.

i=6 while i<=5

```
print(i)
```

```
print('end of while')
```

```
end of while
```

## ▼ 2 Implementasi

### ▼ 2.1 Bilangan Prima

Buatlah flowchart (tidak harus menggunakan flogorithm) 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.

```

1 num=int(input('masukkan angka: '))
2 a=0
3 for i in range(1, num+1):
4     if num%i==0:
5         a+=1
6 if a==2:
7     print(str(num)+" ", "adalah bilangan prima")
8 else:
9     print(str(num)+" ", "bukan bilangan prima, memiliki jumlah faktor pembagi",a)

    masukkan angka: 2
    2  adalah bilangan prima

```

## ▼ 2.2 Segitiga siku-siku

Buatlah code untuk menentukan apakah suatu segitiga (diketahui adalah panjang sisi dari segita), merupakan suatu segitiga siku-siku, dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Terdapat tiga inputan, yaitu sisi-sisi segitiga (sisi pertama, sisi kedua, dan sisi ketiga)
2. Segitiga siku-siku merupakan segitiga dimana kuadrat sisi miring merupakan penjumlahan dari kuadrat dari masing-masing sisi siku-siku, yaitu  $c^2 = a^2 + b^2$  (c adalah sisi miring, a dan b merupakan sisi siku- siku). Contoh ilustrasi segitiga siku-siku ini dapat dilihat pada Gambar 2
3. Contoh inputan dan Output dari code ini dapat dilihat pada Gambar 3

```

1 a=int(input("panjang sisi pertama dari segitiga = "))
2 b=int(input("panjang sisi kedua dari segitiga = "))
3 c=int(input("panjang sisi ketiga dari segitiga = "))
4 if c**2==a**2+b**2:
5     print("segitiga siku-siku dengan sisi siku-siku adalah", b, 'dan', a,'serta sisi miring'
6 else :
7     print('sisi {' , a,',', b,',', c,'} Bukan segitiga siku-siku')

    panjang sisi pertama dari segitiga = 12
    panjang sisi kedua dari segitiga = 9
    panjang sisi ketiga dari segitiga = 15
    segitiga siku-siku dengan sisi siku-siku adalah 9 dan 12 serta sisi miring 15

```

## ▼ 2.3 Iterasi di dalam Iterasi

Buatlah code untuk menampilkan penomoran daftar isi, seperti contoh pada 4. Dengan inputan dari user berupa jumlah bab dan sub bab dalam setiap bab. [Hint : Buatlah iterasi di dalam iterasi]

```
1 a=int(input("masukkan jumlah bab = "))
2 c=int(input("masukkan jumlah sub bab di setiap bab = "))
3 for a in range(1,a+1):
4     print(a,".")
5     for c in range(1,c+1):
6         print(" ",a,'.',c)
```

```
masukkan jumlah bab = 4
masukkan jumlah sub bab di setiap bab =3
1 .
  1 . 1
  1 . 2
  1 . 3
2 .
  2 . 1
  2 . 2
  2 . 3
3 .
  3 . 1
  3 . 2
  3 . 3
4 .
  4 . 1
  4 . 2
  4 . 3
```

## ▼ 2.4 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

```
1 loop=True
2 while loop:
3     print("Menu")
4     print("Tekan 1 untuk operasi perhitungan luas lingkaran (input adalah jari-jari)")
5     print("Tekan 2 untuk operasi perhitungan luas persegi panjang (input adalah panjang dan")
6     print("Tekan 3 untuk operasi perhitungan luas segitiga (input adalah alas dan tinggi)")
7     x=int(input("masukkan nomor = "))
```

```

8   if x==1:
9       a=int(input("masukkan jari-jari"))
10      b=22/7*(a**2)
11      print("luas lingkaran =",float (b))
12  elif x==2:
13      a=int(input("masukkan panjang = "))
14      b=int(input("masukkan lebar = "))
15      c=a*b
16      print("luas persegi panjang =",c)
17  elif x==3:
18      a=int(input("masukkan alas = "))
19      b=int(input("masukkan tinggi = "))
20      c=1/2*a*b
21      print("luas segitiga = ",c)
22  mulai=(input("ingin mengulang operasi kembali (y/t)?"))
23  print(" ")
24  if mulai == "t":
25      loop=False

```

#### ☞ 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 nomor = 1  
 masukkan jari-jari7  
 luas lingkaran = 154.0  
 ingin mengulang operasi kembali (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 nomor = 2  
 masukkan panjang = 10  
 masukkan lebar = 4  
 luas persegi panjang = 40  
 ingin mengulang operasi kembali (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 nomor = 3  
 masukkan alas = 12  
 masukkan tinggi = 9  
 luas segitiga = 54.0  
 ingin mengulang operasi kembali (y/t)?t

[Colab paid products](#) - [Cancel contracts here](#)

✓ 51s completed at 11:00 PM

