

## ▼ 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.

Jawaban:

1. Syntax *if* merupakan syntax untuk algoritma Selection . Cara kerja dari *if* sendiri yaitu jika persyaratan yang ada dalam *if* sudah terpenuhi selanjutnya program akan dijalankan dan jika tidak terpenuhi program tidak akan dijalankan.

Syntax *if else* juga merupakan syntax untuk algoritma Selection. Cara kerja dari *if* masih sama dengan yang sebelumnya, sedangkan *else* adalah untuk selain dari persyaratan yang ada di dalam *if*. Misalkan jika persyaratan di dalam *if* tidak terpenuhi maka program akan dilanjutkan kedalam *else*.

Syntax *if elif else* juga merupakan syntax untuk algoritma selection. Cara kerja dari *if* masih sama dengan yang sebelumnya, selanjutnya *elif* adalah syntax untuk menambahkan persyaratan lain jika persyaratan dalam *if* tidak terpenuhi. Sedangkan *else* adalah selain dari persyaratan yang ada dalam *if* dan *elif*. Jadi, jika persyaratan *if* dan *elif* tidak terpenuhi lalu akan masuk ke *else*.

2. Syntax *for* dan *while* merupakan syntax untuk melakukan perulangan. Perbedaan penggunaan *for* dan *While*. Jika kita menggunakan *for* untuk menentukan berapa kali dilakukan perulangannya yaitu dengan menggunakan *range* atau menentukan jangkauannya, misal dengan perulangan 5 kali atau perulangan 1 sampai 5. Sedangkan jika kita menggunakan *while* untuk menentukan berapa kali dilakukan perulangannya kita bisa menambahkan persyaratan, misal selama *i* masih kurang dari *n* maka perulangan akan tetap dilanjutkan atau jika persyaratan masih bernilai *True* maka perulangan tetap dilanjutkan.

### ▼ Contoh code *if*

```
num=int(input('masukkan angka : '))
if num%2==1 :
    print('ganjil')

    masukkan angka : 5
    ganjil
```

### ▼ Contoh code *if else*

```
num=int(input('masukkan angka : '))
if num%2==1 :
    print('ganjil')
else :
    print('genap')

    masukkan angka : 6
    genap
```

### ▼ Contoh code *if elif else*

```
nilai=int(input('input nilai ='))
if nilai>=0 and nilai<40 :
    print('nilai E')
elif nilai>=40 and nilai<50 :
    print('nilai D')
elif nilai>=50 and nilai<70 :
    print('nilai C')
elif nilai>=70 and nilai<80 :
    print('nilai B')
else :
    print('nilai A')

    input nilai =60
    nilai C
```

### ▼ Contoh code *for*

```
a=2
b=2
for i in range (10):
    n=i+1
    un=a+(n-1)*b
    print(un)

    2
    4
    6
    8
    10
    12
    14
    16
    18
    20
```

### ▼ Contoh code *while*

```

a=2
b=2
n=0
while n<10:
    n=n+1
    un=a+(n-1)*b
    print(un)

```

```

2
4
6
8
10
12
14
16
18
20

```

## ▼ 2 Implementasi

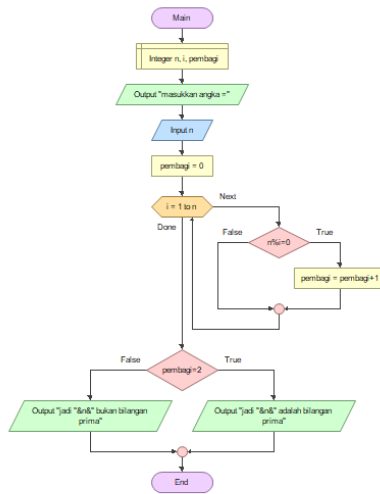
### ▼ 2.1 Bilangan Prima

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.

<pre> masukkan bilangan = 2 2 adalah bilangan prima </pre> <p>(a)</p>	<pre> masukkan bilangan = 11 11 adalah bilangan prima </pre> <p>(b)</p>
<pre> masukkan bilangan = 9 9 bukan Prima, memiliki jumlah faktor pembagi 3 </pre> <p>(c)</p>	<pre> masukkan bilangan = 12 12 bukan Prima, memiliki jumlah faktor pembagi 6 </pre> <p>(d)</p>
<pre> masukkan bilangan = 24 24 bukan Prima, memiliki jumlah faktor pembagi 8 </pre> <p>(e)</p>	<pre> masukkan bilangan = 36 36 bukan Prima, memiliki jumlah faktor pembagi 9 </pre> <p>(f)</p>

Gambar 1: Penentuan Bilangan Prima

Jawaban:



```

n=int(input('masukkan angka = '))
pembagi=0

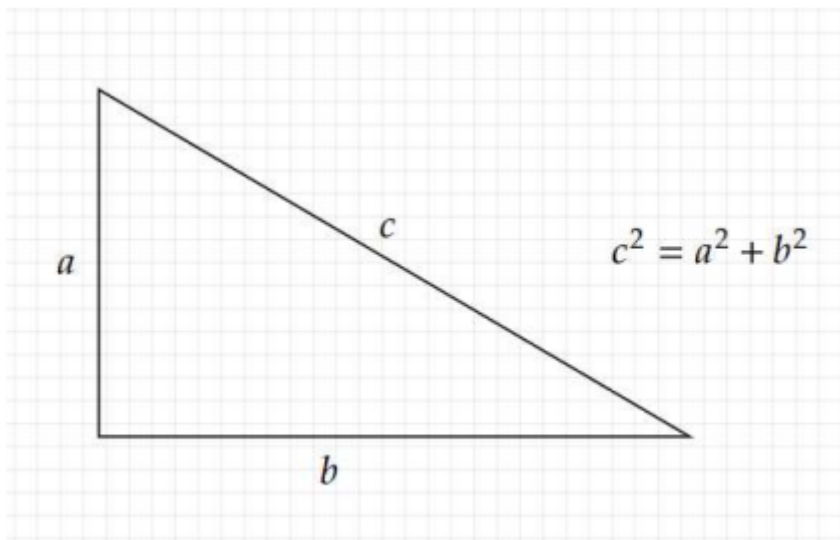
for i in range(1,n+1):
    if n%i==0:
        pembagi+=1
if pembagi==2:
    print(n,'adalah bilangan prima')
else :
    print(n,'bukan bilangan prima')

    masukkan angka = 7
    7 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



Gambar 2: Segitiga siku-siku

Panjang sisi pertama dari segitiga =12

Panjang sisi kedua dari segitiga =15

Panjang sisi ketiga dari segitiga =

(a) Inputan sisi-sisi segitiga

Panjang sisi pertama dari segitiga =12

Panjang sisi kedua dari segitiga =15

Panjang sisi ketiga dari segitiga =13

Sisi { 12 , 15 , 13 } Bukan segitiga siku-siku

(b)

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 adalah 15

(c)

Panjang sisi pertama dari segitiga =5

Panjang sisi kedua dari segitiga =4

Panjang sisi ketiga dari segitiga =3

Segitiga siku-siku dengan sisi siku-siku adalah 4 dan 3 serta sisi miring adalah 5

(d)

Panjang sisi pertama dari segitiga =3

Panjang sisi kedua dari segitiga =7

Panjang sisi ketiga dari segitiga =1

Sisi { 3 , 7 , 1 } Bukan segitiga siku-siku

(e)

Gambar 3: Pengecekan Segitiga Siku-siku

```
a=int(input('Panjang sisi pertama dari segitiga ='))
```

```
b=int(input('Panjang sisi kedua dari segitiga ='))
```

```
c=int(input('Panjang sisi ketiga dari segitiga ='))
```

```
ab=a**2+b**2
```

```
c2=c**2
```

```
if c2==ab:
```

```
    print('segitiga siku-siku dengan sisi siku-siku adalah',a,'dan',b,'serta sisi miring ada  
else :
```

```
    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 12 dan 9 serta sisi miring adalah 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]

```
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
```

(a)

```
Masukkan jumlah bab = 2
Masukkan jumlah sub bab di setiap bab = 5
1 .
  1 . 1
  1 . 2
  1 . 3
  1 . 4
  1 . 5
2 .
  2 . 1
  2 . 2
  2 . 3
  2 . 4
  2 . 5
```

(b)

```
Masukkan jumlah bab = 5
Masukkan jumlah sub bab di setiap bab = 2
1 .
  1 . 1
  1 . 2
2 .
  2 . 1
  2 . 2
3 .
  3 . 1
  3 . 2
4 .
  4 . 1
  4 . 2
5 .
  5 . 1
  5 . 2
```

(c)

Gambar 4: Daftar Isi

```
n1=int(input('masukkan jumlah bab ='))
n2=int(input('masukkan jumlah sub bab di setiap bab = '))
```

```
for i in range(1,n1+1):
    print(i, '.')
    for u in range(1,n2+1) :
        print('    ',i, '.',u)
```

```
masukkan jumlah bab =5
masukkan jumlah sub bab di setiap bab = 2
1 .
  1 . 1
  1 . 2
```

```
2 .  
  2 . 1  
  2 . 2  
3 .  
  3 . 1  
  3 . 2  
4 .  
  4 . 1  
  4 . 2  
5 .  
  5 . 1  
  5 . 2
```

## ▼ 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 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 5

```

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
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 pilihan anda = 1
masukkan jari-jari = 7
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 pilihan anda = 3
masukkan alas = 12
masukkan tinggi = 9
Luas segitiga = 54.0
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 pilihan anda = 2
masukkan panjang = 10
masukkan lebar = 2
Luas persegi panjang = 20
Ingin mengulang operasi kembali (y/t) ? t
=====

```

(a)

```

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
masukkan alas = 2
masukkan tinggi = 8
Luas segitiga = 8.0
Ingin mengulang operasi kembali (y/t) ? t
=====

```

(b)

Gambar 5: Menu

```

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)
''')

lanjut=True

while lanjut:
    pil=int(input('masukkan pilihan anda = '))
    if pil==1:
        r=int(input('masukkan jari-jari = '))
        L=22/7*r**2
        print('Luas lingkaran = ',L)
        lnjt=input('ingin mengulang operasi kembali (y/t) ? ')
        if lnjt=='t':
            lanjut=False
            print('')
        elif pil==2:
            p=int(input('masukkan panjang = '))
            l=int(input('masukkan lebar = '))
            L=p*l
            print('Luas persegi panjang = ',L)
            lnjt=input('ingin mengulang operasi kembali (y/t) ? ')
            if lnjt=='t':
                lanjut=False
                print('')
            elif pil==3:
                a=int(input('masukkan alas = '))
                t=int(input('masukkan tinggi = '))
                L=1/2*a*t
                print('Luas segitiga = ',L)
                lnjt=input('ingin mengulang operasi kembali (y/t) ? ')
                if lnjt=='t':
                    lanjut=False
                    print('')

```



```

l=int(input('masukkan lebar = '))
L=p*l
print('Luas persegi panjang = ',L)
lnjt=input('ingin mengulang operasi kembali (y/t) ? ')
if lnjt=='t':
    lanjut=False
    print('')
=====
'''
elif pil==3:
    a=int(input('masukkan alas = '))
    t=int(input('masukkan tinggi = '))
    L=1/2*a*t
    print('Luas segitiga = ',L)
    lnjt=input('ingin mengulang operasi kembali (y/t) ? ')
    if lnjt=='t':
        lanjut=False
        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)

```

masukkan pilihan anda = 1
masukkan jari-jari = 7
Luas lingkaran = 154.0
ingin mengulang operasi kembali (y/t) ? y
masukkan pilihan anda = 2
masukkan panjang = 5
masukkan lebar = 4
Luas persegi panjang = 20
ingin mengulang operasi kembali (y/t) ? y
masukkan pilihan anda = 3
masukkan alas = 4
masukkan tinggi = 3
Luas segitiga = 6.0
ingin mengulang operasi kembali (y/t) ? t

```

=====



Produk berbayar Colab - [Batalan kontrak di sini](#)

✓ 48 d selesai pada 22.38

