

PERCABANGAN PADA PYTHON

1. Percabangan

Pada umumnya dalam membuat program, selalu ada seleksi dimana diperlukan pengecekan suatu kondisi untuk mengarahkan program agar berjalan sesuai keinginan. Pada Python untuk melakukan suatu pengecekan kondisi, terdapat tiga macam statemen. Antara lain :

1. Perintah if
2. Perintah if – else
3. Perintah if – elif– else
4. Perintah If bersarang

1. Perintah If

Bentuk umum perintah if :

```
if (kondisi) :  
    statemen
```

Statemen *if* digunakan untuk melakukan penyeleksian dimana jika kondisi bernilai benar maka program akan mengeksekusi statemen dibawahnya. Dalam python, untuk penulisan pengkondisian dan statemen di pisahkan oleh tanda titik dua (:). Contohnya,

```
>>> nama = "python"  
>>> if nama == "python" :  
...     print "Hello " + nama  
...  
Hello python
```

Untuk setiap penulisan perintah *if* setelah penentuan kondisi maka dilanjutkan dengan penulisan tanda titik dua (:). Tanda titik dua ini berarti jika kondisi bernilai benar maka statemen-statemen setelah tanda titik dua akan di jalankan.

2. Perintah If – Else

Statemen *if – else* digunakan untuk melakukan penyeleksian kondisi dimana jika kondisi bernilai benar maka program akan mengeksekusi statemen 1. Namun, jika nilai kondisi bernilai salah maka statemen 2 yang akan dieksekusi.

Bentuk umum perintah *if – else* :

```
if ( kondisi ) :  
    statemen 1  
else :  
    statemen 2
```

Contoh Program :

```
>>> kunci = "python"  
>>> password = raw_input("Masukkan Password : ")
```

```
Masukkan Password : saya
>>> if password == kunci:
...     print "Password Benar"
... else:
...     print "Password Salah"
...
Password Salah
```

3. Perintah If – Elif –Else

Statemen *if – else – elif* digunakan untuk melakukan penyeleksian kondisi dimana kondisi yang diberikan lebih dari 1 kondisi atau memiliki beberapa kondisi. Jika kondisi pertama bernilai benar maka lakukan seleksi kondisi ke-dua dan seterusnya.

Bentuk umum perintah *if – else – elif*:

```
if ( kondisi 1 ) :
    statemen
elif ( kondisi 2 ) :
    statemen
else:
    statemen
```

Contoh Program :

```
>>> angka = input("Masukkan sebuah bilangan : ")
Masukkan sebuah bilangan : 0
>>> if angka > 0 :
...     print "Angka merupakan Bilangan Positif"
... elif angka < 0 :
...     print "Angka merupakan Bilangan Negatif"
... else :
...     print "Angka merupakan 0"
...
Angka merupakan 0
```

4. If Bersarang

Kondisi bersarang adalah suatu kondisi di dalam kondisi tertentu, Jika terdapat 2 cabang kondisi maka di dalam salah satu cabang kondisi tersebut dapat pula di isi suatu kondisi tertentu. Misalnya :

```
if x == y:
    print x, y "mempunyai nilai yang sama"
else :
    if x > y :
        print x, "lebih besar dari", y
    if x < y :
        print x, "lebih kecil dari", y
```

Kondisi pertama mempunyai 2 pilihan kondisi, kondisi pertama mempunyai perintah baris yang sederhana, sedangkan kondisi kedua mempunyai 2 pilihan kondisi lagi didalamnya. Walaupun pengidentasian dalam Python sangat mudah untuk di baca, akan tetapi akan lebih sulit untuk membacanya secara cepat. Pada umumnya, lebih baik menghindari kondisi bersarang seperti ini.

Operator logika menyediakan suatu cara untuk menyederhanakan kondisi bersarang. Misalnya kita dapat menjalankan perintah berikut dengan menggunakan satu kondisi :

```
if 0 < x :
    if x < 10 :
        print x, "bil. positif terdiri dari satu digit"
```

perintah print akan dijalankan jika kedua kondisi di atas terpenuhi, jadi kita dapat menulisnya dengan cara menggunakan operator logika and :

```
if 0 < x and x < 10 :
    print x, "bil. positif terdiri dari satu digit"
```

Python juga menyediakan struktur kalimat matematika pada umumnya, seperti :

```
if 0 < x < 10 :
    print x, "bil. positif terdiri dari satu digit"
```

contoh diatas sama artinya dengan contoh - contoh sebelumnya yang menggunakan kondisi berantai dan operator logika.

Untuk menguji kondisi, dapat menggunakan operator ==, <, <=, >, >=, dan !=.

Perhatikan cara penulisan blok-blok program, dalam Python blok-blok perintah ditandai dengan penulisan kode program yang menjorok ke dalam. Setiap perintah yang mempunyai batas kiri yang sama dianggap sebagai satu blok. Sebisa mungkin harus konsisten menggunakan karakter spasi atau karakter tabulasi untuk membuat indentasi. Kesalahan yang sering terjadi dengan indentasi ini adalah terlihat dalam penampilan editor sudah lurus pada batas kiri tapi ada perbedaan dalam jumlah karakter tabulasi atau spasi.

LATIHAN MEMBUAT PROGRAM DENGAN KONDISI IF

1. Script Python

```
x = 7
if x<5:
    print x,"lebih kecil dari 5"
elif x==5:
    print x,"sama dengan 5"
else:
    print x,"lebih besar dari 5"
```

1. Program mencetak bilangan genap atau ganjil

```
i=input("masukan bilangan:")
if (i %2) == 0 :
    if i != 0 :
        print i,"adalah bilangan genap"
    else :
        print "angka 0"
else :
    print " adalah bilangan ganjil"
```

Dalam perintah pencetakan dapat menggunakan kode pemformatan `%d`. Kode ini akan diganti dengan variabel yang mengikuti string, yaitu `x`. Antara string dan variabel dipisahkan oleh tanda `%`. Jika ada beberapa variabel yang akan dicetak, seluruh variabel harus dimasukkan ke dalam tanda `()` dan antara satu variabel dengan yang lain dipisahkan dengan tanda koma `(,)`. Contoh program :

```
>>> x = 4
>>> if x<5:
...     print "%d lebih kecil dari 5" % x
... elif x==5:
...     print "%d sama dengan 5" % x
... else:
...     print "%d lebih besar dari 5"
4 lebih kecil dari 5

>>> x=4
>>> y=2
>>> print "x berisi %d, dan y sama dengan %d" % (x,y)
x berisi 4, dan y sama dengan 4
```

3. Program Menebak angka

```
number = 58
tebak = 0
while tebak != number :
    #Selama tebak tidak sama dengan number
    tebak = input ("Tebak suatu angka: ")
    if tebak > number :
        print "Terlalu tinggi"
    elif tebak < number :
        print "Terlalu rendah"

print "Yap ! Anda benar!!!!"
```

Script python :

```
nama="dini"
kunci = "python"
a=0
while a!=3 :
    username = raw_input("Masukkan username : ")
    password = raw_input("Masukkan Password : ")

    if username==nama and password == kunci :
        print "Password Benar"
        break
    elif username==nama or password == kunci:
        print "salah satu dari Username dan pasword salah"
    else :
        print "Password Salah"
        a=a+1
if a==3:
    print "sudah 3 x input"
=====
nama="dini"
kunci = "python"
lagi='y'
a=0
while lagi=='y':
    username = raw_input("Masukkan username : ")
    password = raw_input("Masukkan Password : ")

    if username==nama and password == kunci :
        print "Password Benar"
        break
    elif username==nama or password == kunci:
        print "salah satu dari Username dan pasword salah"
    else :
        print "Password Salah"
        a=a+1
    if a==3:
        print "sudah 3 x input"
        break

    lagi=raw_input( "Input username dan pasword lagi ? y/t:")
```