

Dasar Pemrograman

05 Conditionals (if, elif, else)

AES / 2024 03 25



Contoh conditional menggunakan *if* sederhana

Tulis kemudian amati jalannya kode di bawah ini bila dieksekusi

```
nama = "Upin"  
usia = 16  
sudah_menikah = False  
bisa_memilih = usia >=17 or sudah_menikah  
print(f"{nama} berusia {usia} tahun")  
if bisa_memilih:  
    print(f"{nama} sudah boleh memilih pada pemilu")
```

Ganti isi variabel usia dengan nilai 18, kemudian amati lagi jalannya kode

```
...  
usia = 18  
...
```

Struktur conditional *if* sederhana

Keyword
(Kata kunci)

Syarat / Kondisi

Penanda
batas awal
blok

```
if bisa_memilih:  
    print(f"{nama} sudah boleh memilih pada pemilu")
```

Indent (jarak, 4 spasi / 1 tab)

Seluruh baris dengan indentasi di bawah tanda “ : ” merupakan bagian dari blok kode yang akan dijalankan

Blok berakhir bila indentasi dikembalikan ke posisi sebelumnya

```
sbh_kondisi = True  
  
if sbh_kondisi:  
    print("Dicetak jika sbh_kondisi True")  
    print("Baris ini juga")  
  
print("Selalu dicetak")
```

Coba contoh ini
Gunakan debugger dan jalankan kode baris demi baris

Contoh conditional menggunakan *if-else*

Modifikasi kode sebelumnya, beri tambahan blok *else* kemudian amati kembali jalannya program sembari mengubah nilai usia/status sudah_menikah

```
nama = "Upin"
usia = 16
sudah_menikah = False
bisa_memilih = usia >=17 or sudah_menikah
print(f"{nama} berusia {usia} tahun")
if bisa_memilih:
    print(f"{nama} sudah boleh memilih pada pemilu")
else:
    print(f"{nama} belum boleh memilih pada pemilu")
```

Struktur conditional *if-else*

isi blok if

dijalankan bila *bisa_memilih = True*

```
if bisa_memilih:
    print(f"{nama} sudah boleh memilih pada pemilu")
else:
    print(f"{nama} belum boleh memilih pada pemilu")
```

isi blok else

dijalankan bila *bisa_memilih = False*

```
bil = input("Masukkan sebuah bilangan: ")
bil = int(bil)

print(f"Anda memasukkan bilangan {bil}")

if bil > 10:
    print(f"{bil} lebih besar dari 10")
else:
    print(f"{bil} tidak lebih besar dari 10")
```

Coba contoh ini

Gunakan debugger dan jalankan
kode baris demi baris

Contoh conditional menggunakan *if-elif-else*

Tulis kemudian amati jalannya kode di bawah ini bila dieksekusi

```
nama = "Upin"
nilai_akhir = 74
if nilai >= 85:
    grade = "A"
elif nilai >= 70:
    grade = "B"
elif nilai >= 55:
    grade = "C"
elif nilai >= 40:
    grade = "D"
else:
    grade = "E"

print(f"{nama} mendapatkan nilai {grade}")
```

Ubahlah isi variabel *nilai_akhir* dengan data yang berbeda-beda sembari mengamati jalannya program

Contoh conditional menggunakan *if-elif*

Tulis kemudian amati jalannya kode di bawah ini bila dieksekusi

```
nama = "Upin"
nilai_akhir = 74

grade = "E" # nilai default

if nilai >= 85:
    grade = "A"
elif nilai >= 70:
    grade = "B"
elif nilai >= 55:
    grade = "C"
elif nilai >= 40:
    grade = "D"

print(f"{nama} mendapatkan nilai {grade}")
```

Ubahlah isi variabel *nilai_akhir* dengan data yang berbeda-beda sembari mengamati jalannya program

Struktur conditional *if-elif-else*

```
if syarat1:  
    # dijalankan bila syarat 1 terpenuhi  
elif syarat2:  
    # dijalankan bila syarat 1 tidak terpenuhi tapi 2 terpenuhi  
else:  
    # dijalankan bila tidak ada syarat yang terpenuhi
```



isi blok **elif** (else if)

dijalankan bila syarat sebelumnya tidak
dipenuhi dan syarat pada blok terpenuhi

Contoh conditional bersarang

```
nama = input("Masukkan nama anda: ")
thn_lulus = input("Anda lulus tahun: ")
tipe_sekolah = input("SMA/SMK: ")
jurusan = ""
bhs_pemrograman = ""

if tipe_sekolah == "SMK":
    jurusan = input("Jurusan anda: ")
    if jurusan == "TKJ" or jurusan == "RPL":
        bhs_pemrograman = input("Bahasa pemrograman yang pernah dipelajari: ")

print(f"{nama} lulus tahun {thn_lulus} dari {tipe_sekolah}")
if tipe_sekolah == "SMK":
    print(f"{nama} dulu bersekolah di SMK jurusan {jurusan}")
    if bhs_pemrograman != "":
        print(f"{nama} pernah belajar bahasa pemrograman {bhs_pemrograman}")
```

Jalankan program berkali-kali, gunakan data yang berbeda-beda saat merespon prompt input, amati alur program untuk tiap jenis isian tersebut

Latihan 1

Buat sebuah program yang menerima input sebuah bilangan bulat dari user.
Program kemudian mencetak apakah bilangan tersebut adalah bilangan genap.

Latihan 2

Berikut adalah syarat bagi mereka yang ingin mendonorkan darahnya

- Usia antara 17 s.d 60 tahun
- Berat badan minimal 45 kg
- Tekanan darah sistolik ada pada rentang 100 - 160 mmHg

Buat sebuah program yang menerima input user berupa nama, usia, berat badan, dan tekanan darah sistolik calon pendonor. Program kemudian mencetak paragraf yang menampilkan informasi mengenai pendonor dan apakah pendonor tersebut dianggap layak untuk mendonorkan darahnya.

Latihan 3

Berikut adalah istilah untuk perubahan wujud benda:

- Dari padat ke cair, mencair
- Dari cair ke gas, menguap
- Dari padat ke gas, menyublim
- Dari cair ke padat, membeku
- Dari gas ke cair, mengembun
- Dari gas ke padat, mengkristal

Buatlah sebuah program yang menerima input dari user wujud asal dan wujud akhir sebuah benda. Program kemudian mencetak jenis perubahan yang sesuai ke layar.

Refleksi

Setelah mempelajari dan mempraktikkan materi pada slide ini anda diharapkan dapat:

1. Mengetahui cara menggunakan berbagai jenis control flow conditional dalam pemrograman python
2. Mampu menerapkan cara yang tepat sesuai persoalan pemrograman yang dihadapi