

Dasar Pemrograman

06a While Loop

AES / 2024 05 14



While - mengulang n kali

Salin kemudian jalankan kode di bawah ini.

```
bil = 1
batas = 5
while bil <= batas:
    print(f"Ini perulangan yang ke-{bil}")
    bil = bil + 1
```

Letakkan breakpoint pada baris yang mengandung *keyword* ***while***, kemudian lakukan pengamatan eksekusi kode baris-per baris dengan menggunakan teknik *debugging* (*step over*) hingga seluruh kode selesai dijalankan.

Ganti nilai variabel *bil* dan *batas*, kemudian lakukan lagi pengamatan dengan cara yang sama

Struktur perulangan menggunakan *while*

Keyword
(Kata kunci)

Syarat / Kondisi

Penanda
batas awal
blok while

```
bil = 0
batas = 5
while bil <= batas:
    print(f"nilai bil {bil}")
    bil = bil + 1
```

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

Dijalankan berulang hingga syarat/kondisi tidak lagi terpenuhi

Berhenti berdasarkan input user - Hello world

Tulis kemudian amati jalannya kode di bawah ini bila dieksekusi

```
sebuah_kondisi = True

while sebuah_kondisi:
    print("Hello, world!")
    stop = input("Ketik s untuk berhenti: ")
    if stop == "s":
        sebuah_kondisi = False
```

Berhenti berdasarkan input user - more

Tulis kemudian amati jalannya kode di bawah ini bila dieksekusi

```
sebuah_kondisi = True

while sebuah_kondisi:
    print("Teks ini dicetak terus selama sebuah_kondisi bernilai True")
    stop = input("Ketik s/S untuk membuat sebuah_kondisi menjadi False: ")
    if stop.lower() == "s":
        sebuah_kondisi = False

print("perulangan dihentikan")
```

Berhenti karena tujuan tercapai (mencari KPK dua bilangan)

Tulis kemudian amati jalannya kode di bawah ini bila dieksekusi

```
b1 = int(input("Bil 1: "))
b2 = int(input("Bil 2: "))

calon_kpk = b1
kpk_ketemu = False

while not kpk_ketemu:
    if calon_kpk % b2 == 0:
        kpk_ketemu = True
    else:
        calon_kpk = calon_kpk + b1

print(f"{b1} dan {b2} memiliki KPK {calon_kpk}")
```

Jelaskan kenapa kode ini *works*!

Berhenti karena tujuan tercapai (mencari FPB dua bilangan)

Tulis kemudian amati jalannya kode di bawah ini bila dieksekusi

```
b1 = int(input("Bil 1: "))
b2 = int(input("Bil 2: "))

fpb = 1
pencacah = 2

if b2 > b1:
    batas = b1
else:
    batas = b2

while pencacah <= batas:
    if b1 % pencacah == 0 and b2 % pencacah == 0:
        fpb = pencacah
        pencacah += 1

print(f"FPB dari {b1} & {b2} adalah {fpb}")
```

Jelaskan kenapa kode ini *works*!

Game sederhana menggunakan *while* (bag. 1)

```
import random

bil = random.randint(1,100) # menghasilkan bil acak pd rentang 1 s.d 100
tebakan_benar = False
tebakan_maks = 7
jum_tebakan = 0
print("Komputer telah memilih sebuah bilangan secara acak dari 1 s.d 100")
```


Game sederhana menggunakan *while* (bag.2)

```
while not tebak_benar and jum_tebakan < tebak_maks:
    jum_tebakan = jum_tebakan + 1
    print(f"Ini adalah tebak ke-{jum_tebakan} anda")
    tebak = int(input("Masukkan tebak anda: "))
    if bil == tebak:
        tebak_benar = True
    elif bil > tebak:
        print("Tebak anda kekecilan")
    else:
        print("Tebak anda kebesaran")

if tebak_benar:
    print(f"Selamat tebak anda benar")
else:
    print(f"Tebak anda salah, bilangan yang benar {bil}")
```

Versi utuh dapat disalin dari :

https://github.com/ewinsutriandi/dasprog-python/blob/main/06a%20Loop%20-%20While/06_game_tebak_angka.py

Soal latihan 1

Buatlah sebuah program yang meminta user memasukkan sebuah nilai integer positif terus menerus, sampai user memasukkan nilai 0.

Di akhir program, tampilkan nilai terbesar yang diinput oleh user.

Petunjuk:

1. Gunakan perulangan *while*
2. Siapkan variabel untuk menampung status perulangan dan bilangan terbesar sementara (beri nilai sementara 0)
3. Untuk setiap perulangan:
 - a. Jika input user adalah 0, hentikan perulangan
 - b. Jika input user tidak 0, cek apakah bilangan yang diinput user lebih besar dari bilangan terbesar sementara, jika ya ganti nilai bilangan terbesar sementara dengan input tersebut
4. Tampilkan bilangan tersebut setelah perulangan dihentikan

Soal latihan 2

Buatlah sebuah program yang meminta user memasukkan sebuah nilai integer positif terus menerus, sampai user memasukkan nilai 0.

Di akhir program, tampilkan rata-rata nilai yang diinput oleh user.

Petunjuk:

1. Gunakan perulangan *while*
2. Siapkan variabel untuk menampung status perulangan, jumlah bilangan yang diinput (beri nilai sementara 0), total sementara penjumlahan nilai bilangan (beri nilai sementara 0)
3. Untuk setiap perulangan:
 - a. Jika input user adalah 0, hentikan perulangan
 - b. Jika input user tidak 0, tambah jumlah bilangan, jumlahkan bilangan baru ke total sementara bilangan
4. Setelah perulangan berhenti, buat variabel rata-rata yang diisi dengan total penjumlahan dibagi jumlah bilangan
5. Tampilkan nilai rata-rata tersebut

Refleksi

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

1. Mengetahui cara menggunakan teknik perulangan *while* dalam pemrograman python
2. Mampu menggunakan teknik perulangan *while* untuk pemecahan masalah pada persoalan pemrograman yang relevan