

MODUL PRAKTIKUM PEMOGRAMAN DAN BASIS DATA

Dosen Pengampu : Adri Arisena, S. Si. M.Stat



Asisten Laboratorium : Teni Deinarosa H

*-Modul ini diperuntukan bagi Mata Kuliah
Pemograman dan Basis Data Program Studi S1
Agribisnis-*

Materi : Pengulangan (Looping) pada Python

1. Tujuan :

Setelah mempelajari modul ini, kalian bisa:

- Memahami apa itu pengulangan (looping)
- Menggunakan for dan while loop
- Mengetahui cara pakai `range()`, `break`, dan `continue`
- Membuat program sederhana dengan pengulangan

2. Dasar Teori

1. Apa itu Pengulangan (Looping)?

Pengulangan digunakan saat kita ingin menjalankan sebuah blok kode berkali-kali tanpa menulis kode berulang. Python menyediakan dua struktur dasar pengulangan :

- for loop → digunakan saat jumlah pengulangan **diketahui** atau jumlah pengulangan yang sudah pasti.
- while loop → digunakan saat pengulangan bergantung pada **kondisi** .

2. For Loop

Struktur for dipakai untuk mengulang sebanyak jumlah tertentu. Biasanya digunakan dengan fungsi `range()`.

Contoh 1 :

```
for i in range(3):  
    print("Belajar Python")
```

Penjelasan :

- i adalah variabel yang berubah nilainya setiap perulangan.
- `range(3)` menghasilkan angka 0, 1, 2 → jadi kode akan mencetak 3 kali.

Contoh 2 :

```
# Menampilkan angka 1 sampai 5  
for angka in range(1, 6):  
    print(angka)
```

Penjelasan :

`range(1, 6)` artinya mulai dari 1 sampai sebelum 6 → jadi 1, 2, 3, 4, 5.

3. While Loop

Digunakan saat kondisi bernilai True, dan akan berhenti jika kondisinya False.

Contoh 1:

```
i = 1  
while i <= 3:  
    print("Angka ke-", i)  
    i += 1
```

Penjelasan :

- Perulangan akan terus berjalan selama nilai i kurang dari atau sama dengan 3.
- Jangan lupa menambahkan i += 1 agar tidak looping terus-menerus.

4. Break dan Continue

break: menghentikan perulangan.

continue: melewati satu iterasi dan lanjut ke yang berikutnya.

Contoh 1:

```
for i in range(1, 10):  
    if i == 5:  
        continue  
    if i == 8:  
        break  
    print(i)
```

Penjelasan :

Mencetak angka 1-4, 6-7. Angka 5 dilewati, saat 8 perulangan berhenti.

LATIHAN SOAL :

Gunakan for loop untuk menampilkan angka dari 1 sampai 10.

- Lewati angka 5 menggunakan perintah continue.
- Hentikan pengulangan saat mencapai angka 8 menggunakan break.

Materi : Percabangan (Conditional Statement)pada Python

1. Tujuan:

Setelah mempelajari modul ini, kalian bisa:

- Memahami apa itu percabangan (kondisi)
- Menggunakan `if`, `elif`, dan `else`
- Mengetahui penggunaan operator logika dan relasi dalam percabangan
- Membuat program sederhana dengan percabangan

2. Dasar Teori

1. Apa itu Percabangan?

Percabangan merupakan struktur kendali yang digunakan untuk menentukan jalannya program berdasarkan kondisi tertentu. Dengan percabangan, program dapat “memilih” perintah mana yang akan dijalankan berdasarkan nilai dari suatu ekspresi logika (True atau False).

Python menyediakan struktur percabangan sebagai berikut:

- `if` → untuk mengecek satu kondisi
- `elif` (else if) → untuk mengecek kondisi tambahan jika sebelumnya tidak terpenuhi
- `else` → untuk menangani semua kemungkinan lain

2. STRUKTUR IF

Digunakan untuk **mengevaluasi satu kondisi**. Jika bernilai True, maka blok kode dijalankan

Contoh :

```
nilai = 80

if nilai >= 75:
    print("Lulus")
```

Jika nilai lebih dari atau sama dengan 75, maka cetak "Lulus".

3. STRUKTUR IF-ELSE

Menambahkan bagian `else` untuk kondisi yang tidak terpenuhi.

Contoh :

```
nilai = 60

if nilai >= 75:
    print("Lulus")
else:
    print("Tidak Lulus")
```

Jika kondisi `nilai >= 75` tidak terpenuhi (False), maka kode dalam `else` akan dijalankan

4. STRUKTUR IF-ELIF ELSE

Digunakan saat ada lebih dari dua kemungkinan kondisi.

Contoh :

```
nilai = 85

if nilai >= 90:
    print("A")
elif nilai >= 80:
    print("B")
elif nilai >= 70:
    print("C")
else:
    print("D")
```

- Karena `nilai` adalah 85, maka kondisi `nilai >= 80` True → mencetak "B"

5. Percabangan Bersarang (Nested If)

Menaruh if di dalam if lain.

Contoh :

```
umur = 20
punya_ktp = True

if umur >= 17:
    if punya_ktp:
        print("Boleh memilih")
    else:
        print("Belum punya KTP")
else:
    print("Belum cukup umur")
```

- Pertama dicek `umur >= 17`
- Jika iya, lanjut dicek `punya_ktp`
- Bisa digunakan untuk logika yang lebih kompleks

LATIHAN SOAL :

Buat program Python yang:

- Meminta input usia dari user
- Jika usia ≥ 18 , tampilkan "Dewasa"
- Jika usia ≥ 13 dan < 18 , tampilkan "Remaja"
- Jika usia < 13 , tampilkan "Anak-anak"