



Laporan Praktikum Algoritma dan Pemrograman  
Semester Genap 2023/2024

NIM	71230983
Nama Lengkap	DELVIN CAPPINOVA
Minggu ke / Materi	05/ Kontrol Perulangan

SAYA MENYATAKAN BAHWA LAPORAN PRAKTIKUM INI SAYA BUAT DENGAN USAHA SENDIRI TANPA MENGGUNAKAN BANTUAN ORANG LAIN. SEMUA MATERI YANG SAYA AMBIL DARI SUMBER LAIN SUDAH SAYA CANTUMKAN SUMBERNYA DAN TELAH SAYA TULIS ULANG DENGAN BAHASA SAYA SENDIRI.

SAYA SANGGUP MENERIMA SANKSI JIKA MELAKUKAN KEGIATAN PLAGIASI, TERMASUK SANKSI TIDAK LULUS MATA KULIAH INI.

PROGRAM  
FAKULTAS  
UNIVERSITAS  
YOGYAKARTA  
2024

STUDI  
TEKNOLOGI  
KRISTEN

DUTA

INFORMATIKA  
INFORMASI  
WACANA

## BAGIAN 1: MATERI MINGGU INI (40%)

Pada bagian ini, tuliskan kembali semua materi yang telah anda pelajari minggu ini. Sesuaikan penjelasan anda dengan urutan materi yang telah diberikan di saat praktikum. Penjelasan anda harus dilengkapi dengan contoh, gambar/ilustrasi, contoh program (source code) dan outputnya. Idealnya sekitar 5-6 halaman.

## PERULANGAN

Seperti materi materi sebelumnya kita sudah membahas python, kali ini ada program kode yang bernama perulangan, biasanya menggunakan For dan While

Untuk perulangan, bisa digunakan jika

- Melakukan suatu hal yang sama beberapa kali.
- Melakukan suatu hal secara bertahap, di mana setiap tahap sebenarnya memiliki langkah yang sama.
- Mengakses sekumpulan data dalam suatu struktur data, misalnya: List, Tuple, Queue, Stack dan beberapa struktur data lainnya.

### **FOR**

For biasa digunakan saat kondisi

- Jumlah perulangan sudah diketahui sejak awal. Misalnya akan dilakukan pembacaan data dari 10 file teks. Walaupun setiap file teks memiliki isi yang berbeda, tetapi membaca file teks secara umum tetap sama. Pembacaan akan dilakukan dari file pertama, kedua, ketiga, dan seterusnya sampai file ke-sepuluh.
- Perulangan terjadi karena operasi yang sama pada suatu rentang data atau rentang nilai. Misalnya dalam mencari jumlah dari 100 bilangan pertama, maka secara berturut-turut dilakukan penjumlahan  $1 + 2 + 3 + \dots + 100$ . Berarti dilakukan dalam rentang mulai dari 1 sampai 100.

Untuk For biasanya lebih mudah menggunakan range() seperti ini tata caranya

- range(stop). Digunakan untuk menghasilkan rentang dari 0 sampai stop-1. Misalnya range(6), berarti menghasilkan rentang 0-5.
- range(start, stop, [step]). Digunakan untuk menghasilkan rentang dari start, sampai stop dengan peningkatan sejumlah step.

Berikut adalah contoh menggunakan for dan range di dalam python, ini untuk menginputkan angka 1-100

```
for i in range(1, 101):  
    print(i)
```

### **WHILE**

While biasa digunakan jika belum diketahui kondisi perulangannya

Untuk tata cara penggunaannya seperti ini

```
1  bilangan = 0  
2  genap = False  
3  while genap == False:  
4      bilangan = int(input('Masukkan bilangan genap: '))  
5      if bilangan % 2 == 0:  
6          genap = True  
7  print(bilangan, 'yang anda masukkan adalah bilangan genap')
```

Untuk outputnya adalah nanti akan memunculkan mana yang bilangan genap

## ***BREAK CONTINUE***

Sama seperti artinya, break berarti untuk membuat code while dan for berhenti, dan continue untuk lanjut, contohnya seperti ini

```
for i in range(1, 11):  
    if i == 5:  
        break  
    else:  
        print(i)  
print('Selesai')
```

Itu adalah contoh break yang membuat kode berhenti dan tidak looping terus

```
for i in range(1, 11):  
    if i == 6:  
        continue  
    else:  
        print(i)  
print('Selesai')
```

Dan ini untuk continue untuk melanjutkan jika l nya 6

## BAGIAN 2: LATIHAN MANDIRI (60%)

Pada bagian ini anda menuliskan jawaban dari soal-soal Latihan Mandiri yang ada di modul praktikum. Jawaban anda harus disertai dengan source code, penjelasan dan screenshot output.

### SOAL 1

```
1  def perkalian():
2
3      angka1 = int(input("Masukkan angka pertama :"))
4      angka2 = int(input("Masukkan angka kedua :"))
5      hasilperkalian = angka1*angka2
6      print (f"{angka1}x{angka2}=", end='')
7      for perkalian in range(1,angka1 + 1):
8          print (angka2, end= ' ' )
9          if perkalian == angka1:
10             print ('=', end='')
11         else:
12             print ('+', end='')
13     print (hasilperkalian)
14     perkalian()
```

PROBLEMS   OUTPUT   DEBUG CONSOLE   TERMINAL   PORTS   COMMENTS

```
PS D:\kuliah\PrAlPro\Tugas\Tugas5> & D:/msys64/mingw64/bin/python.exe
Masukkan angka pertama :6
Masukkan angka kedua :5
6x5=5+5+5+5+5+5=30
PS D:\kuliah\PrAlPro\Tugas\Tugas5> & D:/msys64/mingw64/bin/python.exe
Masukkan angka pertama :7
Masukkan angka kedua :10
7x10=10+10+10+10+10+10+10=70
PS D:\kuliah\PrAlPro\Tugas\Tugas5> |
```

Soal no 1 disuruh untuk membuat hasil perkalian tapi dengan penjumlahan, dan angka di inputkan, untuk input saya menggunakan `angka1 = int(input("Masukkan angka pertama :"))`

Untuk rumus sama seperti perkalian umumnya yaitu  $\text{angka1} * \text{angka2}$ , saya menggunakan `,end=""` untuk mencetak angka kesamping dan jika perkalian itu angka pertama, maka akan muncul tanda `=`, jika selain itu akan ada tanda `+`

## SOAL 2

```
2.py > ...
1  def ganjil(bawah, atas):
2      angka_ganjil = []
3      if bawah > atas:
4          for i in range(bawah, atas -1, -1):
5              if i % 2 == 1:
6                  angka_ganjil.append(i)
7      else:
8          for i in range(bawah, atas + 1):
9              if i % 2 == 1:
10                 angka_ganjil.append(i)
11     return ', '.join(map(str, angka_ganjil))
12
13
14     bawah = int(input("Masukkan batas bawah: "))
15     atas = int(input("Masukkan batas atas: "))
16
17     print(f"{ganjil(bawah, atas)}.")

PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS  COMMENTS

PS D:\kuliah\PrAlPro\Tugas\Tugas5> & D:/msys64/mingw64/bin/python.exe
Masukkan batas bawah: 10
Masukkan batas atas: 30
11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29.
PS D:\kuliah\PrAlPro\Tugas\Tugas5> & D:/msys64/mingw64/bin/python.exe
Masukkan batas bawah: 97
Masukkan batas atas: 82
97, 95, 93, 91, 89, 87, 85, 83.
PS D:\kuliah\PrAlPro\Tugas\Tugas5> 
```

Untuk no 2 disuruh untuk memunculkan angka ganjil di antara angka yang di input user, bisa angka pertama yang terbesar atau terkecil atau sebaliknya, line 2 digunakan untuk mendeklarasikan variabel itu sebagai list kosong, dan jika batas bawah lebih besar daripada atas maka perulangan dilakukan dari bawah, dan sebaliknya.

`return ', '.join(map(str, angka_ganjil))` : Ini mengembalikan nilai dari fungsi `ganjil()` dalam bentuk string, dimana setiap elemen list `angka_ganjil` dipisahkan oleh tanda koma

`append()` saya gunakan untuk menambah elemen baru ke akhir list.

### SOAL 3

```
3.py > ...
1  def nilai_ips():
2      matkul = int(input("Masukkan jumlah mata kuliah: "))
3      total_nilai = 0
4      total_sks = 0
5      for i in range(matkul):
6          nilaimatkul = str(input(f"Nilai MK {i+1} :")).upper()
7          if nilaimatkul == 'A':
8              nilai = 4
9          elif nilaimatkul == 'B':
10             nilai = 3
11          elif nilaimatkul == 'C':
12             nilai = 2
13          elif nilaimatkul == 'D':
14             nilai = 1
15
16             sks = 3
17             total_nilai += nilai * sks
18             total_sks += sks
19         ips = total_nilai / total_sks
20
21         print(f"IPS Anda adalah: {ips:.2f}")
22     nilai_ips()
23
```

### OUTPUT

```
PS D:\kuliah\PrAlPro\Tugas\Tugas5> & D:/msys64/mingw64/bin/python.exe d:/kuliah/PrAlPro/Tugas/Tugas5/3.py
Masukkan jumlah mata kuliah: 6
Nilai MK 1 :a
Nilai MK 2 :b
Nilai MK 3 :c
Nilai MK 4 :a
Nilai MK 5 :d
Nilai MK 6 :c
IPS Anda adalah: 2.67
PS D:\kuliah\PrAlPro\Tugas\Tugas5> █
```

Soal ketiga disuruh untuk mencari rata2 atau ips dari matkul, jadi saya membuat input matkulnya yang bisa di input user, untuk total\_nilai dan total\_sks harus 0 dan nanti akan muncul Nilai MK 1- total matkulnya, dan jika input a akan ada nilai 4 didalamnya, b 3, c 2, d 1.

Saya menggunakan upper agar walaupun kita input huruf kecil, tetap jadi huruf besar

Untuk sks akan pasti 3 karena di soal itu 3 :v

Untuk rumus adalah  $\text{total\_nilai} += \text{nilai} * \text{sks}$  dan  $\text{total\_sks} += \text{sks}$

Itu digunakan untuk menjumlahkan nilai dan SKS mata kuliah ke  $i+1$  ke variabel  $\text{total\_nilai}$  dan  $\text{total\_sks}$ .

$\text{ips} = \text{total\_nilai} / \text{total\_sks}$  untuk menghitung IPS dengan membagi  $\text{total\_nilai}$  dengan  $\text{total\_sks}$ .