


Nama: Putra Mario Santoso NIM: 065002200037	 Praktikum Algoritma & Pemrograman	MODUL 4 Nama Dosen: Anung B. Ariwibowo, M. Kom
Hari/Tanggal: Hari, Tanggal Bulan 2022		Nama Asisten Labratorium: 1. Azhar Rizki Zulma 065001900001

Struktur Kendali II (Control Structure II)

1. Teori Singkat

Operasi Perulangan

Perulangan dalam bahasa pemrograman berfungsi menugaskan komputer untuk melakukan sesuatu secara berulang-ulang. Terdapat dua jenis perulangan dalam bahasa pemrograman python, yaitu perulangan dengan *while* dan *for*. Perulangan *for* disebut counted loop (perulangan yang terhitung), sementara perulangan *while* disebut uncounted loop (perulangan yang tak terhitung). Perbedaannya adalah perulangan *for* biasanya digunakan untuk mengulangi kode yang sudah diketahui banyak perulangannya. Sementara *while* untuk perulangan yang memiliki syarat dan tidak tentu berapa banyak perulangannya. Contohnya:



Berikut contoh program yang menggunakan perulangan *while*:

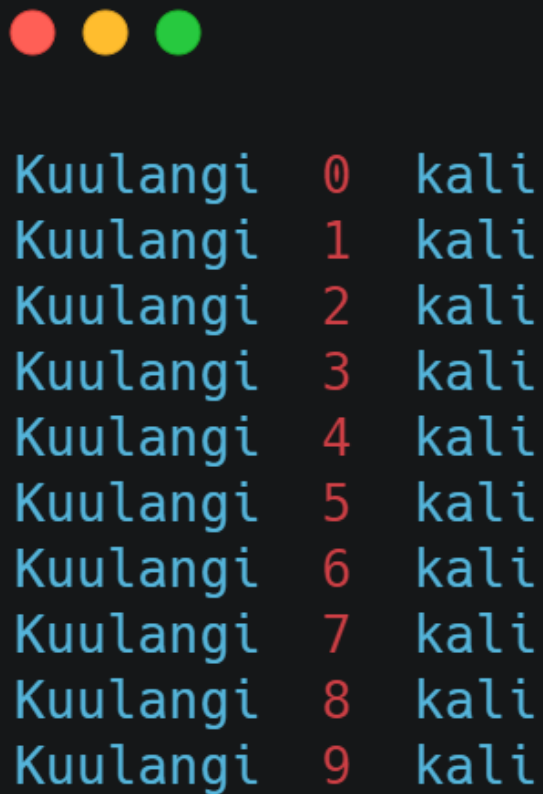
Source Code



```
ulangi = 0

while (ulangi < 10):
    print("Kuulangi ", ulangi, " kali")
    ulangi = ulangi + 1
```

Output



```
Kuulangi 0 kali
Kuulangi 1 kali
Kuulangi 2 kali
Kuulangi 3 kali
Kuulangi 4 kali
Kuulangi 5 kali
Kuulangi 6 kali
Kuulangi 7 kali
Kuulangi 8 kali
Kuulangi 9 kali
```



Berikut contoh program yang menggunakan perulangan *for*:

Source Code

```
for i in range(5):  
    print("Nilai i adalah ", i)  
  
for i in range(3,10):  
    print("Kuulangi sebanyak ", i,  
        "kali")  
  
for i in range(30,20,-2):  
    print("Aku mundur dari 30 ", i)
```

Output

```
Nilai i adalah 0  
Nilai i adalah 1  
Nilai i adalah 2  
Nilai i adalah 3  
Nilai i adalah 4  
Kuulangi sebanyak 3 kali  
Kuulangi sebanyak 4 kali  
Kuulangi sebanyak 5 kali  
Kuulangi sebanyak 6 kali  
Kuulangi sebanyak 7 kali  
Kuulangi sebanyak 8 kali  
Kuulangi sebanyak 9 kali  
Aku mundur dari 30 30  
Aku mundur dari 30 28  
Aku mundur dari 30 26  
Aku mundur dari 30 24  
Aku mundur dari 30 22
```



2. Alat dan Bahan

Hardware : Laptop/PC

Software : Spyder (Anaconda Python)

3. Elemen Kompetensi

a. Latihan pertama

Buatlah program dengan keluaran output seperti dibawah ini menggunakan perulangan *for*

7777777

6666666

55555

4444

333

22

1

Source Code

```
p= int(input('masukkan nilai maksimal: '))  
for a in range(p, 0, -1):  
    for b in range(a):  
        print(a, end="")  
    print("\r")
```



Output

The screenshot shows the Spyder Python IDE interface. The main editor displays a Python script with the following code:

```
1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 """
3 Created on Fri Oct 7 15:19:43 2022
4
5 @author: rio santoso
6 """
7
8 p= int(input('masukkan nilai maksimal: '))
9 for a in range(p, 0, -1):
10     for b in range(a):
11         print(a, end=' ')
12     print('\n')
13
14
15
```

The console output shows the execution of the script with the input '7':

```
In [38]: runfile('C:/Users/rio santoso/Documents/Praktikum Algo/untitled3.py', wdir='C:/Users/rio santoso/Documents/Praktikum Algo')
masukkan nilai maksimal: 7
7777777
666666
555555
4444
333
22
1
In [19]:
```

b. Latihan Kedua

Buatlah program yang sebelumnya telah dibuat yang menentukan jumlah hari dalam suatu bulan sesuai dengan inputan bulan dan tahun yang diinputkan oleh user menggunakan implementasi perulangan *while*.

Source Code

```
# -*- coding: utf-8 -*-
"""
Created on Tue Oct 11 14:58:02 2022

@author: rio santoso
"""

print("Input 0 to stop the program")
bulan = int(input("Input Bulan : "))
Tahun = int(input("Input Tahun : "))
hari = 0

if Tahun % 4 == 0:
    while bulan < 8 :
```



```
if bulan == 2:  
    hari = 29  
    break  
elif bulan % 2 == 1:  
    hari = 31  
    break  
else:  
    hari = 30  
    break  
  
while bulan >= 8 and bulan <= 12:  
    if bulan % 2 == 1:  
        hari = 30  
        break  
    else:  
        hari = 31  
        break  
  
else:  
    while bulan < 8 :  
        if bulan == 2:  
            hari = 28  
            break  
        elif bulan % 2 == 1:  
            hari = 31  
            break  
        else:  
            hari = 30  
            break  
  
while bulan >= 8 and bulan <= 12:  
    if bulan % 2 == 1:  
        hari = 30  
        break  
    else:  
        hari = 31  
        break  
print('jumlah hari : ', hari)  
  
while bulan != 0:
```



```
print("Input 0 to stop the program")  
bulan = int(input("Input Bulan : "))  
if bulan == 0:  
    print("Terima kasih telah menggunakan program saya")  
else:  
    Tahun = int(input("Input Tahun : "))  
    hari = 0  
  
    if Tahun % 4 == 0:  
        while bulan < 8 :  
            if bulan == 2:  
                hari = 29  
                break  
            elif bulan % 2 == 1:  
                hari = 31  
                break  
            else:  
                hari = 30  
                break  
  
        while bulan >= 8 and bulan <= 12:  
            if bulan % 2 == 1:  
                hari = 30  
                break  
            else:  
                hari = 31  
                break  
        else:  
            while bulan < 8 :  
                if bulan == 2:  
                    hari = 28  
                    break  
                elif bulan % 2 == 1:  
                    hari = 31  
                    break  
                else:  
                    hari = 30  
                    break  
  
        while bulan >= 8 and bulan <= 12:
```



```

        if bulan % 2 == 1:
            hari = 30
            break
        else:
            hari = 31
            break
    if bulan != 0:
        print('jumlah hari : ', hari)

```

Output

The screenshot shows the Spyder Python IDE interface. The left pane displays a Python script with the following code:

```

7
8 print("Input 0 to stop the program")
9 bulan = int(input("Input Bulan : "))
10 Tahun = int(input("Input Tahun : "))
11 hari = 0
12
13 if Tahun % 4 == 0:
14     while bulan < 8 :
15         if bulan == 2:
16             hari = 29
17             break
18         elif bulan % 2 == 1:
19             hari = 31
20             break
21         else:
22             hari = 30
23             break
24
25     while bulan >= 8 and bulan <= 12:
26         if bulan % 2 == 1:
27             hari = 31
28             break
29         else:
30             hari = 30
31             break
32
33 else:
34     while bulan < 8 :
35         if bulan == 2:
36             hari = 28
37             break
38         elif bulan % 2 == 1:
39             hari = 31
40             break
41         else:
42             hari = 30
43             break
44
45     while bulan >= 8 and bulan <= 12:
46         if bulan % 2 == 1:
47             hari = 31
48             break
49         else:
50             hari = 30
51             break
52
53 print('jumlah hari : ', hari)

```

The right pane shows the console output:

```

In [7]: runfile('C:/Users/rio santoso/Documents/Praktikum Algo/Praktikum algo 4 lat 2.py', wdir='C:/Users/rio santoso/Documents/Praktikum Algo')
Input 0 to stop the program
Input Bulan : 5
Input Tahun : 2019
jumlah hari : 31
Input 0 to stop the program
Input Bulan : 4
Input Tahun : 2020
jumlah hari : 30
Input 0 to stop the program
Input Bulan : 0
Terima kasih telah menggunakan program saya
In [8]:

```

4. File Praktikum

Github Repository:

[print\("Taruh link github repository praktikum kalian disini yaa..."\)](#)

5. Soal Latihan

Soal:

1. Dalam perulangan while kondisi apakah yang menyebabkan *infinite loop*? Jelaskan dan berikan contohnya!



Jurusan Teknik Informatika & Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Industri – Universitas Trisakti

2. Deskripsikan serta narasikan jalannya alur source code program yang sebelumnya telah kalian buat pada Elemen Kompetensi Latihan Kedua!

Jawaban:

1. jika ekspresi pada sebuah pengulangan selalu bernilai true, maka pengulangan akan dijalankan terus menerus. Hal ini yang disebut sebagai infinite loop contohnya adalah

```
int count = 0;  
while (count < 10) // kondisi ini tidak akan menjadifalse  
printf("%d ", count);  
return 0; // perintah ini tidak pernah tereksekusi
```
2. pertama-tama kita menginput variable hari bulan dan tahun lalu membuat pengondisian jika Tahun yang di inputkan adalah tahun kabisat, setelah itu membuat juga pengondisian Tahun biasa atau Tahun normal, yang terakhir yaitu membuat kondisi untuk memberhentikan program tersebut.

6. Kesimpulan

- a. Dalam pengerjaan program dengan bahasa pemrograman Python, kita harus benar-benar teliti dalam menginputkan suatu fungsi untuk menampilkan suatu keluaran pada layar dengan sesuai.
- b. Kita dapat mengetahui... **bagaimana kita dapat mengoprasikan program yang membahas tentang while loop dan for loop.**

7. Cek List (✓)

No	Elemen Kompetensi	Penyelesaian	
		Selesai	Tidak Selesai
1.	Latihan Pertama	v	
2.	Latihan Kedua	v	

8. Formulir Umpan Balik



No	Elemen Kompetensi	Waktu Pengerjaan	Kriteria
1.	Latihan Pertama	30 Menit	cukup
2.	Latihan Kedua	30 Menit	cukup

Keterangan:

1. Menarik
2. Baik
3. Cukup
4. Kurang

