


Nama: (M.Satria Pratama) NIM: (065002200017)	 Praktikum Algoritma & Pemrograman	MODUL 4 Nama Dosen: Anung B. Ariwibowo, M. Kom
Hari/Tanggal: Hari, 8 oktober 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). Perbedaanannya 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

A screenshot of a code editor window with a dark background. At the top left, there are three colored circles (red, yellow, green) representing window control buttons. The code is written in a syntax-highlighted font:

```
ulangi = 0

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

Output



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

NAMA

3

NIM

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

666666

55555

4444

333

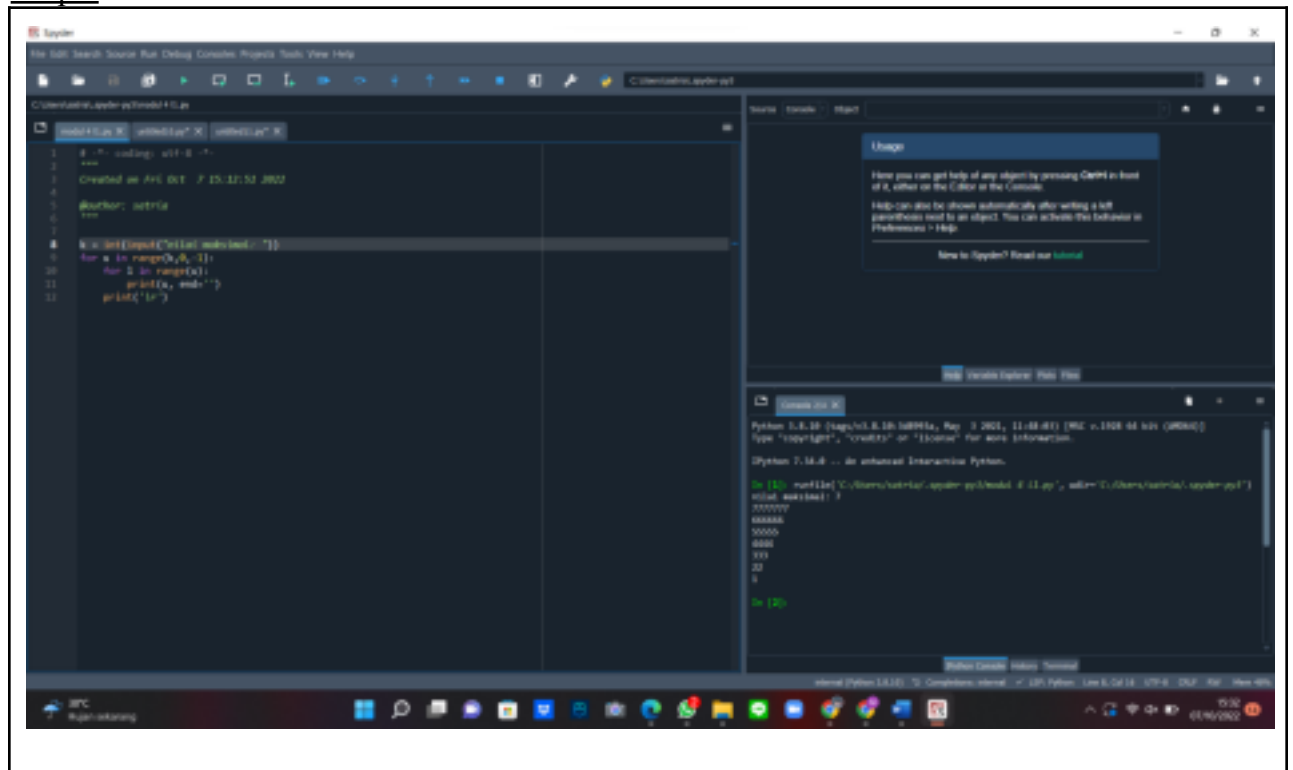
22

1

Source Code

```
k = int(input("nilai maksimal: "))
for u in range(k,0,-1):
    for l in range(u):
        print(u, end='')
    print('\r')
```

Output



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

```
bulan = 12
while bulan > 0:
    bulan = int(input("Masukan bulan: "))
    if bulan > 0:
        tahun = int(input("Masukan tahun: "))
        if tahun % 4 == 0:
            if bulan == 2:
                print("29 hari")
            elif bulan > 12:
                print("bulan tidak valid")
            elif bulan == 1 or 3 or 5 or 7 or 8 or 10 or 12:
                print("31 hari")
            elif bulan == 4 or 6 or 9 or 11:
                print("30 hari")
```

```

else:
    if bulan == 2:
        print("28 hari")
    elif bulan > 12:
        print("bulan tidak valid")
    elif bulan == 1 or 3 or 5 or 7 or 8 or 10 or 12:
        print("31 hari")
    elif bulan == 4 or 6 or 9 or 11:
        print("30 hari")
else:
    print("Terima Kasih")

```

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

NAMA

6

NIM

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 Nov 4 12:09:03 2022
4
5 @author: satria
6 """
7
8 bulan = 12
9 while bulan > 0:
10     bulan = int(input("Masukan bulan: "))
11     if bulan > 0:
12         tahun = int(input("Masukan tahun: "))
13         if tahun % 4 == 0:
14             if bulan == 2:
15                 print("29 hari")
16             elif bulan > 12:
17                 print("bulan tidak valid")
18             elif bulan == 1 or 3 or 5 or 7 or 8 or 10 or 12:
19                 print("31 hari")
20             elif bulan == 4 or 6 or 9 or 11:
21                 print("30 hari")
22         else:
23             if bulan == 2:
24                 print("28 hari")
25             elif bulan > 12:
26                 print("bulan tidak valid")
27             elif bulan == 1 or 3 or 5 or 7 or 8 or 10 or 12:
28                 print("31 hari")
29             elif bulan == 4 or 6 or 9 or 11:
30                 print("30 hari")
31         else:
32             print("Terima Kasih")
33

```

The console output shows the following execution steps:

```

In [3]:
In [4]: runfile('C:/Users/satria/.spyder-py3/autosave/untitled1.py', wdir='C:/Users/satria/.spyder-py3/autosave')
Masukan bulan: 2
Masukan tahun: 2004
29 hari
Terima Kasih
In [5]:

```

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

Jawaban:

1. `int count = 0; while (count < 10) // kondisi ini tidak akan menjadi false 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.

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

NAMA

7

NIM

7. Cek List (✓)

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

8. Formulir Umpan Balik

No	Elemen Kompetensi	Waktu Pengerjaan	Kriteria
1.	Latihan Pertama	20 Menit	Menarik
2.	Latihan Kedua	20 Menit	Menarik

Keterangan:

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

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