

Nama: (M.Satria Pratama)	 Praktikum Algoritma & Pemrograman	MODUL 5
NIM: (065002200017)		Nama Dosen: Anung B. Ariwibowo, M. Kom
Hari/Tanggal: Hari, Tanggal Bulan 2022		Nama Asisten Labratorium: 1. Azhar Rizki Zulma 065001900001

Latihan – Struktur Kendali

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

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 light blue/cyan font. It consists of four lines: a variable assignment, a while loop condition, an indented print statement, and an indented increment statement.

```
ulangi = 0

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

Output



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

M.Satria Pratama

3

065002200017

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 fungsi untuk merata-ratakan nilai sesuai dengan kategori huruf yang diinputkan dimana aturannya adalah sebagai berikut: (Exercise 66)

A = 4.00

A- = 3.75

B+ = 3.50

B = 3.00

B- = 2.75

C+ = 2.50

C = 2.00

C- = 1.75

D = 1.50

E = 1.25

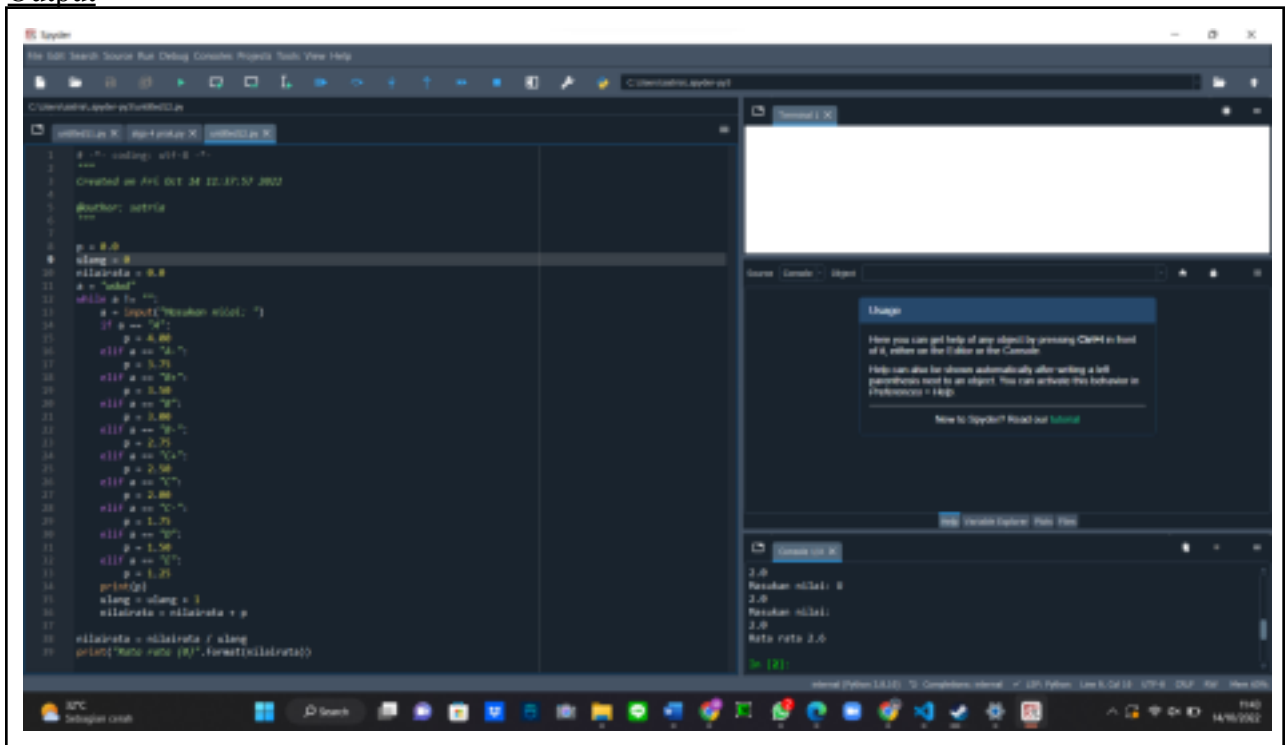
Implementasikan apa yang kalian pelajari pada materi-materi di modul-modul sebelumnya

Source Code

```
p = 0.0
ulang = 0
nilairata = 0.0
a = "wdwd"
while a != "":
    a = input("Masukan nilai: ")
    if a == "A":
        p = 4.00
    elif a == "A-":
        p = 3.75
    elif a == "B+":
        p = 3.50
    elif a == "B":
        p = 3.00
    elif a == "B-":
        p = 2.75
    elif a == "C+":
        p = 2.50
```

```
elif a == "C":  
    p = 2.00  
elif a == "C-":  
    p = 1.75  
elif a == "D":  
    p = 1.50  
elif a == "E":  
    p = 1.25  
    print(p)  
    ulang = ulang + 1  
    nilairata = nilairata + p  
  
    nilairata = nilairata / ulang  
    print("Rata rata {0}".format(nilairata))
```

Output



The screenshot shows a Python IDE with a dark theme. The main editor displays a Python script for calculating an average grade. The script includes a loop that prompts the user for a grade letter (A, B, C, D, E) and calculates the average. The output window on the right shows the results of the program execution.

```
1 # -*- coding: utf-8 -*-  
2 #  
3 Created on Fri Oct 14 12:17:17 2022  
4  
5 Author: satria  
6  
7  
8 p = 0.0  
9 ulang = 0  
10 nilairata = 0.0  
11 a = "A"  
12 while a != "":  
13     a = input("Masukan nilai: ")  
14     if a == "A":  
15         p = 4.00  
16     elif a == "B":  
17         p = 3.75  
18     elif a == "C":  
19         p = 3.50  
20     elif a == "D":  
21         p = 3.25  
22     elif a == "E":  
23         p = 3.00  
24     elif a == "C-":  
25         p = 2.75  
26     elif a == "D-":  
27         p = 2.50  
28     elif a == "E-":  
29         p = 2.25  
30     elif a == "F":  
31         p = 2.00  
32     elif a == "G":  
33         p = 1.75  
34     elif a == "H":  
35         p = 1.50  
36     elif a == "I":  
37         p = 1.25  
38     print(p)  
39     ulang = ulang + 1  
40     nilairata = nilairata + p  
41  
42 nilairata = nilairata / ulang  
43 print("Rata rata {0}".format(nilairata))
```

Output:

```
3.0  
Masukan nilai: B  
3.0  
Masukan nilai:  
3.0  
Rata rata 3.0
```

b. Latihan Kedua

Buatlah program untuk menghitung Tiket Masuk Kebun Binatang Berdasarkan Umur beserta Pembayarannya dengan aturan sebagai berikut: (Exercise 67)

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

M.Satria Pratama

6

065002200017

- Umur yang kurang dari atau sama dengan 2 tahun digratiskan
- Umur yang lebih dari atau sama dengan 3 tahun hingga umur yang kurang dari atau sama dengan 12 tahun seharga 14 dollar
- Umur lebih dari atau sama dengan 65 tahun seharga 18 dollar
- Dan selain ketiga kategori diatas harganya normal yaitu 23 dollar Program harus menggunakan perulangan untuk menghitung total keseluruhan harga yang diinputkan secara berulang, dan juga jika uang yang diinputkan berlebih maka program wajib mengembalikan nilai kembalian uang tersebut.

Source Code

```
umur = "0"
total = 0
while (umur != ""):
    umur = input("\nmasukkan umur: ")
    if umur != "":
        umur_angka = int(umur)
        if umur_angka <= 2:
            print("Gratis")
            price = 0
        elif umur_angka >= 3 and umur_angka <= 12:
            print("Harga $14.00")
            price = 14
        elif umur_angka >= 65:
            print("Harga $18.00")
            price = 18
        else:
            print("Harga $23.00")
            price = 23
        total = total + price
        print("Total: %0.2f" % total)

    jumlah = int(input("masukkan jumlah uang: "))
    hasil = jumlah - total
    print("Kembalian: %0.2f" % hasil)
```

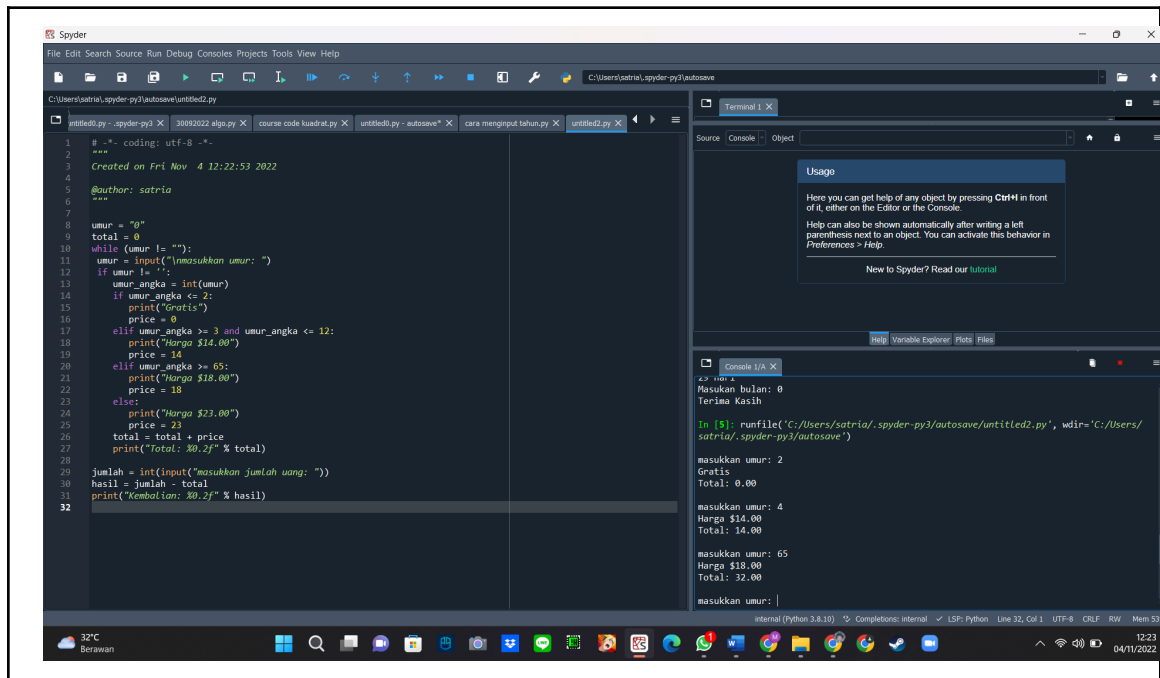
Output

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

M.Satria Pratama

7

065002200017



4. File Praktikum

Github Repository:

print("Taruh link github repository praktikum kalian disini yaa...")

5. Soal Latihan

Soal:

1. Apa yang dimaksud dengan kondisi percabangan bersarang dan seperti apa contoh implementasinya?
2. Deskripsikan serta narasikan jalannya alur source code program yang sebelumnya telah kalian buat pada Elemen Kompetensi Latihan Kedua!

Jawaban:

1. Kondisi percabangan bersarang merupakan percabangan yang membuat blok percabangan di dalam percabangan sehingga pada percabangan yang pertama akan melakukan percabangan lagi di dalamnya. Contohnya :

```
if (kondisi 1)
{ if (kondisi 1.1)
  { pernyataan; }
else { pernyataan;
```

2. Dalam program menentukan harga tiket sesuai umur, dimulai dengan menentukan harga tiket di umur tertentu. Selanjutnya dalam program ini saya menggunakan sistem while loop agar user dapat terus menginput sesuai keinginan dan loop akan berhenti ketika user tidak menginput apapun. Terakhir untuk menghitung total harga yang harus dibayar beserta kembalian, saya menggunakan aritmatika sederhana berupa penambahan dan pengurangan

2. 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...menjadi tahu cara menginput data nilai dengan menggunakan python dan mendapat ilmu baru

7. Cek List (✓)

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

M.Satria Pratama

8

065002200017

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	30Menit	Menarik
2.	Latihan Kedua	25Menit	Menarik

Keterangan:

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

