

LAPORAN PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN 1
MODUL 03



Oleh:

NAMA : Alfian Mutakim
NIM : 2211104024
KELAS : SE06A

PRODI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2023

I. DASAR TEORI

Dasar Teori

1. Percabangan IF satu kondisi

Struktur percabangan jenis ini adalah struktur percabangan yang paling sederhana karena hanya mengandung satu kondisi yang akan diperiksa.

IF SATU KONDISI

Contoh:

```
# if satu kondisi
nilai = int(input("Masukkan Bilangan Bulat : "))
if (nilai>0):
    print("Bilangan", nilai, "Merupakan Bilangan Positif")
```

Maka outputnya akan seperti ini,

```
Masukkan Bilangan Bulat : 2
Bilangan 2 Merupakan Bilangan Positif
```

2. Percabangan IF dua kondisi

Struktur percabangan jenis ini sedikit lebih kompleks bila dibandingkan dengan struktur percabangan yang mengandung satu buah kondisi.

IF DUA KONDISI

```
Contoh: nilai = int(input("Masukkan Bilangan Bulat : "))
if (nilai>0):
    print("Bilangan", nilai, "Merupakan Bilangan Positif")
else:
    print("Bilangan", nilai, "Merupakan Bilangan Nol")
```

Maka outputnya akan seperti,

```
Masukkan Bilangan Bulat : 0
Bilangan 0 Merupakan Bilangan Nol
```

3. Percabangan IF tiga kondisi atau lebih.

Struktur percabangan jenis ini merupakan perluasan dari struktur percabangan yang mengandung dua buah kondisi diatas, yaitu dengan menyisipkan (menambahkan) satu atau lebih kondisi kedalamnya.

IF TIGA ATAU LEBIH KONDISI

Contoh:

```
nilai = int(input("Masukkan Bilangan Bulat : "))
if (nilai>0):
    print("Bilangan", nilai, "Merupakan Bilangan Positif")
elif(nilai<0): #if dua kondisi
```

```
print("Bilangan", nilai, "Merupakan Bilangan Negatif")  
else:  
    print("Bilangan", nilai, "Merupakan Bilangan Nol")
```

Maka outputnya akan seperti,

```
Masukkan Bilangan Bulat : -5  
Bilangan -5 Merupakan Bilangan Negatif
```

4. Percabangan Switch Pada beberapa bahasa pemrograman, statement SWITCH juga memiliki fungsi yang sama dengan IF. Memperbolehkan percabangan pada multiple outcomes.

SWITCH CASE

Apakah ada percabangan switch pada python?

Tidak seperti bahasa pemrograman lainnya, bahasa python tidak memiliki fungsi pernyataan switch.

II. GUIDED

- A. Suhu Buatlah program untuk menentukan wujud air yang berada pada suhu tertentu. Adapun ketentuan-ketentuannya adalah sebagai berikut.
- $\text{Suhu} \leq 0$ = air akan berwujud padat (es)
 - $0 < \text{Suhu} < 100$ = air akan berwujud cair
 - $\text{Suhu} \geq 100$ = air akan berwujud gas

CODE PROGRAM :

```
t = int(input("Masukan suhu: "))

if t <= 0:
    print("Pada Suhu" , t , "Drajad Celcius, Air akan berwujud padat")
elif t > 0 and t < 100:
    print("Pada Suhu" , t , "Drajad Celcius, Air akan berwujud cair")
else :
    print("Pada Suhu" , t , "Drajad Celcius, Air akan berwujud uap")
```

Program akan memiliki output sebagai berikut :

```
Masukan suhu: -5
Pada Suhu -5 Drajad Celcius, Air akan berwujud padat
```

- B. Data diri

Buatlah program dengan mengisi data nama, jenis kelamin, status, dan agama. Maka kode program yang akan digunakan sebagai berikut:

```
# Code Program :
print("=====INPUT DATA=====")
nama = input("Nama: ")
jk = input("Jenis Kelamin (L/P): ")
agama = int(input("Agama: "))
#1=Islam, 2=Protestan, 3=Katolik, 4=Hindu, 5=Budha
if(agama==1):
    agama = "Islam"
elif(agama==2):
    agama = "Protestan"
elif(agama==3):
    agama = "Katolik"
```

```

elif(agama==4):
    agama = "Hindu"
elif(agama==5):
    agama = "Budha"
else:
    agama = "Agama tidak ditemukan"
print("=====OUTPUT=====")
print("Nama: ",nama)
print("Jenis Kelamin: ",jk)
print("Agama: ",agama)

```

Dari kode Program tersebut akan memiliki output sebagai berikut:

```

=====INPUT DATA=====
Nama: Alfian Mutakim
Jenis Kelamin (L/P): L
Agama: 1
=====OUTPUT=====
Nama: Alfian Mutakim
Jenis Kelamin: L
Agama: Islam

```

III. UNGUIDED

A. Huruf Vokal dan Konsonan

Buatlah sebuah program dengan struktur If satu kondisi, dimana dapat menentukan apakah sebuah Huruf yang dimasukkan user termasuk Huruf Vokal atau Konsonan. Berikut kode program yang bisa dijalankan:

```
# Menentukan huruf vokal atau konsonan

huruf = str(input("Masukkan Huruf : "))

if (huruf=='a' or huruf=='i' or huruf=='u' or huruf=='e' or
huruf=='o' or huruf=='A' or huruf=='I' or huruf=='U' or
huruf=='E' or huruf=='O'):
    print("Huruf", huruf, "Merupakan Huruf Vokal")
else:
    print("Huruf", huruf, "Merupakan Huruf Konsonan")
```

Dari kode program tersebut akan memiliki output sebagai berikut:

```
Masukkan Huruf : A
Huruf A Merupakan Huruf Vokal
```

Untuk membuat program tersebut pertama, kita harus menentukan variabel untuk menyimpan input huruf yang dimasukkan oleh pengguna. Dalam program ini, kita menggunakan fungsi input() untuk meminta pengguna memasukkan huruf dan menyimpannya ke dalam variabel "huruf" dengan tipe data string.

Setelah itu, kita menggunakan percabangan if-else untuk mengecek apakah nilai variabel "huruf" sama dengan huruf vokal atau tidak. Dalam hal ini, kita menggunakan operator "or" untuk menyatukan kondisi jika nilai "huruf" sama dengan huruf vokal baik dalam huruf kecil atau huruf besar. Jika kondisi benar, maka program akan mencetak "Huruf <nilai huruf> Merupakan Huruf Vokal". Jika kondisi salah, maka program akan mencetak "Huruf <nilai huruf> Merupakan Huruf Konsonan".

Terakhir, program akan mencetak hasil output berupa apakah huruf yang dimasukkan oleh pengguna merupakan huruf vokal atau huruf konsonan.

B. Validasi Nilai

Buatlah sebuah program dengan struktur If dua kondisi, dimana dapat melakukan validasi nilai pada proses pembagian bilangan. Berikut kode program yang dapat dijalankan:

```
#if dua kondisi
b = int(input("Masukkan Bilangan yang akan dibagi : "))
p = int(input("Masukkan Bilangan pembagi : "))

if (p==0):
    print("Bilangan Harus lebih dari Nol")
else:
    print("Hasil Bagi", b/p)
```

Berikut output yang akan dimiliki dari kode program tersebut:

```
Masukkan Bilangan yang akan dibagi : 200
Masukkan Bilangan pembagi : 0
Bilangan Harus lebih dari 0
PS D:\Pemograman 1\LapModul2_SE06A_2211104024 Alfi
pModul2_SE06A_2211104024 Alfian Mutakim/lapModul3
Masukkan Bilangan yang akan dibagi : 50
Masukkan Bilangan pembagi : 5
Hasil Bagi 10.0
```

Program meminta pengguna untuk memasukkan bilangan yang akan dibagi dan bilangan pembagi menggunakan fungsi input (), dan menyimpan nilai-nilai tersebut ke dalam variabel "b" dan "p" dengan tipe data integer.

Program kemudian melakukan pengujian pada nilai variabel "p" menggunakan percabangan if-else. Jika nilai "p" sama dengan nol, maka program akan mencetak "Bilangan Harus lebih dari Nol". Jika nilai "p" tidak sama dengan nol, maka program akan melanjutkan eksekusi program.

Jika bilangan pembagi tidak sama dengan nol, maka program akan melakukan operasi pembagian antara bilangan yang akan dibagi dan bilangan pembagi dengan menggunakan operator "/" dan mencetak hasilnya ke layar dengan menggunakan fungsi print(). Hasil pembagian tersebut akan ditampilkan dalam format "Hasil Bagi <hasil pembagian>".

Program akan berakhir setelah hasil pembagian ditampilkan.

C. Tahun kabisat

Buatlah program untuk menentukan tahun kabisat atau bukan. Berikut kode program yang bisa dijalankan:

```
t = int(input("Masukkan Tahun: "))
if t % 4 == 0:
    if t%100 == 0:
        if t%400 == 0:
            print(t,"tahun kabisat")
        else:
            print(t,"bukan tahun kabisat")
    else:
        print(t,"tahun kabisat")
else:
    print(t,"bukan tahun kabisat")
```

Maka akan memiliki output sebagai berikut:

```
Masukkan Tahun: 2022
2022 bukan tahun kabisat
PS D:\Pemograman 1\LapModul2_SE06A_2211104024_Alfian
pModul2_SE06A_2211104024_Alfian Mutakim/Task3.py"
Masukkan Tahun: 2020
2020 tahun kabisat
```

Program meminta pengguna untuk memasukkan sebuah tahun menggunakan fungsi input (), kemudian nilai masukan tersebut dikonversi menjadi bilangan bulat (integer) dengan menggunakan fungsi int (), dan disimpan ke dalam variabel t.

Kemudian program akan melakukan pengujian terhadap nilai tahun tersebut dengan menggunakan percabangan if-else:

- Jika tahun t habis dibagi 4, maka program akan melakukan pengujian lagi pada tahun t apakah habis dibagi 100.
- Jika tahun t habis dibagi 100, maka program akan melakukan pengujian lagi pada tahun t apakah habis dibagi 400.
- Jika tahun t habis dibagi 400, maka program akan mencetak "t tahun kabisat", karena tahun t memenuhi kriteria tahun kabisat.
- Jika tahun t tidak habis dibagi 400, maka program akan mencetak "t bukan tahun kabisat", karena tahun t tidak memenuhi kriteria tahun kabisat.

- e. Jika tahun t habis dibagi 4, tetapi tidak habis dibagi 100, maka program akan mencetak "t tahun kabisat", karena tahun t memenuhi kriteria tahun kabisat.

Jika tahun t tidak habis dibagi 4, maka program akan mencetak "t bukan tahun kabisat", karena tahun t tidak memenuhi kriteria tahun kabisat.