

Pokok Bahasan : Input dan Output
Acara Praktikum/Praktik : Minggu 3 / 1
Tempat : Politeknik Negeri Jember
Alokasi Waktu : 100 Menit

a. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Mahasiswa dapat memahami input dan output pada python
2. Mahasiswa memahami percabangan pada python

b. Indikator

Kemampuan bekerja individu terkait tema input, output dan beberapa jenis percabangan pada python.

c. Dasar Teori

INPUT

Agar dapat lebih berguna, sebuah program biasanya perlu berkomunikasi dengan dunia luar dengan mendapatkan data input dari pengguna dan menampilkan data hasil kembali ke pengguna (output). Input didapat dari pengguna melalui keyboard, atau dari beberapa sumber eksternal seperti file atau database. Output dapat ditampilkan langsung ke konsol atau IDE, ke layar melalui Graphical User Interface (GUI), atau ke sumber eksternal.

Pada BKPM ini akan kita pelajari bagaimana cara mengampil input dari keyboard yang diketikkan langsung oleh pengguna, dan menampilkan ke IDLE/IDE yang anda gunakan. untuk mengampil input dari user, python menggunakan fungsi : `input()`. misalnya :

```
var = input('kalimat')
```

arti dari kode di atas adalah inputan akan disimpan variabel bernama var, dan sebelum memperbolehkan user menginputkan sesuatu, python akan menampilkan 'kalimat' pada IDLE. `input()` menjeda eksekusi program untuk memungkinkan pengguna mengetikkan baris input dari keyboard. Setelah pengguna menekan tombol Enter, semua karakter yang diketik dibaca dan dikembalikan sebagai string. untuk menginputkan karakter sebagai tipe data lain (misalnya integer) diperlukan konversi tipe data seperti yang dibahas pada BKPM sebelumnya. misalnya :

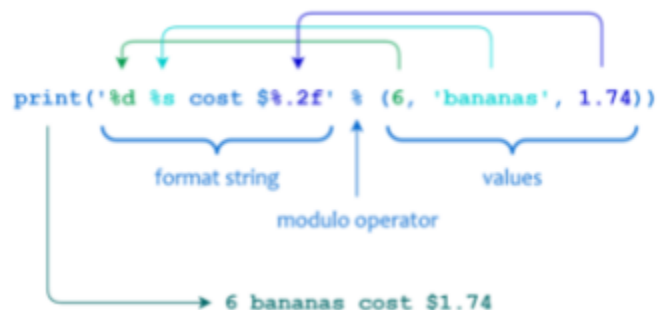
```
var = int(input('masukkan angka : '))
```

OUTPUT

Selain memperoleh data dari pengguna, sebuah program juga biasanya perlu menyajikan/menampilkan data kembali kepada pengguna. Anda dapat menampilkan data program ke konsol dengan Python dengan `print()` seperti yang sudah anda lakukan sejak BKPM 2.1. namun ada cara lain untuk menampilkan output dengan menggunakan operator modulo (%). misalnya program di bawah ini :

```
>>> print('%d %s cost $%.2f' % (6, 'bananas', 1.74))  
6 bananas cost $1.74
```

String yang dihasilkan adalah 6 bananas cost \$ 1,74, seperti yang ditunjukkan pada diagram berikut:



d. Alat dan Bahan

1. Laptop
2. IDLE Python / Pycharm
3. Ms. Word
4. LMS Jti Polije

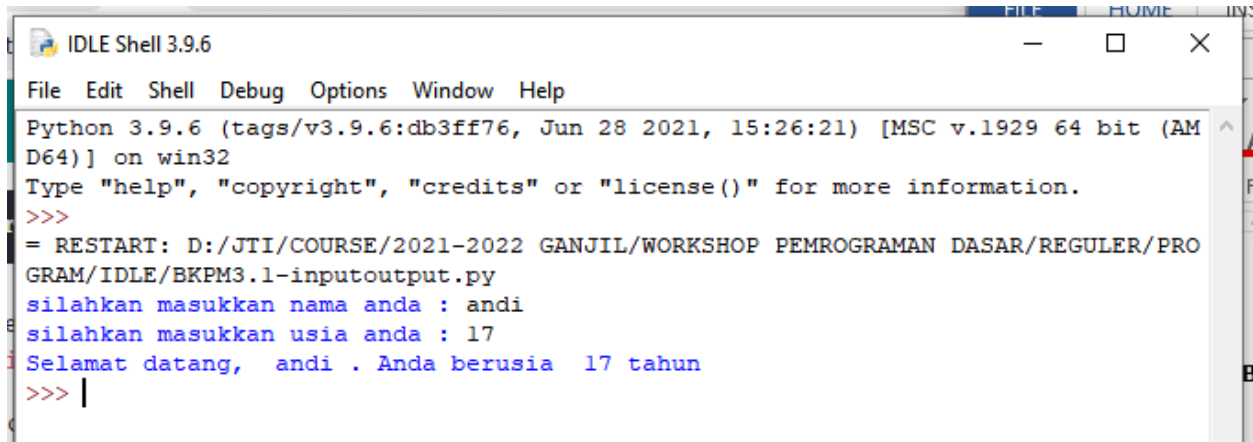
e. Prosedur Kerja

INPUT DAN OUTPUT

sebagai latihan input dan output pada python, ketikkan kode program berikut, kemudian jalankan.

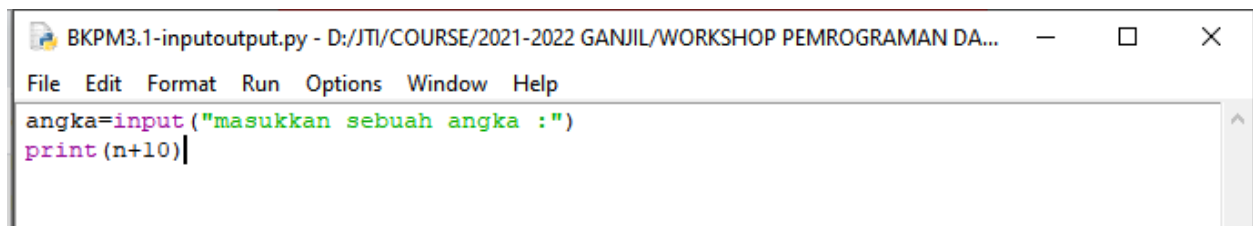
```
BKPM3.1-inputoutput.py - D:/JTI/COURSE/2021-2022 GANJIL/WORKSHOP PEMROGRAMAN DA...
File Edit Format Run Options Window Help
nama=input("silahkan masukkan nama anda : ")
usia=input("silahkan masukkan usia anda : ")
print("Selamat datang, ",nama, ".| Anda berusia ", usia, "tahun")
```

hasil dari program di atas adalah sebagai berikut. screenshotkan kode dan hasil anda!



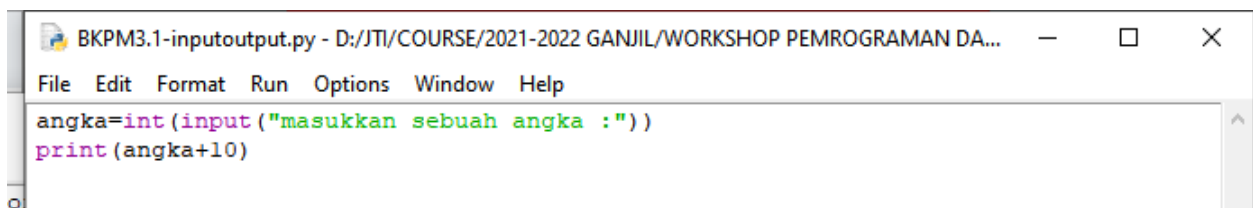
```
IDLE Shell 3.9.6
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.9.6 (tags/v3.9.6:db3ff76, Jun 28 2021, 15:26:21) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
= RESTART: D:/JTI/COURSE/2021-2022 GANJIL/WORKSHOP PEMROGRAMAN DASAR/REGULER/PROGRAM/IDLE/BKPM3.1-inputoutput.py
silahkan masukkan nama anda : andi
silahkan masukkan usia anda : 17
Selamat datang, andi . Anda berusia 17 tahun
>>> |
```

setelah berhasil menjalankan program diatas, buat dan jalankan program di bawah ini. bagaimana hasilnya? jelaskan mengapa demikian?



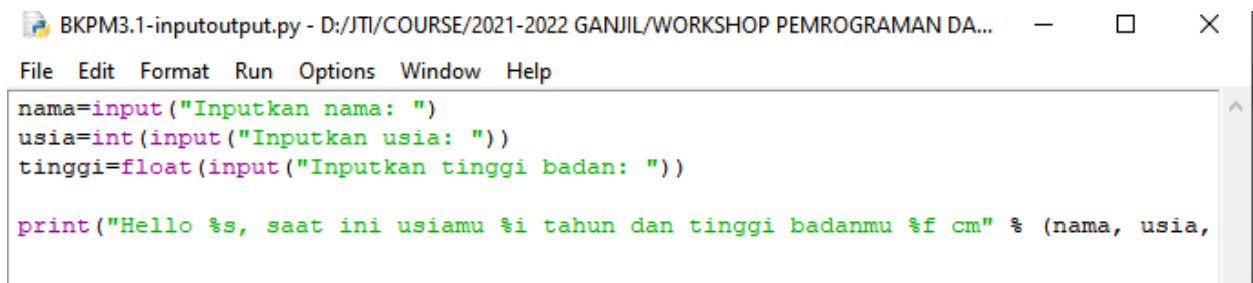
```
BKPM3.1-inputoutput.py - D:/JTI/COURSE/2021-2022 GANJIL/WORKSHOP PEMROGRAMAN DA...
File Edit Format Run Options Window Help
angka=input("masukkan sebuah angka :")
print(n+10)|
```

kemudian, ubah program diatas menjadi seperti di bawah ini, jalankan, kemudian jelaskan apa perbedaan dari kedua program tersebut?



```
BKPM3.1-inputoutput.py - D:/JTI/COURSE/2021-2022 GANJIL/WORKSHOP PEMROGRAMAN DA...
File Edit Format Run Options Window Help
angka=int(input("masukkan sebuah angka :"))
print(angka+10)
```

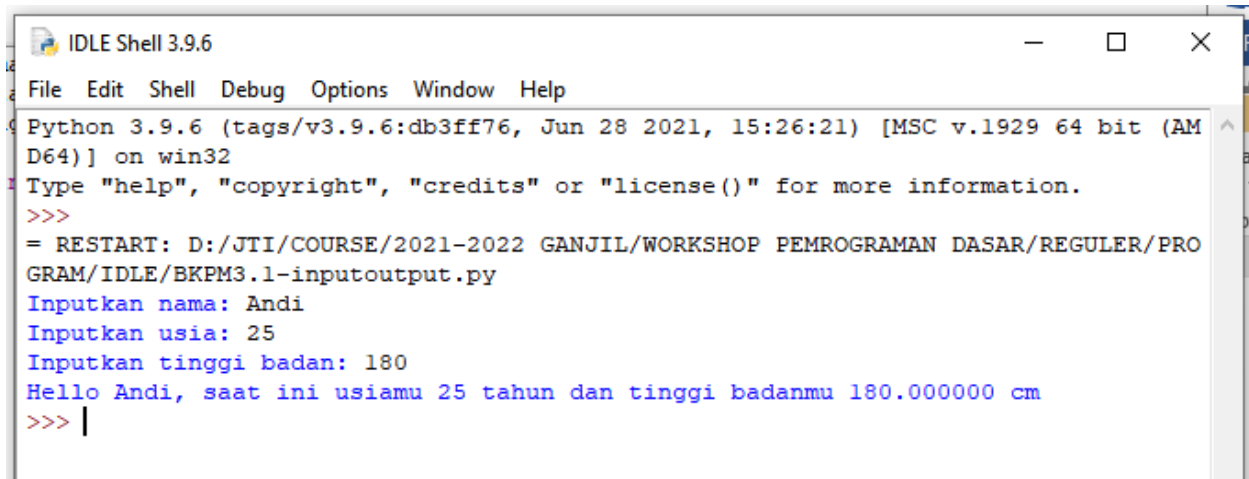
selanjutnya kita akan berlatih mencetak beberapa inputan dengan beberapa tipe data, buat program baru seperti di bawah ini :



```
BKPM3.1-inputoutput.py - D:/JTI/COURSE/2021-2022 GANJIL/WORKSHOP PEMROGRAMAN DA...
File Edit Format Run Options Window Help
nama=input("Inputkan nama: ")
usia=int(input("Inputkan usia: "))
tinggi=float(input("Inputkan tinggi badan: "))

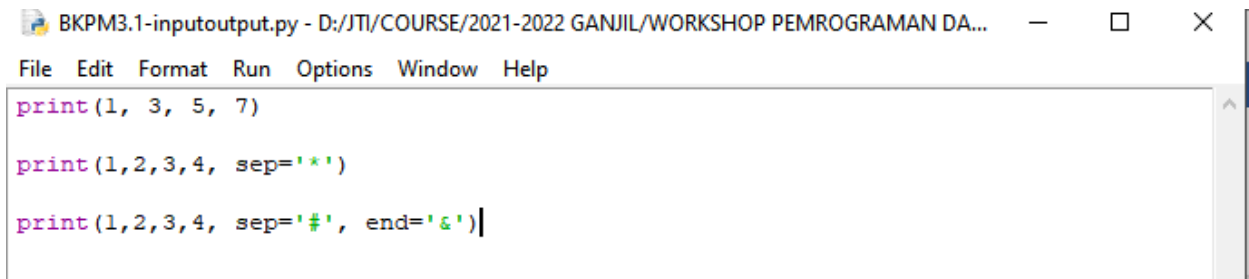
print("Hello %s, saat ini usiamu %i tahun dan tinggi badanmu %f cm" % (nama, usia,
```

setelah dijalankan, hasil dari program di atas adalah sebagai berikut, jelaskan apa yang dimaksud dengan %s, %i dan %f!



```
IDLE Shell 3.9.6
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.9.6 (tags/v3.9.6:db3ff76, Jun 28 2021, 15:26:21) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
= RESTART: D:/JTI/COURSE/2021-2022 GANJIL/WORKSHOP PEMROGRAMAN DASAR/REGULER/PROGRAM/IDLE/BKPM3.1-inputoutput.py
Inputkan nama: Andi
Inputkan usia: 25
Inputkan tinggi badan: 180
Hello Andi, saat ini usiamu 25 tahun dan tinggi badanmu 180.000000 cm
>>> |
```

sebagai pengetahuan tambahan, ketikkan kode program di bawah ini :

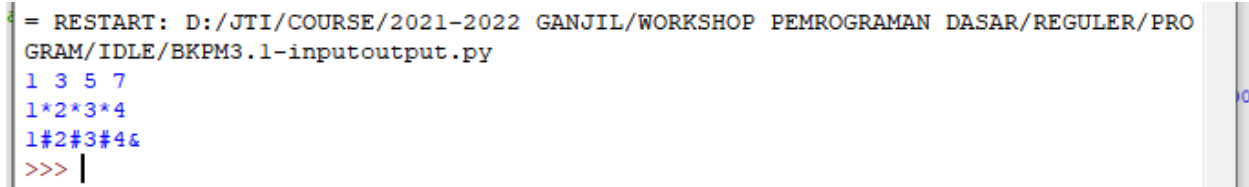


```
BKPM3.1-inputoutput.py - D:/JTI/COURSE/2021-2022 GANJIL/WORKSHOP PEMROGRAMAN DA...
File Edit Format Run Options Window Help
print(1, 3, 5, 7)

print(1,2,3,4, sep='*')

print(1,2,3,4, sep='#', end='&')|
```

hasil dari program di atas adalah :



```
= RESTART: D:/JTI/COURSE/2021-2022 GANJIL/WORKSHOP PEMROGRAMAN DASAR/REGULER/PROGRAM/IDLE/BKPM3.1-inputoutput.py
1 3 5 7
1*2*3*4
1#2#3#4&
>>> |
```

kemudian, jawab program di bawah ini :

1. mengapa pada baris pertama setiap angka memiliki spasi, dan pada baris kedua tidak ada spasi?
2. berdasarkan yang sudah anda praktikkan dan cermati, apa fungsi dari sep="" dan end=""?

f. Hasil dan Pembahasan

- Screenshot semua kode program dan hasil yang anda kerjakan, kemudian analisa.
- jangan lupa jawab pertanyaan yang ada
- Dasar Teori boleh ditambah (opsional dan dapat apresiasi)
- Setelah anda mengerjakan BKPM ini, Buat kesimpulan pada bagian G.
- Ketepatan waktu, Kelengkapan, sistematika penulisan laporan, penjelasan, jawaban atas pertanyaan, kesimpulan, kreasi dari masing-masing mahasiswa dan keunikan laporan adalah komponen-komponen penilaian laporan
- Laporan dikumpulkan di elearning

g. Kesimpulan

- Mahasiswa mampu memahami input dan output pada python

Pokok Bahasan : Percabangan
Acara Praktikum/Praktik : Minggu 3 / 2
Tempat : Politeknik Negeri Jember
Alokasi Waktu : 100 menit

a. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Mahasiswa dapat memahami percabangan if pada python
2. Mahasiswa dapat memahami percabangan if-else pada python
3. Mahasiswa dapat memahami percabangan if-elif-else pada python
4. Mahasiswa dapat memahami percabangan nested if pada python

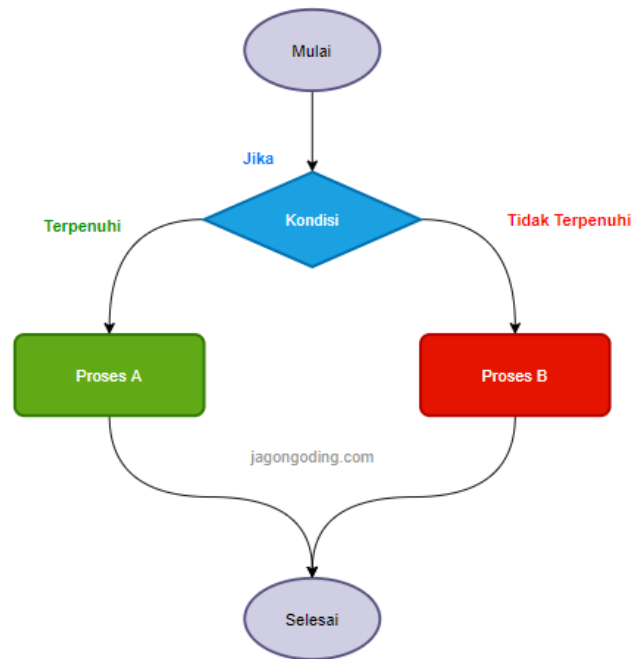
b. Indikator

Kemampuan bekerja individu terkait tema percabangan pada python

c. Dasar Teori

PERCABANGAN

Percabangan –dalam dunia pemrograman– adalah proses penentuan keputusan atau dalam bahasa inggris ini biasa disebut sebagai conditional statement. Konsepnya sederhana: kita menginstruksikan komputer untuk melakukan suatu aksi tertentu (X), hanya jika suatu kondisi Y terpenuhi. Atau, kita memerintahkan komputer untuk melakukan aksi tertentu (A) jika suatu kondisi tidak terpenuhi.

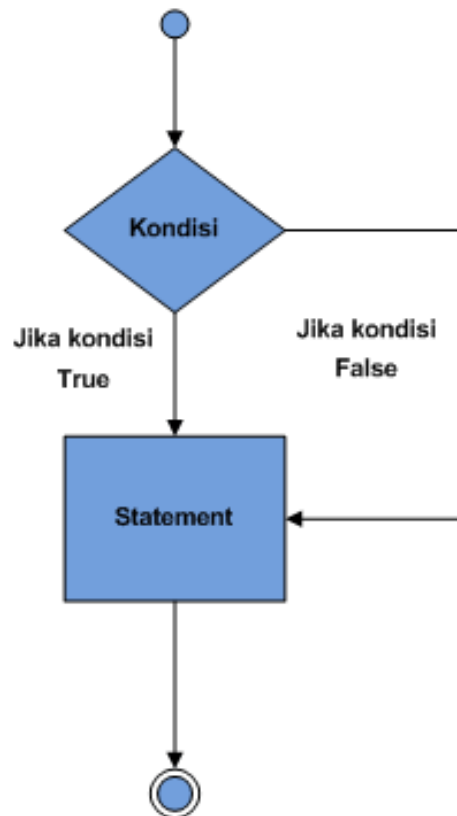


1. IF

Pernyataan if menguji satu buah kondisi. Bila hasilnya benar maka pernyataan di dalam blok if tersebut dieksekusi. Bila salah, maka pernyataan tidak dieksekusi. Sintaksnya adalah seperti berikut:

```
if tes kondisi:
    blok pernyataan if
```

flowchart dari pernyataan if adalah sebagai berikut :

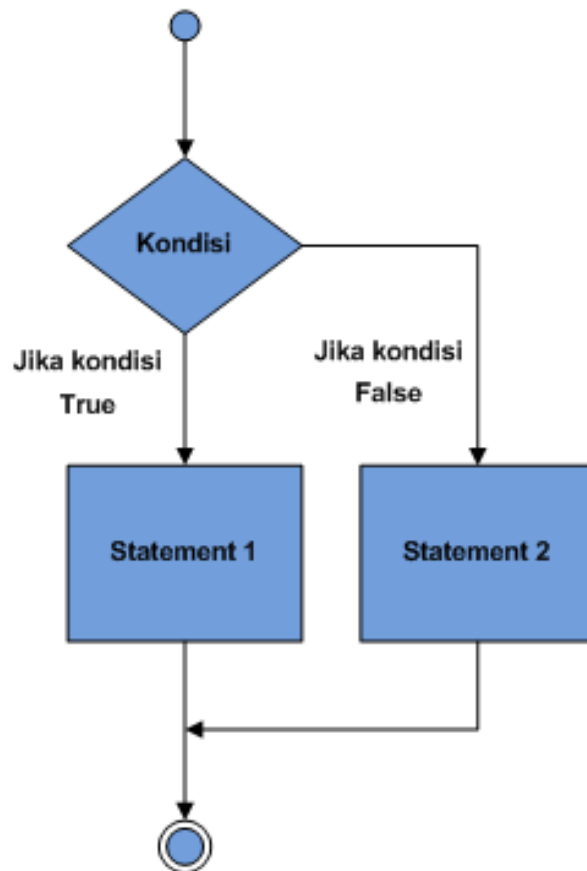


2. IF ELSE

Pernyataan if...else menguji 2 kondisi. Kondisi pertama kalau benar, dan kondisi kedua kalau salah. Sintaksnya adalah seperti berikut:

```
if tes kondisi:
    blok pernyataan if
else:
    blok pernyataan else
```


flowchart dari pernyataan if adalah sebagai berikut :

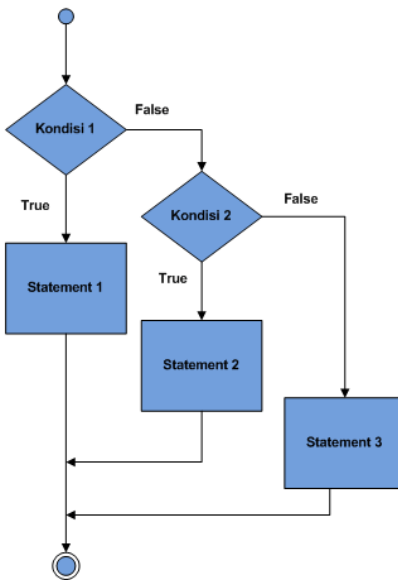


3. IF ELIF ELSE

Pernyataan if...elif...else digunakan untuk menguji lebih dari 2 kondisi. Bila kondisi pada if benar, maka pernyataan di dalamnya yang dieksekusi. Bila salah, maka masuk ke pengujian kondisi elif. Terakhir bila tidak ada if atau elif yang benar, maka yang dijalankan adalah yang di blok else. Sintaksnya adalah seperti berikut:

```
if tes kondisi:
    blok pernyataan if
elif tes kondisi:
    blok pernyataan elif
else:
    blok pernyataan else
```

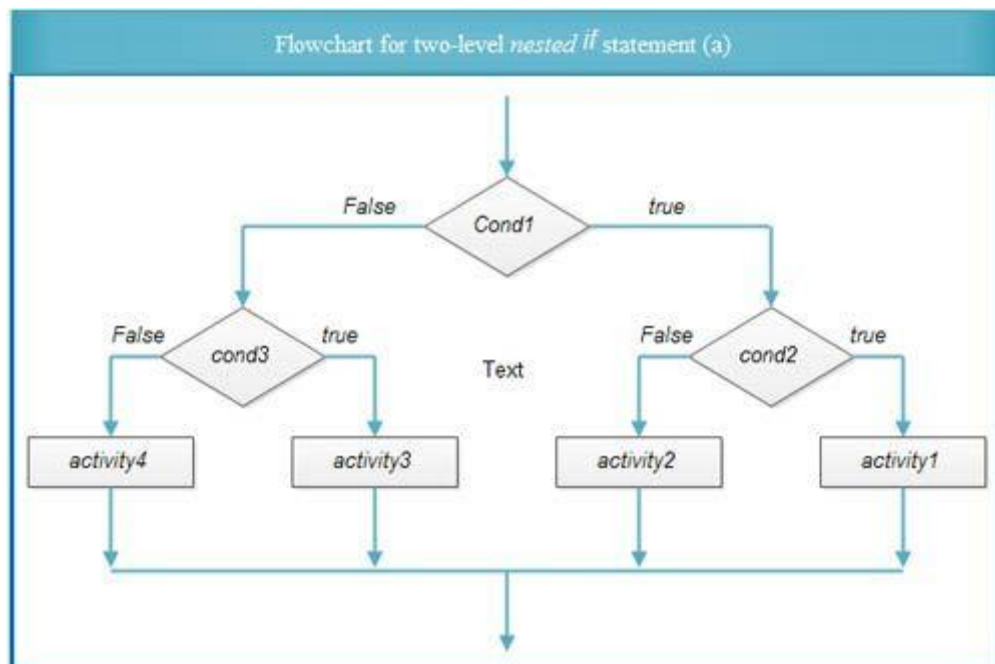
flowchart dari pernyataan if adalah sebagai berikut :



4. NESTED IF

Kita dapat memiliki pernyataan if...elif...else di dalam pernyataan if...elif...else yang lain. Ini disebut if-bersarang (nested if) dalam pemrograman komputer.

Sejumlah pernyataan ini dapat bersarang di dalam satu sama lain. Indentasi adalah satu-satunya cara untuk mengetahui tingkat nested-if.



EXCEPTION HANDLING

pada BKPM kali ini, akan menggunakan salah satu exception handling pada python yaitu try dan except. try memungkinkan untuk menguji blok kode terhadap kesalahan. sementara blok except memungkinkan untuk menangani kesalahan.

exception handling pada python akan dibahas secara lebih lengkap pada BKPM selanjutnya.

d. Alat dan Bahan

1. Laptop
2. IDLE Python / Pycharm
3. Ms. Word
4. LMS Jti Polije

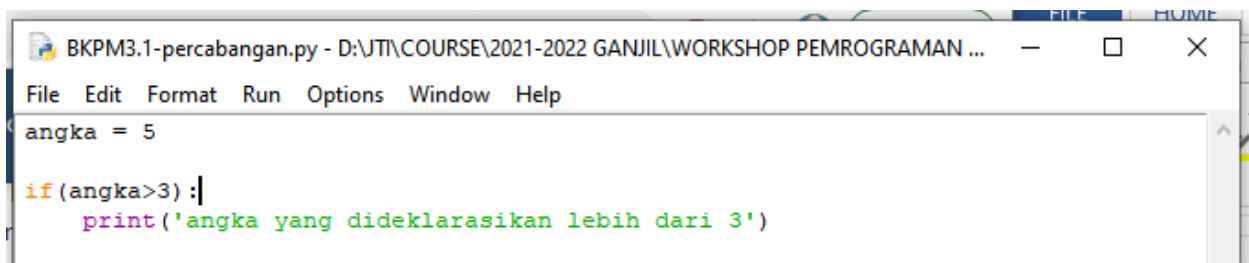
e. Prosedur Kerja

PERCABANGAN

reminder : python adalah bahasa pemrograman yang peka terhadap identasi (buka BKPM 2.2 mengenai aturan dasar python), pada materi percabangan, perhatikan identasi setiap anda menulis kode program

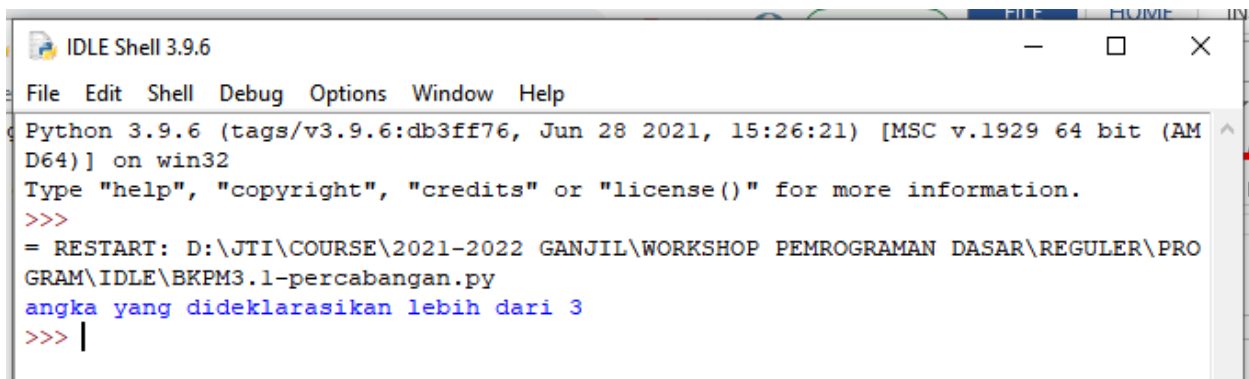
1. IF

program pertama yang akan kita coba adalah if, dengan mendeklarasikan sebuah variabel bernama angka, dan bernilai 5. ketikkan kode program berikut, kemudian jalankan programnya.



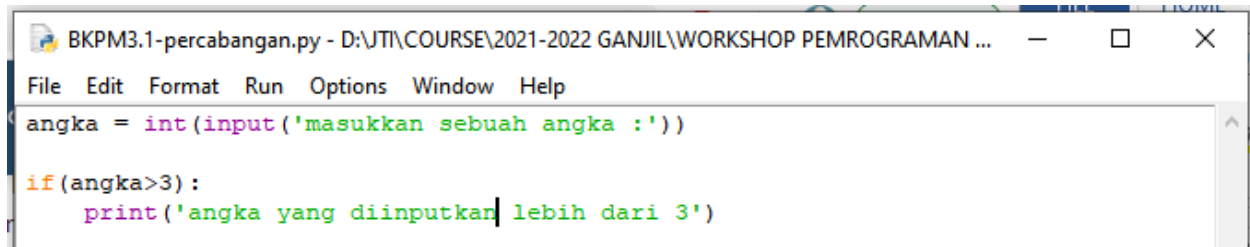
```
File Edit Format Run Options Window Help
angka = 5
if(angka>3):
    print('angka yang dideklarasikan lebih dari 3')
```

hasil dari program di atas adalah



```
IDLE Shell 3.9.6
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.9.6 (tags/v3.9.6:db3ff76, Jun 28 2021, 15:26:21) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
= RESTART: D:\JTI\COURSE\2021-2022 GANJIL\WORKSHOP PEMROGRAMAN DASAR\REGULER\PROGRAM\IDLE\BKPM3.1-percabangan.py
angka yang dideklarasikan lebih dari 3
>>> |
```

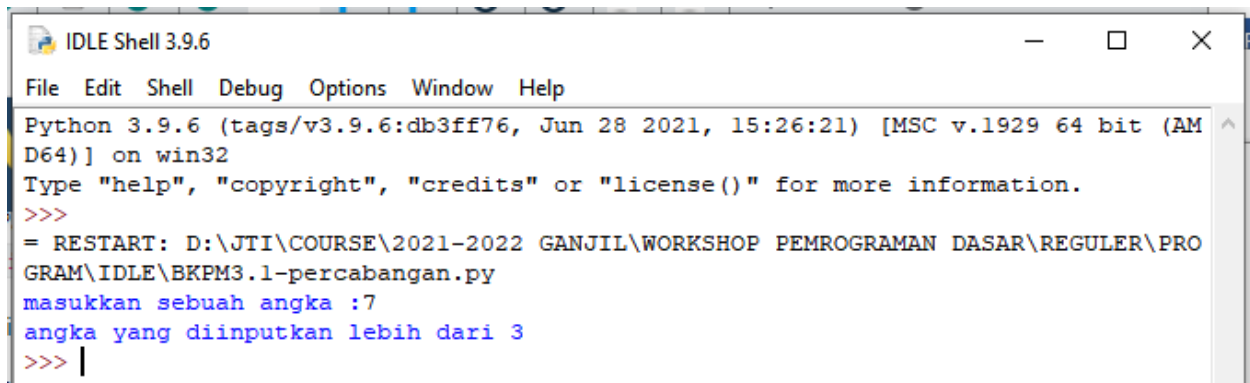
kemudian kita coba dengan menerapkan materi sebelumnya yaitu input-output, dan menjadikan input menjadi tipe data integer.



```
File Edit Format Run Options Window Help
angka = int(input('masukkan sebuah angka :'))

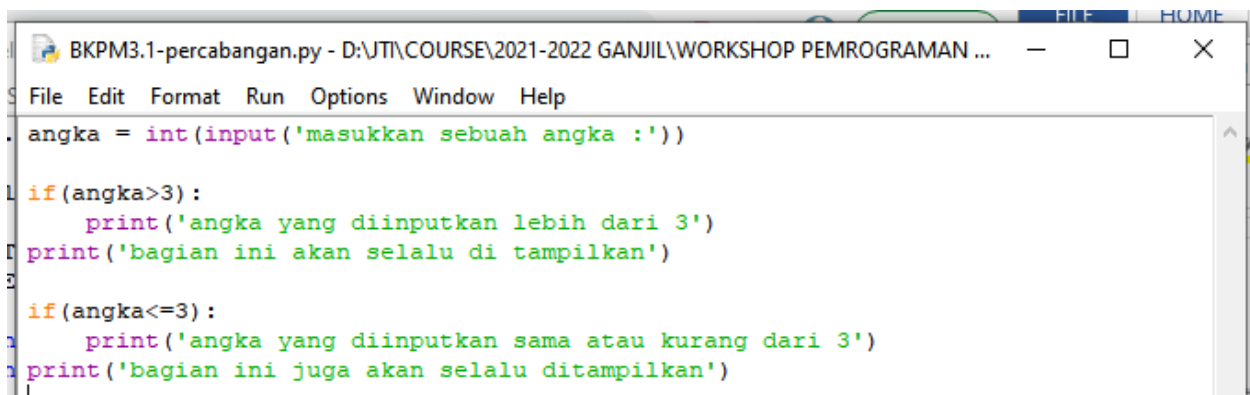
if(angka>3):
    print('angka yang diinputkan lebih dari 3')
```

hasil dari program di atas adalah :



```
IDLE Shell 3.9.6
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.9.6 (tags/v3.9.6:db3ff76, Jun 28 2021, 15:26:21) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
= RESTART: D:\JTI\COURSE\2021-2022 GANJIL\WORKSHOP PEMROGRAMAN DASAR\REGULER\PROGRAM\IDLE\BKPM3.1-percabangan.py
masukkan sebuah angka :7
angka yang diinputkan lebih dari 3
>>> |
```

sekarang, mari kita coba dengan menggunakan 2 if, ketikkan kode program di bawah ini, kemudian jalankan program tersebut.

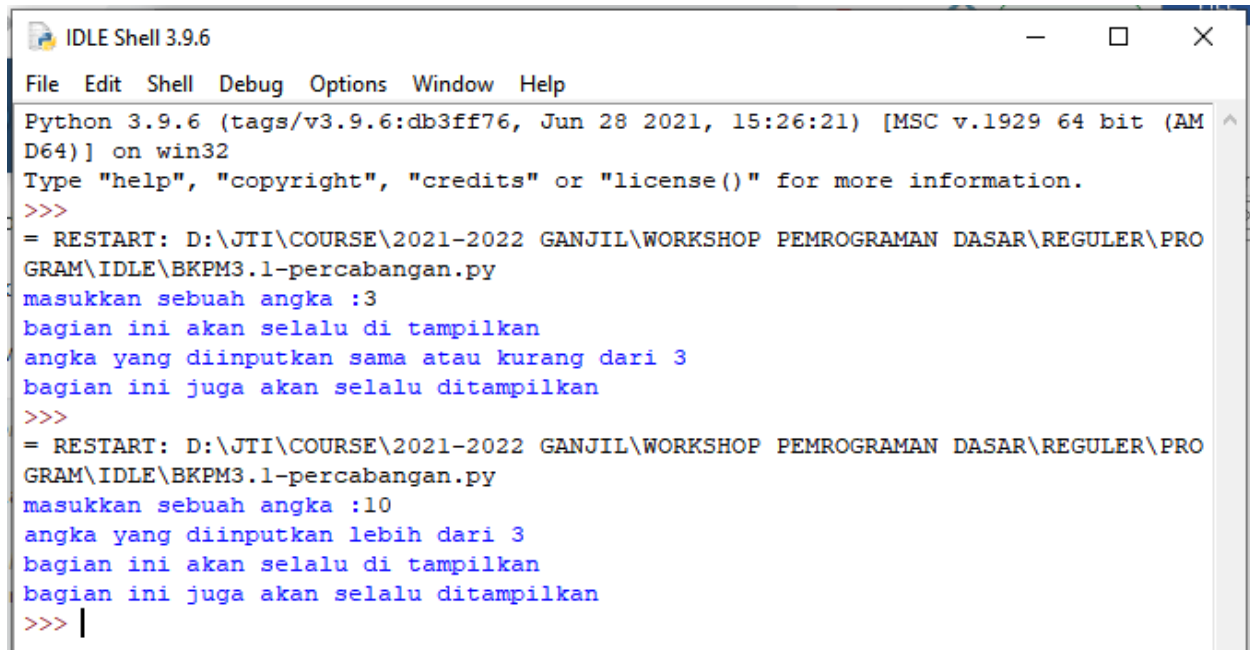


```
File Edit Format Run Options Window Help
angka = int(input('masukkan sebuah angka :'))

if(angka>3):
    print('angka yang diinputkan lebih dari 3')
    print('bagian ini akan selalu di tampilkan')

if(angka<=3):
    print('angka yang diinputkan sama atau kurang dari 3')
    print('bagian ini juga akan selalu ditampilkan')
```

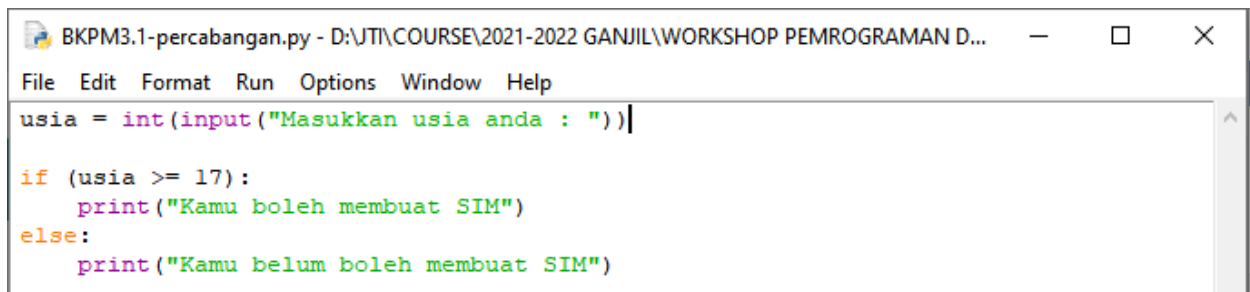
hasil dari program tersebut seperti di bawah ini. jika anda ingin menginputkan angka yang berbeda, jalankan/run program kembali. analisa kode program beserta keluarannya!



```
IDLE Shell 3.9.6
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.9.6 (tags/v3.9.6:db3ff76, Jun 28 2021, 15:26:21) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
= RESTART: D:\JTI\COURSE\2021-2022 GANJIL\WORKSHOP PEMROGRAMAN DASAR\REGULER\PROGRAM\IDLE\BKPM3.1-percabangan.py
masukkan sebuah angka :3
bagian ini akan selalu di tampilkan
angka yang diinputkan sama atau kurang dari 3
bagian ini juga akan selalu ditampilkan
>>>
= RESTART: D:\JTI\COURSE\2021-2022 GANJIL\WORKSHOP PEMROGRAMAN DASAR\REGULER\PROGRAM\IDLE\BKPM3.1-percabangan.py
masukkan sebuah angka :10
angka yang diinputkan lebih dari 3
bagian ini akan selalu di tampilkan
bagian ini juga akan selalu ditampilkan
>>> |
```

2. IF-ELSE

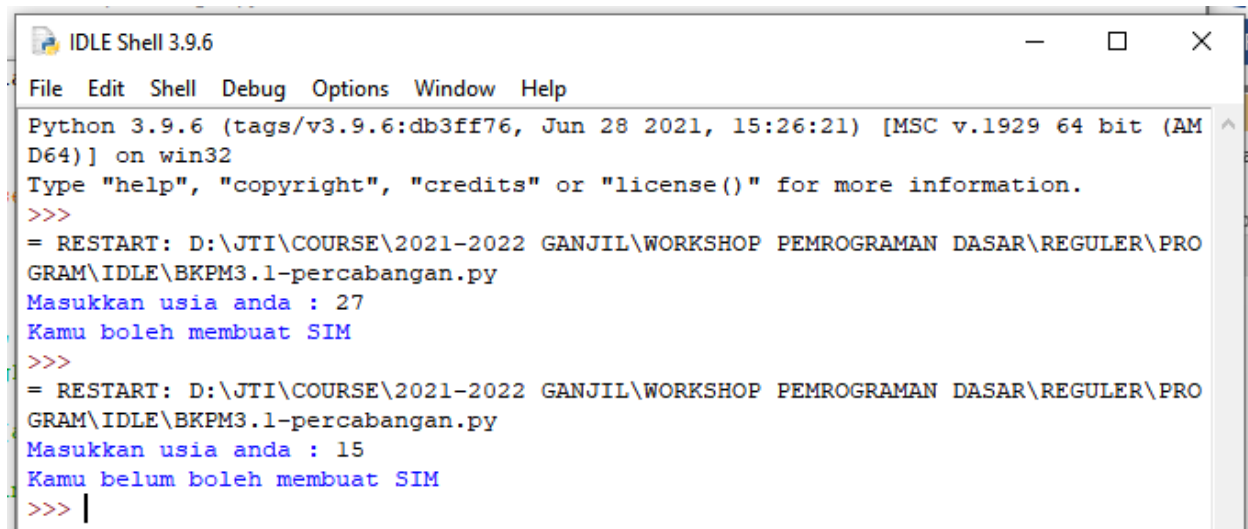
materi selanjutnya adalah if else, ketik dan jalankan kode program di bawah ini.



```
BKPM3.1-percabangan.py - D:\JTI\COURSE\2021-2022 GANJIL\WORKSHOP PEMROGRAMAN D...
File Edit Format Run Options Window Help
usia = int(input("Masukkan usia anda : "))

if (usia >= 17):
    print("Kamu boleh membuat SIM")
else:
    print("Kamu belum boleh membuat SIM")
```

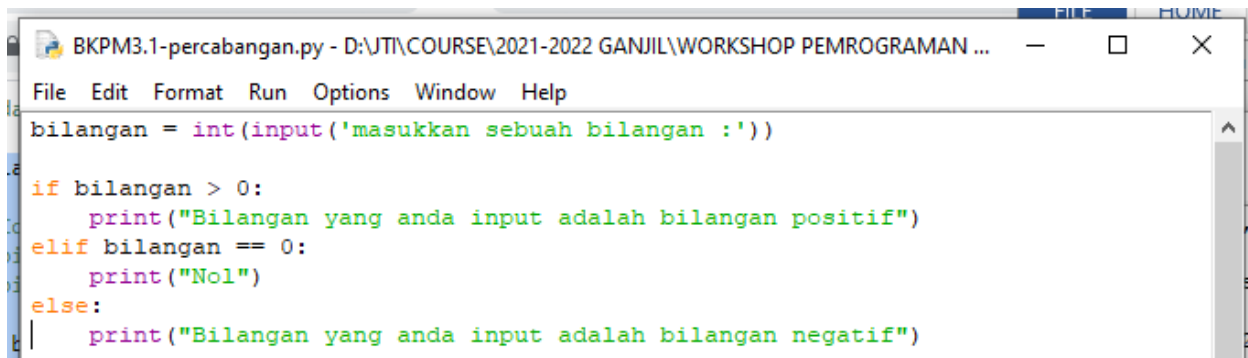
hasil dari kode program di atas adalah seperti gambar di bawah ini. analisa kode program dan keluaran!



```
IDLE Shell 3.9.6
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.9.6 (tags/v3.9.6:db3ff76, Jun 28 2021, 15:26:21) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
= RESTART: D:\JTI\COURSE\2021-2022 GANJIL\WORKSHOP PEMROGRAMAN DASAR\REGULER\PROGRAM\IDLE\BKPM3.1-percabangan.py
Masukkan usia anda : 27
Kamu boleh membuat SIM
>>>
= RESTART: D:\JTI\COURSE\2021-2022 GANJIL\WORKSHOP PEMROGRAMAN DASAR\REGULER\PROGRAM\IDLE\BKPM3.1-percabangan.py
Masukkan usia anda : 15
Kamu belum boleh membuat SIM
>>> |
```

3. IF-ELIF-ELSE

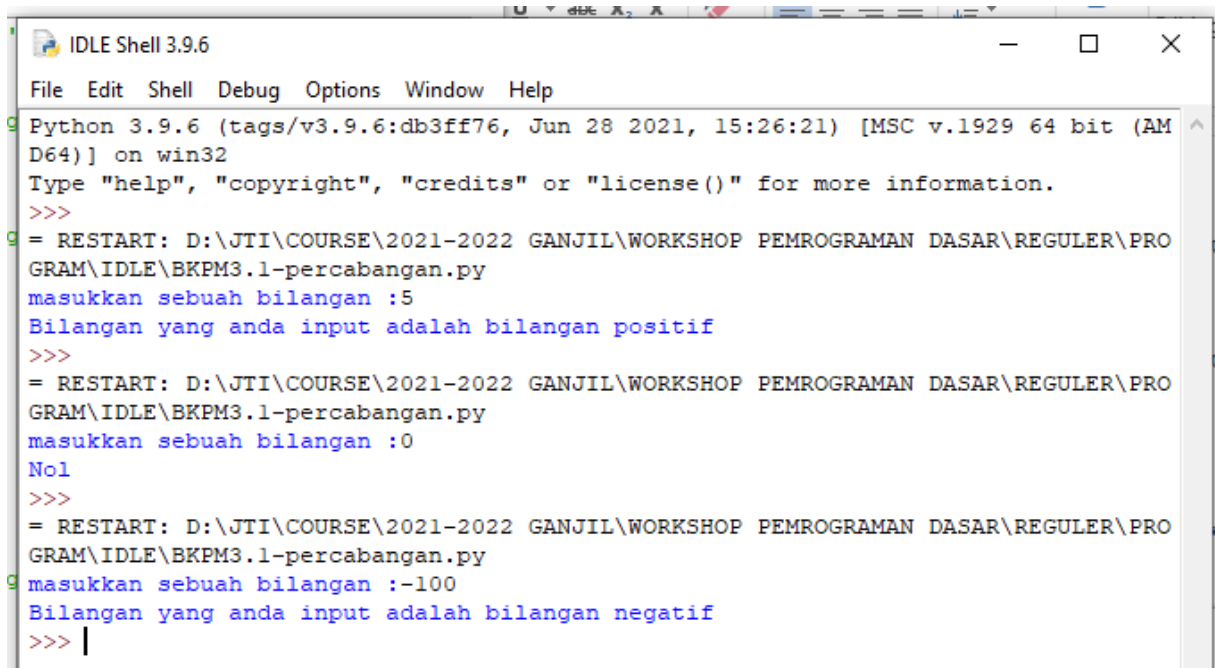
ketikkan kode program dibawah ini :



```
BKPM3.1-percabangan.py - D:\JTI\COURSE\2021-2022 GANJIL\WORKSHOP PEMROGRAMAN ...
File Edit Format Run Options Window Help
bilangan = int(input('masukkan sebuah bilangan :'))

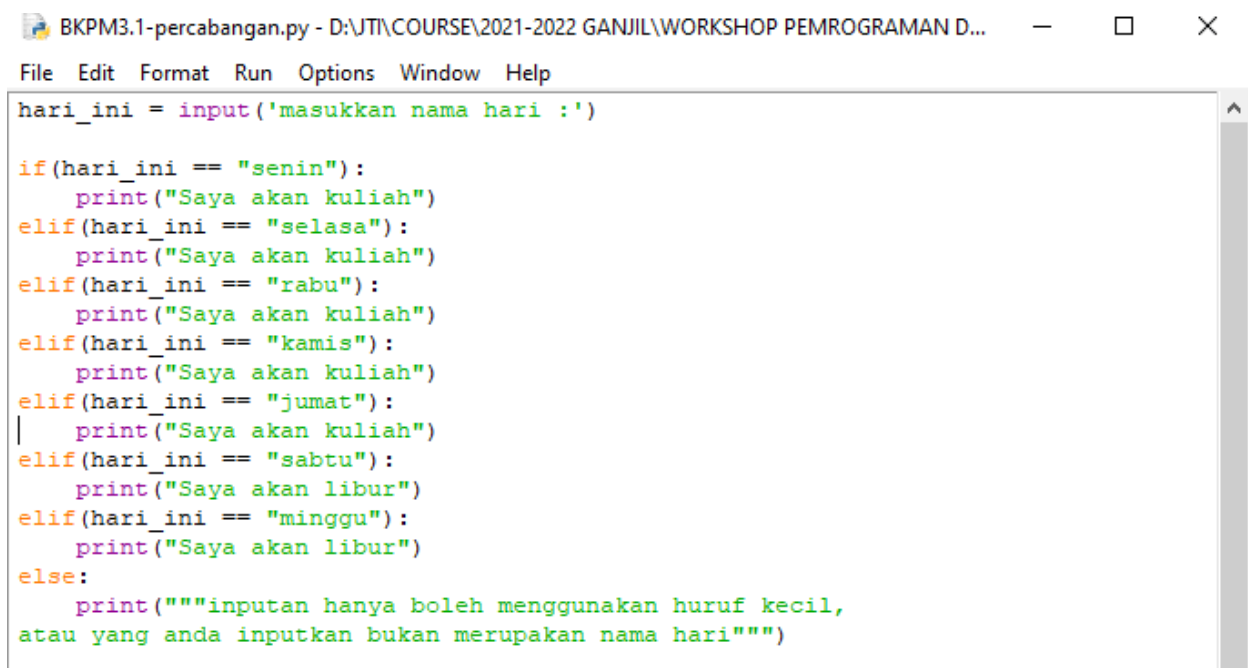
if bilangan > 0:
    print("Bilangan yang anda input adalah bilangan positif")
elif bilangan == 0:
    print("Nol")
else:
    print("Bilangan yang anda input adalah bilangan negatif")
```

contoh keluaran. screenshot kode dan hasil anda, lalu analisa!



```
Python 3.9.6 (tags/v3.9.6:db3ff76, Jun 28 2021, 15:26:21) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
= RESTART: D:\JTI\COURSE\2021-2022 GANJIL\WORKSHOP PEMROGRAMAN DASAR\REGULER\PROGRAM\IDLE\BKPM3.1-percabangan.py
masukkan sebuah bilangan :5
Bilangan yang anda input adalah bilangan positif
>>>
= RESTART: D:\JTI\COURSE\2021-2022 GANJIL\WORKSHOP PEMROGRAMAN DASAR\REGULER\PROGRAM\IDLE\BKPM3.1-percabangan.py
masukkan sebuah bilangan :0
No!
>>>
= RESTART: D:\JTI\COURSE\2021-2022 GANJIL\WORKSHOP PEMROGRAMAN DASAR\REGULER\PROGRAM\IDLE\BKPM3.1-percabangan.py
masukkan sebuah bilangan :-100
Bilangan yang anda input adalah bilangan negatif
>>> |
```

contoh lain dari penggunaan if-elif-else :



```
BKPM3.1-percabangan.py - D:\JTI\COURSE\2021-2022 GANJIL\WORKSHOP PEMROGRAMAN D...
File Edit Format Run Options Window Help
hari_ini = input('masukkan nama hari :')

if(hari_ini == "senin"):
    print("Saya akan kuliah")
elif(hari_ini == "selasa"):
    print("Saya akan kuliah")
elif(hari_ini == "rabu"):
    print("Saya akan kuliah")
elif(hari_ini == "kamis"):
    print("Saya akan kuliah")
elif(hari_ini == "jumat"):
    print("Saya akan kuliah")
elif(hari_ini == "sabtu"):
    print("Saya akan libur")
elif(hari_ini == "minggu"):
    print("Saya akan libur")
else:
    print("""inputan hanya boleh menggunakan huruf kecil,
atau yang anda inputkan bukan merupakan nama hari""")
```

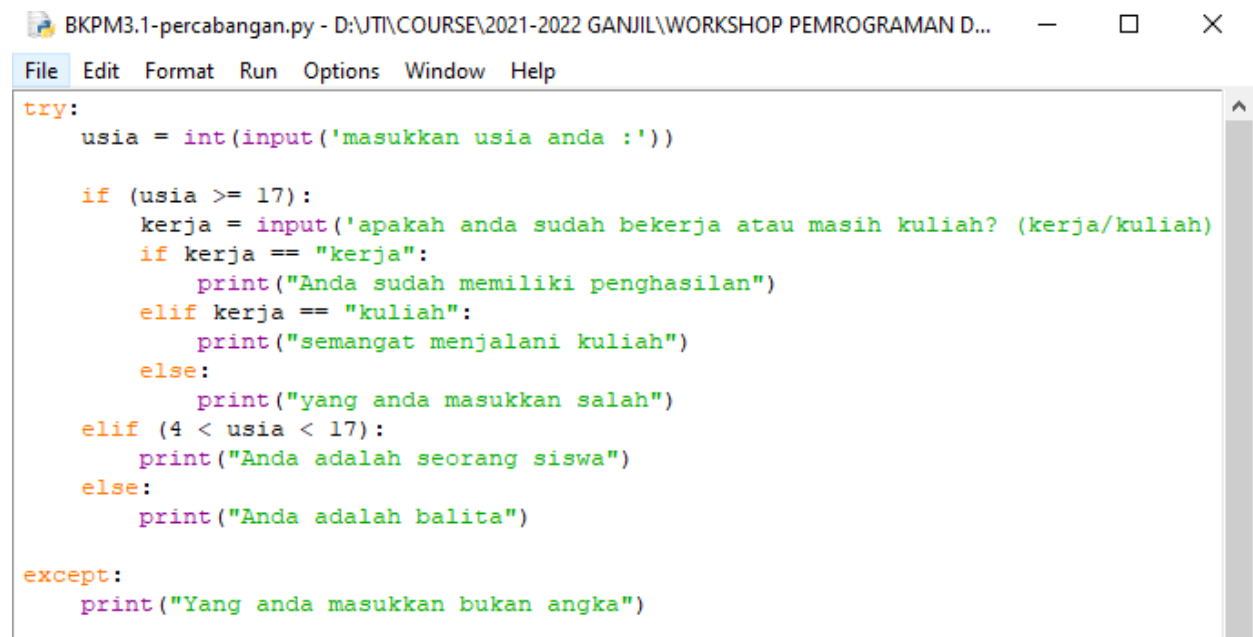
screenshot kode program dan keluaran anda, kemudian analisa

4. NESTED IF

nested if (if bersarang) adalah if, yang berada di dalam blok program if lainnya. agar lebih paham, silahkan coba kode program berikut. selain mempelajari nested if, pada bagian ini kalian juga akan sedikit belajar mengenai exception handling. ketikkan kode program

Lalitya Nindita Sahenda, S.Pd., M.T.
September 2021

berikut :



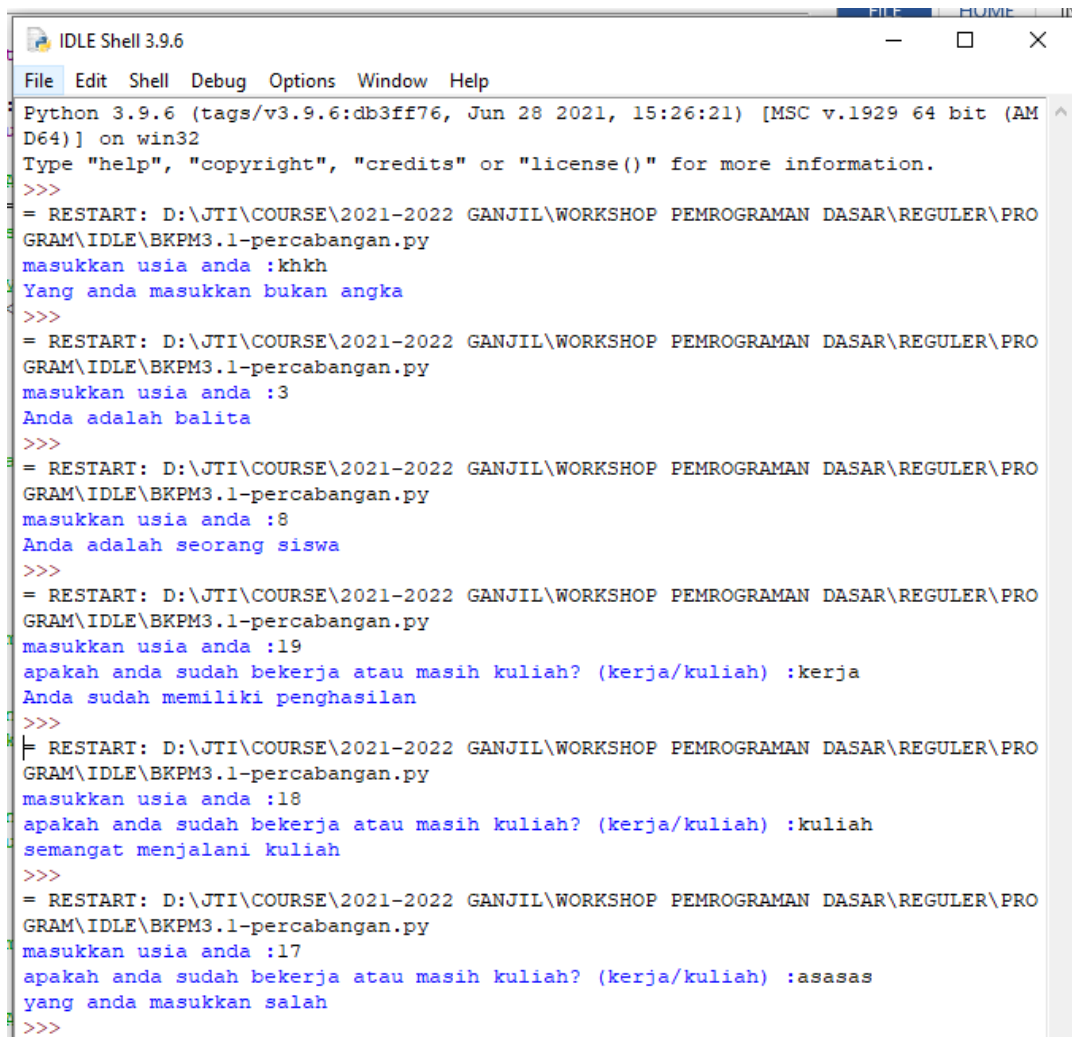
```

BKPM3.1-percabangan.py - D:\JTI\COURSE\2021-2022 GANJIL\WORKSHOP PEMROGRAMAN D...
File Edit Format Run Options Window Help
try:
    usia = int(input('masukkan usia anda :'))

    if (usia >= 17):
        kerja = input('apakah anda sudah bekerja atau masih kuliah? (kerja/kuliah)')
        if kerja == "kerja":
            print("Anda sudah memiliki penghasilan")
        elif kerja == "kuliah":
            print("semangat menjalani kuliah")
        else:
            print("yang anda masukkan salah")
    elif (4 < usia < 17):
        print("Anda adalah seorang siswa")
    else:
        print("Anda adalah balita")

except:
    print("Yang anda masukkan bukan angka")

```

```
Python 3.9.6 (tags/v3.9.6:db3ff76, Jun 28 2021, 15:26:21) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
= RESTART: D:\JTI\COURSE\2021-2022 GANJIL\WORKSHOP PEMROGRAMAN DASAR\REGULER\PROGRAM\IDLE\BKPM3.1-percabangan.py
masukkan usia anda :khkh
Yang anda masukkan bukan angka
>>>
= RESTART: D:\JTI\COURSE\2021-2022 GANJIL\WORKSHOP PEMROGRAMAN DASAR\REGULER\PROGRAM\IDLE\BKPM3.1-percabangan.py
masukkan usia anda :3
Anda adalah balita
>>>
= RESTART: D:\JTI\COURSE\2021-2022 GANJIL\WORKSHOP PEMROGRAMAN DASAR\REGULER\PROGRAM\IDLE\BKPM3.1-percabangan.py
masukkan usia anda :8
Anda adalah seorang siswa
>>>
= RESTART: D:\JTI\COURSE\2021-2022 GANJIL\WORKSHOP PEMROGRAMAN DASAR\REGULER\PROGRAM\IDLE\BKPM3.1-percabangan.py
masukkan usia anda :19
apakah anda sudah bekerja atau masih kuliah? (kerja/kuliah) :kerja
Anda sudah memiliki penghasilan
>>>
= RESTART: D:\JTI\COURSE\2021-2022 GANJIL\WORKSHOP PEMROGRAMAN DASAR\REGULER\PROGRAM\IDLE\BKPM3.1-percabangan.py
masukkan usia anda :18
apakah anda sudah bekerja atau masih kuliah? (kerja/kuliah) :kuliah
semangat menjalani kuliah
>>>
= RESTART: D:\JTI\COURSE\2021-2022 GANJIL\WORKSHOP PEMROGRAMAN DASAR\REGULER\PROGRAM\IDLE\BKPM3.1-percabangan.py
masukkan usia anda :17
apakah anda sudah bekerja atau masih kuliah? (kerja/kuliah) :asasas
yang anda masukkan salah
>>>
```

tampilan diatas merupakan hasil ketika program dijalankan, uji coba program beberapa kali dengan masukan yang bervariasi. analisa kode program dan keluaran. jelaskan juga apa itu try dan except yang ada pada kode program di atas!

f. Hasil dan Pembahasan

- Screenshot semua kode program dan hasil yang anda kerjakan, kemudian analisa.
- jangan lupa jawab pertanyaan yang ada
- Dasar Teori boleh ditambah (opsional dan dapat apresiasi)
- Setelah anda mengerjakan BKPM ini, Buat kesimpulan pada bagian G.
- Ketepatan waktu, Kelengkapan, sistematika penulisan laporan, penjelasan, jawaban atas pertanyaan, kesimpulan, kreasi dari masing-masing mahasiswa dan keunikan laporan adalah komponen-komponen penilaian laporan
- Laporan dikumpulkan di elearning

Lalitya Nindita Sahenda, S.Pd., M.T.
September 2021

g. Kesimpulan

- Mahasiswa mampu memahami beberapa macam percabangan pada python