

MODUL 3

PENGENALAN PYTHON

A. TUJUAN

Setelah menyelesaikan modul ini diharapkan mahasiswa akan mampu:

1. Mengenali dan menggunakan Python dengan baik.
2. Membuat program sederhana menggunakan bahasa Python.

B. PETUNJUK

1. Awali setiap aktivitas anda dengan doa, agar anda lancar dalam belajar
2. Kerjakan tugas-tugas praktikum dengan baik, jujur, dan sabar
3. Tanyakan kepada instruktur apabila ada hal-hal yang kurang jelas

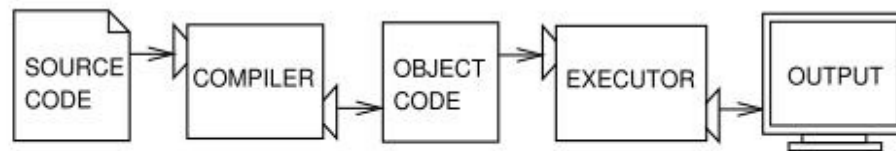
C. DASAR TEORI

1. Pengenalan Python

Bahasa pemrograman Python adalah contoh dari bahasa tingkat tinggi; contoh bahasa tingkat tinggi yang lain adalah C,C++, Perl, dan Java.



Gambar 4 interpreter memproses program lebih cepat, secara bergantian membaca kode dan memperlihatkan hasilnya



Gambar 5 kompilasi menerjemahkan kode ke kode objek, lalu dijalankan oleh eksekutor perangkat keras

Kata tercadang atau sering disebut *reserved – word* adalah kata-kata yang digunakan oleh Python dengan makna khusus. Kata-kata seperti ini tidak dapat diubah maknanya.

Daftar *reserved- word* pada Python :

and	if
assert	import
break	in
class	is
continue	lambda
def	not
elif	or
else	pass
except	print
exec	raise
finally	return
for	try
from	while
global	

Aturan dalam memberikan nama untuk pengenalan (*identifiser*) adalah seperti berikut:

- Dapat melibatkan huruf (A-Z,a-z), digit (0,9) dan garis bawah (_)
- Tidak boleh berawalan dengan digit
- Huruf kecil dan huruf kapital dibedakan.
- Tidak menggunakan *Reserved-word* Misal : x , N, kuartal_2 dan Kuartal_2

2. Variable Dan Tipe Data

Variabel adalah suatu nama yang digunakan untuk menyimpan nilai dan nilai yang ada didalamnya bisa diubah. Variabel pada python tidak perlu dideklarasikan sehingga dapat memberikan suatu nilai pada variabel seperti contoh `a = 5`, juga bisa mengisikan string "Python" ke variabel tersebut misal `a="Python"`. Karena sifat ini python memiliki sifat dimanis.

Tipe data pada Python dibagi menjadi dua kelompok : tipe data yang tidak bisa di ubah (*immutable*) contoh : string dan bilangan, sedangkan untuk tipe data yang bisa diubah (*mutable*) contoh : *list* dan *dictionary*. Sementara ini tipe datanya mencakup bilangan, string dan nilai logika.

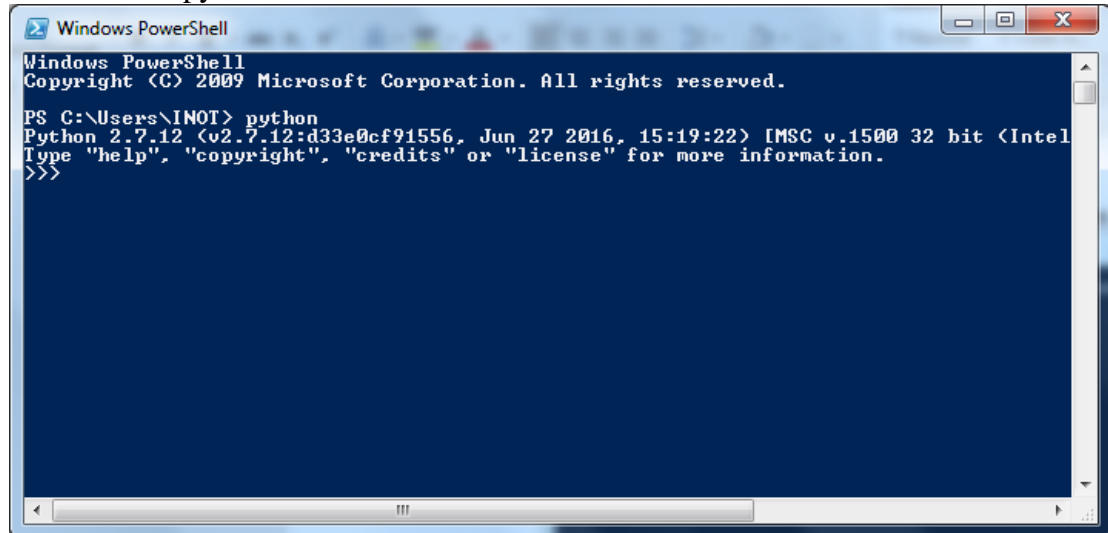
Bilangan : terdapat bilangan bulat, bilangan bulat panjang, bilangan titik-mengambang, bilangan heksadesimal, bilangan octal dan bilangan kompleks.

String : deretan karakter berupa huruf , digit, atau symbol + atau *.

Nilai Logika : berupa true dan false.

3. Menjalankan Python Secara Interaktif

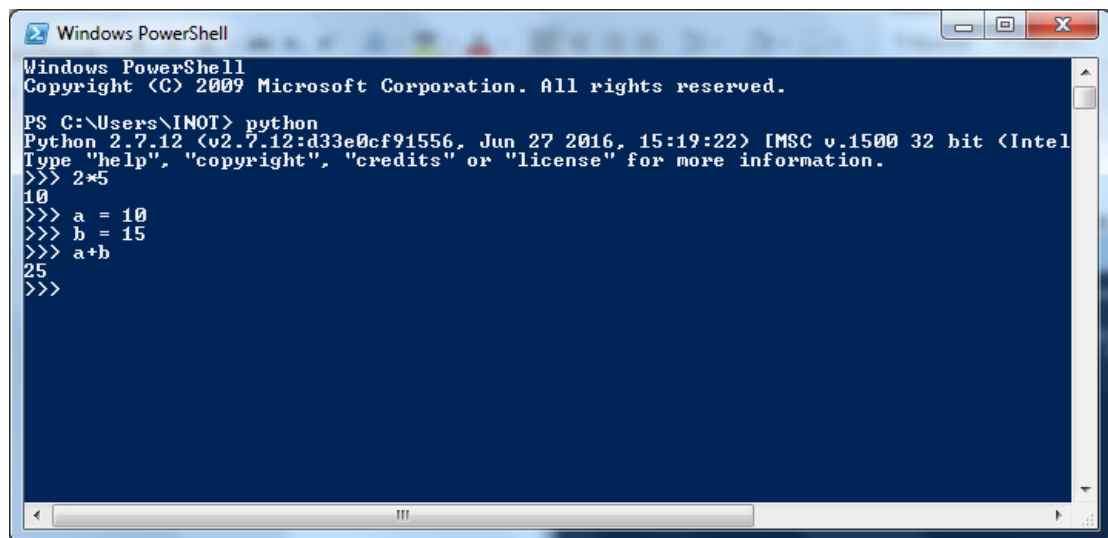
Script atau syntax python langsung di tuliskan dalam powershell atau cmd tanpa menyimpan script tersebut. Caranya adalah buka powershell atau cmd lalu ketikkan python



```
Windows PowerShell
Copyright (C) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS C:\Users\INOT> python
Python 2.7.12 (v2.7.12:d33e0cf91556, Jun 27 2016, 15:19:22) [MSC v.1500 32 bit (Intel
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
```

Setelah itu coba lihat gambar di bawah ini



```
Windows PowerShell
Copyright (C) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS C:\Users\INOT> python
Python 2.7.12 (v2.7.12:d33e0cf91556, Jun 27 2016, 15:19:22) [MSC v.1500 32 bit (Intel
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> 2*5
10
>>> a = 10
>>> b = 15
>>> a+b
25
>>>
```

Syntax di atas merupakan contoh dari menjalankan syntax python secara interaktif/langsung

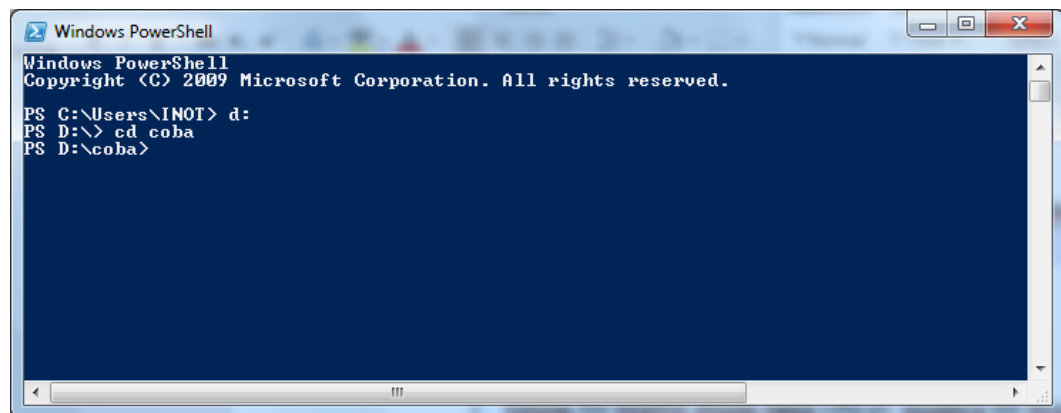
4. Menjalankan Python Secara Tidak Langsung

Selain menuliskan perintah secara interaktif dan langsung mendapatkan hasilnya. Adakalanya perlu menuliskan sekumpulan instruksi dalam suatu berkas. Caranya adalah :

1. Tuliskan script/syntax ke dalam notepad++ atau text editor lainnya

```
1 print "Hello World"
```

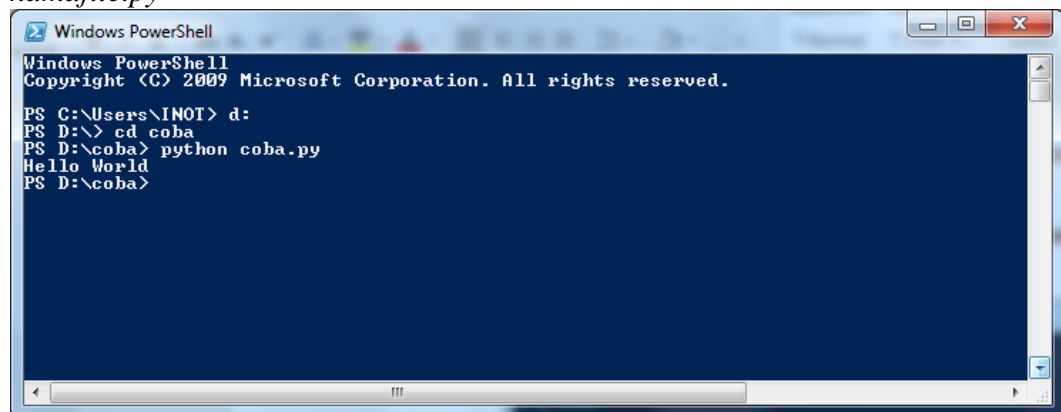
2. Simpan file tersebut dengan nama coba.py. misalnya file tersebut di simpan kedalam directory D:\coba\coba.py
3. Buka powershell atau cmd baru lalu pindah ke directory dimana file tersebut di simpan dengan perintah “cd”



```
Windows PowerShell
Copyright (C) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS C:\Users\INOT> d:
PS D:\> cd coba
PS D:\coba>
```

4. Untuk menjalankan file yang tersimpan gunakan perintah “python namafile.py”



```
Windows PowerShell
Copyright (C) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS C:\Users\INOT> d:
PS D:\> cd coba
PS D:\coba> python coba.py
Hello World
PS D:\coba>
```

D. LATIHAN**1. Latihan 1 (input/output)**

Tuliskan kode di bawah lalu simpan file dengan nama lat1.py lalu jalankan. pada program di bawah ini akan menampilkan syntax input dan output pada python

```

1  nama = raw_input("masukkan nama anda : ") #input
2  umur = 19
3
4  #output
5  print ""
6  print "===input output dalam python==="
7  print "nama : ",nama
8  print "umur : %d" % (umur)
9  print ""

```

2. Latihan 2 (Operator)

Tuliskan kode di bawah lalu simpan file dengan nama lat2.py lalu jalankan. pada program di bawah ini akan menampilkan syntax operator pada python

```

1  bil1 = int(raw_input("masukkan angka pertama : ")) #input string to int
2  bil2 = int(raw_input("masukkan angka kedua : ")) #input string to int
3
4  jumlah = bil1 + bil2
5  kurang = bil1 - bil2
6  kali = bil1 * bil2
7  bagi = bil1 / bil2
8  modulus = bil1 % bil2
9
10 print "hasil dari %d + %d = %d" % (bil1,bil2,jumlah)
11 print "hasil dari %d - %d = %d" % (bil1,bil2,kurang)
12 print "hasil dari %d * %d = %d" % (bil1,bil2,kali)
13 print "hasil dari %d / %d = %d" % (bil1,bil2,bagi)
14 print "hasil dari %d mod %d = %d" % (bil1,bil2,modulus)

```

3. Latihan 3 (Kondisi)

Tuliskan kode di bawah lalu simpan file dengan nama lat3.py lalu jalankan. pada program di bawah ini akan menampilkan syntax kondisi pada python.

```
1 print "Kondisi Pada Python"
2 print "Bahasa Pemrograman :"
3 print "1. Python"
4 print "2. C++"
5
6 pilih = int(raw_input("pilih menu (1/2) : "))
7
8 if pilih == 1 :
9     print "bahasa yang anda pilih adalah python"
10 elif pilih == 2 :
11     print "bahasa yang anda pilih adala c++"
12 else :
13     print "menu tidak valid !!"
```

4. Latihan 4 (Perulangan *for*)

Tuliskan kode di bawah lalu simpan file dengan nama lat4.py lalu jalankan. pada program di bawah ini akan menampilkan syntax perulangan *for* pada python. Untuk perulangan *for* dalam python terdapat *range* yaitu kondisi dari perulangan tersebut

```
1 awal = int(raw_input("masukkan awal perulangan : "))
2 akhir = int(raw_input("masukkan batas perulangan : "))
3 selisih = int(raw_input("masukkan selisih/beda perulangan : "))
4
5 print "perulangan int/angka"
6 for i in range(awal,akhir,selisih): #range(range awal,range akhir,selisih)
7     print i
8
9 print ""
10 print "perulangan string/huruf"
11
12 for huruf in "helo":
13     print huruf
```

5. Latihan 5 (Perulangan *while*)

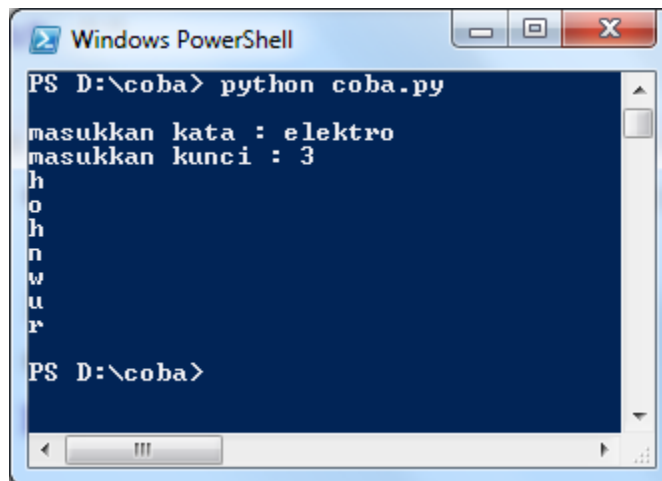
Tuliskan kode di bawah lalu simpan file dengan nama `lat5.py` lalu jalankan. pada program di bawah ini akan menampilkan syntax perulangan *while* pada python. Perulangan *while* akan menjalankan statemet selama kondisi terpenuhi (atau bernilai true).

```
1 x = int(raw_input("masukkan tinggi : "))
2 y = 1
3
4 while(y <= x):
5     print "*" * (y)
6     y = y+1
```

E. TUGAS PRAKTIKUM

1. Tugas Praktum 1 (membuat enkripsi data)

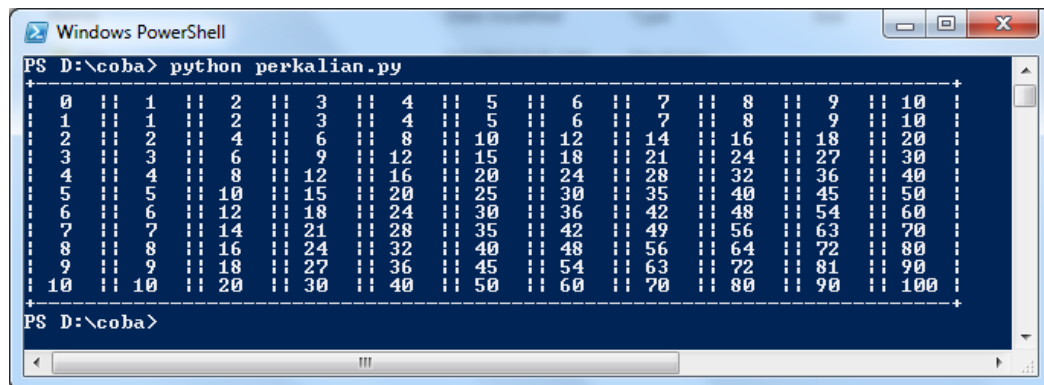
Buatlah sebuah program untuk menggeser sebuah kata sesuai dengan kunci yang di masukkan. Misalnya kata "*elektro*" dengan kuncinya adalah 3, berarti kata tersebut akan di geser huruf per huruf sebanyak 3 kali sehingga menjadi "*hohnwur*". jika huruf tersebut habis, maka akan kembali ke huruf pertama. Contoh jika "*xyz*" di geser 4 maka akan menjadi "*bcd*"



```
Windows PowerShell
PS D:\coba> python coba.py
masukkan kata : elektro
masukkan kunci : 3
h
o
h
n
w
u
r
PS D:\coba>
```

2. Tugas praktikum 2 (membuat table perkalian)

Buatlah table perkalian hingga 10 x 10 menggunakan perulangan (tidak manual)



```
Windows PowerShell
PS D:\coba> python perkalian.py
+-----+
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 2 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 |
| 3 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 |
| 4 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 36 | 40 |
| 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |
| 6 | 6 | 12 | 18 | 24 | 30 | 36 | 42 | 48 | 54 | 60 |
| 7 | 7 | 14 | 21 | 28 | 35 | 42 | 49 | 56 | 63 | 70 |
| 8 | 8 | 16 | 24 | 32 | 40 | 48 | 56 | 64 | 72 | 80 |
| 9 | 9 | 18 | 27 | 36 | 45 | 54 | 63 | 72 | 81 | 90 |
| 10 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
+-----+
PS D:\coba>
```