

Nama : Muhammad Reesa Rosyid

Program : Python for Data Science

## Sesi 1 – Introduction: Basic Syntax, Data Type, and Variable

### Pengertian Python

Python adalah high-level, interpreted scripting language yang dikembangkan pada akhir 1980-an oleh Guido van Rossum di National Research Institute for Mathematics and Computer Science di Belanda. Versi awal diterbitkan di the alt.source newsgroup pada 1991.

### Data Type

Tipe data merupakan klasifikasi nilai pada variable yang menentukan data yang akan disimpan ke dalam memori. Terdapat berbagai macam tipe data yang terdapat pada Bahasa pemrograman. Pada python terdapat dua jenis tipe data, ada tipe data tunggal dan tipe data majemuk.

#### Tipe data tunggal

Integers

Integer merupakan data type tunggal berbentuk bilangan bulat atau numerik.

```
#Integer
print(10)
print(type(10))
```

```
10
```

```
<class 'int'>
```

Boolean

Boolean merupakan data type yang memiliki output hanya 2 yaitu 1 dan 0. Biasanya data type ini digunakan untuk mewakili nilai benar atau salah dalam sebuah data.

```
#Boolean
print(type(True))
print(type(False))
```

```
<class 'bool'>
```

```
<class 'bool'>
```

## Float

Float merupakan data type yang menunjukkan bilangan dengan titik decimal.

```
#Float
print(4.2)
print(type(4.2))

print(4.)

print(.2)

print(.4e7)

print(4.2e-4)
```

```
4.2
```

```
<class 'float'>
```

```
4.0
```

```
0.2
```

```
4000000.0
```

```
0.00042
```

## String

String merupakan data type urutan data karakter, string dapat dipisahkan oleh kutip tunggal atau ganda.

```
#Strings
print("Reesa Rosyid")
print(type("Reesa Rosyid"))
```

```
Reesa Rosyid
```

```
<class 'str'>
```

## Tipe Data Majemuk

### List

List merupakan kumpulan objek yang arbitrary, mirip dengan array namun lebih fleksible. Pada python, list didefinisikan dengan menyatakan sequence object yang dipisahkan koma dalam tanda kurung siku ([]).

Karakteristik List:

- List merupakan urutan
- List dapat mengandung arbitrary objek apapun
- Element list dapat di akses melalui index
- List mutable
- List dinamis
- List bisa di dalam list

```
thislist = ["apple", "banana", "cherry"]  
print(thislist)
```

```
['apple', 'banana', 'cherry']
```

Tuple

Tuple merupakan tipe data majemuk yang mirip dengan list namun tidak dapat diubah

```
t = ('foo', 'baz', 'qux')  
print(t)
```

```
('foo', 'baz', 'qux')
```

Dictionaries

Dictionaries adalah implementasi Python dari struktur data yang lebih dikenal sebagai associative array. Dictionaries terdiri dari key-value pairs. Setiap key dan value memetakan key dan value yang terkait.

```
thisdict = {  
    "brand": "Ford",  
    "model": "Mustang",  
    "year": 1964  
}  
print(thisdict)
```

```
{'brand': 'Ford', 'model': 'Mustang', 'year': 1964}
```

## Variable

### Variable Assignment

Untuk membuat variable dilakukan dengan satu tanda sama dengan

```
n = 1000  
print(n)
```

```
1000
```

### Variable Type in Python

Variable yang dideklarasikan diawal memiliki tipe data tertentu, dan nilai apapun yang ditetapkan pada variable tersebut selama masa pakainya harus memiliki tipe tersebut.

```
var = 23.5  
print(var)  
  
var = "Sekarang aku adalah string"  
print(var)
```

```
23.5
```

```
Sekarang aku adalah string
```

### Variable Names

Nama variable di Python bisa berapapun panjangnya dan bisa terdiri dari huruf besar dan huruf kecil (A-Z), digit (0-9), dan karakter (\_). Batasannya adalah karakter pertama dari sebuah variable tidak boleh berupa digit angka.

```
age = 1  
Age = 2  
aGe = 3  
AGE = 4  
a_g_e = 5  
_age = 6  
age_ = 7  
_AGE_ = 8  
print(age, Age, aGe, AGE, a_g_e, _age, age_, _AGE_)
```

```
1 2 3 4 5 6 7 8
```

## Arithmetic Operators

```
a = 4
b = 3
print(a+b)
print(a-b)
print(a*b)
print(a/b)#selalu float
print(a//b)
print(a%b)
print(a**b)
```

7

1

12

1.3333333333333333

1

1

64