

## Praktikum 2 - Penerapan Konsep Tipe Data

### Tujuan & Manfaat

Pada praktikum 2 - Penerapan konsep variabel dan tipe data, mahasiswa diharapkan:

1. Mahasiswa mengerti syntax dasar pada python
2. Mahasiswa dapat menjalankan program python menggunakan IDE, maupun di command prompt atau terminal
3. Mahasiswa mengerti konsep tipe data
4. Mahasiswa dapat menerapkan dalam program

### Tipe data [1]

Tipe data adalah suatu media atau memori pada komputer yang digunakan untuk menampung informasi. Python sendiri mempunyai tipe data yang cukup unik bila kita bandingkan dengan bahasa pemrograman yang lain. Berikut adalah tipe data dari bahasa pemrograman Python :

Tipe Data	Contoh	Penjelasan
Boolean	True atau False	Menyatakan benar True yang bernilai 1, atau salah False yang bernilai 0
String	"Ayo belajar Python"	Menyatakan karakter/kalimat bisa berupa huruf angka, dll (diapit tanda " atau ')
Integer	25 atau 1209	Menyatakan bilangan bulat
Float	3.14; .4e7; .2; 4.2e-4	Menyatakan bilangan yang mempunyai koma
Binary	0b10	Menyatakan bilangan dalam format binary / biner (bilangan berbasis 2)
Octal	0o10	Menyatakan bilangan dalam format oktal (bilangan berbasis 8)
Hexadecimal	0x10	Menyatakan bilangan dalam format heksa (bilangan berbasis 16)
Complex	1 + 5j	Menyatakan pasangan angka real dan imajiner
List	['xyz', 786, 2.23]	Data untaian yang menyimpan berbagai tipe data dan isinya bisa diubah-ubah
Tuple	('xyz', 768, 2.23)	Data untaian yang menyimpan berbagai tipe data tapi isinya tidak bisa diubah
Dictionary	{'nama': 'budi', 'id': 2}	Data untaian yang menyimpan berbagai tipe data berupa pasangan penunjuk dan nilai

dalam hal menjelaskan beberapa karakter pada string, dijelaskan sebagai berikut:

Escape Sequence	Penjelasan
\'	Literal single quote (') character
\"	Literal double quote (") character
\n	ASCII Linefeed (LF) character
\\	Literal backslash ( ) character
\b	ASCII Backspace (BS) character
\t	ASCII Horizontal Tab (TAB) character
\r	ASCII Carriage Return (CR) character

Untuk mencoba berbagai macam tipe data, silahkan coba *script* Python dibawah ini.

### Percobaan 2.1

```
#tipe data Boolean
print(True)
```

#### Output Percobaan 2.1

```
True
```

### Percobaan 2.2

```
#tipe data String
print("string dengan menggunakan tanda kutip dua")
print('ini string menggunakan tanda kutip satu')

#tipe data string dengan menjelaskan spesial karakter atau escape sequences
print('ini adalah tanda single quote (\')')
print("ini adalah tanda double quote (\")")
print("ini adalah tanda slash (\\)")
print("Algoritma\nPemrograman") #menggunakan \n
print("Algoritma\bPemrograman") #menggunakan \b
print("Algoritma\tPemrograman") #menggunakan \t
print("Algoritma\rPemrograman") #menggunakan \r
```

#### Output Percobaan 2.2

```
string dengan menggunakan tanda kutip dua
ini string menggunakan tanda kutip satu
ini adalah tanda single quote (')
ini adalah tanda double quote (")
ini adalah tanda slash (\)
Algoritma
Pemrograman
AlgoritmaPemrograman
Algoritma      Pemrograman
Pemrograman
```

### Percobaan 2.3

```
#tipe data Integer  
print(20)
```

#### Output Percobaan 2.3

20

### Percobaan 2.4

```
#tipe data Float  
print(3.14)  
print(.2)  
print(4.2e-3)
```

#### Output Percobaan 2.4

3.14  
0.2  
0.0042

### Percobaan 2.5

```
#tipe data Binary  
print(0b10)  
  
#tipe data octal  
print(0o10)  
  
#tipe data Hexadecimal  
print('tipe data heksa desimal',0x10)  
  
#tipe data Complex  
print(5j)
```

#### Output Percobaan 2.5

2  
8  
tipe data heksa desimal 16  
5j

### Percobaan 2.6

```
#tipe data List  
print([1,2,3,4,5])  
print(["satu", "dua", "tiga"])
```

#### Output Percobaan 2.6

[1, 2, 3, 4, 5]

```
['satu', 'dua', 'tiga']
```

### Percobaan 2.7

```
#tipe data Tuple
print((1,2,3,4,5))
print("satu", "dua", "tiga")
```

#### Output Percobaan 2.7

```
(1, 2, 3, 4, 5)
('satu', 'dua', 'tiga')
```

### Percobaan 2.8

```
#tipe data Dictionary
print({"nama":"Budi", 'umur':20})
#tipe data Dictionary dimasukan ke dalam variabel biodata
biodata = {"nama":"Budi", 'umur':21} #proses inisialisasi variabel biodata
print(biodata) #proses pencetakan variabel biodata yang berisi tipe data Dictio
ary
type(biodata) #fungsi untuk mengecek jenis tipe data. akan tampil <class 'dict'>
yang berarti dict adalah tipe data dictionary
```

#### Output Percobaan 2.8

```
{'nama': 'Budi', 'umur': 20}
{'nama': 'Budi', 'umur': 21}
```

## Latihan 2

**Catatan:** gunakan **python versi 3.x** atau di atas nya

1. Jalankan program di atas di komputer anda, menggunakan visual studio code, notepad, notepad++, jupyter-notebook.
2. Buatlah program menggunakan variable dan tipe data, dengan output seperti di bawah

**Catatan : Ubah output nama, nim, dan kelas dengan identitas anda masing-masing.**

```
Nama Mahasiswa - NIM - Kelas
Praktikum Algoritma Pemrograman - Variable dan Tipe Data
False
<class 'bool'>
Ini adalah tulisan berupa String
100
0.001
bilangan desimal dari 0x01 adalah 1
10
<class 'complex'>
(2+6j)
<class 'complex'>
[96, 97, 98, 99, 100]
['seratus', 'dua ratus', 'tiga ratus']
{'nama': 'Ani', 'umur': 19}
This string contains a single quote (') character.
```

3. Jalankan *script* program berikut menggunakan di terminal atau *command prompt*, berikan penjelasan dari outputnya.

**Latihan 3.1.** Simpan script berikut dengan nama **boolean.py** dan tunjukkan *output*-nya dan beri penjelasan.

```
'''
Tipe Data Boolean
simpan dengan nama boolean.py
'''

narkoba = False
belajar = True

print(narkoba)
print(belajar)
```

**Latihan 3.2.** Simpan script berikut dengan nama **string\_format.py** dan tunjukkan *output*-nya dan beri penjelasan.

```
'''
String Format
simpan dengan nama string_format.py
'''

first_name = "Tri"
middle_name = "Wanda"
last_name = "Septian"

sapa = f"Halo {first_name} {middle_name} {last_name}"

print(sapa)
```

## Format Laporan Praktikum

1. Buatlah laporan praktikum program nomor 2 dan nomor 3, dengan menggunakan command prompt (cmd), notepad, jupyter-lab, jupyter-notebook, dengan format laporan menampilkan :
  - A. Tujuan
  - B. Teori Pendukung Pemahaman Materi

- C. Alat dan Bahan
- D. Langkah-Langkah Percobaan
- E. Analisis program
- F. Kesimpulan
- G. Referensi

2. Upload file laporan praktikum kalian ke *e-learning* dengan format .pdf nama file **nim\_anda\_praktikumAP-1.pdf → 3202216107\_Fellix\_praktikumAP-2.**

**Referensi :**

1. <https://belajarpython.com/tutorial/tipe-data-python>
2. Real Python - <https://realpython.com>
3. Belajar Python - Situs Open Source Tutorial Pemrograman Python Bahasa Indonesia - <https://belajarpython.com>
4. Modul Praktikum Algoritma Pemrograman Program Studi D3 Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Pontianak.