

# PEMBELAJARAN DASAR PYTHON

## BAB 2 : TIPE DATA

### 1.1 Tujuan & Manfaat

1. Mahasiswa mengerti konsep tipe data pada bahasa pemrograman python

### 1.2 Ulasan Materi

#### TIPE DATA

##### 1. Pengertian Tipe Data

Tipe data sesuai namanya adalah jenis dari suatu data. Setiap data memiliki nilai, dan setiap nilai memiliki jenis. Ada data-data yang bertipe angka, ada pula yang bertipe huruf/karakter, ada juga yang bertipe benar/salah dan sebagainya.

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	"Aku Suka Jeruk"	Menyatakan karakter/kalimat bisa berupa huruf angka, dll (diapit tanda " atau ')
Integer	10 atau 5000	Menyatakan bilangan bulat
Float	3.14 atau 0.99	Menyatakan bilangan yang mempunyai koma
Hexadecimal	9a atau 1d3	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', 786, 2.23]	Data untaian yang menyimpan berbagai tipe data tapi isinya tidak bisa diubah
Dictionary	{'nama': 'adi','id':2}	Data untaian yang menyimpan berbagai tipe data berupa pasangan penunjuk dan nilai

Anda bisa mendapatkan tipe data dari objek apa pun dengan menggunakan fungsi `type()`:

Contoh :

```
x = 10
print(type(x))
```

Output :

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

## 2. Jenis-Jenis Tipe Data

### 1. Numerik

Yang pertama adalah tipe data numerik. Tipe data numerik adalah semua jenis tipe yang bersifat angka, bisa ditambah, bisa dikurangi, bisa dikali, bisa dibagi, dan lain sebagainya.

Ada beberapa tipe data numerik pada python; seperti integer, float, dan kompleks.

#### a. Integer

Tipe data integer adalah tipe data bilangan bulat. Sehingga setiap variabel yang memiliki nilai bilangan bulat, maka ia akan dikategorikan sebagai integer.

Contoh :

```
a = 5
b = 10
c = a + b
print(a, '+', b, '=', c)
```

Output :

```
5 + 10 = 15
```

#### b. Float

Hampir sama dengan tipe data integer, hanya saja tipe data float dipergunakan untuk variabel-variabel yang memiliki nilai pecahan / desimal.

Contoh :

```
panjang = 5
lebar = 10.5
luas = panjang * lebar
print(panjang, '*', lebar, '=', luas)
```

Output :

```
5 * 10.5 = 52.5
```

### c. Complex

Sedangkan tipe data numerik yang lainnya adalah tipe data complex, sesuai namanya, ini adalah tipe data yang kompleks. Ia merepresentasikan nilai imajiner.

Contoh :

```
a = 5j
b = 10j
c = a + b
print(a, '+', b, '=', c)
```

Output :

```
5j + 10j = 15j
```

## 2. Tipe Data String (Teks)

Tipe Data String adalah tipe data yang digunakan untuk menyimpan sebuah teks. Data yang bertipe string harus diapit oleh tanda petik, baik tanda petik satu (") mau pun tanda petik dua (").

Contoh :

```
nama_depan = "Anggit"
nama_belakang = 'Firmansyah'
nama_lengkap = nama_depan + ' ' + nama_belakang
usia = '25'
print(nama_lengkap, '(' + usia + ')')
```

Output :

```
Anggit Firmansyah (25)
```

Coba perhatikan variabel usia, meskipun isinya adalah sebuah angka numerik, tetap saja di situ dia bertipe data string.

Kenapa? karena ia diapit oleh tanda petik.

Lalu, apa perbedaan antara tipe data numerik dan tipe data teks (string)?

Perbedaannya terletak pada fungsi dan cara mengoperasikannya.

Misalkan kita ingin menambahkan dua buah variabel bertipe data numerik, yang kita dapatkan adalah hasil penjumlahannya.

Berbeda jika kita menambahkan dua buah variabel bertipe data string (teks), yang kita dapatkan adalah hasil penggabungan keduanya.

### 3. Tipe Data Boolean (Benar/Salah)

Tipe data boolean adalah tipe data yang paling simpel dan mudah. Akan tetapi dia sangat penting sekali bahkan untuk membangun program/aplikasi skala besar sekalipun.

Tipe data boolean hanya memiliki dua buah nilai, yaitu; True dan False.

Nilai True untuk pernyataan bernilai benar, dan False untuk merepresentasikan pernyataan yang bernilai salah.

Contoh :

```
saya_orang_indonesia = True
saya_adalah_robot = False
print('Apakah saya orang Indonesia?', saya_orang_indonesia)
print('Apakah saya adalah robot?', saya_adalah_robot)
```

Output :

```
Apakah saya orang Indonesia? True
Apakah saya adalah robot? False
```

### 4. Tipe Data Canggih

Masih ada beberapa tipe data lagi di dalam bahasa pemrograman Python. Tipe data tersebut sebenarnya tidak terlalu canggih seperti yang dibayangkan, hanya saja dikatakan itu sebagai tipe data canggih karena cara kerjanya tidak seperti

tipe data yang sudah kita bahas di atas.

Di antara tipe data tersebut adalah tipe data:

- List
- Tuple
- Set
- Dictionary

### 1.3 Praktikum

#### **Contoh : Mengidentifikasi tipe dari sebuah variabel menggunakan type()**

Pada contoh ini kita akan membuat tiga buah variabel yaitu x, y dan z. Untuk variabel x bernilai 5, variabel y bernilai 5.1 dan variabel z bernilai "5". Kemudian kita akan melihat tipe data pada masing-masing variabel menggunakan fungsi type().

Berikut ini adalah langkah-langkahnya :

1. Tuliskan kode yang mendefinisikan variabel dengan nama x dengan nilai integer 5

```
x = 5
```

2. Tuliskan kode yang mendefinisikan variabel dengan nama y dengan nilai float 5.1

```
y = 5.1
```

3. Nilai 5 merupakan bilangan numerik namun, pada kasus ini dengan menambahkan petik dua, nilai tersebut menjadi huruf atau string. Tuliskan kode yang mendefinisikan variabel dengan nama z dengan nilai string 5.

```
z = "5"
```

4. Tambahkan perintah print() untuk menampilkan output dan fungsi type untuk melihat jenis tipe data pada variabel x

```
print(type(x))
```

5. Tuliskan untuk pengujian pada variabel y seperti pada source code dibawah ini

```
print(type(y))
```

6. Untuk melihat tipe data pada variabel z lakukan perintah yang sama yaitu menggunakan type.

```
print(type(z))
```

## 1.4 Percobaan

Sekarang kerjakan percobaan ini dengan mengikuti langkah-langkah dibawah ini !

1. Buatlah variabel ***buah*** yang memiliki nilai “Apel”
2. Buatlah variabel ***jumlah*** yang memiliki nilai 6
3. Buatlah variabel ***berat*** yang memiliki nilai 1.6
4. Tampilkan output jenis tipe data pada variabel buah menggunakan fungsi print()
5. Tampilkan output jenis tipe data pada variabel jumlah menggunakan fungsi print()
6. Tampilkan output jenis tipe data pada variabel berat menggunakan fungsi print()
7. Jalankan kode program percobaan 3 diatas dengan menekan tombol Check Code Validity