

Matplotlib Group

Data Science Track-B

Matplotlib Group



- 1. Tobias Mikha Sulistiyo**
- 2. Daud Ibadurahman**
- 3. Putri Reghina Hilmi Prasasti**
- 4. Sari Yuliasuti**
- 5. Fitri Alfaqrina**



Use Case

- Use Case Summary
- Objective Statement :
 - a. Memperoleh pengetahuan mengenai tipe-tipe data dan penggunaannya pada bahasa pemrograman Python
 - b. Mendapatkan pengetahuan dasar untuk membuat variabel, mencetak variabel atau objek pada layar, dan cara mengetahui tipe data yang digunakan.
 - c. Memperoleh contoh penulisan syntax masing-masing tipe data pada Python
 - d. Memperoleh pengetahuan mengenai perbedaan masing-masing tipe data pada Python
 - e. Mendapatkan pengetahuan dasar mengenai operasi pada beberapa tipe data pada Python

Use Case

- Tantangan :
 - a. Kesalahan penulisan syntax
 - b. Perbedaan penggunaan masing-masing tipe data
- Hasil yang Diharapkan :
 - Penjelasan beberapa tipe data dari bahasa pemrograman Python
 - Penjelasan penggunaan masing-masing tipe data dari Python
 - Contoh penulisan syntax tipe-tipe data pada Python
 - Contoh cara menampilkan objek pada layar
 - Contoh cara mengecek tipe data yang digunakan
 - Contoh penggunaan operasi aritmatika pada tipe data dalam Python
- Manfaat
 1. Sebagai bahan dasar pembelajaran bahasa Python untuk pemula
 2. Menambah wawasan agar lebih mengetahui perbedaan tipe data pada bahasa pemrograman Python dengan bahasa pemrograman lain

Python?

Python merupakan bahasa pemrograman yang dapat melakukan eksekusi sejumlah instruksi multi guna secara langsung (interpretatif) dengan metode orientasi objek. Tidak seperti bahasa lain yang susah untuk dibaca dan dipahami, python lebih menekankan pada keterbacaan kode yang lumayan lebih mudah untuk memahami sintaks. Bahasa ini muncul pertama kali pada tahun 1991, dirancang oleh **Guido van Rossum**, yaitu seorang programmer yang bersal dari Belanda.

Sampai saat ini Python masih dikembangkan oleh Python Software Foundation. Bahasa Python mendukung hampir semua sistem operasi, bahkan untuk sistem operasi Linux, hampir semua distronya sudah menyertakan Python di dalamnya.

Kelebihan dan Kekurangan Python

KELEBIHAN PYTHON

1. Sintaks yang mudah dipahami.
2. Pengaplikasiannya mudah dalam mengembangkan produk baik situs, software dll.
3. Mendukung Internet of Things.
4. Dapat diintegrasikan semua aplikasi yang ditulis dalam Bahasa pemrograman.
5. Dapat meningkatkan produktivitas.
6. Sifat open source serta free sehingga dapat diunduh secara gratis dan tidak perlu membeli lisensi

Kelebihan dan Kekurangan Python

KEKURANGAN PYTHON

1. **Kurang dukungan multiprocessor** sehingga dapat membatasi penulisan kode
2. **Sedikit developers** yang berpengalaman melakukan pekerjaan menggunakan Bahasa python
3. Tidak ideal untuk memory intensive task dikarenakan menghasilkan **konsumsi memori yang cukup tinggi**
4. **Kurang populer** untuk mobile app development
5. Memiliki **banyak batasan desain** dikarenakan python diketik secara dinamis
6. **Kecepatan yang lebih lambat** dibandingkan dengan Bahasa pemrograman lainnya

Tipe Data Python

Awesome Web Browser



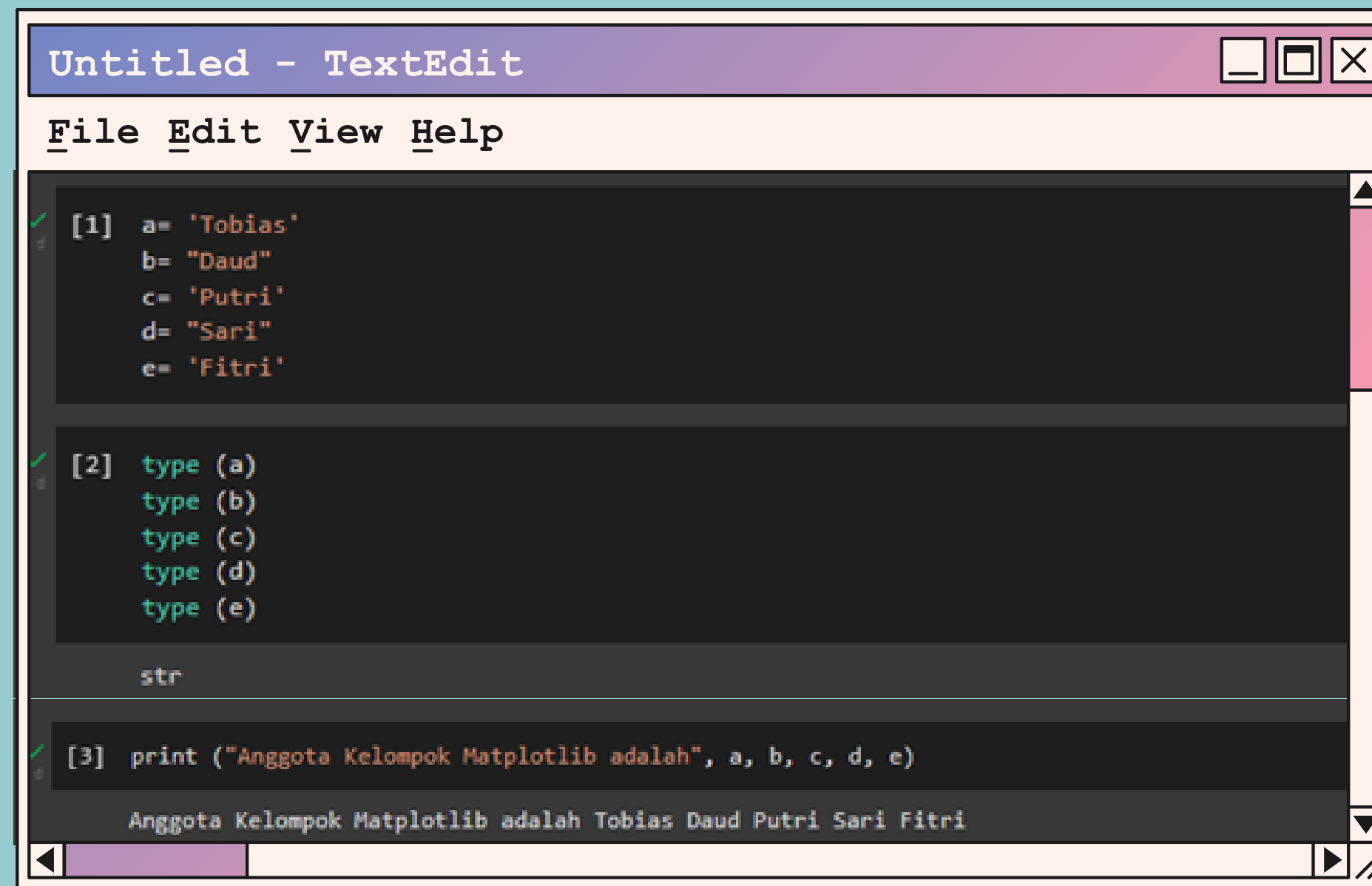
Tipe data merupakan sebuah media atau memori pada computer yang digunakan untuk menampung informasi. Python memiliki tipe data yang cukup unik bila dibandingkan dengan Bahasa pemrograman yang lain.

Yaitu:

- Tipe Data String
- Numbers (Int, Float, Complex)
- Boolean

Tipe Data String

String biasanya digunakan untuk menyatakan karakter atau kalimat berupa huruf atau angka. Tipe data string dipisahkan oleh (' ') atau (" ") selain itu juga bisa dengan (""" """) jika ingin membuat kalimat yang dipisahkan tiap baris baru.



```
Untitled - TextEdit
File Edit View Help

[1] a= 'Tobias'
    b= "Daud"
    c= 'Putri'
    d= "Sari"
    e= 'Fitri'

[2] type (a)
    type (b)
    type (c)
    type (d)
    type (e)

str

[3] print ("Anggota Kelompok Matplotlib adalah", a, b, c, d, e)

Anggota Kelompok Matplotlib adalah Tobias Daud Putri Sari Fitri
```

Tipe Data String

Tipe data string dengan (""" """) dengan kalimat yang dipisahkan enter

```
[4] f= """Ini adalah tugas yang kita buat bersama
Kami berusaha supaya tugas ini dapat maksimal dan dapat diterima
Semoga kalian tetap sehat selalu"""

[5] print (f)

Ini adalah tugas yang kita buat bersama
Kami berusaha supaya tugas ini dapat maksimal dan dapat diterima
Semoga kalian tetap sehat selalu
```

Tipe data string selain menggunakan enter yaitu dengan \n untuk melakukan tiap 1 \n dapat memisahkan 1 baris.

```
[6] g= "Ini adalah tugas yang kita buat bersama \nKami berusaha supaya tugas ini dapat maksimal dan dapat diterima \nSemoga kalian tetap sehat selalu"

[7] print(f,"\n\n",g)

Ini adalah tugas yang kita buat bersama
Kami berusaha supaya tugas ini dapat maksimal dan dapat diterima
Semoga kalian tetap sehat selalu

Ini adalah tugas yang kita buat bersama
Kami berusaha supaya tugas ini dapat maksimal dan dapat diterima
Semoga kalian tetap sehat selalu
```

Tipe Data Numbers

INTEGER (INT)

Number merupakan tipe data yang menyimpan nilai numerik serta tidak berubah. Beberapa tipe data number diantaranya:

Integer (Int) Menyatakan bilangan bulat (Bilangan yang tidak dipisahkan koma)

```
[9] h= 20
[10] type(h)
int
```

Memanggil variable yang telah kita jalankan sebelumnya dengan Print

```
[11] print("Umur", a, "adalah", h)
Umur Tobias adalah 20
```

Type Data Numbers

INTEGER (INT)

Apabila tipe data integer diberi tanda aritmatika (+ - * /) maka yang akan ditampilkan adalah hasil dari operasi aritmatika yang ditulis

```
✓ [12] i= 17+16+23
0 d
✓ [13] print(i)
0 d
56
```

Sedangkan apabila tipe data yang digunakan adalah string (' '), maka hasil yang akan keluar adalah operasi aritmatika berikut ini

```
✓ [14] j='17+16+23'
0 d
✓ [15] print(j)
0 d
17+16+23
```

Tipe Data Numbers

FLOAT

Float Menyatakan bilangan yang mempunyai koma (bilangan tak hingga) pada python tanda koma ditulis menggunakan titik. Float biasanya digunakan untuk mengukur angka yang berjenjang (Tinggi, Berat)

```
✓ [16] k= 0.99
0 d
✓ [17] type(k)
0 d
float
```

Tipe data Float juga dapat digunakan untuk menampilkan hasil operasi aritmatika

```
✓ [18] l= 8.125 * 0.17
0 d
✓ [19] print(l)
0 d
1.38125
```

Tipe Data Numbers

FLOAT

Apabila operasi dalam Float diubah menjadi string (" "), maka output yang akan keluar adalah operasi berikut ini

```
✓ [20] o="8.125 * 0.17 "  
✓ [21] print (o)  
8.125 * 0.17
```

Menulis rumus yang telah diRun sebelumnya ke operasi yang baru atau bisa menuliskannya dalam print berikut

```
✓ [22] m= 1/i  
✓ [23] print (m)  
0.024665178571428574  
✓ [24] print(1-i)  
-54.61875
```

Type Data Numbers

COMPLEX

Complex Menyatakan pasangan angka real dan imajiner. Untuk imajiner menggunakan huruf j sebagai penanda imajiner. Bilangan kompleks biasanya digunakan untuk menghitung sinyal, grafik dan masih banyak lagi

```
[25] p= 17+ 2j

[26] type(p)

complex
```

Menulis rumus yang telah diRun sebelumnya ke operasi yang baru atau bisa menuliskannya dalam print berikut

Type Data Numbers

COMPLEX

Melakukan operasi bilangan pada data tipe complex sebagai berikut

```
✓ [28] q= 16-3j + -8+7j
```

```
✓ [29] print (q)
```

```
(8+4j)
```

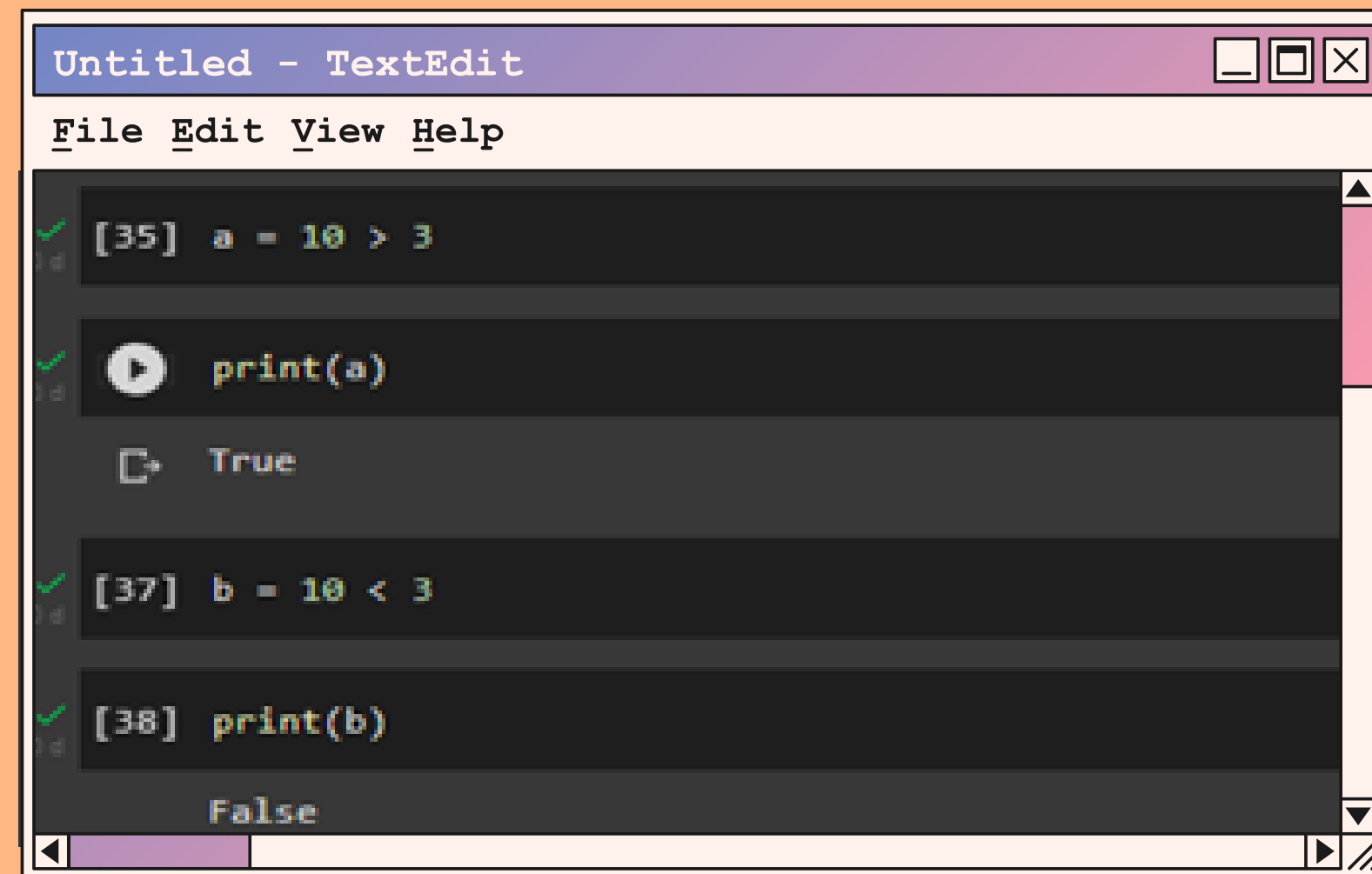
Adapun cara mengubah bilangan biasa menjadi complex, yaitu menggunakan kode complex dengan dipisahkan koma

```
✓ [30] complex(17,3)
```

```
(17+3j)
```


Tipe Data Boolean

Boolean merupakan tipe data yang hanya memuat 2 nilai yaitu true dan false. Tipe data ini sangat berguna untuk penyusunan algoritma pemrograman khususnya Ketika mulai berurusan dengan kondisi dan perulangan



The screenshot shows a Python interpreter window titled "Untitled - TextEdit". The menu bar includes "File", "Edit", "View", and "Help". The interpreter displays the following code and output:

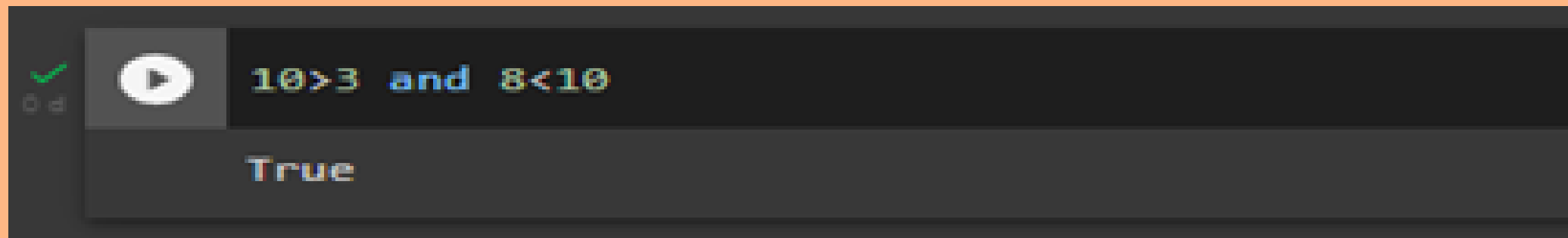
```
[35] a = 10 > 3
In [35]: a = 10 > 3
Out[35]: True

[37] b = 10 < 3
In [37]: b = 10 < 3
Out[37]: False

[38] print(b)
In [38]: print(b)
Out[38]: False
```

Tipe Data Boolean

Terdapat operasi logika Boolean. Berfungsi untuk membandingkan pernyataan logika dengan padanan matematikanya



	SUMMARY	
Untuk membuat String, jangan lupa untuk memakai tanda petik 1 (' ') atau tanda petik 2 (" ") dan petik 3 ("\" \"") untuk membuat kalimat yang dipisah tiap baris.		
Numbers terdiri dari Integer (h = 20), Float (k = 0.99), dan Complex (p = 17 + 2j)		
Boolean merupakan tipe data true atau false		

