

# Dasar Pemrograman Python

Fadjar Fathurrahman

Program Studi Teknik Fisika  
Divisi Komputasi Pusat Penelitian Nanosains dan Nanoteknologi  
Institut Teknologi Bandung

7 April 2018

# Pemrograman Python

Python banyak digunakan di ...

Kelebihan dan kekurangan Python ...

# Shell interaktif dan script

- ▶ Kode program Python ditulis dalam file teks dengan ekstensi `.py`. Untuk menjalankannya kita dapat menggunakan perintah berikut pada terminal:

```
python nama_script.py
```

- ▶ Shell interaktif: Dapat dijalankan dengan mengetikkan `python` pada terminal. Pada terminal akan muncul tampilan sebagai berikut.

```
Python 3.6.1 |Anaconda custom (64-bit)| (default, May 11 2017, 13:09:58)
[GCC 4.4.7 20120313 (Red Hat 4.4.7-1)] on linux
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
```

Kode Python kemudian dapat diketikkan setelah prompt `>>>`.

# Contoh penggunaan shell interaktif

```
Python 3.6.1 |Anaconda custom (64-bit)| (default, May 11 2017, 13:09:58)
[GCC 4.4.7 20120313 (Red Hat 4.4.7-1)] on linux
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> 2 + 4
6
>>> b = 3*2 - 1.1
>>> c = b/2;
>>> print("b = ", b, " c = ", c)
b = 4.9 c = 2.45
>>> exit()
```

# IPython: Enhanced Interactive Python

```
Python 3.6.1 |Anaconda custom (64-bit)| (default, May 11 2017, 13:09:58)
Type "copyright", "credits" or "license" for more information.
```

```
IPython 5.4.1 -- An enhanced Interactive Python.
?          -> Introduction and overview of IPython's features.
%quickref  -> Quick reference.
help       -> Python's own help system.
object?    -> Details about 'object', use 'object??' for extra details.
```

```
In [1]: 1.1 + 2.3
Out[1]: 3.4
```

```
In [2]: %quickref
```

```
In [3]: pwd
Out[3]: '/home/efefef'
```

# Python Notebook

Demo

# Numpy: notasi array mirip dengan MATLAB

Demo

# Matplotlib: plotting

Demo



# SciPy:

Demo

## Demo

# Lainnya

GUI: Tk, PyGTK, PyQt

Web framework

# Contoh script Python

```
# Contoh komentar (perbaris)

from __future__ import print_function # komentar jg bisa di sini

"""
Fungsi sederhana: menerima input dua bilangan dan mengembalikan
hasil penjumlahan dua bilangan tersebut
"""

def myfunc(a,b):
    c = a + b
    return 2*c

print('%d + %d = %d' % ( a, b, myfunc(a,b) ))
```

# Konvensi

Potongan kode Python pada bagian ini dapat sebagian dimaksudkan untuk ditulis dalam file (script) sedangkan kode yang lain dapat langsung diketik di Python atau IPython console.

Contoh kode Python dalam console:

```
>>> 4 + 5
9
>>> 4.1 + 4.2
8.3
>>> 4.1*2
8.2
>>> 4/2
2.0
>>> 4/3
1.3333333333333333
```

# Kode sumber Python

Kode sumber Python ditulis dalam file teks dengan ekstensi `.py`.

Dari terminal dapat digunakan perintah

```
python namafile.py
```

Sebagai contoh, buatlah file dengan nama `halo.py` atau nama lain yang Anda suka dengan isi sebagai berikut:

```
nama = "efefer"  
print("Halo, nama saya adalah ", nama)
```

# Komentar

Komentar dapat ditulis dengan beberapa cara:

```
# Komentar dalam satu baris
```

```
# Komentar lagi
```

```
"""
```

```
Komentar yang dapat digunakan dalam lebih dari satu baris.
```

```
Juga dapat diinterpretasikan sebagai string.
```

```
"""
```

# Variabel dan tipe data

Variabel dapat didefinisikan dengan menggunakan operator penugasan (assignment) =  
Tipe variabel dalam Python tidak perlu dituliskan. Python akan menebak tipe data tersebut secara otomatis.

```
>>> a = 2.4; # gunakan tanda a; untuk mencegah penulisan output
>>> b = 3;
>>> type(a)
<class 'float'>
>>> type(b)
<class 'int'>
```