

Pengenalan Pemrograman

Indah Agustien Siradjuddin

Perkuliahan Algoritma Pemrograman pada Semester Gasal 2020

Program

Program atau code merupakan sekumpulan atau urutan instruksi bahasa pemrograman yang untuk menyelesaikan suatu permasalahan.

Pemrograman atau coding upaya untuk merubah algoritma menjadi program atau instruksi bahasa pemrograman sehingga dapat dieksekusi oleh komputer.

Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman terbagi atas :

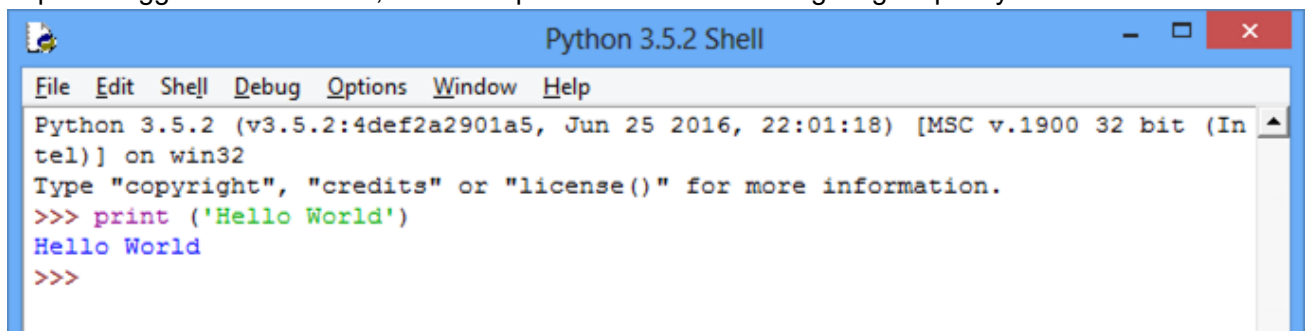
- *High Level language* :
 - instruksi menggunakan bahasa yg dimengerti programmer, misal Bahasa Inggris --> **source code**
 - lebih mudah dimengerti
- *Low level language* :
 - Menggunakan bahasa machine yang dapat dimengerti komputer --> **machine code**

Agar source code dapat dieksekusi oleh komputer maka diperlukan proses untuk merubah source code menjadi machine code, yaitu melalui suatu interpreter atau compiler. Pada Interpreter, source code ditranslate dan dieksekusi setiap instruksi atau syntax, sedangkan compiler discan terlebih dahulu semua instruksi yang ada, sehingga ketika terjadi error, perbaikan code menjadi lebih susah. Python merupakan salah satu contoh bahasa pemrograman yang bertipe interpreter.

Python

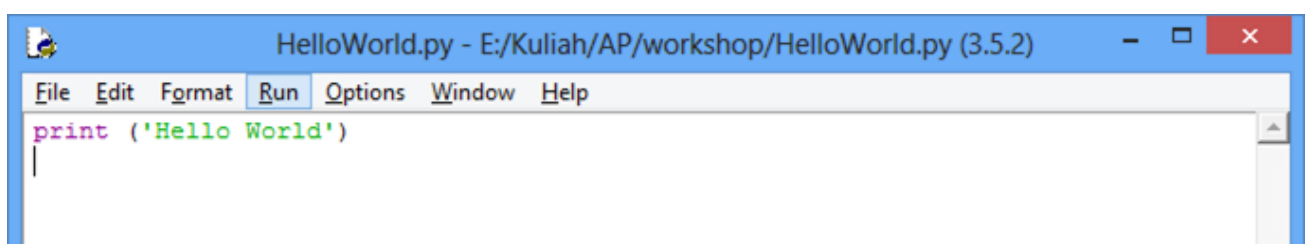
Terdapat dua buah cara untuk menulis syntax pada Python:

- command line mode. Jika ingin eksekusi suatu syntax atau pengecekan terhadap syntax sederhana, dapat menggunakan mode ini, karena dapat diketahui secara langsung output syntax tersebut.



```
Python 3.5.2 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.5.2 (v3.5.2:4def2a2901a5, Jun 25 2016, 22:01:18) [MSC v.1900 32 bit (Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> print ('Hello World')
Hello World
>>>
```

- script mode. Penggunaan mode script ini biasa digunakan untuk membuat suatu program secara keseluruhan, dan untuk mengeksekusi program-program pada mode ini, terlebih dahulu disimpan dalam suatu file dengan ekstensi *py*



```
HelloWorld.py - E:/Kuliah/AP/workshop/HelloWorld.py (3.5.2)
File Edit Format Run Options Window Help
print ('Hello World')
|
```

Hello World

Perintah untuk menampilkan 'Hello World'

In []:

```
print ('Hello World')
```

Error

Error atau juga yang dikenal juga dengan sebutan 'bug', seringkali ditemui oleh programmer ketika membuat atau menjalankan suatu program. Proses yang menelusuri atau mencari error ini disebut juga dengan 'debugging'.

Terdapat beberapa jenis error, yaitu :

Syntax Error

Seperti namanya, error ini terjadi karena kesalahan syntax sehingga program tidak dapat dieksekusi sama sekali.

In [1]:

```
print "hello world"
```

```
File "<ipython-input-1-d0db7f9aba35>", line 1
    print "hello world"
           ^
```

SyntaxError: Missing parentheses in call to 'print'

In []:

```
for i in range(5)
print(i)
```

Run time Error

Run time error terjadi ketika program sedang dieksekusi, dan terjadi error.

In [2]:

```
a=[1,2,3,4]
for i in range(5):
    print (a[i])
```

```
1
2
3
4
```

```
-----
-
IndexError                                Traceback (most recent call las
t)
<ipython-input-2-9c4dee00c9e3> in <module>()
      1 a=[1,2,3,4]
      2 for i in range(5):
----> 3     print (a[i])
```

IndexError: list index out of range

Semantic Error

Kesalahan yang terjadi karena kesalahan makna atau semantik. Program dapat dijalankan (bebas dari kesalahan syntax), program menghasilkan output (bebas dari kesalahan run time error), akan tetapi output yang dihasilkan tidak sesuai dengan yang diinginkan. Misalkan diperlukan suatu instruksi untuk menampilkan deret matematika dengan suku awal=1, dan pembeda =2. Maka berikut ini adalah program yang menghasilkan semantic error

In [3]:

```
a=1
for i in range(5) :
    bilangan=a+2
    print (bilangan)
```

```
3
3
3
3
3
```

In []: