

## Python Programming

### Materi Pembahasan Python Programming

(Hari Ke-1)

#### A. PENGENALAN PYHTON SECARA UMUM

- Apa itu Python ?

Python adalah bahasa pengkodean untuk tujuan umum — artinya, tidak seperti HTML, CSS, dan JavaScript, Python dapat digunakan untuk jenis pemrograman dan pengembangan perangkat lunak lain selain pengembangan web. Itu termasuk pengembangan back end, pengembangan perangkat lunak, ilmu data, dan penulisan skrip sistem, antara lain. Python dibuat oleh Guido van Rossum (dirilis pada 1991) dan dinamai Monty Python.

- Kegunaan Python

1. Pengembangan web umum / membangun aplikasi web
2. Komputasi ilmiah dan data science
3. Machine learning
4. Startup
5. Fintech dan industri keuangan
6. Pembuatan skrip system
7. Pengembangan perangkat lunak
8. Matematika

- Apa yang bisa dilakukan oleh Python ?

1. Python dapat digunakan di server untuk membuat aplikasi web.
2. Python dapat digunakan bersama perangkat lunak untuk membuat alur kerja.
3. Python dapat terhubung ke sistem database. Itu juga dapat membaca dan memodifikasi file.
4. Python dapat digunakan untuk menangani data besar dan melakukan matematika yang kompleks.

5. Python dapat digunakan untuk pembuatan prototipe cepat, atau untuk pengembangan perangkat lunak siap produksi.

- Mengapa Python ?

- 1) Python bekerja pada platform yang berbeda (Windows, Mac, Linux, Raspberry Pi, dll).
- 2) Python memiliki sintaks sederhana yang mirip dengan bahasa Inggris.
- 3) Python memiliki sintaks yang memungkinkan pengembang untuk menulis program dengan lebih sedikit baris daripada beberapa bahasa pemrograman lainnya.
- 4) Python berjalan pada sistem interpreter, artinya kode dapat dieksekusi segera setelah ditulis. Ini berarti pembuatan prototipe bisa sangat cepat.
- 5) Python dapat diperlakukan dengan cara prosedural, cara berorientasi objek atau cara fungsional.

- Sintaks Python dibandingkan dengan Bahasa pemrograman lain

- a. Python dirancang agar mudah dibaca, dan memiliki beberapa kesamaan dengan bahasa Inggris dengan pengaruh dari matematika.
- b. Python menggunakan baris baru untuk menyelesaikan sebuah perintah, berbeda dengan bahasa pemrograman lain yang sering menggunakan titik koma atau tanda kurung.
- c. Python mengandalkan indentasi, menggunakan spasi, untuk mendefinisikan ruang lingkup; seperti cakupan loop, fungsi, dan kelas. Bahasa pemrograman lain sering menggunakan tanda kurung kurawal untuk tujuan ini.

Contoh :

```
print("Hello, World!")
```

## B. SINTAKS PYHTON

### ✓ Jalankan sintaks Python

Sintaks Python dapat dijalankan dengan menulis langsung di Command Line :

```
>>> print("Hello, World!")
Hello, World!
```

atau dengan membuat file python di server, menggunakan ekstensi file .py, dan menjalankannya di Command Line:

```
C:\Users\Your Name>python myfile.py
```

### ✓ Indentasi Python

Indentasi mengacu pada spasi di awal baris kode. Di mana dalam bahasa pemrograman lain lekukan dalam kode hanya untuk dibaca, lekukan dalam Python sangat penting. Python menggunakan indentasi untuk menunjukkan blok kode.

Contoh :

```
if 5 > 2:
    print("Five is greater than two!")
```

*Contoh kesalahan sintaks :*

```
if 5 > 2:
print("Five is greater than two!")
```

Python akan memberi Anda kesalahan jika Anda melewati indentasi :

```
print("Five is greater than two!")
IndentationError: expected an indented block
```

Jumlah spasi terserah Anda sebagai programmer, tetapi setidaknya harus satu.

```
if 5 > 2:
    print("Five is greater than two!")
if 5 > 2:
    print("Five is greater than two!")
```

Anda harus menggunakan jumlah spasi yang sama dalam blok kode yang sama, jika tidak Python akan memberi Anda kesalahan.

*Kesalahan sintaks :*

```
if 5 > 2:
    print("Five is greater than two!")
    print("Five is greater than two!")
```

Output keluaran :

```
    print("Five is greater than two!")
    ^
IndentationError: unexpected indent
```

#### ✓ Variabel Python

Di Python, variabel dibuat saat Anda memberikan nilai padanya. Python tidak memiliki perintah untuk mendeklarasikan variabel.

Variabel dalam Python :

```
x = 5
y = "Hello, World!"
```

#### ✓ Komentar

Python memiliki kemampuan berkomentar untuk tujuan dokumentasi dalam kode. Komentar dimulai dengan #, dan Python akan membuat sisa barisnya sebagai komentar.

Komentar dengan Python :

```
#This is a comment.
print("Hello, World!")
```

### C. KOMENTAR PYHTON

Komentar dapat digunakan untuk menjelaskan kode Python. Komentar dapat digunakan untuk membuat kode lebih mudah dibaca. Komentar dapat digunakan untuk mencegah eksekusi saat menguji kode.

#### Membuat komentar

Komentar dimulai dengan a #, dan Python akan mengabaikannya.

*Contoh :*

```
#This is a comment
print("Hello, World!")
```

Komentar dapat ditempatkan di akhir baris, dan Python akan mengabaikan sisa baris.

*Contoh :*

```
print("Hello, World!") #This is a comment
```

Komentar tidak harus berupa teks untuk menjelaskan kode, ini juga dapat digunakan untuk mencegah Python menjalankan kode.

*Contoh :*

```
#print("Hello, World!")
print("Cheers, Mate!")
```

#### Komentar multi baris

Python tidak benar-benar memiliki sintaks untuk komentar multi baris. Untuk menambahkan komentar multiline, Anda dapat memasukkan a # untuk setiap baris.

*Contoh :*

```
#This is a comment
#written in
#more than just one line
print("Hello, World!")
```

Atau, tidak seperti yang diharapkan, Anda dapat menggunakan string multiline. Karena Python akan mengabaikan literal string yang tidak ditetapkan ke variabel, Anda dapat menambahkan string multiline (tanda kutip tiga) dalam kode Anda, dan menempatkan komentar Anda di dalamnya.

*Contoh :*

```
"""  
This is a comment  
written in  
more than just one line  
"""  
print("Hello, World!")
```

Selama string tidak ditetapkan ke variabel, Python akan membaca kodenya, tetapi kemudian mengabaikannya, dan Anda telah membuat komentar multiline.