

Pertemuan 2

Sintaks Dasar Python

Sintaks Dasar Python

Python merupakan bahasa pemrograman yang memiliki sintaks yang sederhana dan mudah dimengerti. Python memiliki filosofi bahwa kode program harus mudah dibaca.

- **Statement (Pernyataan) di Python**, Semua perintah yang bisa dieksekusi oleh Python disebut statement. Misalnya, `a = 1` adalah sebuah statement penugasan. Selain statement penugasan ada statement lain seperti statement if, statement for, dan lain sebagainya.
- **Statement Multibaris**, Pada Python, akhir dari sebuah statement adalah karakter baris baru (newline). Kita dapat membuat sebuah statement terdiri dari beberapa baris dengan menggunakan tanda backslash (`\`). Misalnya:

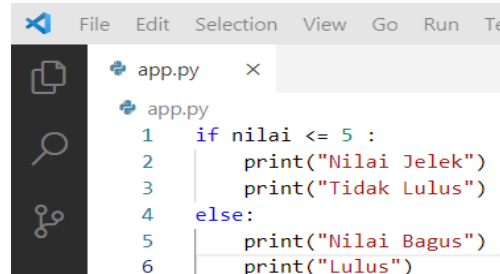
```
a = panjang1 + panjang2 + \
    panjang3 + \    panjang4
```

Statement yang ada di dalam tanda kurung `[]`, `{ }`, dan `()` tidak memerlukan tanda `\`. Contohnya:

```
nama_bulan = ['Januari', 'Februari', 'Maret', 'April', 'Mei', 'Juni']
```

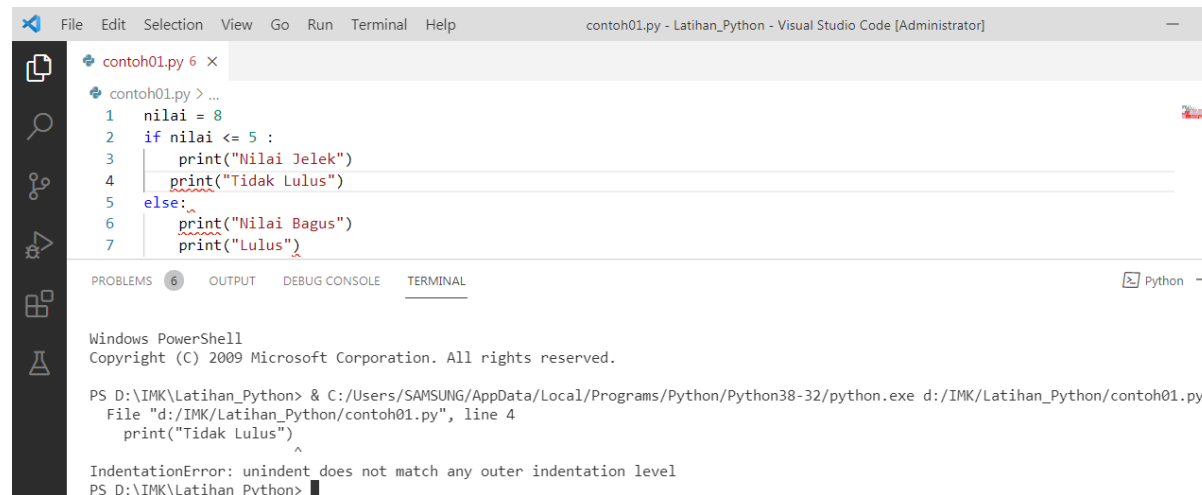
Baris dan Indentasi

Python tidak menggunakan tanda { } untuk menandai blok / grup kode. Blok kode di python menggunakan tanda indentasi (spasi). Jumlah spasi untuk setiap baris yang ada dalam satu blok kode harus sama. Contoh yang benar adalah sebagai berikut:



```
File Edit Selection View Go Run Te
app.py
app.py
1 if nilai <= 5 :
2     print("Nilai Jelek")
3     print("Tidak Lulus")
4 else:
5     print("Nilai Bagus")
6     print("Lulus")
```

Bila indentasi dalam satu grup kode tidak sama, python akan menampilkan sintaks error.



```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
contoh01.py - Latihan_Python - Visual Studio Code [Administrator]
contoh01.py 6 X
contoh01.py > ...
1 nilai = 8
2 if nilai <= 5 :
3     print("Nilai Jelek")
4     print("Tidak Lulus")
5 else:
6     print("Nilai Bagus")
7     print("Lulus")

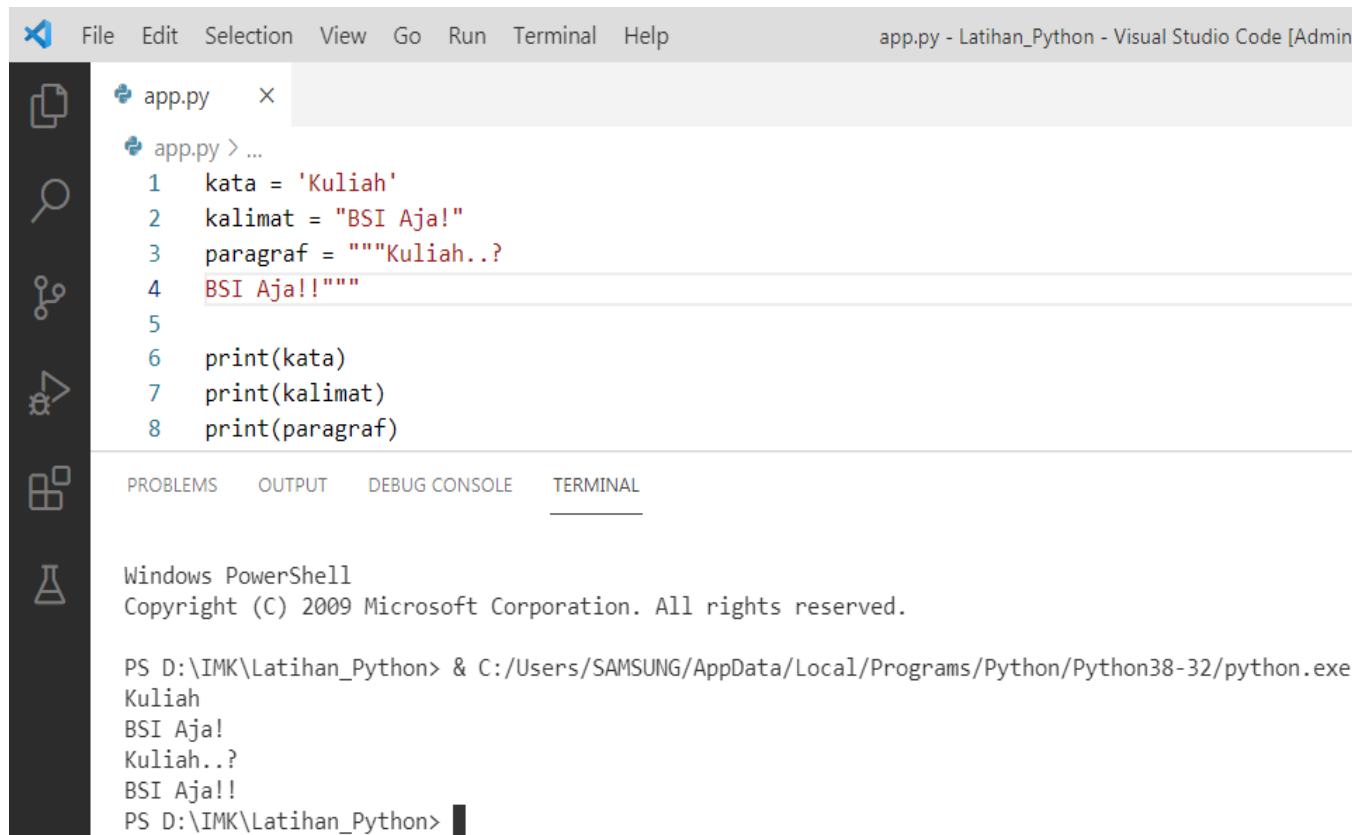
PROBLEMS 6 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL
Python +

Windows PowerShell
Copyright (C) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS D:\IMK\Latihan_Python> & C:/Users/SAMSUNG/AppData/Local/Programs/Python/Python38-32/python.exe d:/IMK/Latihan_Python/contoh01.py
File "d:/IMK/Latihan_Python/contoh01.py", line 4
    print("Tidak Lulus")
    ^
IndentationError: unindent does not match any outer indentation level
PS D:\IMK\Latihan_Python>
```

Tanda Kutip di Python

Python menggunakan tanda kutip tunggal ('), ganda ("), maupun triple (""" atau """) untuk menandai string, sepanjang stringnya diawali oleh tanda kutip yang sama di awal dan akhir string. Tanda kutip tiga digunakan untuk string multibaris. Ketiga contoh berikut, semuanya adalah benar.



```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
app.py - Latihan_Python - Visual Studio Code [Admini]

app.py x
app.py > ...
1 kata = 'Kuliah'
2 kalimat = "BSI Aja!"
3 paragraf = """Kuliah..?
4 BSI Aja!!"""
5
6 print(kata)
7 print(kalimat)
8 print(paragraf)

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

Windows PowerShell
Copyright (C) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS D:\IMK\Latihan_Python> & C:/Users/SAMSUNG/AppData/Local/Programs/Python/Python38-32/python.exe
Kuliah
BSI Aja!
Kuliah..?
BSI Aja!!
PS D:\IMK\Latihan_Python> |
```

Komentar di Python

Tanda pagar (#) digunakan untuk menandai komentar di python. Komentar tidak akan diproses oleh interpreter Python. Komentar hanya berguna untuk programmer untuk memudahkan memahami maksud dari kode.

```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help app.py - Latihan_Python - Visual Studio Code
app.py
1 #Komentar Pertama, Komentar tidak akan dianggap baris kode oleh program
2 print("Universitas Bina Sarana Informatika") #Komentar Kedua

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

Windows PowerShell
Copyright (C) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS D:\IMK\Latihan_Python> & C:/Users/SAMSUNG/AppData/Local/Programs/Python/Python38
Universitas Bina Sarana Informatika
PS D:\IMK\Latihan_Python>
```

Python juga memiliki fitur komentar multibaris dengan perintah triple tanda kutip ("""). Kita harus mengomentari satu persatu baris seperti berikut:

```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help app.py - Latihan_Python
app.py
1 '''Contoh penggunaan Komentar dalam
2 bentuk paragraf'''
3 print("Universitas Bina Sarana Informatika")

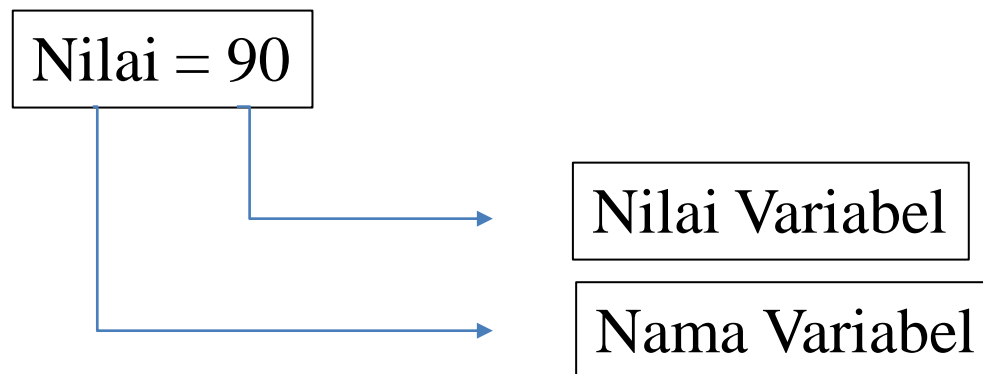
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

Windows PowerShell
Copyright (C) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS D:\IMK\Latihan_Python> & C:/Users/SAMSUNG/AppData/Local/Programs/Python
Universitas Bina Sarana Informatika
PS D:\IMK\Latihan_Python>
```

Variabel dan Tipe Data Python

Variabel adalah lokasi di memori yang digunakan untuk menyimpan nilai. Memberi Nilai Variabel, Di python, variabel tidak perlu dideklarasikan secara eksplisit. Deklarasi atau pembuatan variabel terjadi secara otomatis pada saat kita memberi (menugaskan) suatu nilai ke variabel. Tanda sama dengan (=) digunakan untuk memberikan nilai ke variabel. Operand di sebelah kiri tanda = adalah nama variabel dan di sebelah kanan tanda = adalah nilai yang disimpan di dalam variabel.



Tipe Data Python

Data yang disimpan di memori memiliki tipe yang berbeda – beda. Misalnya untuk panjang, akan disimpan dengan tipe bilangan. Nama orang akan disimpan dalam tipe string/karakter. Suhu akan disimpan dalam bentuk bilangan berkoma. Dan lain sebagainya. Tipe data adalah suatu media atau memori pada komputer yang digunakan untuk menampung informasi. Python sendiri mempunyai tipe data yang cukup unik bila kita bandingkan dengan bahasa pemrograman yang lain. Berikut adalah tipe data dari bahasa pemrograman Python :

Tipe Data Python

Tipe Data	Contoh	Penjelasan
Boolean	True atau False	Menyatakan benar True yang bernilai 1, atau salah False yang bernilai 0
String	"Ayo belajar Python"	Menyatakan karakter/kalimat bisa berupa huruf angka, dll (diapit tanda " atau ')
Integer	25 atau 1209	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', 768, 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

Input dan Output pada Python

Python menyediakan banyak fungsi *built-in* yang bisa kita pergunakan. Salah satunya adalah yang berkenaan dengan fungsi i/o atau input output. Fungsi bawaan untuk melakukan operasi output adalah **print()**, dan fungsi untuk melakukan operasi input adalah fungsi **input()**.

Input Pada Python

Python 2 memiliki dua fungsi built-in untuk membaca data dari input standar, yang secara default berasal dari keyboard. Fungsi ini adalah `input()` dan `raw_input()`. Dengan Python 3, fungsi `raw_input()` tidak digunakan lagi. Selain itu, `input()` berfungsi membaca data dari keyboard sebagai string, terlepas dari apakah itu tertutup dengan tanda kutip (‘’ atau ‘’) atau tidak. Perhatikan contoh dibawah ini :

1. Jika variable dengan tipe data string

```
nim=input("masukkan NIM anda")
```

2. Jika variable dengan tipe data Int

```
angka=int(input("Masukkan angka : "))
```

Output pada Python (Print)

Cara termudah untuk menghasilkan output adalah dengan menggunakan pernyataan cetak di mana Anda bisa melewati nol atau lebih banyak ekspresi yang dipisahkan dengan koma. Fungsi ini mengubah ekspresi yang Anda berikan ke string dan menulis hasilnya ke output standar sebagai berikut :

```
print ("Python adalah bahasa pemrograman yang hebat")
```

Latihan Input & Output

Input

```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
inputoutput.py x
inputoutput.py > ...
1 print("==== Data Diri Mahasiswa ====")
2 nim = input("NIM : ")
3 nama = input("Nama Lengkap : ")
4 jurusan = input("Jurusan : ")
5 alamat = input("Alamat : ")
6
7 print("Hasil Cetak data diatas adalah")
8 print("Nim : " +str(nim))
9 print("Nama : " +str(nama))
10 print("Jurusan : " +str(jurusan))
11 print("Alamat : " +str(alamat))
```

Output

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL
Copyright (C) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS D:\IMK\Latihan_Python> & C:/Users/SAMSUNG/AppData/Local/Programs/Python/Python38-32
==== Data Diri Mahasiswa ====
NIM : 12210909
Nama Lengkap : Ilham Kurniawan
Jurusan : Sistem Informasi
Alamat : Jl. Cemerlang - Cijambe
Hasil Cetak data diatas adalah
Nim : 12210909
Nama : Ilham Kurniawan
Jurusan : Sistem Informasi
Alamat : Jl. Cemerlang - Cijambe
PS D:\IMK\Latihan_Python>
```