

SINTAK DASAR

OLEH : ANDRI HERYANDI, M.T.



02

Algoritma (Notasi Pseudo-Code)



STRUKTUR PENULISAN ALGORITMA (PSEUDO-CODE)

01153 - Algoritma dan Struktur Data 1

■ Struktur Dasar Penulisan Algoritma

Algoritma judul_algoritma
{I.S : keterangan_initial_state}
{F.S : keterangan_final_state}

Kamus / Deklarasi
daftar_pengenal

Algoritma / Deskripsi
Langkah-Langkah rinci algoritma

Keterangan/judul yang menyatakan kegunaan dari algoritma

Kondisi awal (Initial State) algoritma

Kondisi akhir (final state) setelah algoritma dijalankan.

Daftar pengenal (identifier) yang akan dikenal/digunakan di dalam algoritma.

Berisi Langkah-Langkah rinci algoritma (input, proses, output)



STRUKTUR PENULISAN ALGORITMA (PSEUDO-CODE)

01153 - Algoritma dan Struktur Data 1

■ Perintah-perintah dasar dalam algoritma

■ Input(pengenal)

- Digunakan untuk mendapatkan masukan data dari pengguna, dan kemudian menyimpan data tersebut di pengenal tersebut
- Contoh :
 - `Input(nilai)`
 - `Input(nama)`

■ Proses (contoh : Operasi aritmetika)

- Operasi aritmetika ditulis dengan format “identifikasi ← operan1 operator operan2”
- Contoh :
 - `TotalNilai ← 0.30 * NilaiUTS + 0.70 * NilaiUAS`

■ Output(pengenal | text)

- Digunakan untuk menampilkan data yang disimpan dalam suatu pengenal atau pun teks tetap.
 - `Output(gajiPegawai)`
 - `Output("Nama Saya "+nama)`



STRUKTUR PENULISAN ALGORITMA (PSEUDO-CODE)

01153 - Algoritma dan Struktur Data 1

■ Contoh Penulisan Algoritma

Algoritma Keterangan-Lulus-Berdasarkan-Nilai

{I.S. : Nilai diinputkan user}

{F.S. : Keterangan kelulusan ditampilkan}

Kamus:

Nilai:integer

Algoritma:

input(Nilai)

if Nilai \geq 45 then

output("Lulus")

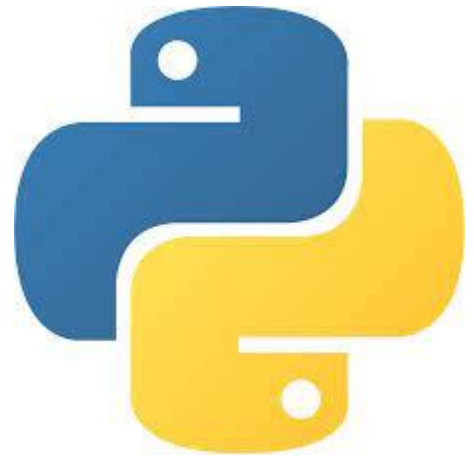
else

output("Tidak Lulus")

endif



Bahasa Pemrograman (python)



MENJALANKAN PYTHON

01153 - Algoritma dan Struktur Data 1

■ Ada 2 cara menjalankan python yaitu :

■ Mode Interaktif

- Digunakan untuk menjalankan satu baris atau satu blok perintah python.
- Dengan mode ini, setiap baris diterjemahkan (dieksekusi) dan akan segera memberikan balasan.
- Mode ini sangat cocok untuk mencoba-coba baris perintah python.
- Dikenal juga dengan mode REPL (Read-Eval-Print-Loop)
- Mode ini sangat cocok untuk programmer pemula dimana dapat menolong mengevaluasi baris-baris kode dan memahami proses eksekusi kode dengan baik
- Lambang >>> menyatakan bahwa python telah siap untuk dieksekusi dan siap menerima perintah. Hasil akan segera ditampilkan di bawahnya.

■ Mode Script

- Mode ini digunakan ketika programmer telah menyusun instuksi-instruksi berbahasa python dalam file berekstensi .py.
- Python akan membaca file dan mengeksekusinya dan menyajikan hasil yang diinginkan.
- Mode ini sangat cocok untuk baris kode program yang sudah banyak.



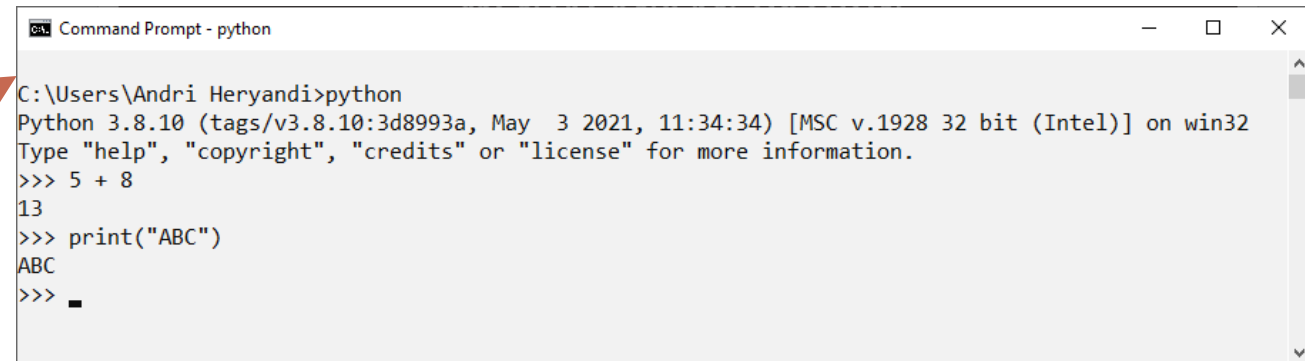
PYTHON – MODE INTERAKTIF

01153 - Algoritma dan Struktur Data 1

■ Cara membuka python dengan mode interaktif

■ Menggunakan Command Prompt, caranya :

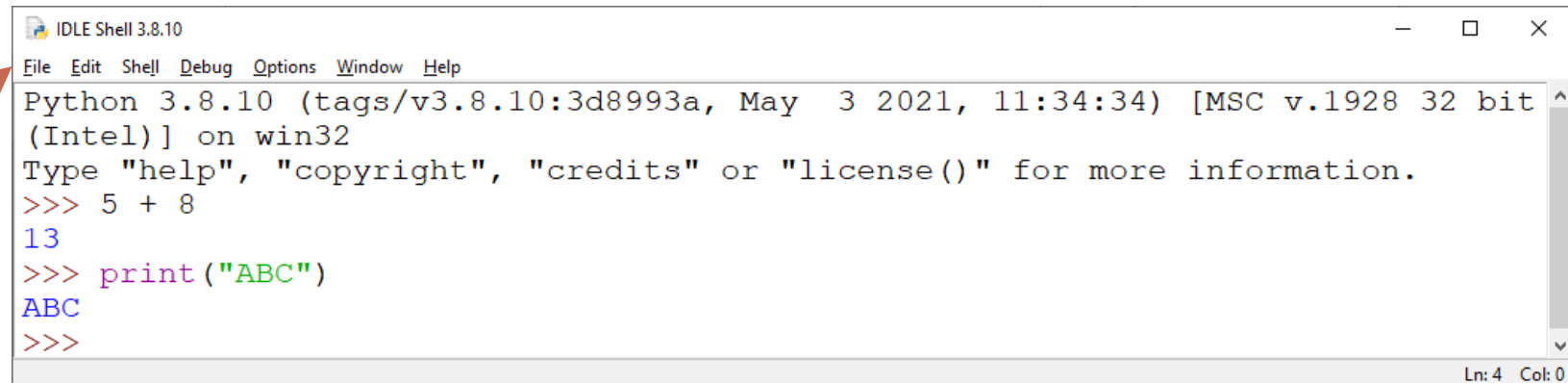
- Klik Start Menu
- Klik menu “Windows System”
- Klik submenu “Command Prompt”
- Tulis “python” atau “py”



```
Command Prompt - python
C:\Users\Andri Heryandi>python
Python 3.8.10 (tags/v3.8.10:3d8993a, May 3 2021, 11:34:34) [MSC v.1928 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> 5 + 8
13
>>> print("ABC")
ABC
>>> _
```

■ Menggunakan IDLE, caranya :

- Klik Start Menu
- Klik menu “Python x.x”
- Klik sub menu “IDLE”



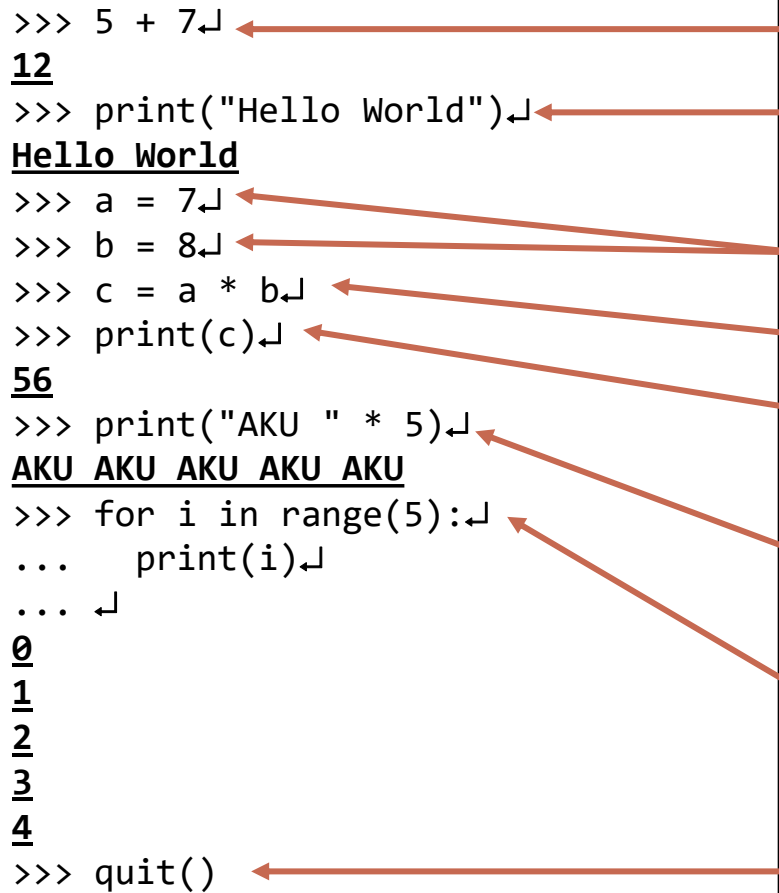
```
IDLE Shell 3.8.10
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.8.10 (tags/v3.8.10:3d8993a, May 3 2021, 11:34:34) [MSC v.1928 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> 5 + 8
13
>>> print("ABC")
ABC
>>>
```



PYTHON – MODE INTERAKTIF

01153 - Algoritma dan Struktur Data 1

■ Cara menggunakan python dengan mode interaktif



The screenshot shows a Python interactive session with several commands and their outputs. Red arrows point from text annotations on the right to specific lines of code or output in the terminal window.

```
>>> 5 + 7↵  
12  
>>> print("Hello World")↵  
Hello World  
>>> a = 7↵  
>>> b = 8↵  
>>> c = a * b↵  
>>> print(c)↵  
56  
>>> print("AKU " * 5)↵  
AKU AKU AKU AKU AKU  
>>> for i in range(5):↵  
...     print(i)↵  
... ↵  
0  
1  
2  
3  
4  
>>> quit()
```

- Mode kalkulator
- Mengeksekusi perintah menampilkan teks ke layar. Teks yang ditulis harus diapit tanda kutip
- Mengisi data ke variable
- Melakukan operasi aritmetika
- Menampilkan data dari variable ke layer
- Menampilkan teks berulang dengan operator *
- Blok Pengulangan
- Keluar dari python



PYTHON – MODE SCRIPT (NOTEPAD + COMMAND PROMPT)

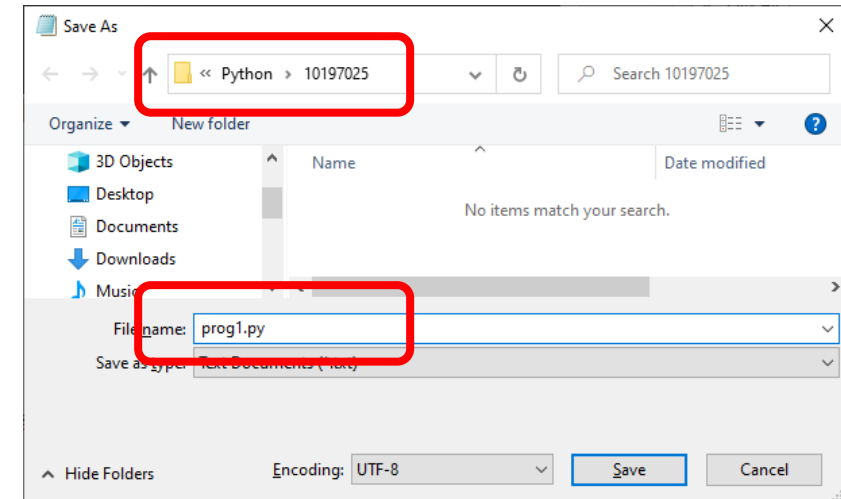
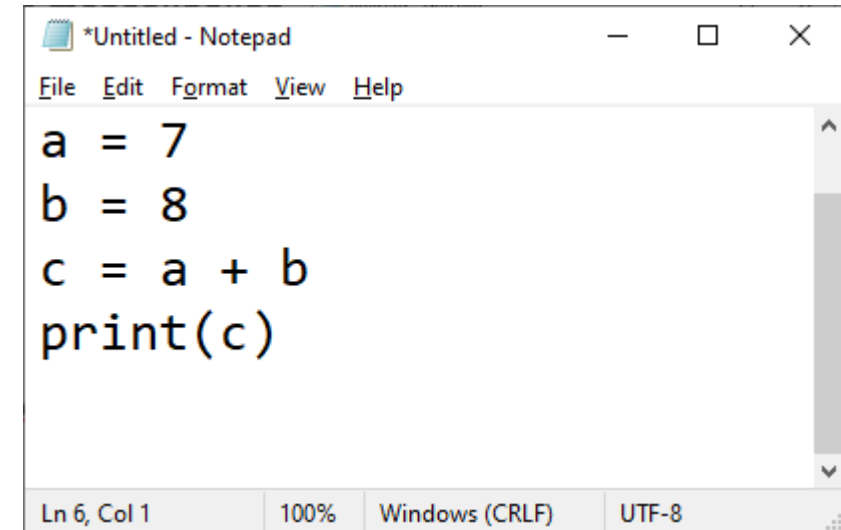
01153 - Algoritma dan Struktur Data 1

■ Cara menggunakan python dengan mode script menggunakan Notepad + Command Prompt

1. Buka Notepad
2. Tulis perintah berikut

```
print("Hello World")  
a = 7  
b = 8  
c = a + b  
print(c)
```

3. Simpan file anda dengan nama “prog1.py”. Asumsikan disimpan di folder “D:\Python\10197025”.



PYTHON – MODE SCRIPT (NOTEPAD + COMMAND PROMPT)

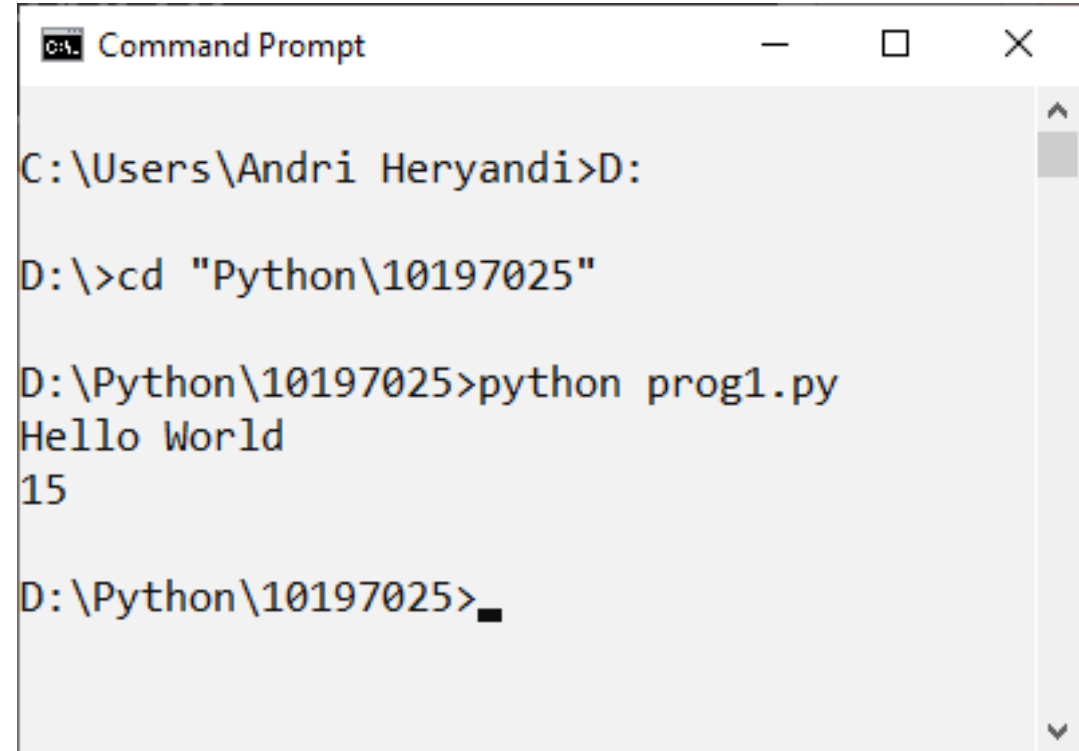
01153 - Algoritma dan Struktur Data 1

4. Buka Command Prompt
5. Tulis perintah berikut (berguna untuk memindahkan folder aktif) di dalam command prompt

```
C:\Users\Nama-User-Anda>D:  
  
D:\>cd "Python\10197025"  
  
D:\Python\10197025>
```

6. Eksekusi file script dengan interpreter python, dengan format “python namafile.py”, contoh :

```
D:\Python\10197025>python prog1.py
```



```
Command Prompt  
  
C:\Users\Andri Heryandi>D:  
  
D:\>cd "Python\10197025"  
  
D:\Python\10197025>python prog1.py  
Hello World  
15  
  
D:\Python\10197025>
```

PYTHON – MODE SCRIPT (IDLE)

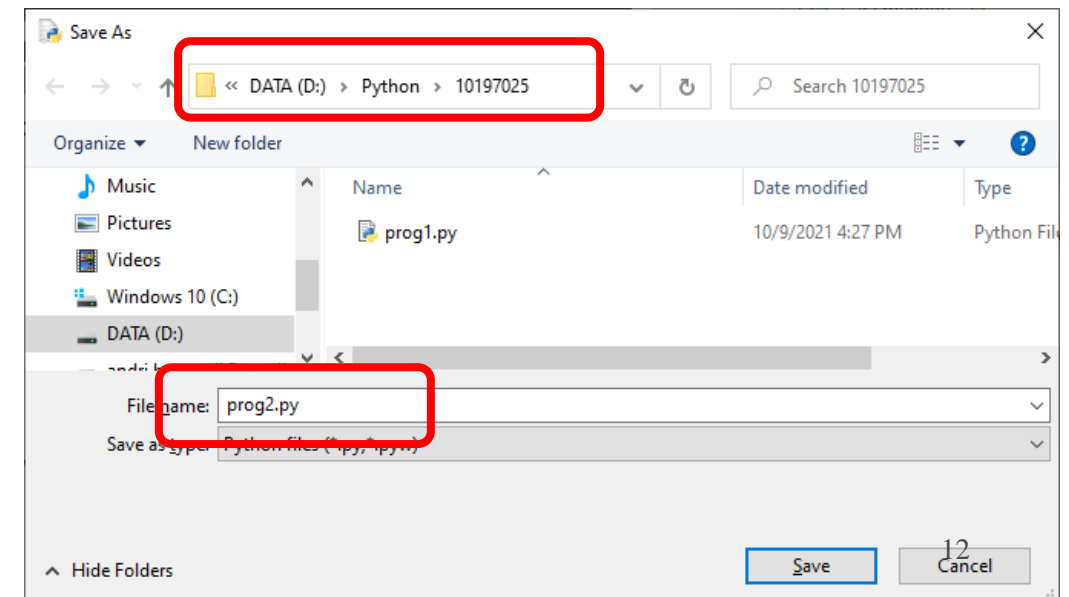
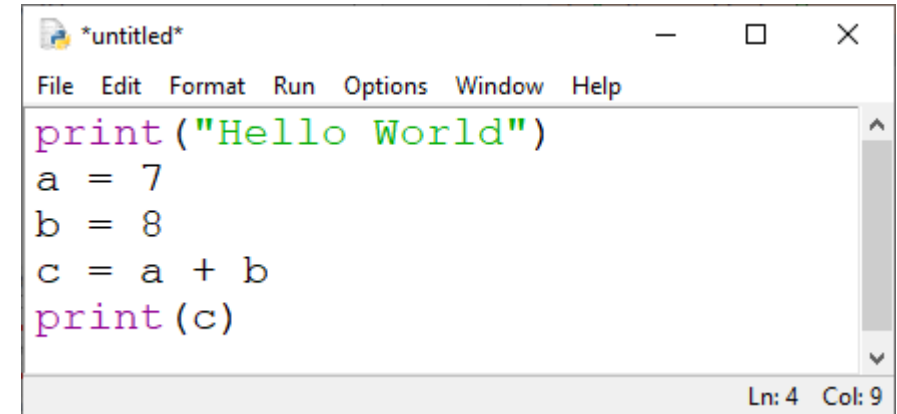
01153 - Algoritma dan Struktur Data 1

■ Cara menggunakan python dengan mode script menggunakan IDLE

1. Buka IDLE
2. Klik menu File → New File
3. Tulis perintah berikut (sebagai contoh)

```
print("Hello World")  
a = 7  
b = 8  
c = a + b  
print(c)
```

4. Simpan file dengan mengklik menu File → Save. Simpan di folder anda, dan beri nama “prog2.py”



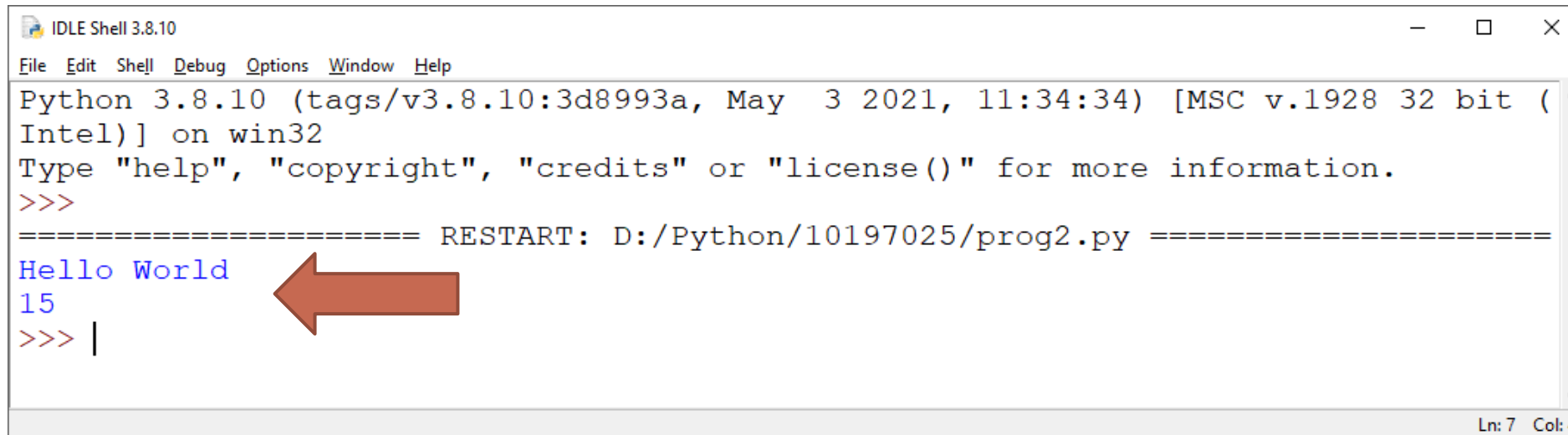
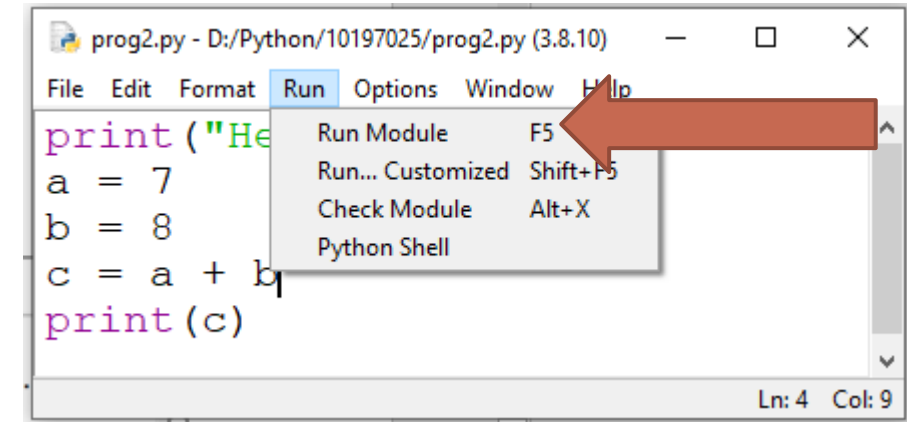
Oleh : Andri Heryandi, M.T.

PYTHON – MODE SCRIPT (IDLE)

01153 - Algoritma dan Struktur Data 1

4. Untuk menjalankan/mengeksekusi program, maka klik menu Run → Run Module, atau dengan shortcut tombol F5.

5. Hasil eksekusi bisa anda lihat di layar IDLE.



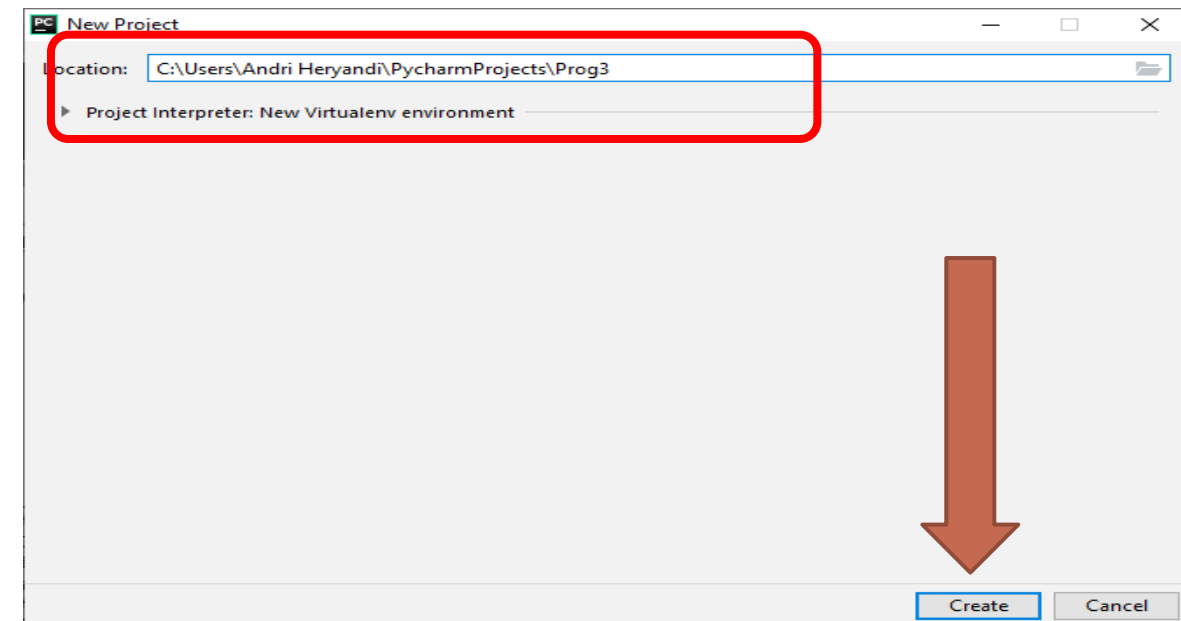
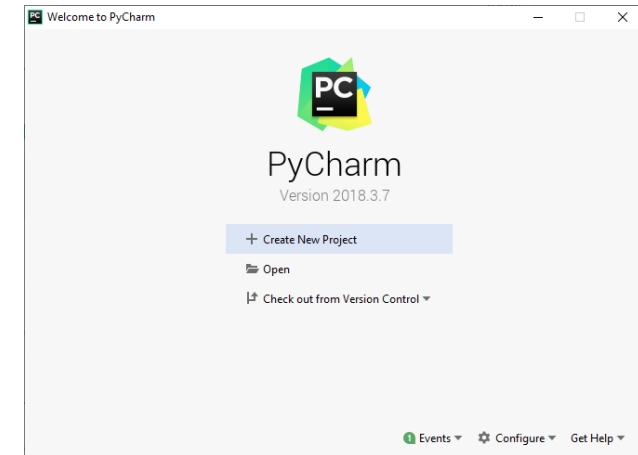
Oleh : Andri Heryandi, M.T.

PYTHON – MODE SCRIPT (EDITOR PYCHARM COMMUNITY)

01153 - Algoritma dan Struktur Data 1

■ Cara menggunakan python dengan mode script menggunakan IDLE

1. Buka PyCharm Community
2. Klik “Create New Project”
3. Isi nama project aplikasi anda, misalnya “Prog3”. Perhatikan, lokasi penyimpanan source code (script) aplikasi anda.
4. Kemudian klik tombol “Create” untuk memulai pembuatan project aplikasi.

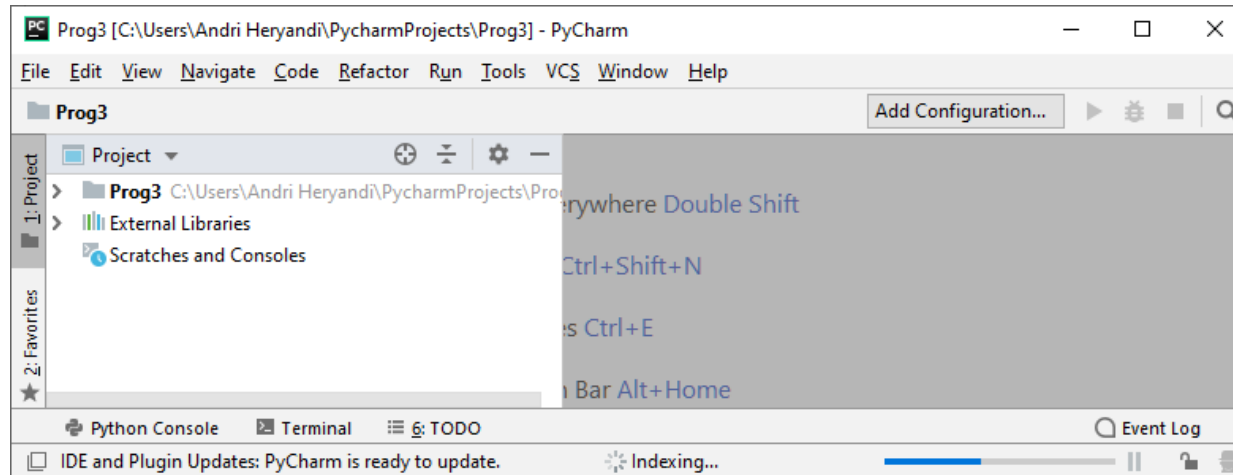


Oleh : Andri Heryandi, M.T.

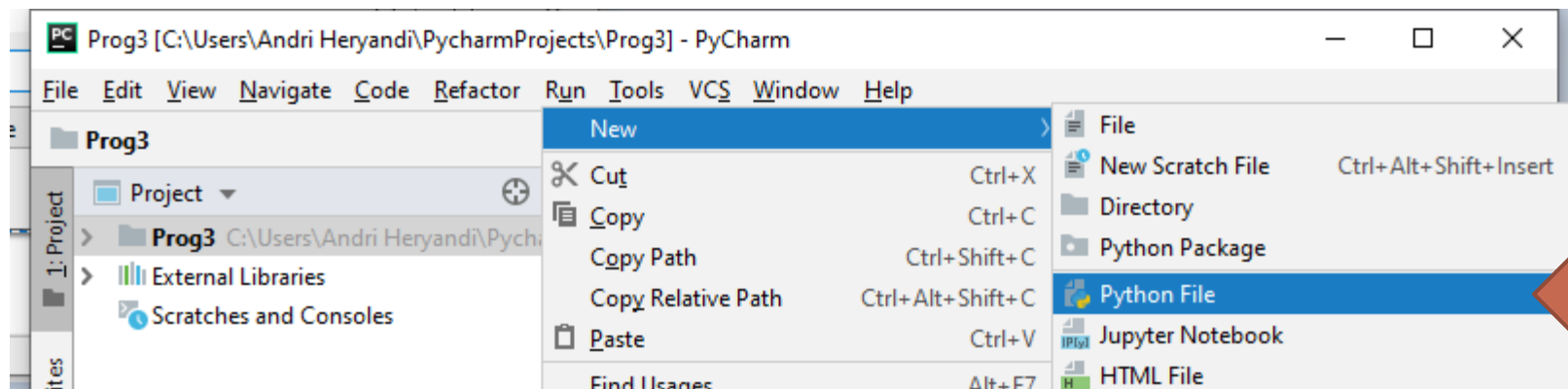
PYTHON – MODE SCRIPT (EDITOR PYCHARM COMMUNITY)

01153 - Algoritma dan Struktur Data 1

5. Pertama kali muncul akan terlihat layar seperti di bawah ini.



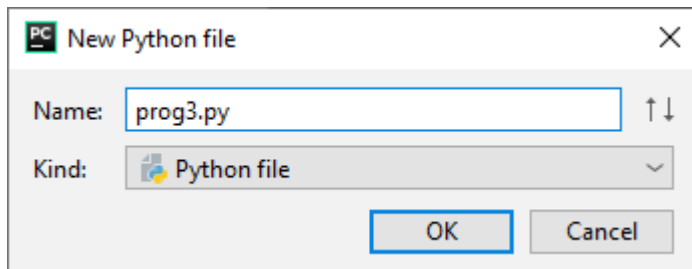
6. Klik kanan di project anda (Prog3), kemudian pilih New → Python File



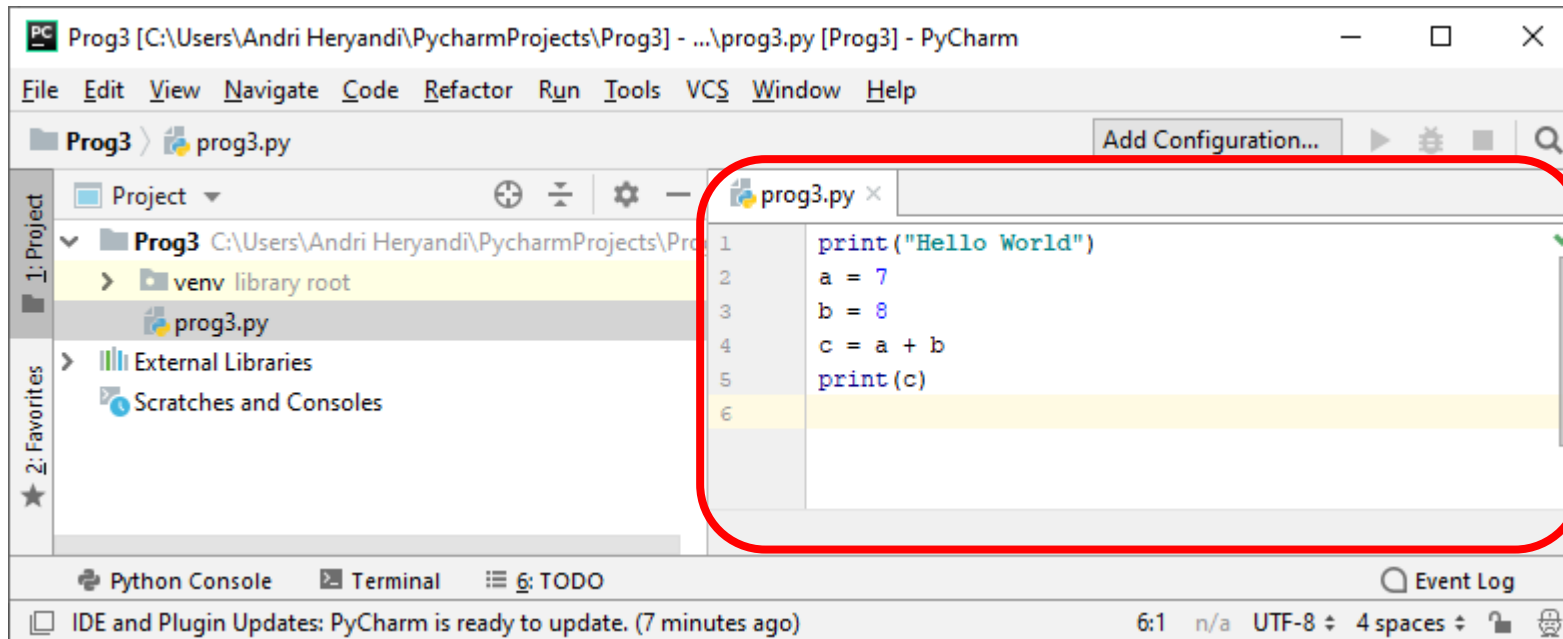
PYTHON – MODE SCRIPT (EDITOR PYCHARM COMMUNITY)

01153 - Algoritma dan Struktur Data 1

7. Isi nama filenya, contoh : prog3.py. Boleh ditulis tanpa “.py” karena akan otomatis ditambahkan.




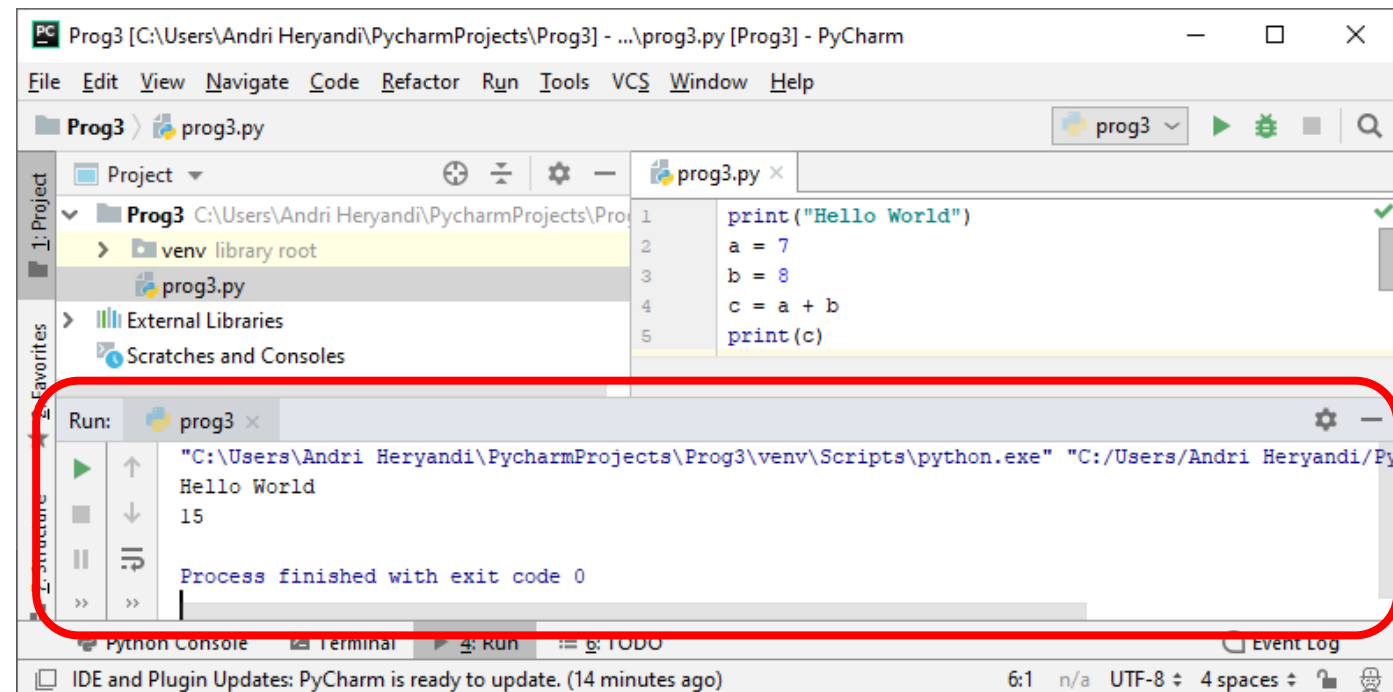
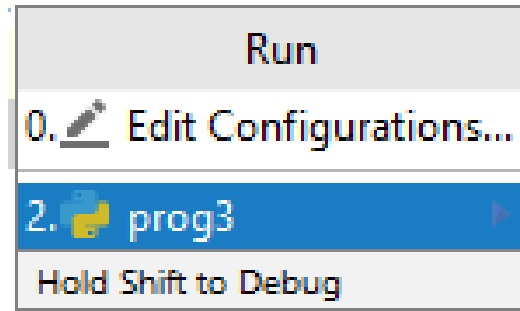
8. Tuliskan source code program anda di layer editor



PYTHON – MODE SCRIPT (EDITOR PYCHARM COMMUNITY)

01153 - Algoritma dan Struktur Data 1

9. Untuk mengeksekusi script, klik menu “Run → Run” atau dengan mengklik tombol 
10. Klik nama file python yang akan dieksekusi, misalnya “prog3”.
11. Hasil run dapat anda lihat pada windows “Run”



ERROR YANG MUNGKIN TERJADI

01153 - Algoritma dan Struktur Data 1

1. SyntaxError: EOL while scanning string literal

```
print("Hello World")  
a = 7  
b = 8
```

```
File "C:/Users/Andri Heryandi/PycharmProjects/Prog3/prog3.py", line 1  
    print("Hello World")  
            ^  
SyntaxError: EOL while scanning string literal
```

Penyebabnya karena anda menulis teks (string) yang tidak ditutup.

2. SyntaxError: invalid syntax

```
print("Hello World"  
a = 7  
b = 8
```

```
File "C:/Users/Andri Heryandi/PycharmProjects/Prog3/prog3.py", line 2  
    a = 7  
    ^  
SyntaxError: invalid syntax
```

Kesalahan sintak python. Kesalah bisa terjadi di baris tersebut atau di baris sebelum baris tersebut.



ERROR YANG MUNGKIN TERJADI

01153 - Algoritma dan Struktur Data 1

3. NameError: name 'identifier' is not defined

```
a = 7
b = 8
c = A + b
print(c)
```

```
Traceback (most recent call last):
  File "C:/Users/Andri Heryandi/PycharmProjects/Prog3/prog3.py", line
4, in <module>
    c = A + b
NameError: name 'A' is not defined
```

Penyebabnya karena anda menuliskan nama data/identfier yang salah. Penamaan identfier di python bersifat case-sensitive yang artinya variable a berbeda dengan variable A.

4. IndentationError: unexpected indent

```
a = 7
  b = 8
c = A + b
print(c)
```

```
File "C:/Users/Andri Heryandi/PycharmProjects/Prog3/prog3.py", line 3
    b = 8
    ^
IndentationError: unexpected indent
```

Kesalahan karena awal dari baris tersebut tidak lurus dengan awal baris selanjutnya. Dalam python spasi menandakan blok. Solusinya adalah sesuaikan dengan keperluan.



FORUM DISKUSI

01153 - Algoritma dan Struktur Data 1



LMS UNIKOM

<https://lms.unikom.ac.id>



**Group Whatsapp
Perkuliahahan**



Youtube Playlist

<https://unikom.id/YT-ASD1>



Oleh : Andri Heryandi, M.T.