

Praktikum 1 - Syntax dasar pada Python

Pendahuluan

Algoritma adalah urutan aksi-aksi yang dinyatakan dengan jelas dan tidak rancu untuk memecahkan suatu masalah dalam rentang waktu tertentu. Setiap aksi harus dapat dikerjakan dan mempunyai efek tertentu.

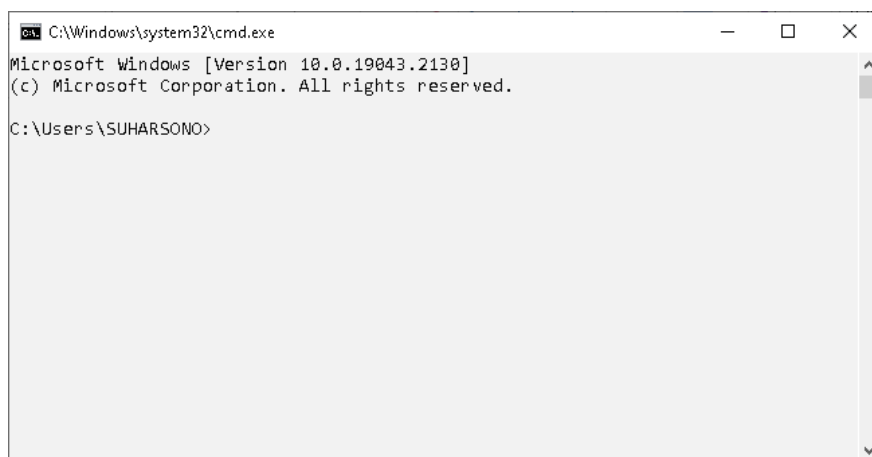
Algoritma dapat dituliskan dengan banyak cara, mulai dari menggunakan bahasa alami yang digunakan sehari-hari, simbol grafik bagan alir, sampai menggunakan bahasa pemrograman seperti bahasa Python.

Setiap mempelajari, bahasa pemrograman pada umumnya melakukan testing terlebih dahulu pada IDE, *compiler* pada komputer kita.

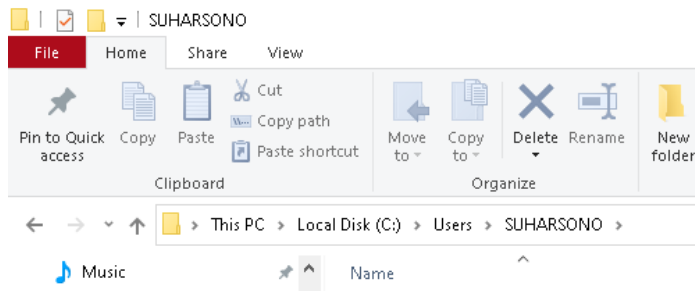
Perintah pada command prompt

Langkah membuka command prompt

1. Tekan lambang windows + R.
2. Ketik cmd atau CMD.
3. Klik OK atau tekan Enter.
4. Maka akan tampil jendela seperti berikut



5. Tampilan tersebut menandakan posisi user / pengguna berada di **Local Disk C:** > Folder **Users** > Folder **SUHARSONO**
Jika diperiksa dalam bentuk foldenya sebagai berikut.



6. Perintah yang terdapat **cmd** dapat di lihat di menggunakan perintah **help**.
7. Ketikkan help.

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19043.2130]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\SUHARSONO>help
```

8. Tekan **enter**, maka akan muncul perintah yang tersedia di **cmd**.

```
Microsoft Windows [Version 10.0.19043.2130]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\SUHARSONO>help
For more information on a specific command, type HELP command-name
ASSOC           Displays or modifies file extension associations.
ATTRIB          Displays or changes file attributes.
BREAK           Sets or clears extended CTRL+C checking.
BCDEDIT         Sets properties in boot database to control boot loading.
CACLS           Displays or modifies access control lists (ACLs) of
files.
CALL            Calls one batch program from another.
CD             Displays the name of or changes the current directory.
CHCP            Displays or sets the active code page number.
CHDIR           Displays the name of or changes the current directory.
CHKDSK          Checks a disk and displays a status report.
CHKNTFS         Displays or modifies the checking of disk at boot time.
CLS             Clears the screen.
CMD             Starts a new instance of the Windows command interpreter.
COLOR           Sets the default console foreground and background
colors.
COMP            Compares the contents of two files or sets of files.
COMPACT         Displays or alters the compression of files on NTFS
partitions.
CONVERT         Converts FAT volumes to NTFS. You cannot convert the
current drive.
COPY           Copies one or more files to another location.
DATE           Displays or sets the date.
DEL            Deletes one or more files.
DIR           Displays a list of files and subdirectories in a directory.
DISKPART       Displays or configures Disk Partition properties.
DOSKEY         Edits command lines, recalls Windows commands, and
creates macros.
DRIVERQUERY    Displays current device driver status and properties.
ECHO           Displays messages, or turns command echoing on or off.
ENDLOCAL       Ends localization of environment changes in a batch
file.
ERASE          Deletes one or more files.
```

EXIT	Quits the CMD.EXE program (command interpreter).
FC	Compares two files or sets of files, and displays the differences between them.
FIND	Searches for a text string in a file or files.
FINDSTR	Searches for strings in files.
FOR	Runs a specified command for each file in a set of files.
FORMAT	Formats a disk for use with Windows.
FSUTIL	Displays or configures the file system properties.
FTYPE	Displays or modifies file types used in file extension associations.
GOTO	Directs the Windows command interpreter to a labeled line in
	a batch program.
GPRESULT	Displays Group Policy information for machine or user.
GRAFTABL	Enables Windows to display an extended character set in graphics mode.
HELP	Provides Help information for Windows commands.
ICACLS	Display, modify, backup, or restore ACLs for files and directories.
IF	Performs conditional processing in batch programs.
LABEL	Creates, changes, or deletes the volume label of a disk.
MD	Creates a directory.
MKDIR	Creates a directory.
MKLINK	Creates Symbolic Links and Hard Links
MODE	Configures a system device.
MORE	Displays output one screen at a time.
MOVE	Moves one or more files from one directory to another directory.
OPENFILES	Displays files opened by remote users for a file share.
PATH	Displays or sets a search path for executable files.
PAUSE	Suspends processing of a batch file and displays a message.
POPD	Restores the previous value of the current directory saved by
	PUSHD.
PRINT	Prints a text file.
PROMPT	Changes the Windows command prompt.
PUSHD	Saves the current directory then changes it.
RD	Removes a directory.
RECOVER	Recovers readable information from a bad or defective disk.
REM	Records comments (remarks) in batch files or CONFIG.SYS.
REN	Renames a file or files.
RENAME	Renames a file or files.
REPLACE	Replaces files.
RMDIR	Removes a directory.
ROBOCOPY	Advanced utility to copy files and directory trees
SET	Displays, sets, or removes Windows environment variables.
SETLOCAL	Begins localization of environment changes in a batch file.
SC	Displays or configures services (background processes).
SCHTASKS	Schedules commands and programs to run on a computer.
SHIFT	Shifts the position of replaceable parameters in batch files.
SHUTDOWN	Allows proper local or remote shutdown of machine.
SORT	Sorts input.
START	Starts a separate window to run a specified program or command.
SUBST	Associates a path with a drive letter.
SYSTEMINFO	Displays machine specific properties and configuration.

TASKLIST	Displays all currently running tasks including services.
TASKKILL	Kill or stop a running process or application.
TIME	Displays or sets the system time.
TITLE	Sets the window title for a CMD.EXE session.
TREE	Graphically displays the directory structure of a drive or path.
TYPE	Displays the contents of a text file.
VER	Displays the Windows version.
VERIFY	Tells Windows whether to verify that your files are written correctly to a disk.
VOL	Displays a disk volume label and serial number.
XCOPY	Copies files and directory trees.
WMIC	Displays WMI information inside interactive command shell.
For more information on tools see the command-line reference in the online help.	
C:\Users\SUHARSONO>	

9. Ketikkan perintah **cd..** atau **CD..** perintah ini berfungsi untuk keluar dari direktory (direktory sama dengan folder di dalam komputer).

```

C:\Users\SUHARSONO>cd..
C:\Users>

```

10. Tampilan diatas menunjukkan bahwa kita telah keluar dari folder SUHARSONO namun masih di folder **users** pada **local disk C**.

11. Ketikkan lagi **cd..** atau **CD..** lalu tekan enter.

```

C:\Users\SUHARSONO>cd..
C:\Users>CD..
C:\>

```

12. Tampilan diatas menunjukkan bahwa kita telah keluar dari folder Users namun masih di **local disk C**.

13. Selanjutnya kita akan melakukan pindah ke local disk D dengan cara mengetikkan perintah **D: .**

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19043.2130]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\SUHARSONO>cd..

C:\Users>CD..

C:\>D:

D:\>_
```

(1) Cara step by step pindah local disk. (2) cara langsung pindah local disk.

14. Tampilan diatas menunjukkan bahwa saat ini kita sudah berada di Local Disk D.

15. Selanjut kita akan pindah folder yang ada di local disk D.

16. Ketikkan perintah **cd** atau **CD** spasi **nama_folder** tanpa spasi.

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19043.2130]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\SUHARSONO>cd..

C:\Users>CD..

C:\>D:

D:\>cd PraktikumPython

D:\PraktikumPython>_
```

17. Tampilan diatas menunjukkan bahwa saat ini kita berada di local disk D pada folder PraktikumPython.

18. Selanjutnya menampilkan isi folder PraktikumPython dengan cara mengetikkan perintah **dir** atau **DIR** (dir singkatan dari *directory* atau folder).

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\>D:

D:\>cd PraktikumPython

D:\PraktikumPython>dir
Volume in drive D is Suharsono
Volume Serial Number is 7A8E-9744

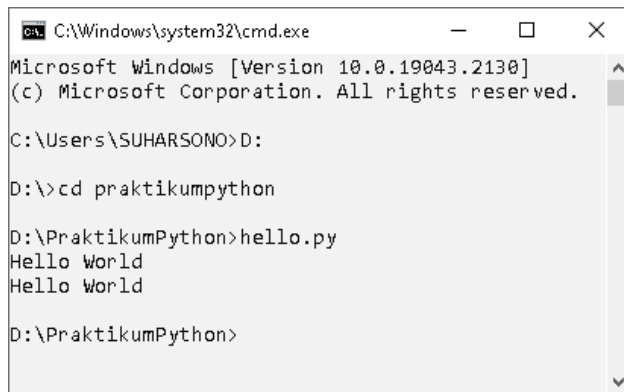
Directory of D:\PraktikumPython

17/10/2022  11:08    <DIR>          +
17/10/2022  11:08    <DIR>          ..
05/10/2022  13:27                66 angkamenurut.py
26/09/2022  15:20                42 hello.py
26/09/2022  15:30                87 hello2.py
26/09/2022  15:31                87 hello3.py
26/09/2022  15:31                87 hello4.py
26/09/2022  15:31                20 hello5.py
30/09/2022  14:17               500 hitung_luas_balok.py
30/09/2022  16:30                584 hitung_luas_balok.py
06/10/2022  11:14                182 kenalan.py
10/10/2022  09:49                293 luaskelling.py
               10 File(s)                2.028 bytes
                2 Dir(s)  594.928.295.936 bytes free

D:\PraktikumPython>
```

19. Perintah untuk menjalankan program python yang telah diketik dan di simpan dengan ekstenti .py.

20. Sekarang kita akan menampilkan Hello World pada Python.



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19043.2130]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\SUHARSONO>D:

D:\>cd praktikumpython

D:\PraktikumPython>hello.py
Hello World
Hello World

D:\PraktikumPython>
```

21. Selesai.

Tujuan dan Manfaat

Pada praktikum 1 - *Syntax* dasar, mahasiswa diharapkan:

1. Mengerti *syntax* dasar pada python.
2. Dapat menjalankan program python menggunakan IDE, maupun di *command prompt* atau terminal.
3. Dapat mengetahui perbedaan *case sensitive* dan *in-case sensitive syntax* dalam python.
4. Dapat menuliskan *syntax* yang benar pada python.

Syntax dasar

`print()` merupakan salah satu fungsi dari python untuk mencetak, dengan meletakkan kurung buka dan kurung tutup, untuk di Python versi 2.x tidak perlu menggunakan kurung buka dan tutup atau kurung kurawal (), cukup dipisahkan dengan spasi.

Python 3.x, memiliki perbedaan dengan python 2.x dalam mencetak tipe data string secara langsung, dengan memasukkan ke dalam kutip atau tanda petik terlebih dahulu.

Percobaan 1

```
#Percobaan 1
#script ini dijalankan menggunakan command prompt, notepad

print("Hello World") #menggunakan tanda petik dua
print('Hello World') #menggunakan tanda petik tunggal
```

Output Percobaan 1

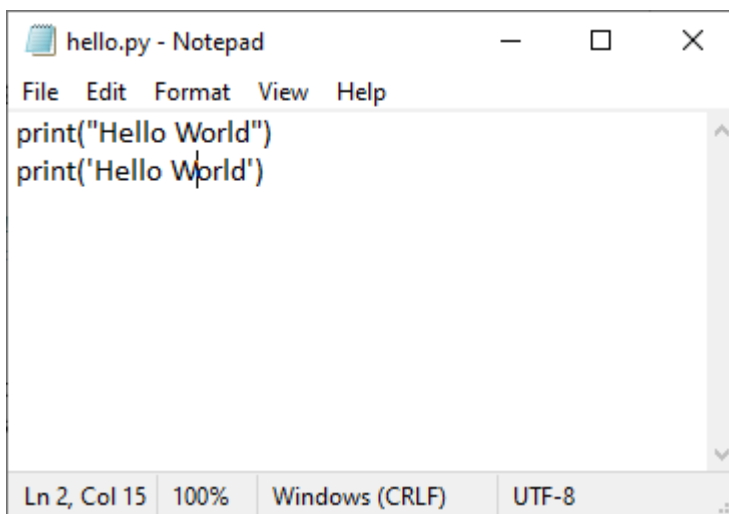
```
Hello World
Hello World
```

diatas menggunakan tanda `" "` (dibaca: tanda petik dua) atau `' '` (dibaca: tanda petik tunggal), diikuti dengan string ataupun *variable*, dari *script* yang dijalankan dapat dilihat *output* berupa *text* `Hello World`.

Python Script

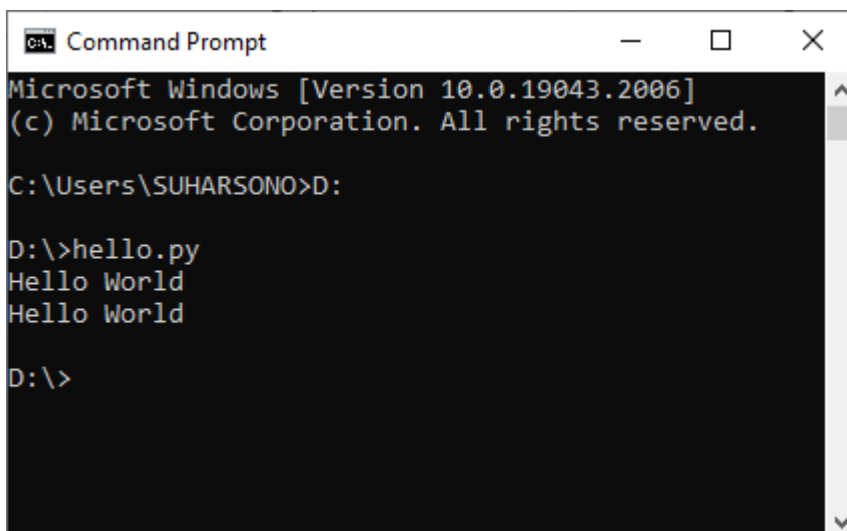
untuk menjalankan program *script* python, anda membutuhkan *text*-editor seperti notepad, visual *code studio* (*free*), notepad++, sublimetext, pycharm seperti langkah - langkah berikut:

1. Buatlah sebuah file `hello.py`
2. Kemudian bukalah program tersebut menggunakan *text*-editor yang terinstall di komputer anda, dan tuliskan *script* berikut



```
hello.py - Notepad
File Edit Format View Help
print("Hello World")
print('Hello World')
Ln 2, Col 15 100% Windows (CRLF) UTF-8
```

3. Untuk windows jalankan *command prompt* dan mengetikkan perintah berikut:



```
Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.19043.2006]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\SUHARSONO>D:

D:\>hello.py
Hello World
Hello World

D:\>
```

Case Sensitivity

Bahasa pemrograman python bersifat *case sensitive*, yang artinya huruf besar dan huruf kecil memiliki perbedaan. sebagai contoh seperti pada contoh program di atas, menggunakan `print()` akan langsung menampilkan output nya, selanjutnya jika menggunakan `Print()`, `PRINT()`, `PrInT()` atau fungsi tidak lengkap seperti `prnt()` akan muncul pesan error seperti eksekusi program dibawah

Percobaan 2

```
#Percobaan 2

Print("Hello World") #menggunakan Print()
-----
NameError                                Traceback (most recent call last)
<ipython-input-2-b3a0a03b710d> in <module>()
----> 1 Print("Hello World") #menggunakan Print()

NameError: name 'Print' is not defined
```

Percobaan 3

```
#Percobaan 3

PRINT("Hello World") #menggunakan PRINT()
-----
NameError                                Traceback (most recent call last)
<ipython-input-3-2c0cbdc3ade> in <module>()
----> 1 PRINT("Hello World") #menggunakan PRINT()

NameError: name 'PRINT' is not defined
```

Percobaan 4

```
#Percobaan 4

PrInT("Hello World") #menggunakan PrInT()
-----
NameError                                Traceback (most recent call last)
<ipython-input-4-347c168c7cd7> in <module>()
----> 1 PrInT("Hello World") #menggunakan PrInT()

NameError: name 'PrInT' is not defined
```

Percobaan 5

```
#Percobaan 5

prnt("Hello World") #menggunakan prnt()
-----
NameError                                Traceback (most recent call last)
<ipython-input-5-ee24746c1b9b> in <module>()
----> 1 prnt("Hello World") #menggunakan prnt()

NameError: name 'prnt' is not defined
```

Note : perlu diperhatikan, *case sensitive* juga berlaku untuk function lainnya.

Komentar pada Python

Komentar pada python, di tandai menggunakan # yang artinya kode tersebut tidak dieksekusi atau tidak dijalankan oleh mesin. Komentar hanya digunakan untuk menandai atau memberikan keterangan tertulis pada *script*. Pada pembahasan tahapan dalam membuat algoritma tanda # dalam memberi tanda pada program termasuk dalam mendokumentasikan program yang dibuat.

Manfaat dari komentar tersebut, dapat memberikan keterangan mengenai *script*, *code* agar orang lain dapat memahami isi dari program anda. Pada program yang lebih besar, misalnya program aplikasi komersial komentar akan memudahkan pengembang atau programmer dalam melakukan perbaikan, penambahan dan pengembangan program tersebut.

Berikut contoh *script* yang menggunakan komentar pada *python*

```
#Percobaan 6
# ini komentar menggunakan tanda '#' yang tidak dapat dieksekusi
#Baris satu (1)
#Baris dua (2)

'''
Ini adalah komentar yang berisikan penjelasan lebih
satu baru yaitu dengan menggunakan tanda petik satu '''

"""
Ini contoh komentar menggunakan
tanda kutip dua """

print("Hello World") #output text/string
#print('Hello World')

# Menggunakan Spesial karakter !@#$%^&*(),./;'\ pada komentar

#mencetak nama anda
print("Luffy")

#mencetak angka, nilai
print(12) #sebagai angka/nilai
print("ini adalah nilai 12") #sebagai string
```

Output Percobaan 6

```
Hello World
Luffy
12
ini adalah nilai 12
```

Ketika menjalankan script di atas, dapat dilihat output dari program Hello World Luffy 12 ini adalah nilai 12 dan komentar tidak dieksekusi

Latihan 1

Catatan: gunakan **python versi 3.x** atau di atas nya

1. Jalankan program tersebut di komputer anda, menggunakan *notepad*, *pycharm*, *jupyter-notebook*, ataupun *jupyterlab*.
2. Buatlah program menggunakan `print()` seperti *output* dibawah

catatan: ubahlah dengan menampilkan informasi atau biodata anda masing - masing, dengan menampilkan serta berikan komentar disetiap baris pada *script* anda.

Praktikum Algoritma dan Pemrograman

Nama : IZRAR AKBAR MUNIRZA

NIM : 3202216026

Angkatan : 2022

Program Studi : D3 Teknik Informatika

Jurusan : Teknik Elektro

Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Pontianak

3. Jalankan *script* dibawah ini, kemudian berikan penjelasan pada baris *script* maupun *output* nya, jika terjadi *error*, silahkan anda perbaiki.

catatan: ubahlah dengan menampilkan informasi atau nama anda masing - masing, dengan menampilkan serta berikan komentar disetiap baris pada *script* anda.

```
1) print("Ini Abang Nazri") #mencetak penjelasan Abang Nazri
2) print(Abang Nazri kuliah di Politeknik Negeri Pontianak
    Kalimantan Barat) #kampus Abang Nazri
3) prnt("Cita - cita ingin menjadi seorang Tentara Nasional
    Indonesia") #cita-cita Abang Nazri
```

Format Laporan Praktikum

1. Buatlah laporan praktikum program nomor 2 dan nomor 3, dengan menggunakan *command prompt (cmd)*, *notepad*, *jupyter-lab*, *jupyter-notebook*, dengan format laporan menampilkan :
 - A. Tujuan
 - B. Teori Pendukung Pemahaman Materi
 - C. Alat dan Bahan
 - D. Langkah-Langkah Percobaan
 - E. Analisis program
 - F. Kesimpulan
 - G. Referensi
2. Upload file laporan praktikum kalian ke *e-learning* dengan format **.pdf** nama file **nim_anda_praktikumAP-1.pdf** → **3202216107_Felix_praktikumAP-1.pdf**

Referensi :

1. Belajar Python - Situs Open Source Tutorial Pemrograman Python Bahasa Indonesia - <https://belajarpython.com>
2. Modul Praktikum Algoritma Pemrograman Program Studi D3 Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Pontianak.