

Tugas Chapter 1

Pemrograman II



Dyning Aida Batrishya

1184030

D4 Teknik Informatika 2B

Program Studi D4 Teknik Informatika

Applied Bachelor Program of Informatics Engineering

Politeknik Pos Indonesia

Bandung 2019

‘Jika Kamu tidak dapat menahan lelahnya belajar,
Maka kamu harus sanggup menahan perihnya Kebodohan.’
Imam Syafi’i

Acknowledgements

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakaatuh. Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan kemudahan sehingga dapat menyelesaikan laporan Tugas Chapter 1 ini, tanpa bantuan-Nya maka penulis tidak dapat menyelesaikannya dengan baik dan tepat pada waktunya. Shalawat serta salam semoga terlimpahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang akan kita nantikan syafaatnya di yaumul qimayah nanti.

Laporan ini disusun guna memenuhi kelulusan matakuliah Pemrograman II Program Studi DIV Teknik Informatika. Proses penyelesaian laporan ini tidak luput dari bantuan berbagai pihak. Oleh karenanya, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya
2. Orang tua yang selalu memberikan dukungan dan motivasi dalam penyelesaian laporan
3. Bapak Rolly Awangga yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam penyelesaian laporan
4. Teman-teman yang saya sayangi yang selalu memberikan dukungan dan motivasinya kepada penulis

Penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca jika terdapat kesalahan dalam penyusunan laporan ini sehingga penulis dapat memperbaiki penyelesaian tugas yang selanjutnya

Bandung, 16 Oktober 2019

Penulis

Chapter 1

LAPORAN

1.1 TUGAS TEORI

1. sejarah python

Python dibentuk oleh Guido van Rossum di Centrum Wiskunde & Informatica (CWI) di Belanda pada awal tahun 1990. Bahasa pemrograman ABC merupakan inspirasi dari adanya bahasa python yang digunakan saat ini. Guido merupakan penulis utama dari bahasa python sampai sekarang ini, walaupun pada kenyataannya python bersifat open source sehingga setiap orang dapat turut berkontribusi dalam mengembangkan bahasa python

2. perbedaan python 2 dan python 3

Python merupakan bahasa pemrograman yang terbilang paling sederhana dibandingkan dengan bahasa pemrograman yang lainnya. oleh karenanya bahasa python banyak digunakan oleh perusahaan-perusahaan besar karena keefektif dan keefisiensinya, di samping itu karena sederhananya bahasa pemrograman ini, maka python mudah dipelajari dan dipahami oleh berbagai kalangan.

Saat ini, ada 2 jenis python yang beredar di masyarakat, yakni python versi 2 dan python versi 3. Python versi 2 merupakan versi yang lebih banyak digunakan di kalangan pengembang atau developer dan di lingkungan produksi, sedangkan Python versi 3 merupakan pengembangan dari versi 2. Sehingga, Python 3 memiliki lebih banyak fitur di dalamnya. Penggunaan antara keduanya pun terbilang hampir mirip. Akan tetapi terdapat beberapa perbedaan yang ada di antara keduanya, antara lain :

- Untuk membuka python 2, kita hanya diperlukan mengetik "python" saja. Sedangkan untuk membuka python 3, kita harus menggunakan perintah

python3

- Sintaks yang digunakan untuk mencetak teks

Pada python 2, sintaks yang digunakan ialah :

- (a) `print "teks yang ingin dicetak"`
- (b) `print ("teks yang ingein dicetak")`
- (c) `print "teks"; print "untuk mencetak satu baris"`

Pada python 3, sintaks yang digunakan ialah :

- (a) `print ("sintaksnya harus memakai kurung")`
- (b) `print ("teks ini untuk",end="")`
- (c) `print ("menetak teks satu baris")`

- Sintaks yang digunakan untuk mencetak inputan

Pada Python 2, sintaks inputan yang digunakan yaitu :

```
Nama = input("masukkan nama anda : ")
print (nama)
```

Figure 1.1: input pada python 2

Pada Python 3, Sintaks yang digunakan untuk mencetak inputan yang digunakan yaitu :

```
nama = raw_input("masukkan nama anda : ")
print (nama)
```

Figure 1.2: input pada python 3

- Sintaks yang digunakan dan hasil ketika melakukan operator pembagian

(a) Berikut ini sintaks pembagian yang dituliskan melalui python 2 :

```
print "3 / 2 = " , 3/2  
print "3 // 2 = " , 3//2  
print "3 / 2.0 = " , 3/2.0  
print "3 // 2.0 = " , 3//2.0
```

Figure 1.3: sintaks operasi pembagian di python 2

Melalui sintaks tersebut didapatkan hasil seperti berikut :

```
3 / 2 = 1  
3 // 2 = 1  
3 / 2.0 = 1.5  
3 // 2.0 = 1.0
```

Figure 1.4: hasil dari operasi pembagian di python 2

(b) Berikut ini sintaks pembagian yang dituliskan melalui python 3 :

```
print ("3 / 2 = " , 3/2)  
print ("3 // 2 = " , 3//2)  
print ("3 / 2.0 = " , 3/2.0)  
print ("3 // 2.0 = " , 3//2.0)
```

Figure 1.5: sintaks operasi pembagian di python 3

Melalui sintaks yang dituliskan tersebut didapatkan hasil seperti berikut :

```
3 / 2 = 1  
3 // 2 = 1  
3 / 2.0 = 1.5  
3 // 2.0 = 1.0
```

Figure 1.6: hasil dari operasi pembagian di python 3

3. Implementasi Python dan Penggunaan di Perusahaan Kelas Dunia

Dalam penggunaannya, Python diklaim sebagai bahasa skrip yang menggabungkan kemampuan atau kapabilitas dan sintaksis kode yang sangat jelas. Selain itu, python juga dilengkapi dengan fungsionalitas standar yang besar serta komprehensif. Oleh karenanya, python banyak digunakan oleh perusahaan-perusahaan besar skala nasional maupun internasional.

Berikut ini merupakan beberapa dari banyaknya perusahaan yang menggunakan Python dalam pengembangan usaha mereka, di antaranya yaitu :

- (a) Instagram
- (b) Google
- (c) Quora
- (d) Spotify
- (e) Netflix
- (f) Facebook

1.2 Instalasi

- Instalasi Python

Berikut merupakan urutan yang dilakukan saat melakukan instalasi python, di antaranya yaitu :

- (a) Klik icon Anaconda kemudian klik install atau setup. Setelah itu klik next.

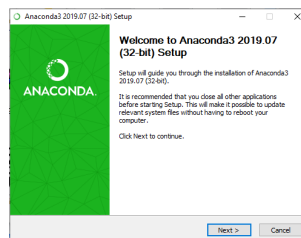


Figure 1.7: setup anaconda

- (b) Setelah itu, klik I agree pada licence agreement.

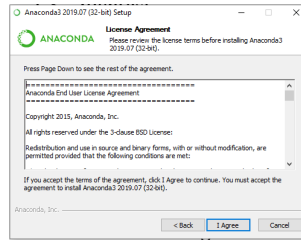


Figure 1.8: licence agreement

- (c) Pilih All User pada installation type, hal ini memungkinkan agar anaconda dapat digunakan oleh semua user pada PC.

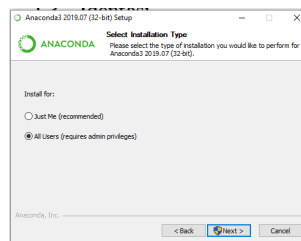


Figure 1.9: installation type

- (d) Pilih lokasi penyimpanan aplikasi Anaconda yang akan diinstal, kemudian klik next.

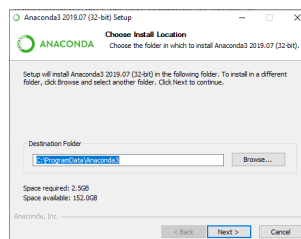


Figure 1.10: lokasi penyimpanan anaconda

- (e) Ceklis bagian ADD Environtment to the Path, hal ini memungkinkan untuk menambahkan environtment anaconda ke dalam path yang ada dalam PC anda. Setelah itu klik next.

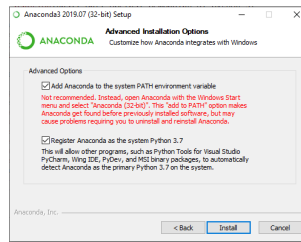


Figure 1.11: menambahkan path envirotnment

(f) Tunggu sampai instalasi selesai.

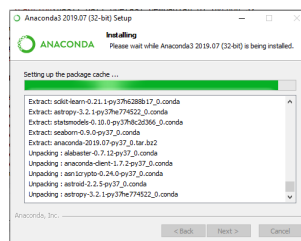


Figure 1.12: proses instalasi

(g) Setelah Instalasi selesai, maka klik next sampai proses terakhir dan klik finish di akhir proses instalasi seperti pada gambar berikut ini.

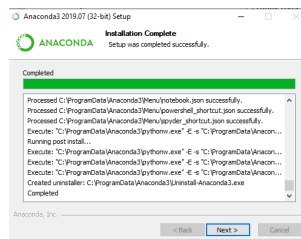


Figure 1.13: instalasi selesai

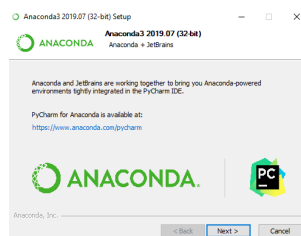


Figure 1.14: instalasi selesai 2

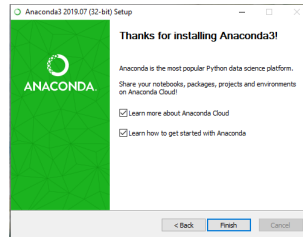


Figure 1.15: instalasi selesai 3

- Instalasi PIP PIP umumnya sudah terinstal di dalam Environment secara otomatis ketika kita sudah menginstall Python maupun melalui Navigator Anaconda. Langkah awal yang dilakukan untuk menginstalasi PIP yaitu :
 - (a) Buka command prompt lalu ketikkan "pip --version", hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa pip telah terinstal dalam PC ataupun belum. Lihatlah contoh gambar di bawah ini

```
(base) C:\WINDOWS\system32>pip --version
pip 19.1.1 from C:\ProgramData\Anaconda3\lib\site-packages\pip (python 3.7)
```

Figure 1.16: mengecek versi pip yang terinstal di pc

- (b) Download dan update versi pip terbarunya dengan mendownload package dari cmd. Hal ini bisa dilakukan dengan beberapa cara, di antaranya :
 - i. Ketikkan "curl https://bootstrap.pypa.io/get-pip.py -o get-pip.py". Hasil yang akan didapatkan dapat dilihat seperti gambar berikut ini :

```
(base) C:\WINDOWS\system32>curl https://bootstrap.pypa.io/get-pip.py -o get-pip.py
% Total % Received % Xferd Average Speed Time Time Time Current
Dload Upload Total Spent Left Speed
93 1734k 93 1630k 0 0 79484 0 0:00:22 0:00:21 0:00:01 98780
```

Figure 1.17: mendownload package pip yang ada

- ii. Menggunakan ketikan "pip install -U pip"

```
(base) C:\WINDOWS\system32>pip install -U pip
Collecting pip
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/4a/08/7c1207af4bc4c5d8a6b0b18c37a27c4d0b0d4180/pip-19.1-py2-none-any.whl (1.4MB)
    100% |#####| 1.4MB 43kB/s
Installing collected packages: pip
  Found existing installation: pip 19.1.1
    Uninstalling pip-19.1.1:
      Successfully uninstalled pip-19.1.1
Successfully installed pip-19.1.1
```

Figure 1.18: mendownload dan mengupgrade versi pip

- iii. Dengan mengetikkan "python -m pip install --upgrade pip"

```
(base) C:\Users\ASS>python -m pip install --upgrade pip
Requirement already up-to-date: pip in c:\programdata\anaconda3\lib\site-packages (19.3)
```

Figure 1.19: mendownload dan mengupgrade versi pip 2

- (c) Cek kembali versi pip dengan mengetikkan sintaks ”pip –version” pada cmd. Setelah itu lihat hasilnya, apakah terdapat perubahan ataukah tidak.

```
(base) C:\Users\ASS>pip --version
pip 19.3 from c:\programdata\anaconda3\lib\site-packages\pip (python 3.7)
```

Figure 1.20: mendownload dan mengupgrade versi pip

- Setting Environtment

- (a) Buka control panel

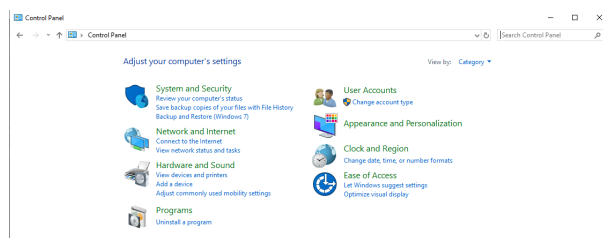


Figure 1.21: update anaconda

- (b) Pilih System and Security

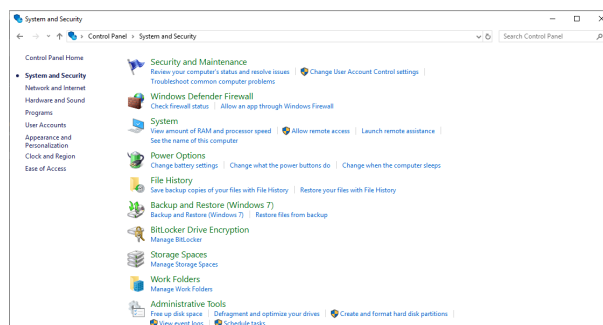


Figure 1.22: update anaconda

- (c) Kemudian pilih System

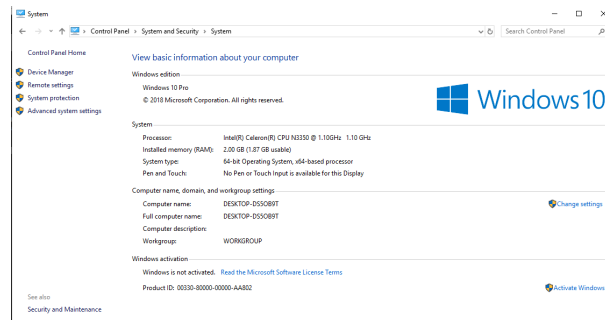


Figure 1.23: update anaconda

(d) Pilih Advance System Settings

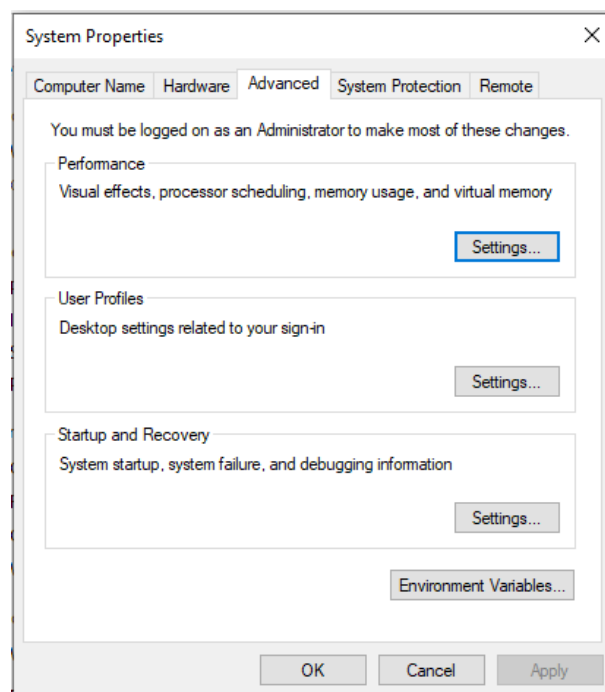


Figure 1.24: advance system settings

(e) Pada bagian Advance, pilih Environment Variable untuk menyunting environment

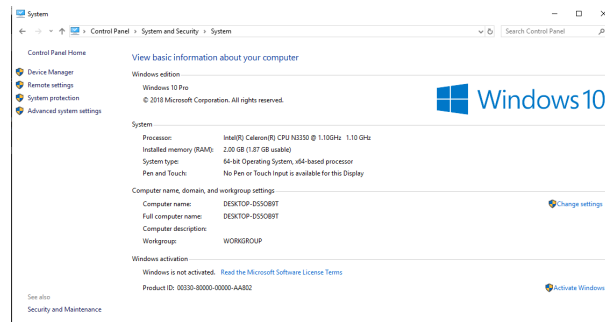


Figure 1.25: edit envirotnment variable

- Mencoba Entrepeter/CLI melalui terminal atau windows

(a) Buka cmd kemudian ketikkan python

```
C:\Users\ASS>python
Python 3.7.3 (default, Apr 24 2019, 13:20:13) [MSC v.1915 32 bit (Intel)] :: Anaconda, Inc. on win32

Warning:
This Python interpreter is in a conda environment, but the environment has
not been activated. Libraries may fail to load. To activate this environment
please see https://conda.io/activation

Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
```

Figure 1.26: tampilan awal cmd setelah diketik "python"

(b) ketikkan exit()

```
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> exit()
C:\Users\ASS>
```

Figure 1.27: untuk keluar dari envirotnmen terlebih dahulu sebelum mengaktifkan conda envirotnment

(c) aktifkan conda envirotnment dengan mengetikkan "conda activate"

```
C:\Users\ASS>conda activate
(base) C:\Users\ASS>
```

Figure 1.28: mengaktifkan conda envirotnment

(d) ketikkan python kembali sehingga tampilan akan berubah seperti gambar di bawah ini

```
(base) C:\Users\ASS>python
Python 3.7.3 (default, Apr 24 2019, 13:20:13) [MSC v.1915 32 bit (Intel)] :: Anaconda, Inc. on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
```

Figure 1.29: tampilan setelah conda envirotnment diaktifkan

- (e) ketikkan beberapa sintaks untuk mencoba enterpreter. Disini saya menggunakan sintaks untuk mencetak atau print

```
(base) C:\Users\ASS>python
Python 3.7.3 (default, Apr 24 2019, 13:20:13) [MSC v.1915 32 bit (Intel)] :: Anaconda, Inc. on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> print ("Perkenalkan nama saya Dyning Aida Batrishya")
Perkenalkan nama saya Dyning Aida Batrishya
```

Figure 1.30: hasil mencoba enterpreter di cmd

- Menjalankan dan mengupdate anaconda dan spyder Anaconda dan spyder merupakan satu kesatuan karena di dalam navigator anaconda terdapat IDE Spyder. Oleh karenanya dengan mengupdate anacondanya, maka spyder juga otomatis terupdate. Berikut ini merupakan tata cara untuk mengupdate anaconda, di antaranya adalah :
 - (a) buka cmd atau dapat juga melalui Anaconda Prompt
 - (b) untuk memulai menggunakan cmd, ketikkan python terlebih dahulu
 - (c) Setelah itu ketikkan exit() untuk keluar dari conda envirotnment
 - (d) Ketikkan conda activate untuk mengaktifkan conda envirotnment
 - (e) Untuk memulai dengan Anaconda prompt anda bisa langsung ke tahap ini, yakni ketikkan "conda install -c anaconda python" seperti gambar berikut ini

```
(base) C:\WINDOWS\system32>conda install -c anaconda python
Collecting package metadata (current_repodata.json): done
Solving environment: done

==> WARNING: A newer version of conda exists. <==
  current version: 4.7.10
  latest version: 4.7.12

Please update conda by running

    $ conda update -n base -c defaults conda

## Package Plan ##
  environment location: C:\ProgramData\Anaconda3
  added / updated specs:
    - python

The following packages will be UPDATED:
  conda                pkgs/main::conda-4.7.10-py37_0 --> anaconda::conda-4.7.12-py37_0

The following packages will be SUPERSEDED by a higher-priority channel:
ca-certificates        pkgs/main --> anaconda
certifi                pkgs/main --> anaconda
openssl                pkgs/main --> anaconda
python                 pkgs/main --> anaconda
```

Figure 1.31: install update anaconda

Setelah proses seperti gambar di atas berjalan, lalu ketikkan "Y" untuk melanjutkan proses seperti gambar berikut

```

Proceed ([y]/n)? y
Preparing transaction: done
Verifying transaction: done
Executing transaction: done

```

Figure 1.32: konfirmasi update

- Menjalankan script "Hello World" di Spyder Berikut ini merupakan cara untuk menjalankan script "Hello World", di antaranya yaitu :

- (a) Buka spyder melalui navigator anaconda yang telah diinstall sebelumnya.

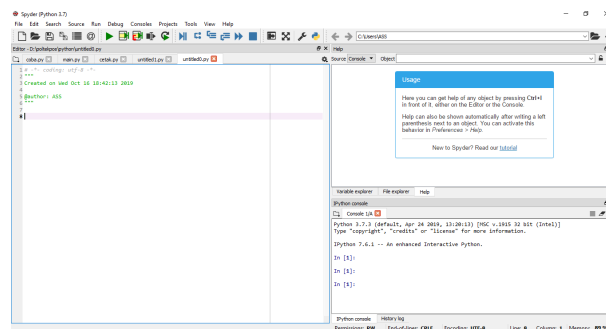


Figure 1.33: tampilan spyder

- (b) Tuliskan script yang akan dibuat

```

print ("Hello World")

```

Figure 1.34: script hello world

- (c) Tekan tombol run untuk menjalankan script yang telah dibuat sebelumnya. Setelah itu pada iPython akan menampilkan teks "Hello World"

```

In [14]: runfile('D:/poltekpos/python/cetak.py', wdir='D:/poltekpos/python')
Hello World

```

Figure 1.35: tampilan hasil

- Menjalankan script otomatis login aplikasi akademik dengan library selenium dan inputan user Untuk menjalankan script otomatis login dengan library selenium diperlukan tahapan sebagai berikut :

- (a) Buka command prompt kemudian ketikkan "pip install selenium" untuk menginstall paket library selenium ke pc kita

Figure 1.36: install selenium

- Download `geckodriver.exe` sesuai versi yang dibutuhkan oleh pc anda
- Letakkan `geckodriver.exe` tersebut ke dalam `system32` yang ada di dalam local disk c
- Buka IDE Spyder untuk menuliskan script

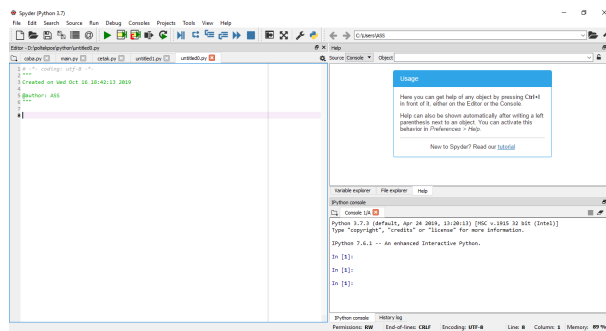


Figure 1.37: tampilan spyder

- (e) Tuliskan script perintah selenium yang akan dijalankan. Berikut script yang dituliskan :

```
1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 """
3 Created on Wed Oct 16 12:46:37 2019
4
5 @author: ASS
6 """
7
8 from selenium import webdriver
9 from selenium.webdriver.firefox.options import Options
10 opsi = Options()
11 opsi = webdriver.FirefoxOptions.Options()
12 opsi.headless = False
13 binary = webdriver.firefox.firefox_binary.FirefoxBinary("C:\Program Files(x86)\Mozilla Firefox\firefox.exe")
14 cap = webdriver.common.desired_capabilities.DesiredCapabilities().FIREFOX
15 caps['marionette'] = True
16 driver = webdriver.Firefox()
17 driver.get("https://slap.poltepos.ac.id/")
18 driver.find_element_by_name('user_name').send_keys("l184036")
19 driver.find_element_by_name('user_pass').send_keys("sarasin54")
20 driver.find_element_by_xpath('//html/body/table/tbody/tr[5]/td/table[1]/tbody/tr[5]/td/table[2]/tbody/tr[5]/td')
21
```

Figure 1.38: kode script login otomatis

- (f) Halaman akan otomatis masuk ke sistem akademik siap dengan menginputkan username dan email yang sesuai dalam script yang telah ditulis sebelumnya

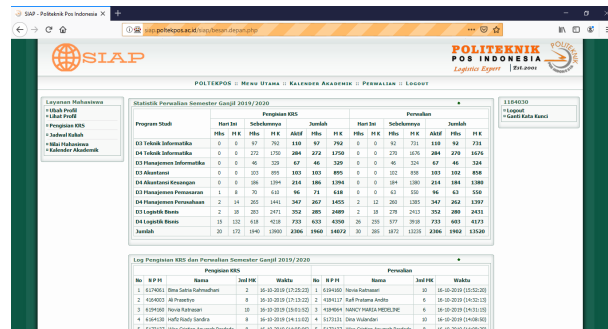


Figure 1.39: login otomatis ke sistem akademik siap

- Memakai Variable Explorer di Spyder

(a) Tulis kode script pada spyder berupa variabel

```
# -*- coding: utf-8 -*-
"""
Created on Wed Oct 16 10:50:08 2019

@author: ASS
"""
nama = "Dyning Aida Batrishya"
print (nama)
```

Figure 1.40: penulisan variabel

(b) Run kode tersebut, maka nama, tipe, dan nilai akan keluar di variabel explorer

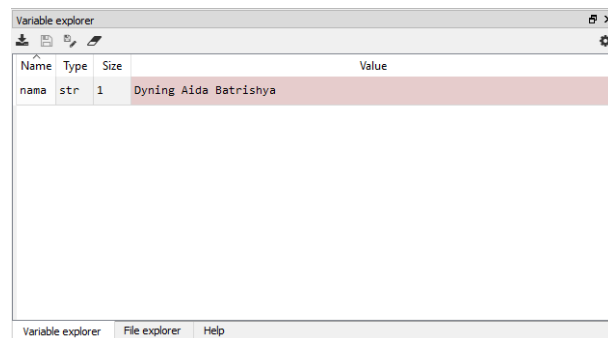


Figure 1.41: tampilan variabel explorer

(c) Pada ipython console akan tertera hasil dari script yang diketik sebelumnya

```
In [4]: runfile('D:/poltekpos/python/cetak.py', wdir='D:/poltekpos/python')
Dyning Aida Batrishya
```

Figure 1.42: console dari script yang dibuat

- (d) Untuk mengedit variabel yang telah dibuat sebelumnya, klik kanan pada variabel explorer. Maka akan dimunculkan tampilan seperti berikut ini

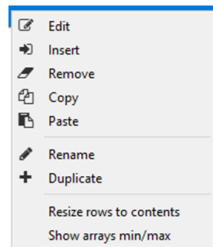


Figure 1.43: edit variabel

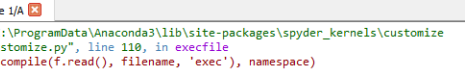
1.3 Identasi

- Penjelasan Identasi Identasi berasal dari bahasa Inggris Indentation yang bermakna menggeser atau men'jorok'kan ke dalam. Hal itu maksudnya bahwa menjorokkan script kode ke dalam merupakan indentasi. Indentasi di dalam bahasa python digunakan sebagai penanda blok program, sedangkan pada umumnya indentasi digunakan untuk mempermudah dalam membaca script kode yang telah dibuat. Oleh karenanya, indentasi di dalam script python sangatlah penting dan bisa menyebabkan error jika kita tidak menggunakannya.
- Jenis-jenis error identasi yang didapat Jenis error indentasi yang dapat terjadi ada 12 keadaan dalam bahasa pemrograman yang berbeda-beda. Pada bahasa pemrograman python, jenis error indentasi yang terjadi adalah ketika kita salah atau tidak memberi identasi atau menjorok pada script. Hal itu dikarenakan pada python, indentasi adalah penanda blok program.
- Cara membaca error yang ada pada identasi
 - (a) Lihat pada jendela script. Jika terdapat tanda warning atau tanda silang, maka hal itu menandakan bahwa terdapat error pada script yang anda buat

```
1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 """
3 Created on Wed Oct 16 12:46:37 2019
4
5 @author: Dnyan Aida Batrishya
6
7
8 from selenium import webdriver
9 from selenium.webdriver.firefox.options import Options
10 opts = Options()
11 opts = webdriver.firefox.options.Options()
12 opts.headless = False
13 binary = webdriver.firefox.firefox_binary.FirefoxBinary("C:\\Program Files\\x86\\Mozilla Firefox\\
14 cap = webdriver.common.desired_capabilities.DesiredCapabilities().FIREFOX
15 cap['marionette'] = True
16 browser = webdriver.Firefox()
17 driver.get("https://slap.poltepos.ac.id")
18 driver.find_element_by_name('user_name').send_keys("1184038")
19 driver.find_element_by_name('user_pass').send_keys("sarasis54")
20 driver.find_element_by_xpath("//html/body/table/tr[5]/td/table[1]/tbody/tr/td[2]/table[2]/tbody
```

Figure 1.44: error indentasi

(b) Selain itu, lihat pada jendela iPython Console. Jika terdapat error maka saat script dijalankan maka akan menampilkan warning seperti berikut



The screenshot shows a Jupyter Notebook console window with the following content:

```
File "C:\ProgramData\Anaconda3\lib\site-packages\spyder_kernels\customize\spydercustomize.py", line 110, in execfile
    exec(compile(f.read(), filename, 'exec'), namespace)

File "D:\poltekos\KULIAH SMT 3\tugas\pemrograman2\main.py", line 13
    binary = webdriver.firefox.firefox_binary.FirefoxBinary("C:\Program Files(x86)\Mozilla Firefox\firefox.exe")
    ^
IndentationError: unexpected indent
```

Below the error message, the console shows the input prompts:

```
In [12]:
In [12]:
```

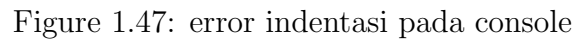
Figure 1.45: error indentasi pada console

- Cara menangani error yang terjadi
 - (a) Cek ke baris yang dituju, yakni baris yang terdapat tanda warning seperti gambar tersebut

```
1 # -*- coding: utf-8 -*-
2
3 Created on Wed Oct 16 12:46:37 2019
4
5 @author: Dyning Aida Batrishya
6
7
8 from selenium import webdriver
9 from selenium.webdriver.firefox.options import Options
10 opsi = Options()
11 opsi = webdriver.firefox.options.Options()
12 opsi.headless = False
13 binary = webdriver.firefox.firefox_binary.FirefoxBinary("C:\Program Files(x86)\Mozilla Firefox\
14 cap = webdriver.common.desired_capabilities.DesiredCapabilities().FIREFOX
15 cap['marionette'] = True
16 driver = webdriver.Firefox()
17 driver.get("https://siap.poltekos.ac.id")
18 driver.find_element_by_name('user_name').send_keys("1184036")
19 driver.find_element_by_name('user_pass').send_keys("Sariasih54")
20 driver.find_element_by_xpath("//html/body/table/tbody/tr[5]/td/table[1]/tbody/tr/tbody[2]/table[2]/tbody
```

Figure 1.46: error indentasi pada console

(b) Perhatikan Warning kesalahan yang muncul pada jendela iPython Console terhadap baris tersebut



```

1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 """
3 Created on Wed Oct 16 12:46:37 2019
4
5 @author: ASS
6 """
7
8 from selenium import webdriver
9 from selenium.webdriver.firefox.options import Options
10 opsi = Options()
11 opsi = webdriver.Firefox.Options()
12 opsi.headless = False
13 binary = webdriver.Firefox.binary.FirefoxBinary("C:\\Program Files(x86)\\Mozilla Firefox\\firefox.exe")
14 cap = webdriver.common.desired_capabilities.DesiredCapabilities().FIREFOX
15 cap['marionette'] = True
16 driver = webdriver.Firefox()
17 driver.get("https://slap.polktepos.ac.id")
18 driver.find_element_by_name('user_name').send_keys("1184030")
19 driver.find_element_by_name('user_pass').send_keys("sarasin54")
20 driver.find_element_by_xpath("//html/body/table/tbody/tr[5]/td/table[1]/tbody/tr/td[t2]/table[2]/tbody/tr/td/txtc

```

Figure 1.48: error yang telah diperbaiki

20