

# Instalasi Python 3 dan IDE atau Anaconda Distribution pada Windows 10



Adriyan

Nopember 2019

## Daftar Isi

Daftar Isi.....	2
<i>Outline</i> .....	3
Prasyarat.....	3
1. Apa itu Python, Python <i>Distribution</i> dan IDE.....	4
1.1. Python.....	4
1.2. Versi Python .....	4
1.3. Python <i>Distribution</i> .....	5
1.4. IDE ( <i>integrated development environment</i> ).....	9
1.5. <i>Package Management</i> .....	12
2. Instalasi Python 3 dan IDE pada Sistem Operasi Windows 10 .....	15
2.1. Persiapan – Python 3 .....	15
2.2. Proses Instalasi Python 3 .....	16
2.3. Persiapan – PyCharm IDE.....	21
2.4. Proses Instalasi IDE - PyCharm.....	22
3. Instalasi Anaconda Distribution pada Sistem Operasi Windows 10.....	28
3.1. Persiapan – Anaconda Distribution.....	28
3.2. Proses Instalasi Anaconda Distribution.....	29
3.3. Instalasi IDE untuk Python dari Anaconda Distribution.....	34
4. Apa Selanjutnya? .....	35
4.1. Jika Anda hanya menginstal Python 3.7.5.....	35
4.2. Jika Anda menginstal Python 3.7.5 + PyCharm IDE .....	36
4.3. Jika Anda hanya menginstal Ananconda Distribution 2019.10.....	42
4.4. Jika Anda menginstal Ananconda Distribution 2019.10 + PyCharm IDE .....	54
Referensi .....	56

## Outline

Apa saja yang akan dibahas pada tutorial ini:

1. Apa itu Python, Python *distribution* dan IDE (*integrated development environment*).
2. Instalasi Python 3 (3.7) berikut IDE (*integrated development environment*) pada sistem operasi Windows 10.
3. Instalasi Anaconda Python Distribution (Anaconda 2019.10) pada sistem operasi Windows 10.

Setelah menyelesaikan tutorial ini Anda diharapkan sudah dapat mengerti dan mempraktekkan proses instalasi Python 3 dan IDE atau Anaconda Python Distribution pada sistem operasi Windows 10.

Kemampuan instalasi perangkat lunak pemograman komputer adalah hal paling dasar yang harus dimiliki jika Anda mau menjadi *programmer*, saintis (di beberapa ranah riset), insinyur (di beberapa ranah riset), atau berkarir di bidang data sebagai *data engineer*; *data scientist*; atau *data analyst*.

## Prasyarat

Untuk dapat mengikuti tutorial ini Anda diharapkan sudah memiliki:

1. kemampuan mengoperasikan perangkat lunak peramban internet (*browser*),
2. pengetahuan dasar terkait sistem operasi Windows 10 terkait proses instalasi perangkat lunak.
3. Anda dapat memilih instalasi Python saja atau menggunakan Anaconda (Python) Distribution.

# 1. Apa itu Python, Python **Distribution** dan IDE

## 1.1. Python

Python adalah bahasa pemrograman yang dibuat pertamakalinya oleh Guido van Rossum yang saat itu peneliti di Universitas Amsterdam, Belanda. Python dirilis ke publik untuk yang pertama pada awal dekade 1990 [1]. Lisensi Python yang *open source* dipegang oleh Python Software Foundation (PSF), lembaga yang didirikan oleh Guido dan rekan-rekannya di awal 2000-an.

Apa saja yang membuat Python itu lebih dibandingkan bahasa pemrograman lainnya:

1. *Open source*, tentunya Anda tidak harus membayar lisensi Python baik dalam penggunaan atau membuat aplikasi berbasis Python untuk tujuan komersial.
2. Mudah ditulis dan dibaca (*easy to write and read*), sintaks Python yang hampir mendekati bahasa manusia yaitu bahasa Inggris sehingga membuat penulisan kode program menjadi mudah. Bagi yang membaca kode program walaupun bukan yang memprogram juga akan mudah mengerti kode program yang telah ditulis.
3. Bahasa pemrograman berjenis *interpreted*, tidak seperti bahasa C/C++ atau Fortran sebagai bahasa berjenis *compiled*.
4. Mendukung pemrograman berorientasi objek (*object oriented programming* atau OOP singkatnya) disamping pemrograman fungsional (*functional programming*)
5. Karena sifatnya yang *easy to write and read*, Python digunakan sebagai bahasa perintah (*command*) untuk mengakomodir aplikasi yang dibuat dengan bahasa pemograman lainnya.
6. Memiliki cukup banyak *package* (dikenal sebagai Python *packages*) yang ditujukan untuk komputasi saintifik (*scientific computing*) oleh saintis dan insinyur, kecerdasan buatan (*artificial intelligence* atau AI singkatnya), *machine learning*, dan data science [2].
7. Digunakan oleh Google sebagai inti mesin pencarinya (*search engine*), Dropbox, Youtube, NASA, Lucas Film, dan perusahaan besar lainnya [3].

## 1.2. Versi Python

Saat ini Python memiliki dua versi utama (major) yaitu Python 2 dan Python 3. Secara umum Python dirilis melalui versi dengan kode *major.minor.micro* [4]. *Major* merupakan versi utama/major Python yang ditandai dengan perubahan besar

dalam bahasanya. Minor adalah perubahan kecil pada bahasanya misalnya untuk perbaikan penulisan dan perbaikan kemampuan eksekusi. Sedangkan *micro* ditujukan untuk rilis *bug fixed*. Secara umum, pengguna (*end-user*) Python menggunakan Python yang rilis stabil (*stable releases*) dari penamaan versi *major.minor.micro* ini.

---

**Untuk tutorial ini akan dibahas proses instalasi Python 3.7.x dari python.org pada sistem operasi Windows 10.**

---

### 1.3. Python Distribution

Karena Python memiliki *packages* yang sangat banyak dalam berbagai area, beberapa perusahaan teknologi dunia membundel Python dengan *package* tertentu untuk didistribusikan kepada pengguna (*end-user*). Tujuan utamanya adalah pengguna tidak terlalu direpotkan dengan melakukan instalasi tambahan setelah Python selesai diinstal.

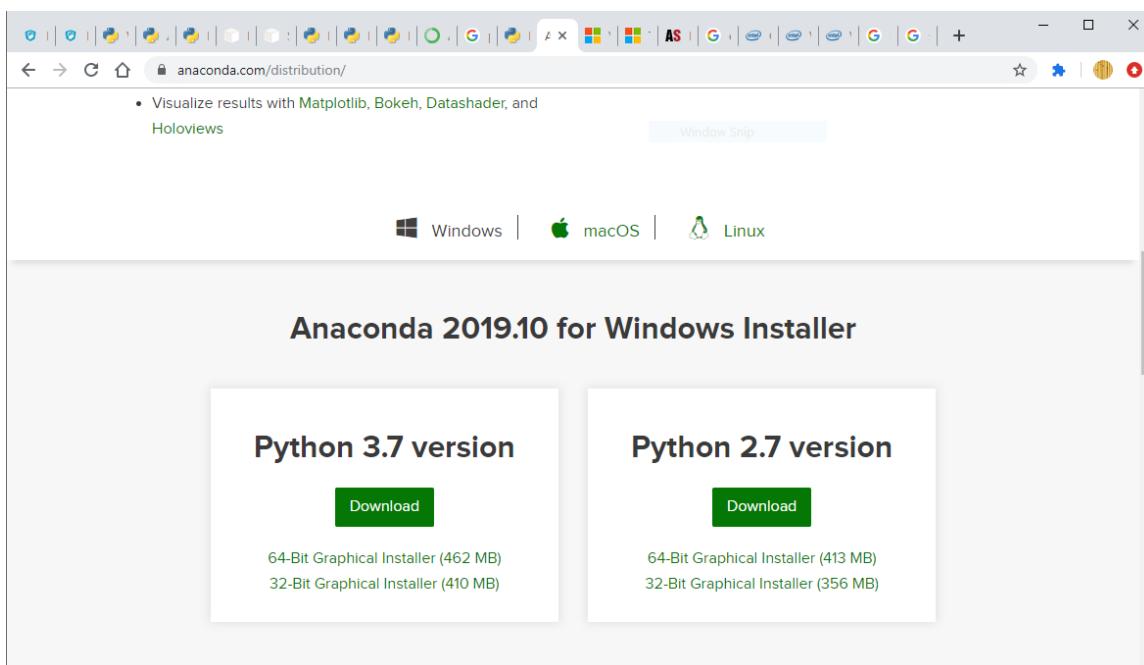
Apa saja *package* Python yang didistribusikan ke *end-user* ini? Secara umum diantaranya adalah:

1. Scientific Python Stacks (*scipy stacks*), yaitu kumpulan *package* yang berisi pustaka untuk keperluan saintific seperti NumPy (numerical python) untuk tipe data *array* seperti Matlab, Scipy (scientific python) untuk perhitungan saintific, Matplotlib untuk *plotting*, SymPy (Symbolic Python) untuk komputasi simbolik seperti Maple atau Mathematica, Pandas untuk manipulasi data dan analisis data. Akhirnya adalah IPython sebagai command editor Python secara interaktif dan juga bangunan dasar untuk Jupyter Notebook.
2. *Database*, seperti SQL Alchemy disamping bawaan Python sendiri yaitu SQLite.
3. IDE seperti Spyder selayaknya replika tampilan Matlab (aplikasi komersial).
4. *Notebook* seperti Jupyter Notebook atau JupyterLab, yaitu integrasi kode, tulisan (text), dan visualisasi pada satu halaman dengan menggunakan *browser* seperti Chrome, Firefox, atau Safari. *Package* ini seperti selayaknya menggunakan Mathematica (aplikasi komersial)
5. *Plotting* atau visualisasi, seperti vtk, MayaVi, Bokeh, HoloView, Seaborn, dan Matplotlib.
6. Aplikasi saintific untuk *domain* tertentu seperti bioinformatics (biopython), *machine learning* (Scikit-learn), image processing (scikit-image), astrophysics

- (astropy). Sayangnya untuk AI (seperti Keras dan TensorFlow) sepanjang pengetahuan penulis belum dibundel tetapi dapat diinstalasi nantinya.
7. Untuk membuat antarmuka tampilan secara grafis (*graphical user interfaces* yang disingkat GUI), pengguna dapat menggunakan pyqt (Qt-based). Bawaan Python untuk GUI ini adalah tk.
  8. *Package management*, seperti conda dan enthought deployment manager (EDM) disamping bawaan Python sendiri yaitu pip.

Siapa saja perusahaan teknologi dunia yang mendistribusikan Python dengan beberapa *package*-nya? Secara umum untuk keperluan komputasi saintifik dan *data science* ada dua perusahaan teknologi yaitu

1. Anaconda Inc. dulu namanya Continuum Analytic Inc. yang bermarkas di Texas, Amerika Serikat. Ini adalah perusahaan besar yang menyediakan distribusi Python untuk data science (dan juga scientific computing) secara *open source* dan skala perusahaan atau *enterprise*. Untuk *open source*, python distribution-nya adalah **Anaconda Distribution** (<https://www.anaconda.com/distribution/>) yang tersedia untuk sistem operasi Windows, MacOS, dan Linux/PowerPC; lihat Gambar 1.1. Sementara itu, **Anaconda Enterprise** memiliki lisensi komersial yang ditujukan kepada perusahaan.



**Gambar 1.1.** Anaconda Distribution 2019.10 untuk Windows di laman situs resminya.

2. Enthought Inc. yang juga bermarkas di Texas, Amerika Serikat menyediakan Python distribution untuk *scientific and analytic computing*. Distribusi

Python yang dirilis dengan jenis *open source* adalah **Enthought Canopy** (<https://assets.enthought.com/downloads/>) yang tersedia untuk sistem operasi Windows, MacOS, dan Linux seperti yang ditunjukkan dalam laman situsnya pada Gambar 1.2.

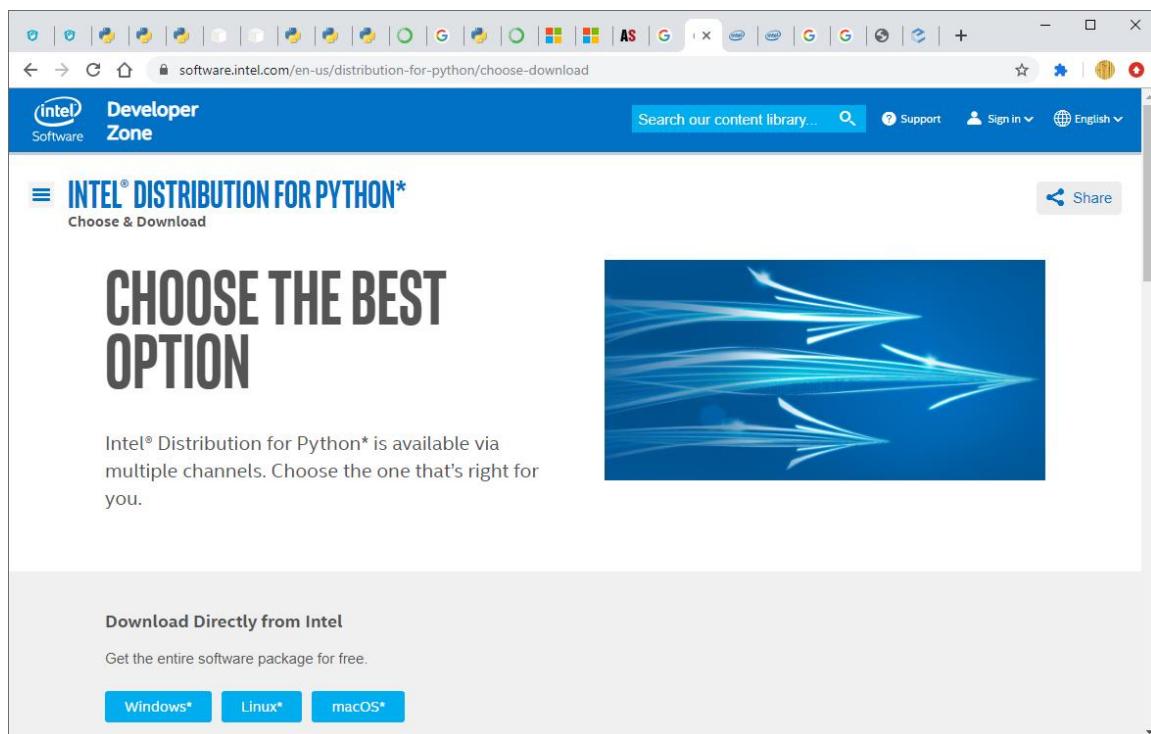
The screenshot shows a web browser displaying the Enthought Canopy download page at assets.enthought.com/downloads/. The page has a blue header with the Enthought logo and navigation links for Documentation, Downloads, Register/Sign In, and Help. Below the header, the title 'About Canopy' is displayed. A text block explains that Canopy is freely available to all users under the Canopy license, providing access to over 600 pre-built, tested, and dependency-aware Python packages. It includes core scientific and analytic packages like NumPy, SciPy, Pandas, Matplotlib, and IPython, along with an integrated analysis environment and GUI debugger. A note states that if you have a Canopy subscription, you can log in to access full package installers. Below this, the 'Standard Installers' section is shown for version v2.1.9. A table lists the available installers categorized by platform (Linux, macOS, Windows) and Python version (2.7 and 3.5). Each entry includes a 'download' link, the release date, file size, and MD5 checksum.

Platform	Python	Released	Size	MD5
Linux [64-bit]	2.7	download 2018-04-23	737.5 MB	fcc166b2e8f44ba136d8d53fad405a81
Linux [64-bit]	3.5	download 2018-04-23	638.8 MB	6a954d2a0ffa917bd503ae2a297c14f2
macOS [64-bit]	2.7	download 2018-04-23	604.2 MB	1c337b59a4de5b2d7c85e8cba41966ac
macOS [64-bit]	3.5	download 2018-04-23	506.6 MB	1acca0124c3a56cc60373a1005df10eb
Windows [64-bit]	2.7	download 2018-04-23	548.2 MB	158743d12eeb096f0ce71147065a8fe8
Windows [32-bit]	2.7	download 2018-04-23	454.4 MB	4fa083782183214b7427f69a52d8c3d9
Windows [64-bit]	3.5	download 2018-04-23	476.7 MB	f340f95f775c55207e82490116152ba0
Windows	3.5	download 2018-04-	393.9	1fefaa2fc3885124795dfe10c164dbb0

**Gambar 1.2.** Enthought Canopy Python *distribution* di laman situs resminya.

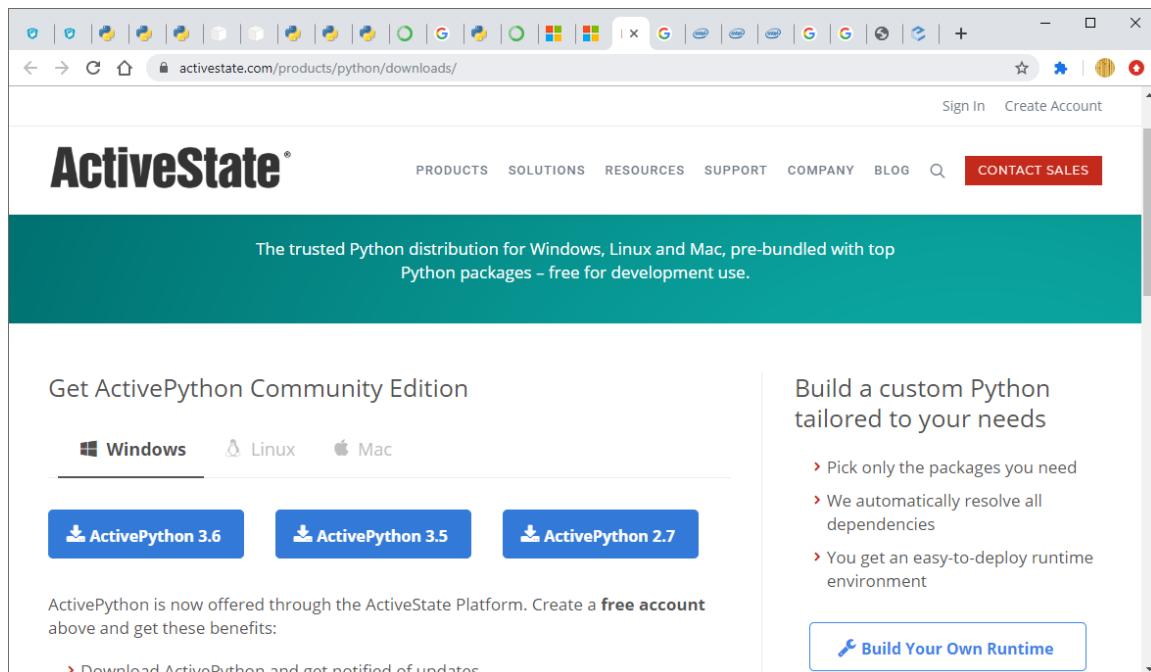
Perusahaan lainnya adalah:

1. Intel Corp. melalui **Intel Distribution for Python** (<https://software.intel.com/en-us/distribution-for-python>) yang bersifat *open source*. Intel juga menyediakan Python distribution untuk sistem operasi Windows, MacOS, dan Linux seperti yang diperlihatkan dalam laman situsnya pada Gambar 1.3.



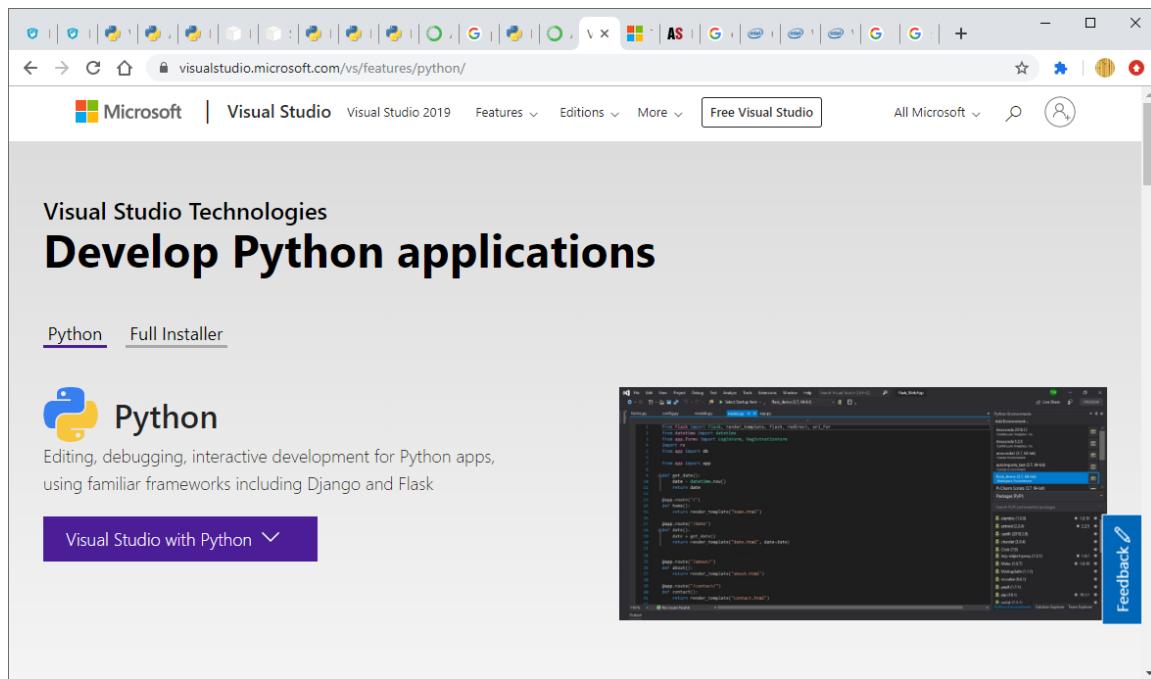
Gambar 1.3. Intel Distribution for Python di laman situs resminya.

2. ActiveState Software Inc. melalui **ActivePython Community Edition** (<https://www.activestate.com/products/python/downloads/>) yang bersifat *open source* di laman situs resminya untuk sistem operasi Windows, Linux dan Mac seperti pada Gambar 1.4.



Gambar 1.4. ActivePython Community Edition pada laman situs resminya.

3. Microsoft Inc. melalui **Visual Studio with Python versi Community** di <https://visualstudio.microsoft.com/vs/features/python/>, lihat Gambar 1.5.



Gambar 1.5. Visual Studio with Python versi Community di laman situs resminya.

---

*Akan tetapi dalam tutorial ini akan dibahas proses instalasi Python distribution dari Anaconda Inc, yaitu Anaconda Distribution.*

---

## 1.4. IDE (*integrated development environment*)

*Integrated development environment* atau disingkat IDE adalah sebuah lingkungan pengembangan program komputer terintegrasi karena cukup banyak fasilitas yang tersedia. Hal ini dapat memudahkan pengembang program komputer dalam mengembangkan suatu perangkat lunak baik secara individu atau secara tim sehingga dapat meningkatkan produktifitas dalam pengelolaan pengembangan perangkat lunak.

Apa saja IDE yang digunakan pada bahasa pemrograman Python? IDE tersebut diantaranya adalah

1. IDLE (*integrated development environment*) sebagai IDE bawaan Python setelah proses instalasi selesai di setiap sistem operasi, lihat Gambar 1.6.

```

Python 3.7.5 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python (AMD64)
Type "h"
File Edit Format Run Options Window Help
>>> """
FRI.PY [FREE RESPONSE IDENTIFICATION PYTHON FILE]

It is a module for output-only modal analysis based on free response identification technique, namely:
1. ERA (eigen realisation algorithm)
2. MRITD (multi reference Ibrahim time domain)

This module consist of two classes
1. fri class --> contains class for free response identification techniques, i.e.: ERA and ITD
2. r2fr class --> contains class if the output-only responses have to be converted to output-only responses
   based on two well known techniques, i.e: NExT (natural excitation technique) and
   RD (random decrement)

Dependencies:
  PYTHON 3.5 and above
  NUMPY 1.9 and above

Author      : ADRIYAN [adriyan0686@gmail.com]
Copyright   : Author
(Re)Created : 2016.04.08 - Adriyan
2016-Apr-08 : New
2017-Mar-04 : Modification of program algorithm (ITD method)

"""

from pystid.auxfunc import block_data_matrix as bdm
from pystid.auxfunc import computation_time
import numpy as np
import math
import time
from numpy import dtype

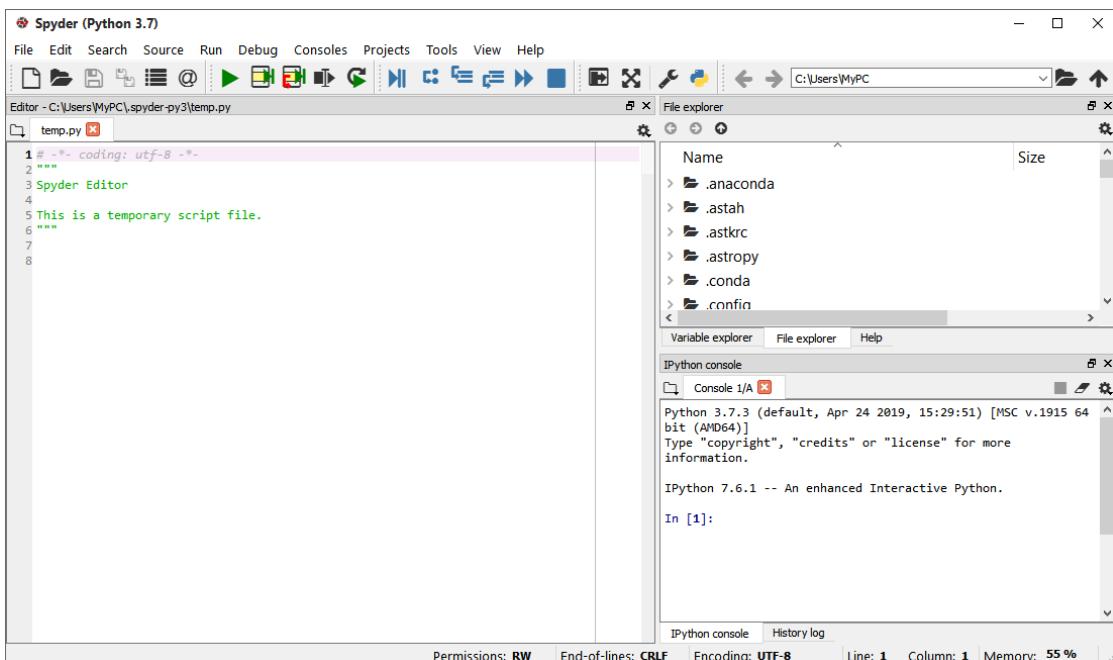
class FRI:
    """
    FREE RESPONSE IDENTIFICATION
    is methods that usually used to recover system matrices based on output-only free responses through
    well-known free response identification techniques such as ERA and ITD.
    """

Ln: 1 Col: 0

```

**Gambar 1.6.** Tampilan antarmuka IDLE sebagai IDE bawaan Python.

2. Spyder (*Scientific Python Development Environment*) yang dibuat dengan bahasa Python dapat diinstall melalui pip, suatu *pacakage management* bawaan Python. Spyder memiliki lisensi MIT (salah satu lisensi *open source*) dengan GUI seperti Matlab seperti yang diperlihatkan oleh Gambar 1.7.



**Gambar 1.7.** Tampilan antarmuka Spyder IDE.

3. PyCharm yang dirilis oleh JetBrains Inc. yang menyediakan versi *community* (PyCharm Community) dan profesional (PyCharm Professional). PyCharm Community adalah gratis bagi pengguna umum, sementara PyCharm Professional adalah berbayar. Untuk akademisi/peneliti, PyCharm Profesional gratis selama 1 tahun dengan cara registrasi melalui email institusi dan dapat diperpanjang. Keduanya memiliki tampilan antarmuka (lihat Gambar 1.8) yang sama dengan perbedaan hanya terletak pada fitur yang disediakan.

The screenshot shows the PyCharm Community IDE interface. The title bar reads "PyEngSci [D:\002.Research\PyEngSci] - ...\\pymb\ screwtheory.py [PyEngSci] - PyCharm". The menu bar includes File, Edit, View, Navigate, Code, Refactor, Run, Tools, VCS, Window, Help. The toolbar has icons for file operations like Open, Save, and Run. The bottom status bar shows "34:13 CRLF UTF-8 4 spaces Git: master Python 3.6".

The left sidebar shows the project structure under "PyEngSci":

- PyEngSci (Project)
  - output
  - .spuproject
  - vscode
  - \_old\_
  - learning
  - pyengsci\_gui
  - py-Heuristic
  - pymb
    - old
    - test
      - \_\_init\_\_.py
      - test.py
      - parallelmanipulators.py
      - screwtheory.py
    - pyperturb
    - pyPRoM
    - pystid
    - Research
    - SVS\_Measurement\_Data
    - test
    - test\_pymb
    - venv
      - project
      - PyEngSci.pyperf
      - PyEngSci.pyproj
      - PyEngSci.ln
  - External Libraries
  - Scratches and Consoles
- Favorites
- Structure

The main code editor window displays the content of "screwtheory.py". The code is well-formatted with triple quotes at the top and various sections like "References", "Dependencies", and "History". It imports modules from the standard library and defines a class "Screw".

```

''' ScrewTheory.py
=====
    is a python package aimed to construct a screw or a screw system of rigid body system in a
    series or in a parallel kinematic chains.

References:
[1]. Ball, Sir R. S.,
    A Treatise on the Theory of Screws,
    Cambridge University Press, 1900
[2]. G-Alvarado, J.,
    Kinematic Analysis of Parallel Manipulators by Algebraic Screw Theory
    Springer, 2016

Developer: Adriyan
Contact: adriyan0686[at]gmail[dot]com

Dependencies:
*) Python 3.5 and above
*) Numpy 1.18 and above
*) Sympy 1.0 and above

History:
I. 2018.11.19 : New version

'''

import math
import numpy as np
import sympy as sym

from sympy.physics import matrices as mat

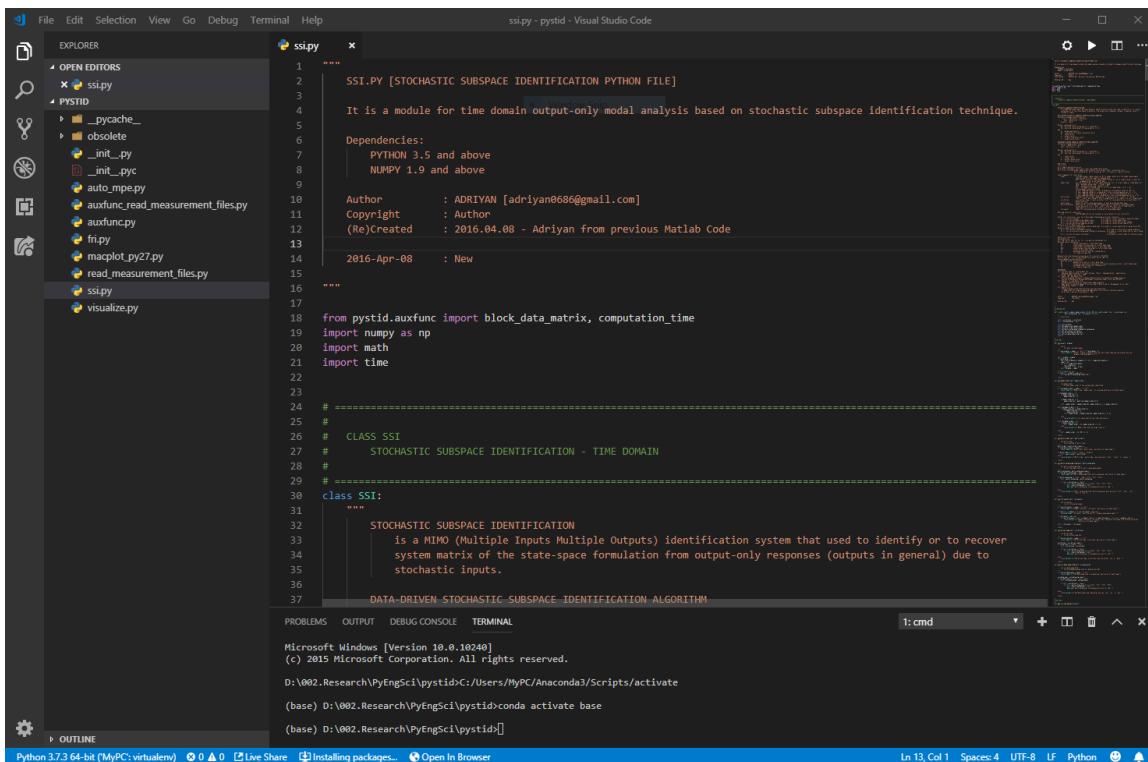
class Screw:
    '''
    Screw
        is a class which be implemented to construct a single screw which follow a definition
        from [1], [2]

        S = w (sθ, sθ × rθ + h sθ)
    '''

```

**Gambar 1.8.** Tampilan antarmuka PyCharm Community IDE.

4. Visual Studio Code (disingkat VS Code) suatu IDE *open source* dari Microsoft yang mendukung berbagai jenis bahasa pemrograman melalui instalasi *extensions* tertentu untuk setiap bahasa pemrograman. Tampilan antarmuka VS Code ini ditunjukkan oleh Gambar 1.9. Agar dapat digunakan untuk pemrograman python ada beberapa *extensions* VS Code untuk Python yang harus diinstalasi terlebih dahulu.



**Gambar 1.9.** Tampilan antarmuka VS Code IDE yang sudah ditambahkan dengan menginstal *extensions* untuk Python.

---

**Pada tutorial ini hanya akan menjelaskan kepada Anda terkait instalasi PyCharm Community yang dilakukan setelah instalasi Python 3 atau instalasi Anaconda Distribution.**

---

## 1.5. Package Management

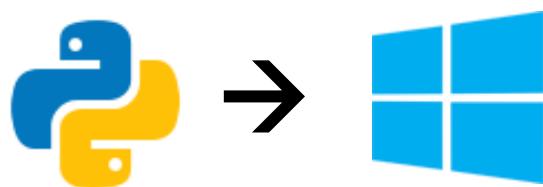
*Package management* adalah suatu *library* Python yang ditujukan untuk mengelola *package* yang akan diinstalasi ke dalam lingkungan Python terkait keterikatan (*dependencies*) dengan *package* lainnya atau Python itu sendiri. Umumnya, keterikatan ini dinyatakan dengan kesesuaian versi yang dikembangkan oleh *developer*-nya dengan Python dan *package* tertentu.

Dua *package management* di Python adalah:

1. pip (*Pip Install Packages*) sebagai bawaan setiap Anda instalasi Python dari situs resminya atau melalui Python *distribution*.
2. conda *package manager* yang dikembangkan oleh Anaconda Inc. untuk mengelola Python *package* seperti instalasi *package*, menghapus *package*,

membuat/menghapus lingkungan tertentu (*create/remove environment*), mencari *package* yang sesuai, membersihkan *package* dan remah (*cache*) dari lingkungan Python, melakukan *update package*, dan sebagainya. Secara keseluruhan conda memiliki kemampuan di atas pip.

# Instalasi Python 3 dan IDE

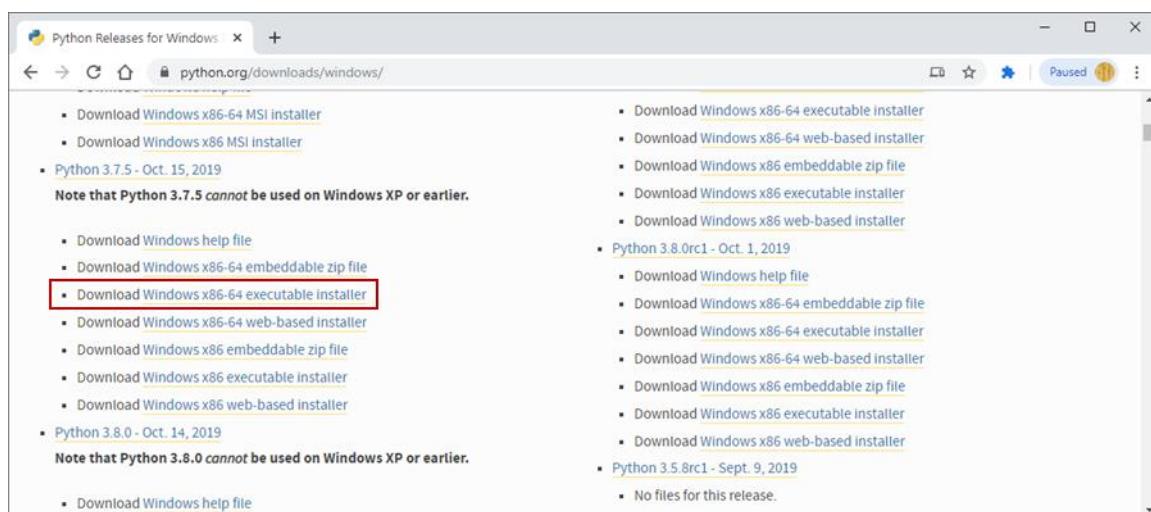


## 2. Instalasi Python 3 dan IDE pada Sistem Operasi Windows 10

### 2.1. Persiapan – Python 3

Agar kita dapat dengan mudah melakukan proses instalasi Python 3 pada sistem operasi Windows 10 (yang dapat juga diikuti untuk Windows 8.1/8/7) maka lakukan terlebih dahulu langkah persiapan berikut:

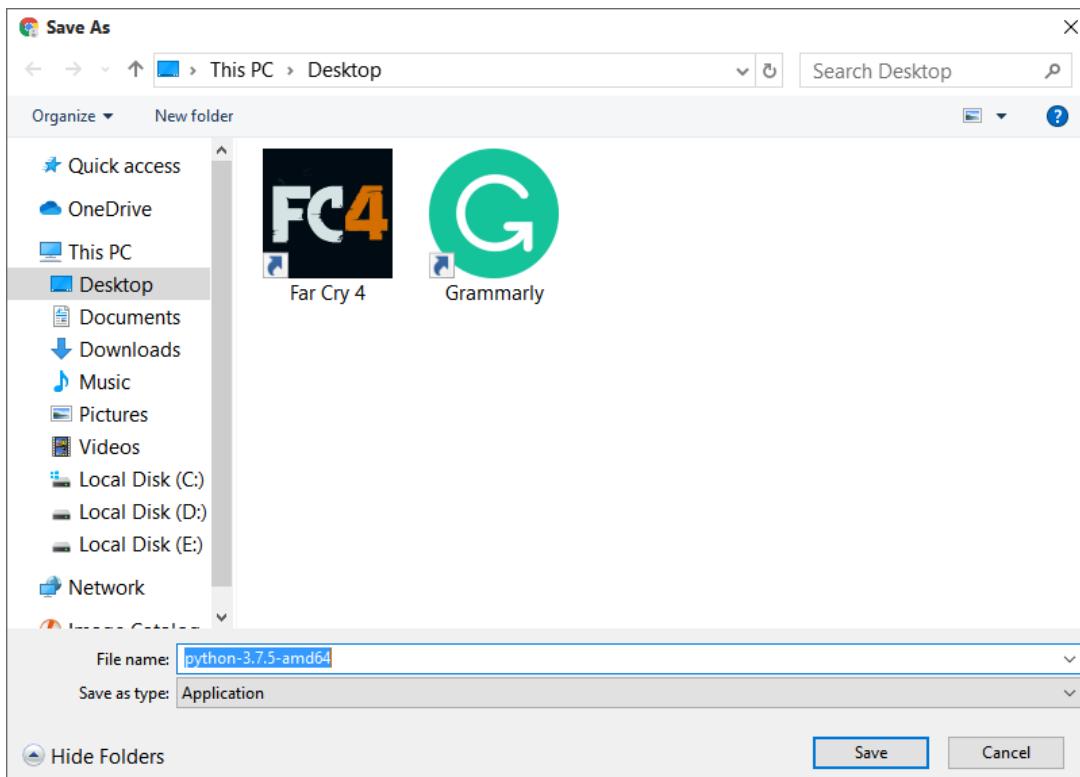
1. Kita akan mengunduh Python 3 dari laman situs resminya melalui tautan berikut: <https://www.python.org/downloads/windows/>.
2. Dengan mengklik tautan pada nomor 1 atau *paste-kan* di *address bar browser* Anda (di sini digunakan Google Chrome), selanjutnya Anda cari Python yang rilis stabil (*stable release*) versi 3.7.5 sebagai versi terbaru di Python 3.7 seperti yang terlihat pada Gambar 2.1. Untuk saat ini versi terbaru Python 3 adalah versi 3.8. Versi rilis stabil ada di kolom kiri pada jendela *browser* Anda.



**Gambar 2.1.** Python 3.7.5 yang rilis stabil untuk sistem operasi setelah Windows XP.

3. Pada langkah ini kita akan pilih *installer* Python 3.7.5 jenis *executable* untuk windows platform 64 bit (x86-64): Download [Windows x86-64 executable installer](#) yang ditandai dengan kotak merah pada Gambar 2.1.
4. Setelah mengklik tautan unduhan tersebut, Anda akan diminta untuk di mana menyimpan file *installer* itu. Pada tutorial ini saya memilihnya untuk disimpan di Desktop, lihat Gambar 2.2. Kemudian klik tombol **Save** agar proses unduh berjalan. Silakan ditunggu proses unduhnya hingga akan hadir

di Desktop Anda, proses unduh tergantung dengan kecepatan koneksi internet yang Anda gunakan.



Gambar 2.2. Tempat menyimpan hasil unduhan, yaitu di desktop.

## 2.2. Proses Instalasi Python 3

1. Setelah selesai, tampilkan desktop Anda dan kemudian Anda klik dua kali *executable installer* python-3.7.5-amd64.exe yang baru selesai Anda unduh, icon yang di dalam kotak merah, Gambar 2.3.



Gambar 2.3. python-3.7.5-amd64.exe yang telah diunduh di desktop.

2. Setelah Anda lakukan klik dua kali, maka akan muncul kotak dialog instalasi Python 3.7.5 seperti pada Gambar 2.3. Silakan Anda centang **Add Python 3.7 to PATH** dengan mengklik kota isian centang di bagian kirinya seperti pada Gambar 2.4. Secara *default* Python 3.7.5 telah dilengkapi dengan IDLE, pip dan dokumentasi bahasa Python itu sendiri.

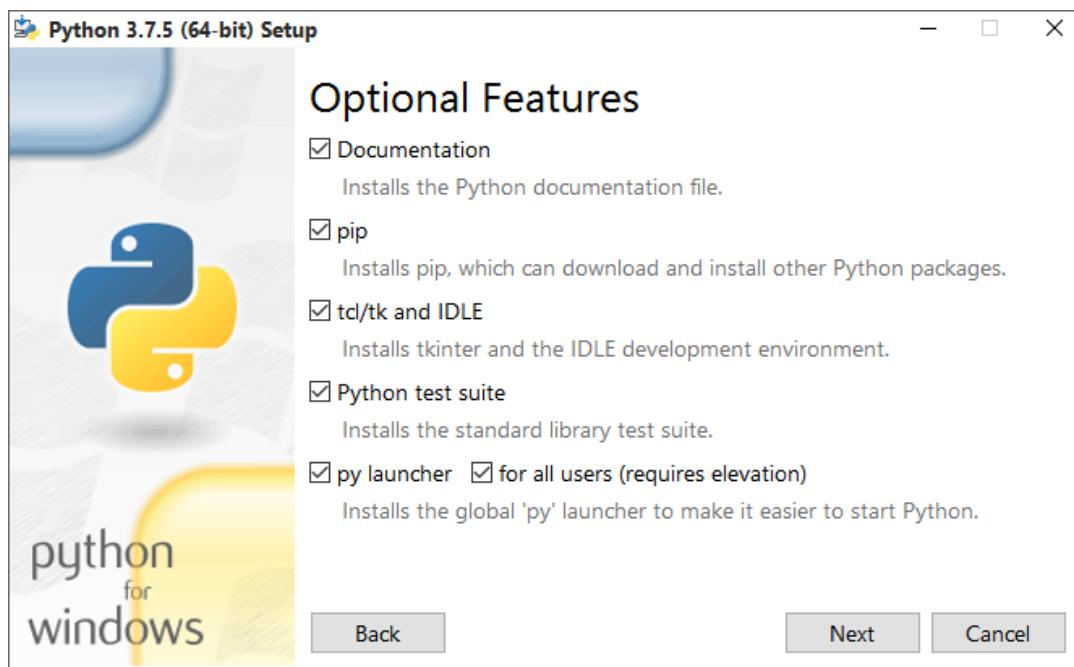


Gambar 2.4. Kotak dialog instalasi Python 3.7.5 64-bit.

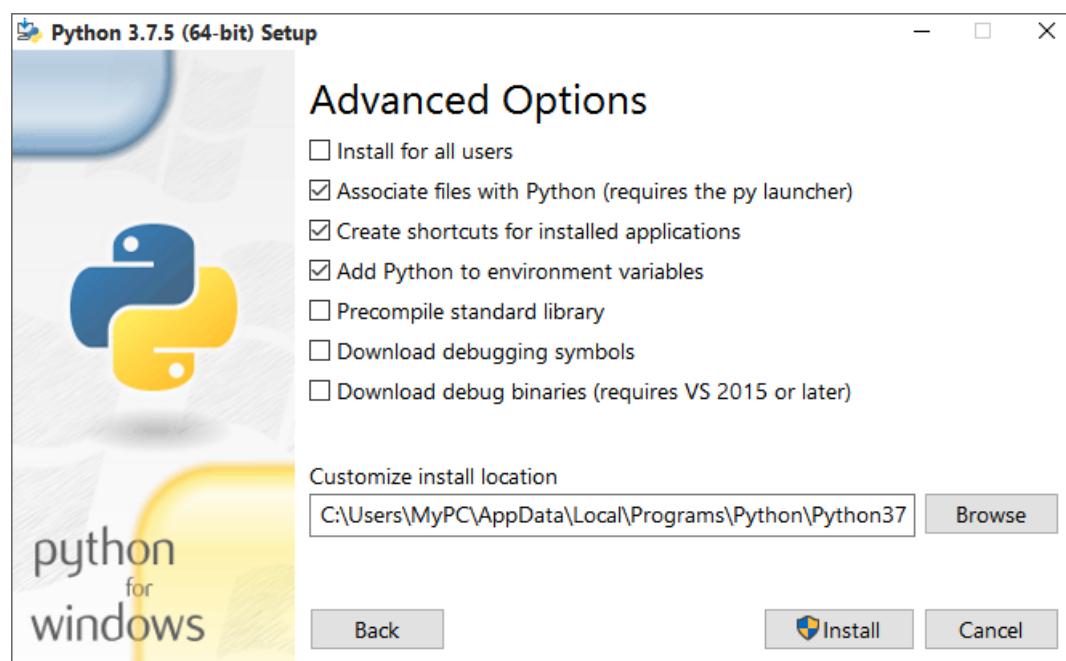
Tujuan **Add Python 3.7 to PATH** adalah si *installer* akan menambahkan direktori Python 3.7.5 ini agar dikenali langsung nantinya oleh sistem operasi Windows 10. Dengan demikian, ketika python diektikan melalui Command Prompt atau Windows Power Shell akan langsung dikenali oleh sistem operasi. Nilai plus lainnya adalah jika Anda menggunakan IDE lain seperti PyCharm, VS Code, dll maka IDE akan langsung mengenali bahwa sudah ada python terinstal pada Windows 10.

Jika tidak dipilih, Anda harus mengkonfigurasinya sendiri setelah proses instalasi selesai dilakukan dan akan dijelaskan setelah proses instalasi ini selesai.

Jika Anda memilih **Customize installation** Anda dapat memilih salah satu dari fiturnya, lihat Gambar 2.4, 2.5, dan 2.6, tetapi biarkan saja seperti apa adanya.



Gambar 2.5. *Optional features* untuk instalasi Python 3.7.5 64 bit, kotak dialog pertama.



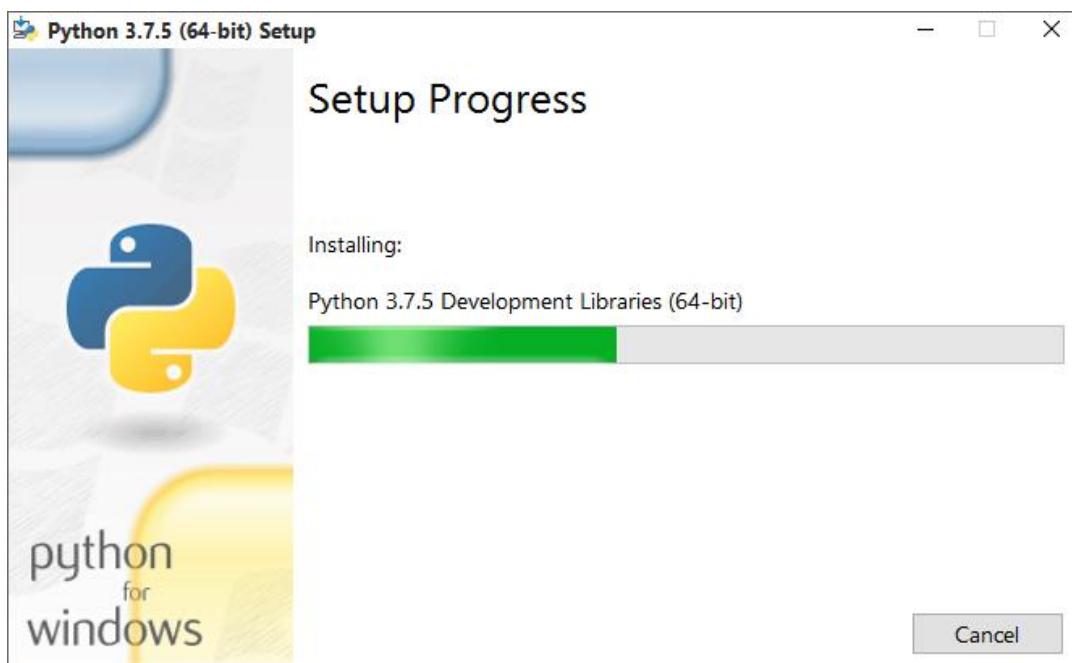
Gambar 2.6. *Advanced Options* untuk instalasi Python 3.7.5 64 bit, kotak dialog kedua setelah Anda menekan tombol **Next** dari kotak dialog pertama.

3. Jika Anda memilih pilihan **Install Now** sesuai pada Gambar 2.4 atau jika memilih **Customize installation** Anda dapat menekan tombol **Install** pada kotak dialog keduanya (lihat Gambar 2.6). Dengan demikian, Anda akan diminta sekali lagi persetujuannya untuk menginstal Python 3.7.5 ke System C Anda melalui kotak dialog pada Gambar 2.7. Klik tombol **Yes** untuk lanjut.

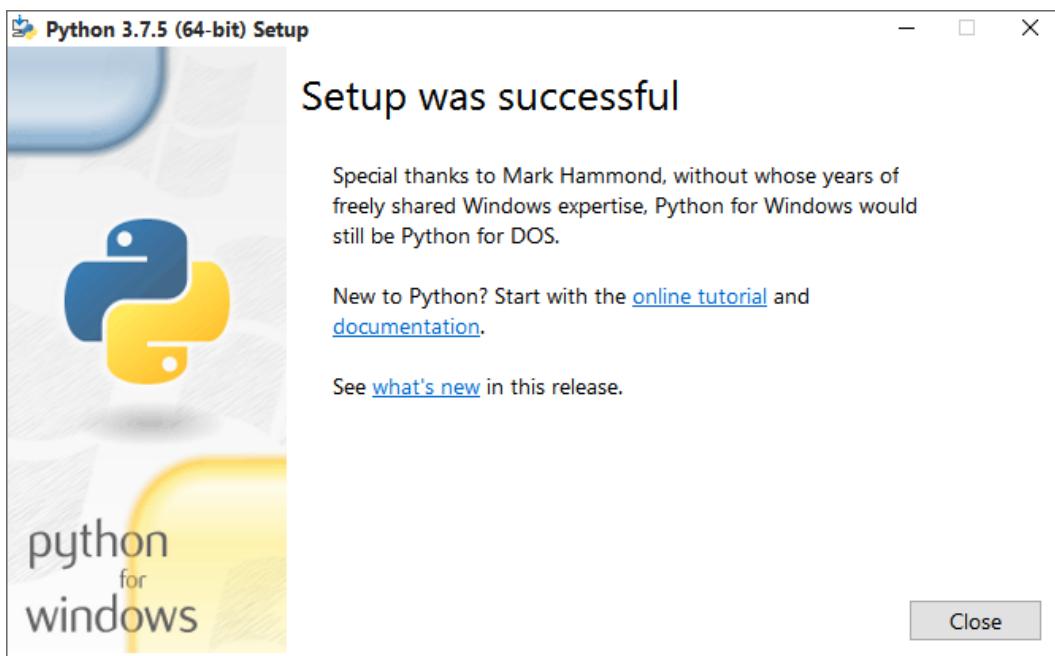


**Gambar 2.7.** Kotak dialog UAC (user account control) sebagai meminta persetujuan pengguna dalam menginstal Python 3.7.5.

4. Setelah ini akan muncul kotak dialog proses instalasi Python 3.7.5 “Setup Progress”, lihat Gambar 2.8. Silakan Anda dengan tenang untuk menunggu hingga muncul kotak dialog “Setup was succesful” (lihat Gambar 2.9). Klik tombol **Close** untuk mengakhiri proses instalasi yang juga menutup kotak dialog tersebut.

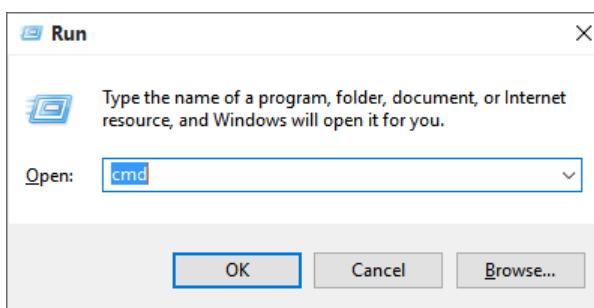


**Gambar 2.8.** Kotak dialog proses instalasi sedang berlangsung “Setup Progress”.



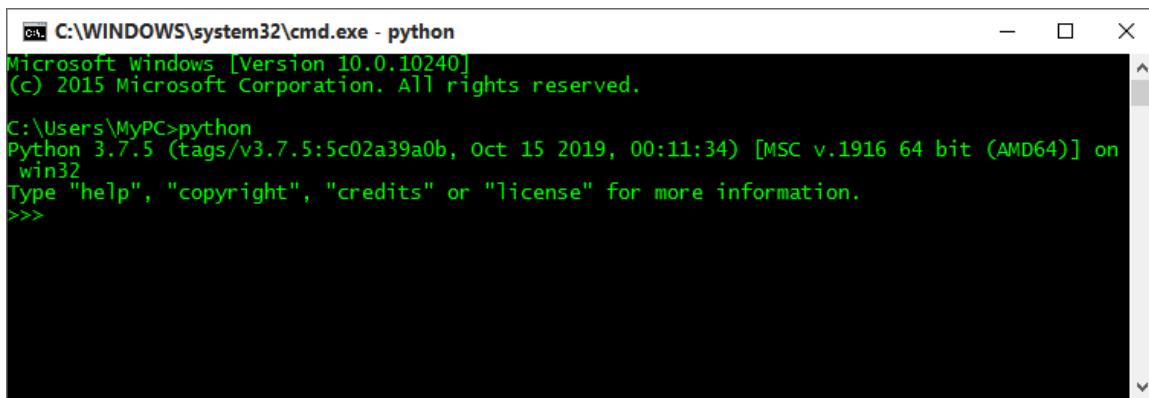
Gambar 2.9. Kotak dialog proses instalasi telah selesai “Setup was succesful”.

5. Untuk mengecek Python **sudah terinstal dan dikenali** oleh sistem operasi Anda, maka Anda dapat membuka Command Prompt windows melalui *shortcuts* **Windows + R** (dengan menekan tombol **Windows** dan **R** secara bersamaan melalui *keyboard* Anda), dan ketikkan **cmd** di *text bar Open:*, lihat Gambar 2.10, kemudian tekan **Enter** atau klik tombol **OK**.



Gambar 2.10. Jendela Run setelah menekan **Windows + R**, dan ketikkan perintah **cmd**.

6. Setelah jendela Command Prompt terbuka, ketikkan **python** setelah tanda "C:\Users\xxx>", kemudian tekan **Enter** sehingga akan tampil seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 2.11. "xxx" merupakan nama *user account* di masing-masing komputer Anda. Gambar 2.12 memperlihatkan bahwa Python 3.7.5 64-bit telah terinstal dan dikenali oleh sistem operasi komputer Anda, Windows 10. Ketikkan **exit()** setelah tanda ">>>" untuk keluar dari command python, atau klik tutup jendela ini melalui tanda **×** di kanan atas jendela.



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - python
Microsoft Windows [Version 10.0.10240]
(c) 2015 Microsoft Corporation. All rights reserved.

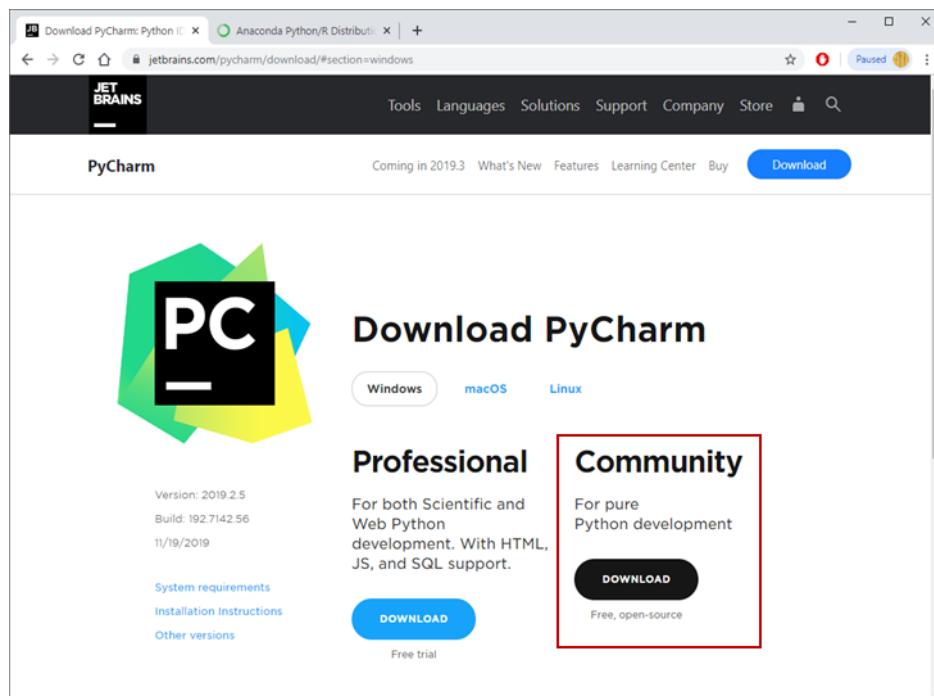
C:\Users\MyPC>python
Python 3.7.5 (tags/v3.7.5:5c02a39a0b, Oct 15 2019, 00:11:34) [MSC v.1916 64 bit (AMD64)] on
win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
```

**Gambar 2.11.** Python 3.7.5 yang sudah Anda install pada langkah sebelumnya telah dikenali oleh sistem operasi komputer Anda (Windows 10).

### 2.3. Persiapan – PyCharm IDE

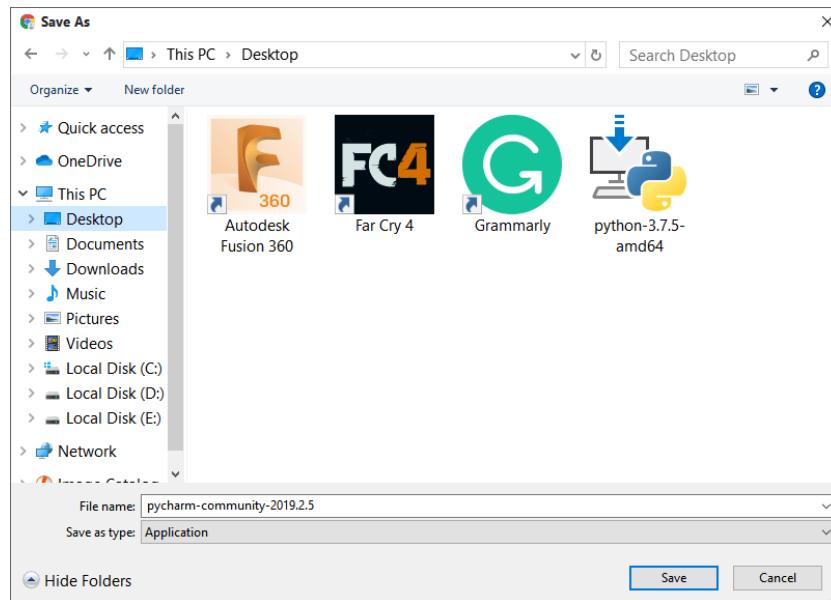
Kita akan menggunakan PyCharm IDE untuk Python 3.7.5 yang telah kita instal pada bagian 2.2.

1. Kita akan mengunduh PyCharm IDE 2019.2.5 dari laman situs resminya melalui tautan berikut:  
<https://www.jetbrains.com/pycharm/download/#section=windows>.
2. Dengan mengklik tautan pada nomor 1 atau *paste*-kan di *address bar browser* Anda (di sini digunakan Google Chrome), selanjutnya Anda pilih PyCharm versi Community dengan mengklik tombol *Download* seperti yang telah dinyatakan dalam kotak merah pada Gambar 2.12.



**Gambar 2.12.** PyCharm IDE 2019.2.5 versi Community.

- Setelah mengklik tautan unduhan tersebut, Anda akan diminta untuk di mana menyimpan file *installer* itu. Pada tutorial ini saya memilihnya untuk disimpan di Desktop, lihat Gambar 2.13. Kemudian klik tombol **Save** agar proses unduh berjalan. Silakan ditunggu proses unduhnya hingga akan hadir di Desktop Anda, proses unduh tergantung dengan kecepatan koneksi internet yang Anda gunakan.

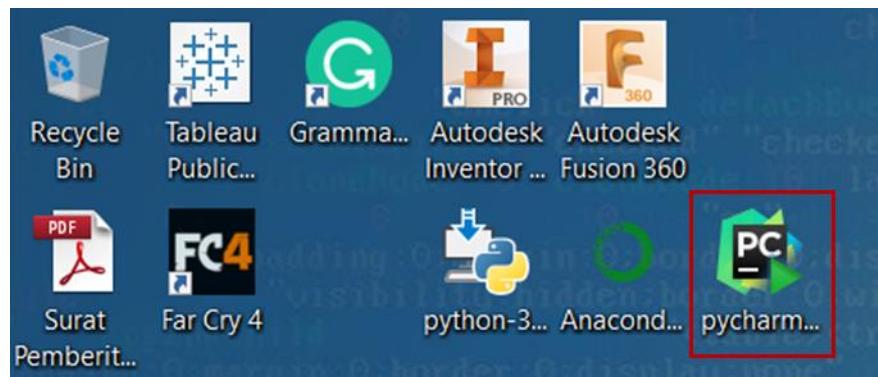


**Gambar 2.13.** Direktori penyimpanan *installer* PyCharm IDE Community 2019.2.5.

## 2.4. Proses Instalasi IDE - PyCharm

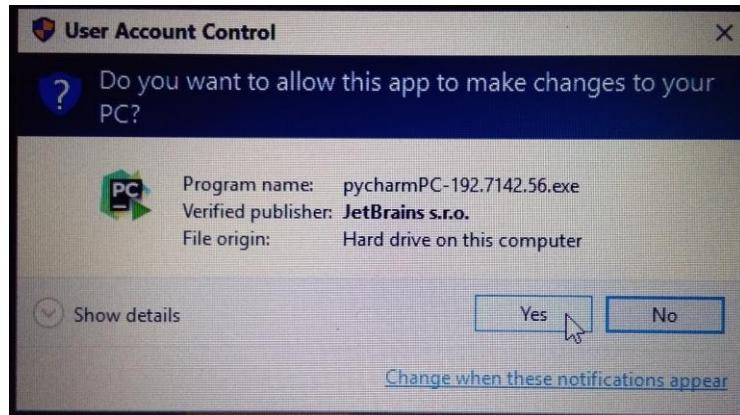
Kita akan menggunakan PyCharm IDE untuk Python 3.7.5 yang telah kita instal pada bagian 2.2.

- Setelah selesai, tampilkan desktop Anda dan kemudian Anda klik dua kali *executable installer* pycharm-community-2019.2.5.exe yang baru selesai Anda unduh, icon yang di dalam kotak merah, Gambar 2.14.



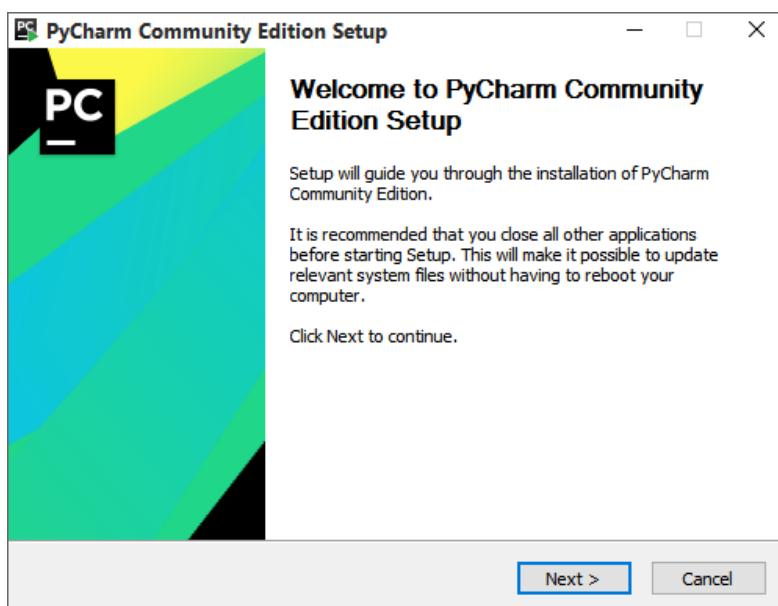
**Gambar 2.14.** pycharm-community-2019.2.5.exe yang telah di *download*.

2. Setelah Anda klik dua kali maka akan muncul terlebih dahulu kotak dialog User Account Control, lihat Gambar 2.15, yang akan menanyakan kepada Anda apakah Anda ingin menginstal pycharmPC-192.7142.56.exe pada computer Anda. Tekan tombol **Yes** untuk melanjutkan.



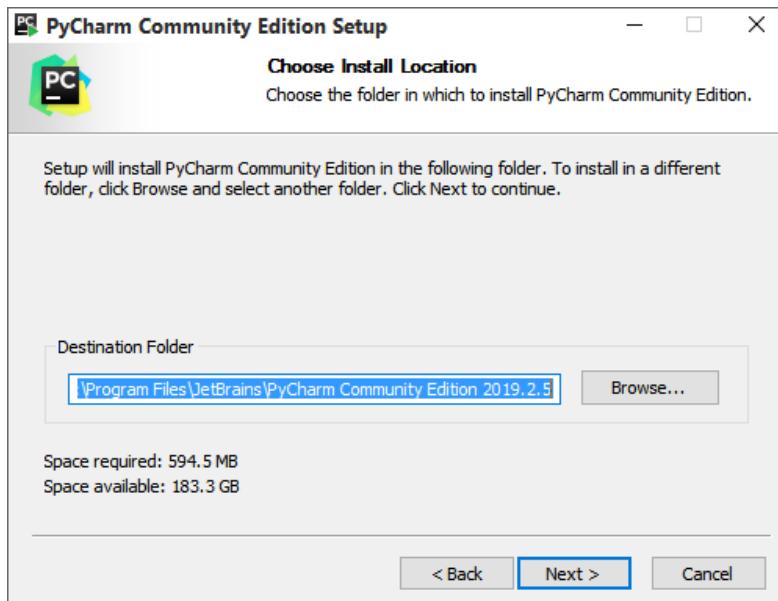
**Gambar 2.15.** User Account Control untuk proses instalasi pycharm community.

3. Kemudian, akan muncuk kotak dialog untuk proses instalasi pycharm community seperti pada Gambar 2.16. Tekan tombol **Next** untuk melanjutkan proses instalasi.



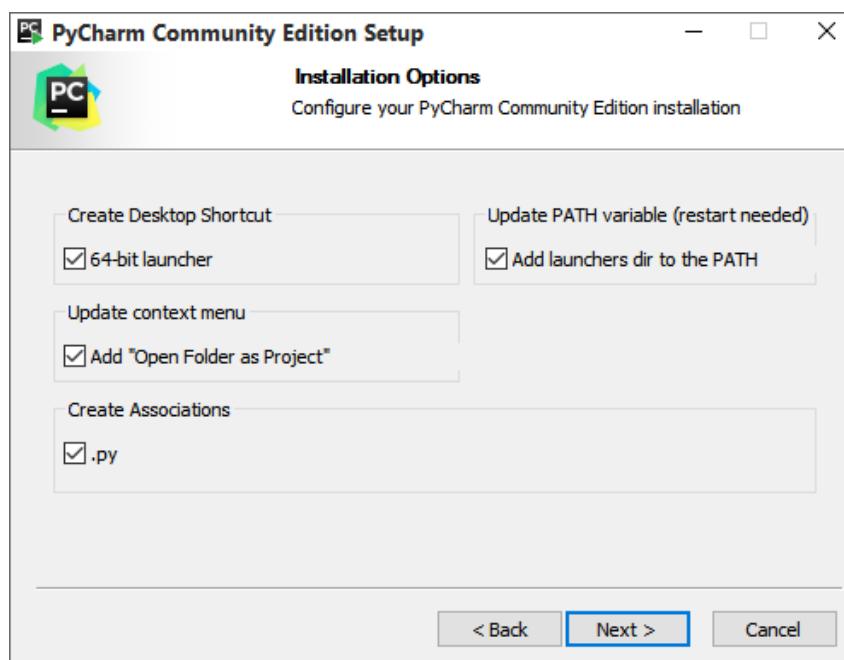
**Gambar 2.16.** Kotak dialog halaman awal proses instalasi pycharm community.

4. Pada bagian berikutnya, Anda akan diminta untuk menempatkan di mana pycharm ini akan diinstal pada komputer Anda. Biarkan saja pada direktori *folder default*-nya dan tekan tombol **Next** untuk melanjutkan, lihat Gambar 2.17.



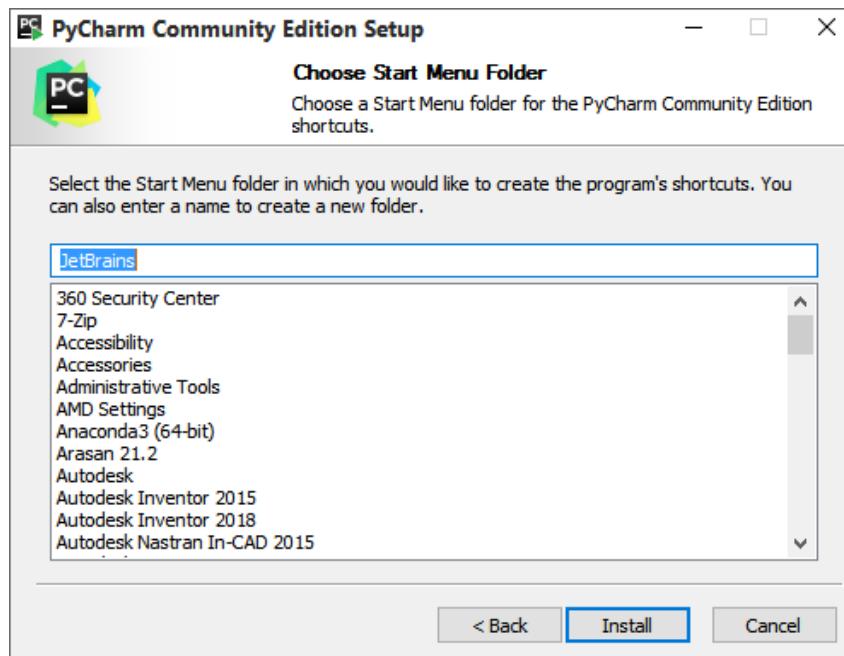
**Gambar 2.17.** Direktori folder untuk instalasi pycharm community.

5. Langkah selanjutnya adalah pastikan Anda mencentang sesuai dengan yang ditunjukkan oleh Gambar 2.18. Tekan tombol **Next** kembali untuk melanjutkan.



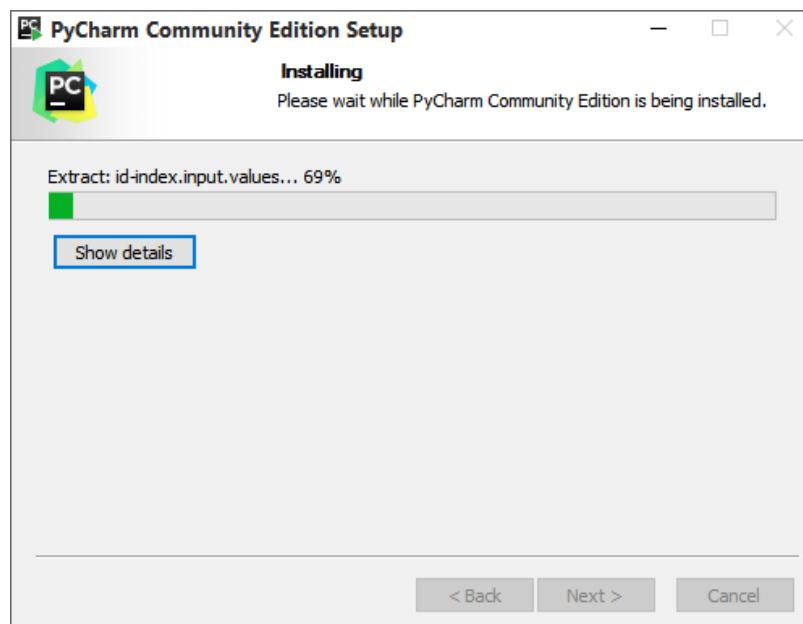
**Gambar 2.18.** Pilihan instalasi pycharm community.

6. Proses instalasi pycharm siap dilakukan dengan *folder default* di **Start Menu Windows** adalah JetBrains, seperti pada Gambar 2.19. Klik tombol **Install** untuk memulai proses instalasi.



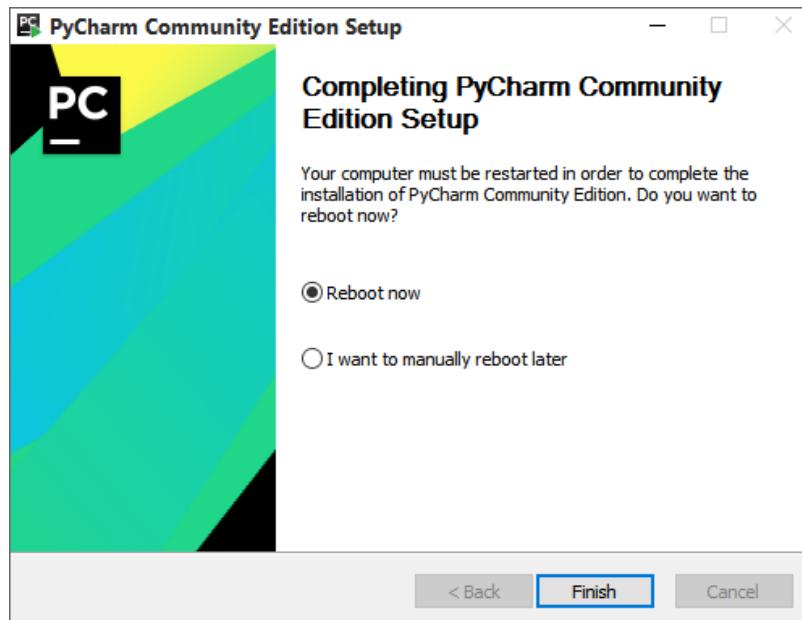
**Gambar 2.19.** Start Menu folder untuk *shortcut* pycharm community setelah instalasi selesai.

7. Selanjutnya akan tampil kotak dialog yang menunjukkan proses instalasi sedang berlangsung (Gambar 2.20) dan silakan tunggu hingga selesai.



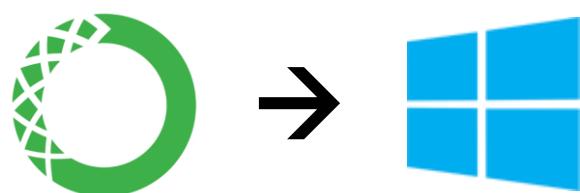
**Gambar 2.20.** Proses instalasi pycharm community yang sedang berlangsung.

8. Setelah proses instalasi selesai maka akan muncul kota dialog seperti pada Gambar 2.21 yang meminta Anda untuk me-reboot atau me-restart computer Anda agar instalasi pycharm menjadi sempurna. Klik tombol **Finish** untuk mengakhiri proses instalasi yang langsung me-restart komputer Anda secara otomatis.



**Gambar 2.21.** Proses instalasi pycharm community telah selesai.

# Instalasi Anaconda Distribution

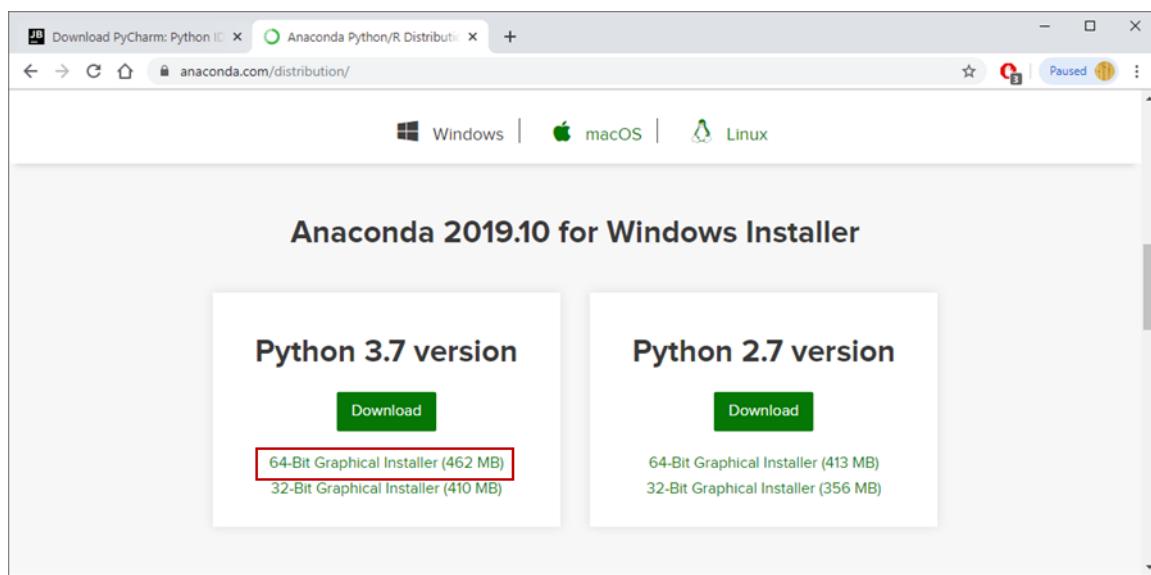


### 3. Instalasi Anaconda Distribution pada Sistem Operasi Windows 10

#### 3.1. Persiapan – Anaconda Distribution

Agar kita dapat dengan mudah melakukan proses instalasi Anaconda Python Distribution pada sistem operasi Windows 10 (yang dapat juga diikuti untuk Windows 8.1/8/7) maka kita akan lakukan terlebih dahulu langkah-langkah berikut ini, yaitu:

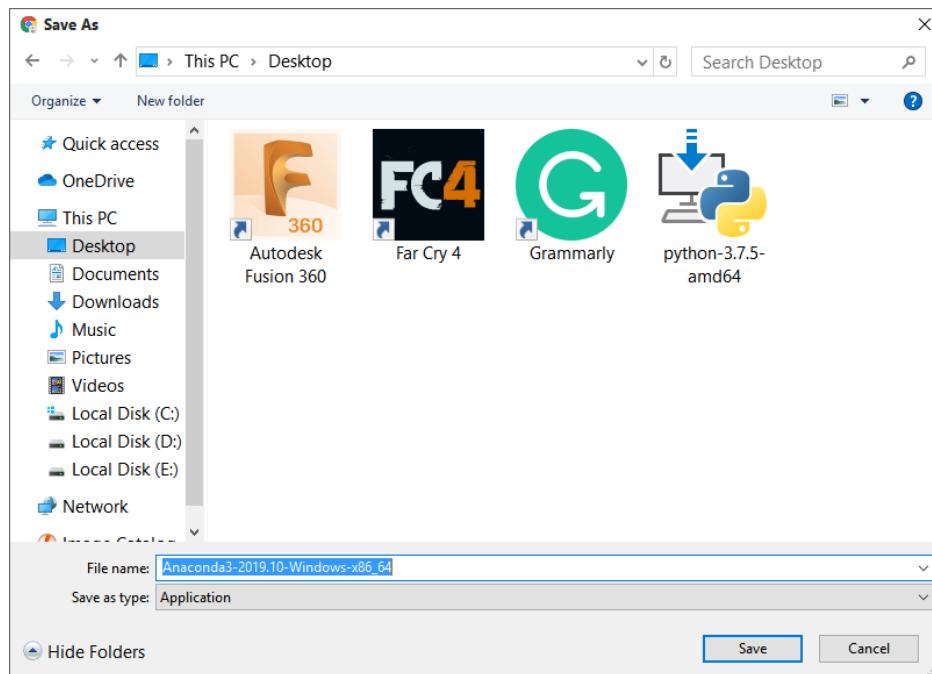
1. Kita akan mengunduh Anaconda Distribution dari laman situs resminya melalui tautan berikut: <https://www.anaconda.com/distribution/>.
2. Dengan mengklik tautan pada nomor 1 atau *paste-kan* di *address bar browser* Anda (di sini digunakan Google Chrome), kemudian Anda gulir halamannya ke bawah (*scroll down*) hingga Anda temui bagian yang ditunjukkan oleh Gambar 3.1.



**Gambar 3.1.** Anaconda Distribution 2019.10 untuk Windows di laman situs resminya.

3. Pada langkah ini kita akan klik *installer* di kotak kiri Python 3.7 version untuk **64-bit Graphical Installer (462 MB)**, yang ditandai oleh kotak merah pada Gambar 3.1.
4. Setelah mengklik tautan unduhan tersebut, Anda akan diminta untuk di mana menyimpan file *installer* itu. Pada tutorial ini saya memilihnya untuk disimpan di Desktop, lihat Gambar 3.2. Kemudian klik tombol **Save** agar proses unduh berjalan. Silakan ditunggu proses unduhnya hingga akan hadir

di Desktop Anda, proses unduh tergantung dengan kecepatan koneksi internet yang Anda gunakan.

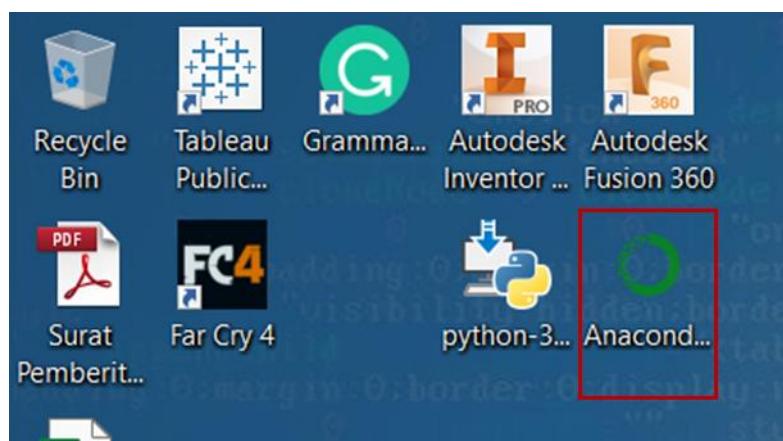


Gambar 3.2. Tempat menyimpan hasil unduhan, yaitu di desktop.

### 3.2. Proses Instalasi Anaconda Distribution

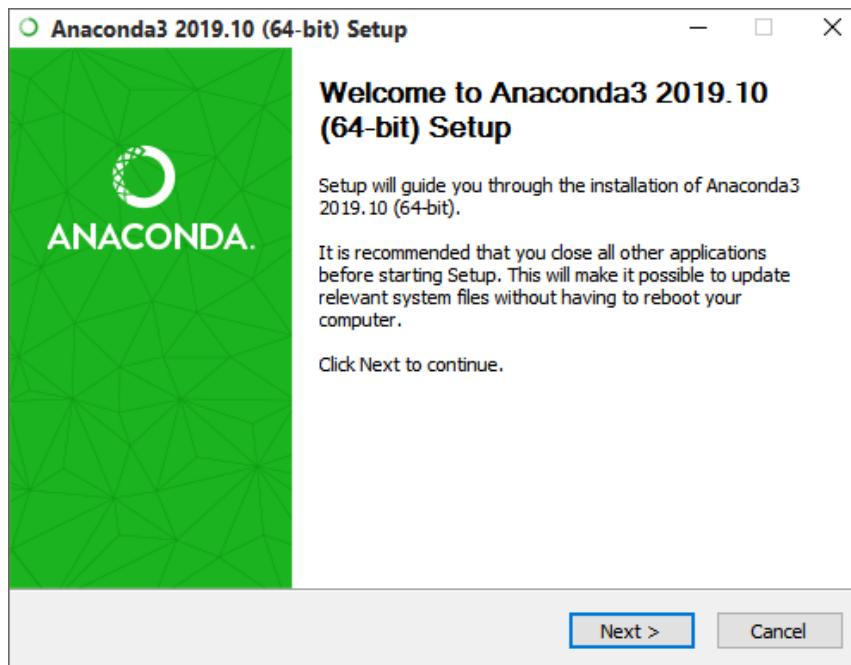
Berikut adalah proses instalasi Anaconda Distribution 2019.10 (Anaconda3-2019.10-Windows-x86\_64.exe) yang telah berhasil Anda *download*, yaitu

1. Setelah selesai, tampilkan desktop Anda dan kemudian Anda klik dua kali *executable installer* Anaconda3-2019.10-Windows-x86\_64.exe yang baru selesai Anda unduh, icon yang di dalam kotak merah, Gambar 3.3.



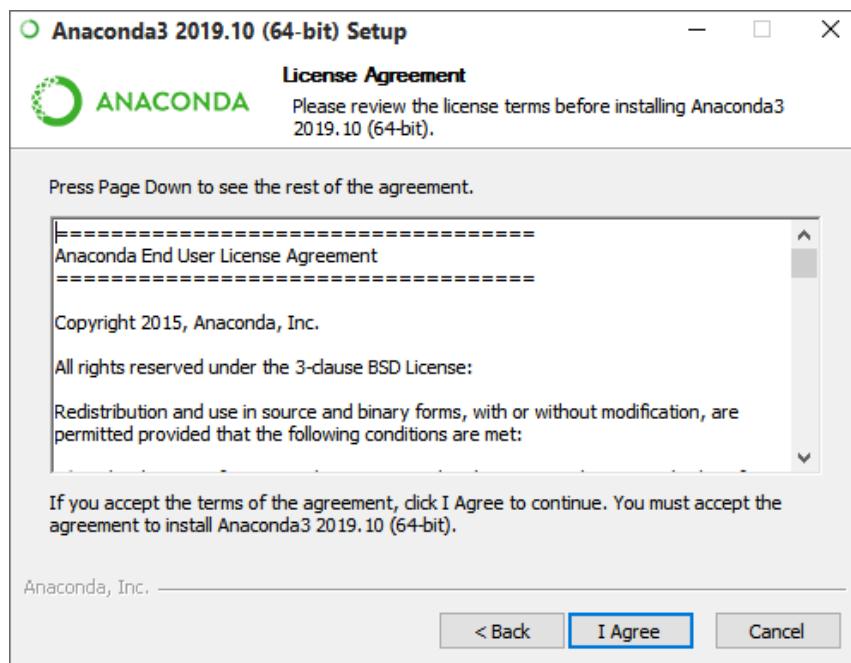
Gambar 3.3. Anaconda Distribution 2019.10 yang telah diunduh di desktop.

2. Selanjutnya muncul kotak dialog langkah awal proses instalasi Anaconda3, lihat Gambar 3.4. Tekan tombol **Next** untuk melanjutkan proses instalasi.



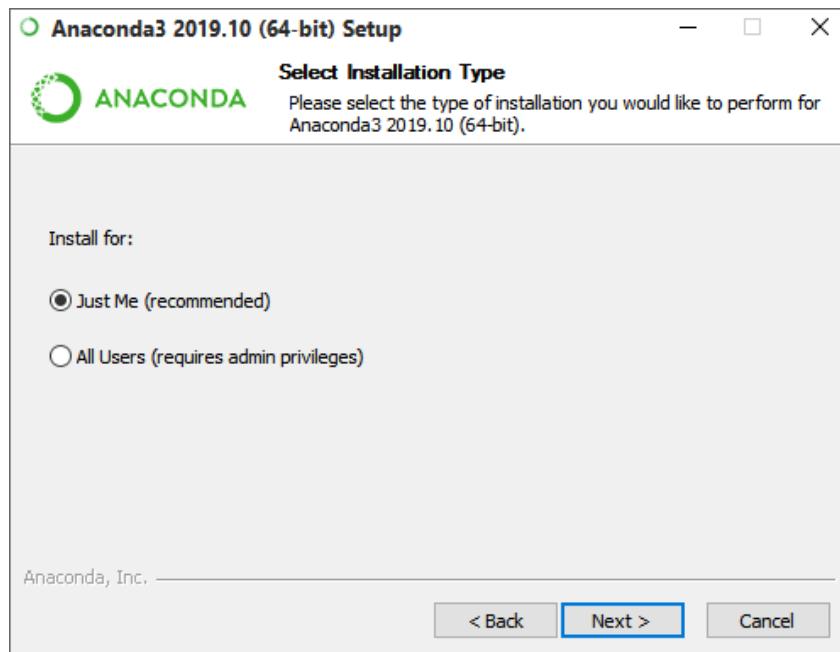
**Gambar 3.4.** Halaman awal pada kotak dialog proses instalasi Anaconda3.

3. Kemudian Anda akan diminta persetujuannya terkait "License Agreement" penginstalan Anaconda3 2019.10 64-bit di komputer Anda seperti pada Gambar 3.5. Klik **I Agree** untuk melanjutkan ke langkah berikutnya.



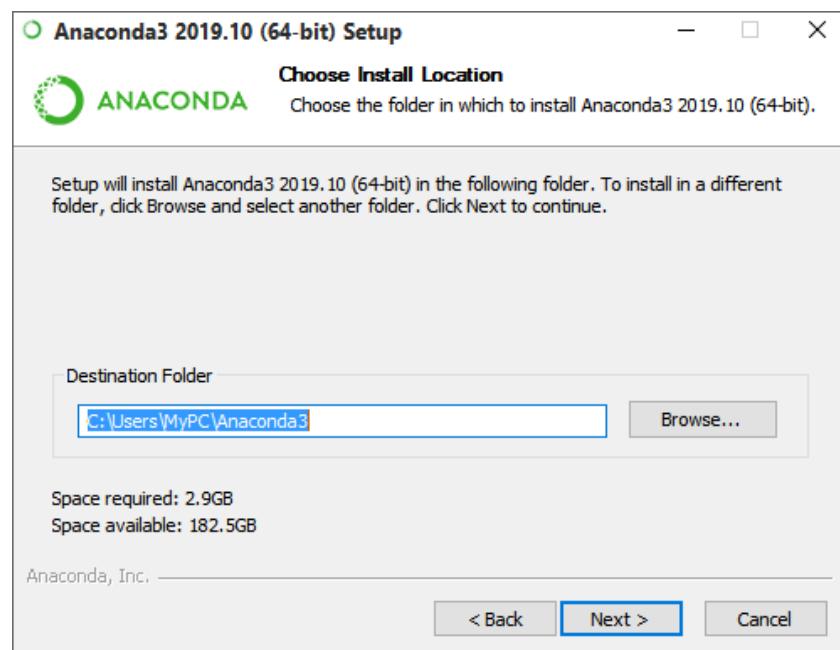
**Gambar 3.5.** Persetujuan lisensi dalam penginstalan Anaconda3.

4. Selanjutnya Anda diminta memilih instalasi Anaconda3 ini untuk *user* mana pada komputer Anda. Biarkan saja pada pilihan defaultnya dan tekan tombol **Next** untuk melanjutkan (lihat Gambar 3.6).



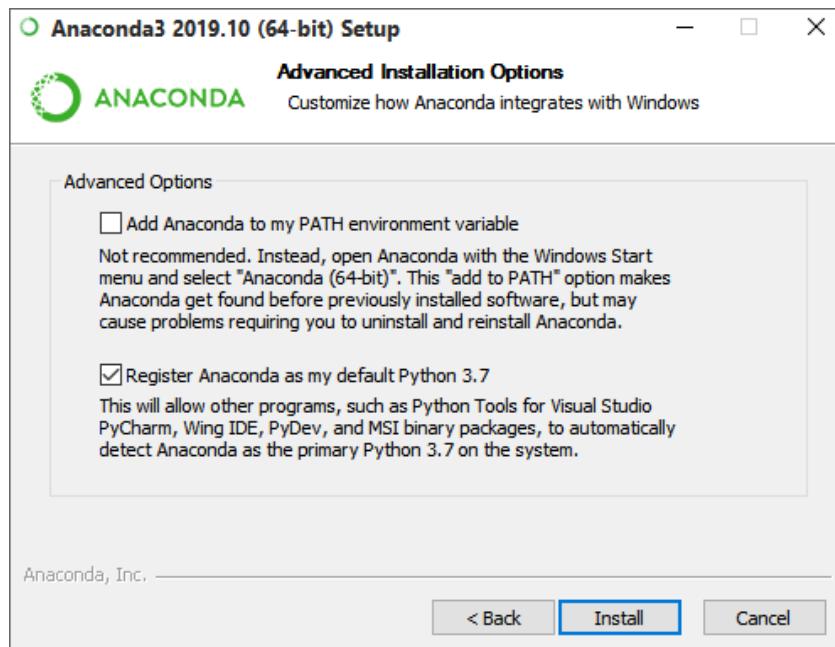
**Gambar 3.6.** Pilih jenis penginstalasian Anaconda3.

5. Langkah berikutnya Anda akan diminta di folder mana Anaconda3 akan diinstal, silakan sesuaikan dengan yang tertera pada kotak masukan seperti pada Gambar 3.7. Klik tombol **Next** untuk melanjutkan ke langkah selanjutnya.



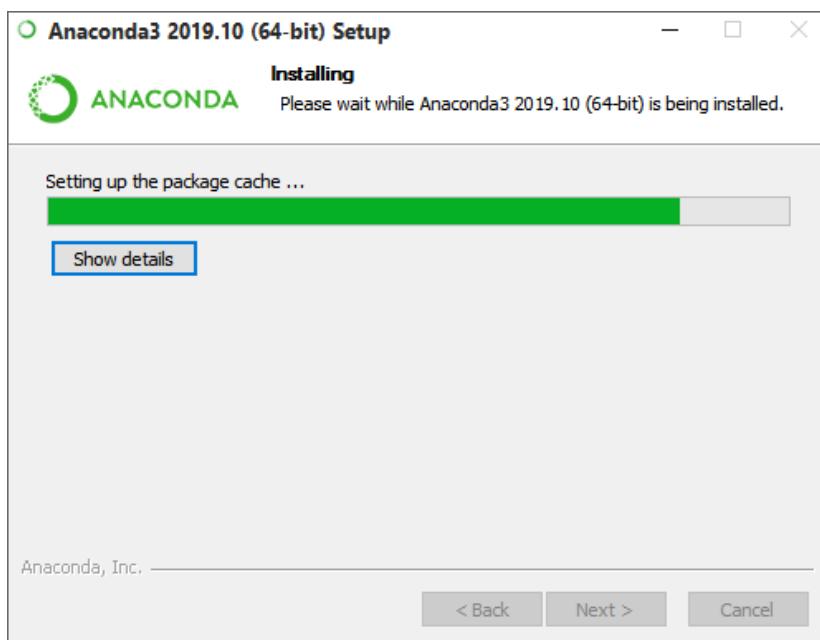
**Gambar 3.7.** Pemilihan instalasi folder Anaconda3.

6. Langkah selanjutnya Anda akan diminta untuk mencentang opsi lanjutan seperti yang dinyatakan pada Gambar 3.8 dan tekan tombol **Install** untuk memulai proses instalasi.



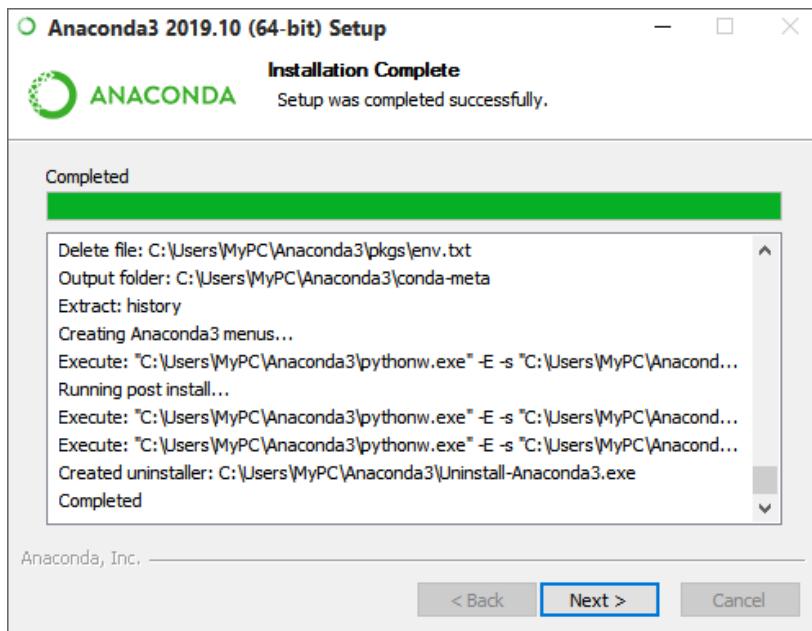
**Gambar 3.8.** Opsi lanjutan untuk proses instalasi Anaconda3.

7. Pada langkah ini Anda akan menunggu proses instalasi hingga selesai, lihat Gambar 3.9.



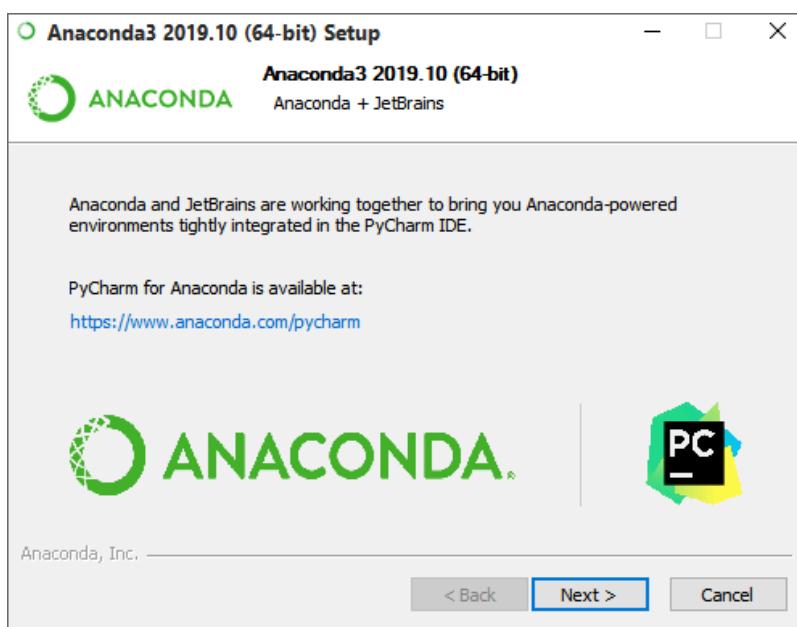
**Gambar 3.9.** Proses instalasi Anaconda3 sedang berlangsung.

8. Setelah itu Anda akan diberitahu terkait proses instalasi yang telah selesai (Gambar 3.10). Tekan tombol **Next** untuk melanjutkan.



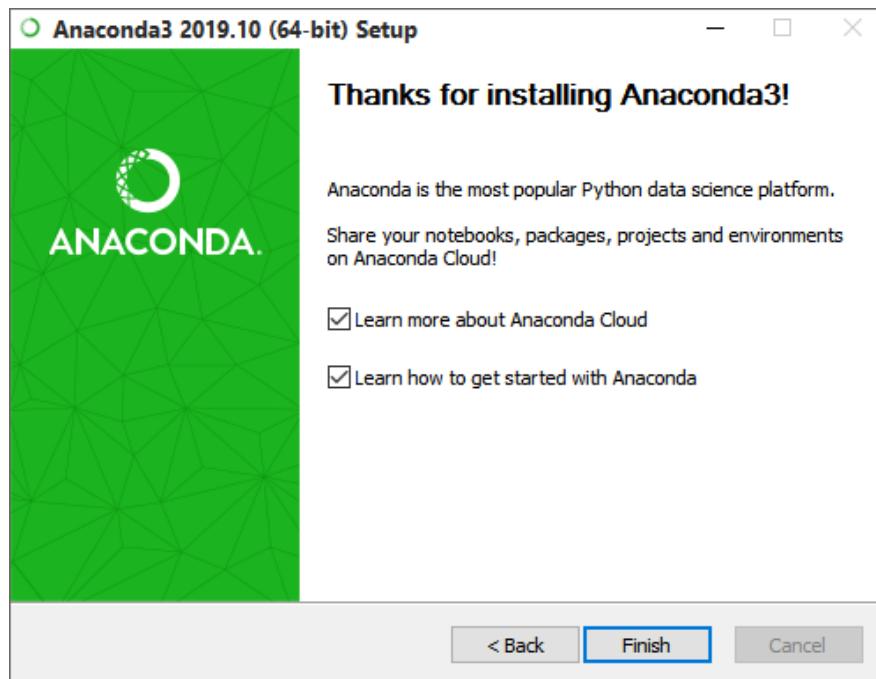
Gambar 3.10. Proses instalasi Anaconda3 telah selesai.

9. Anda akan disodori kota dialog untuk menggunakan pycharm sebagai IDE untuk Anaconda yang dapat Anda unduh dari *link* (tautan) pada kotak dialog tersebut (Gambar 3.11). Klik **Next** ke kota dialog selanjutnya.



Gambar 3.11. Informasi terkait PyCharm IDE untuk Anaconda (lihat bagian 3.3)

10. Akhirnya muncul kotak dialog yang menyatakan bahwa teriakasih telah menginstal Anaconda3 (Gambar 3.12). Klik **Finish** untuk mengakhiri.



Gambar 3.12. Kotak dialog terakhir dalam proses instalasi Anaconda3.

### 3.3. Instalasi IDE untuk Python dari Anaconda Distribution

Proses instalasi IDE (PyCharm Community) setelah Anaconda Distribution selesai diinstal sama dengan yang telah ditunjukkan pada **bagian 2.3** dan **2.4**.

## 4. Apa Selanjutnya?

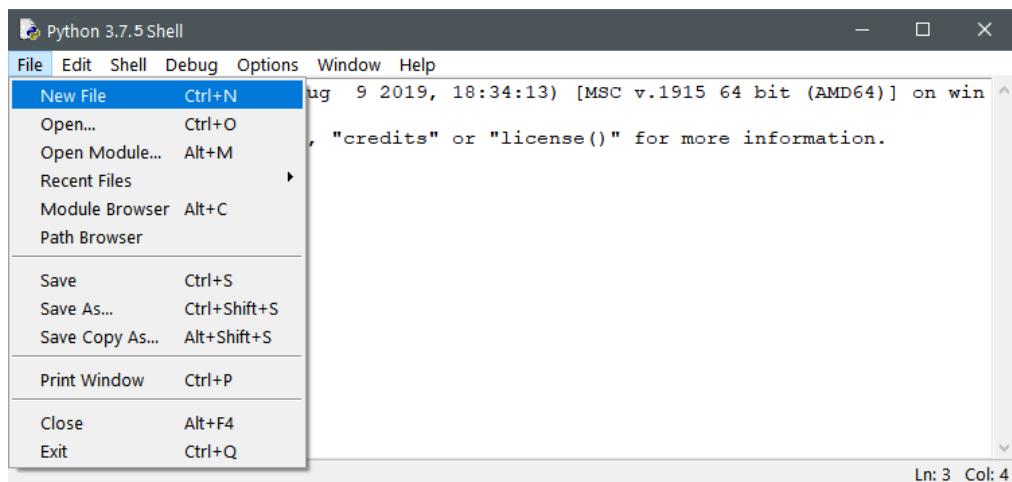
Setelah proses instalasi selesai dilakukan, maka langkah selanjutnya adalah menjalankan Python itu sendiri sehingga kita dapat memulai belajar menuliskan kode program Python. Pada kesempatan ini akan diulas beberapa kemungkinan untuk memulai menuliskan kode program Python berdasarkan pilihan proses instalasi yang telah dilakukan, diantaranya:

1. Jika Anda hanya menginstal Python 3.7.5
2. Jika Anda menginstall Python 3.7.5 + PyCharm IDE
3. Jika Anda hanya menginstall Anaconda Distribution 2019.10
4. Jika Anda menginstall Anaconda Distribution 2019.10 + PyCharm IDE

### 4.1. Jika Anda hanya menginstal Python 3.7.5

Untuk memulai penulisan kode program dengan Python Anda dapat:

1. Mengklik Start Menu  kemudian pada panel kirinya (panel Program) Anda gulir kebawah dan cari **IDLE** di kelompok program **P**, yaitu **Python 3.7.5**.
2. Klik icon IDLE tersebut untuk membuka aplikasi Python 3.7.5 Shell.
3. Klik menu **File** di Python 3.7.5 Shell dan pilih **New File (Ctrl + N)** untuk membuka IDE bawaan Python 3.7.5, seperti pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1. Membuka editor (IDE) bawaan Python 3.7.5.

4. IDE bawaan ini seperti yang ditunjukkan oleh **Gambar 1.6**.

## 4.2. Jika Anda menginstal Python 3.7.5 + PyCharm IDE

Jika Anda mengikuti dengan benar urutan proses instalasi Python 3.7.5 dan kemudian proses instalasi PyCharm IDE versi Community maka Python 3.7.5 secara otomatis dikenali oleh PyCharm IDE sebagai *interpreter* Python-nya.

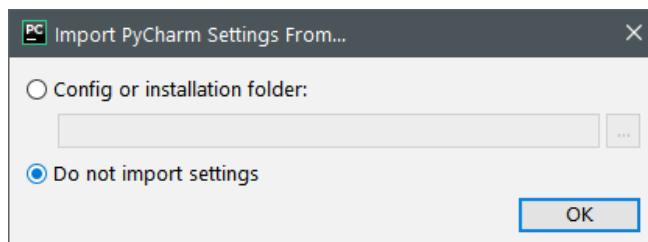
Untuk memulai penulisan kode program di Python Anda dapat:

1. Mengklik Start Menu  kemudian pada panel kirinya (panel Program) Anda gulir kebawah dan cari **JetBrains PyCharm Community Edition** di kelompok program **J**, yaitu **JetBrains**.
2. Klik icon **JetBrains PyCharm Community Edition** tersebut untuk membuka aplikasi PyCharm Community yang diawali dengan *splash screen*-nya (Gambar 4.2).



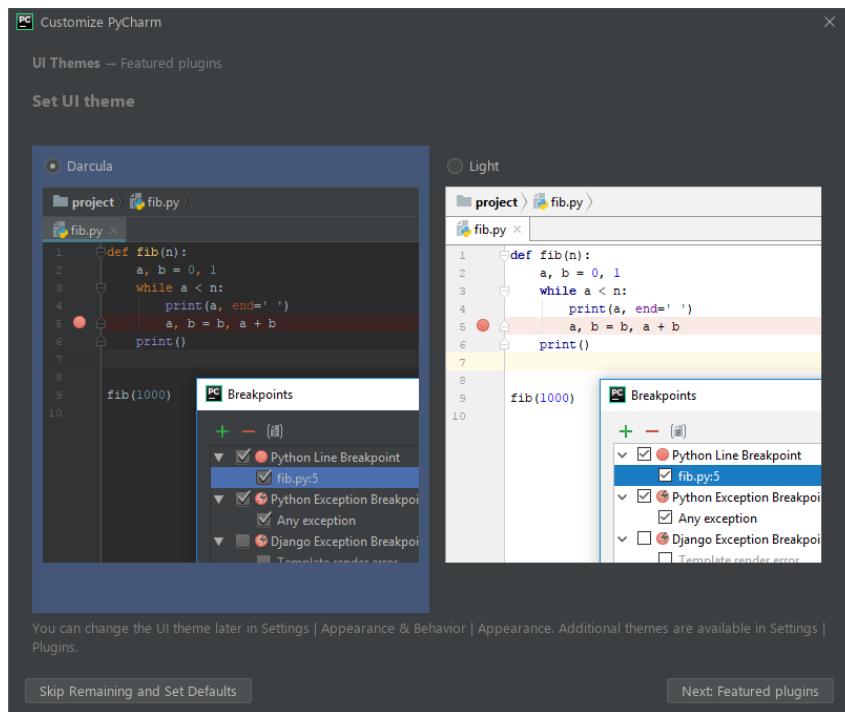
Gambar 4.2. *Splash screen* PyCharm Community.

3. Untuk penggunaan pertama akan muncul kotak dialog Import PyCharm Settings From ... (Gambar 4.3). Biarkan saja dalam mode defaultnya dan klik tombol OK.



Gambar 4.3. Kotak dialog Import PyCharm Settings From ...

4. Selanjutnya akan muncul kotak dialog pemilihan Tema antar muka PyCharm dan plugins. Untuk saat ini klik tombol “**Skip Remaining and Set Default**”, lihat Gambar 4.4.



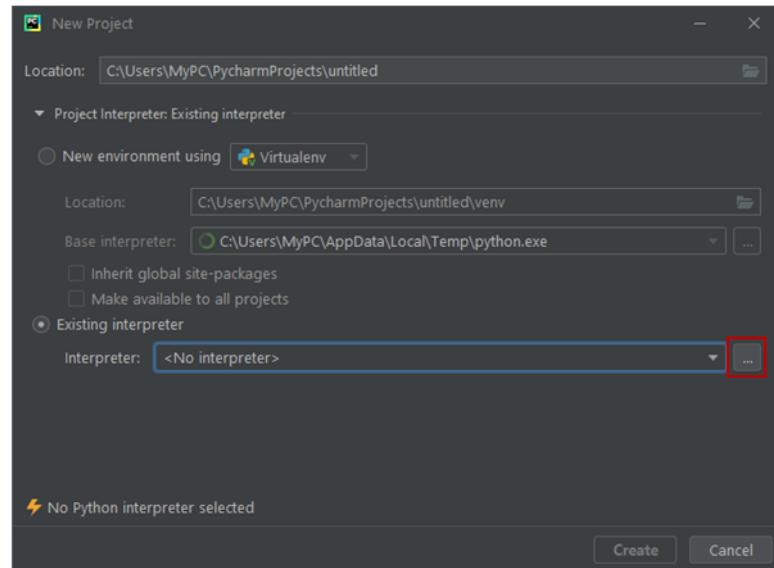
**Gambar 4.4.** Kotak dialog pemilihan Tema antar muka PyCharm dan plugins.

5. Selanjutnya, Anda akan menemui kotak dialog Welcome to PyCharm, klik **Create New Project**, lihat Gambar 4.5.



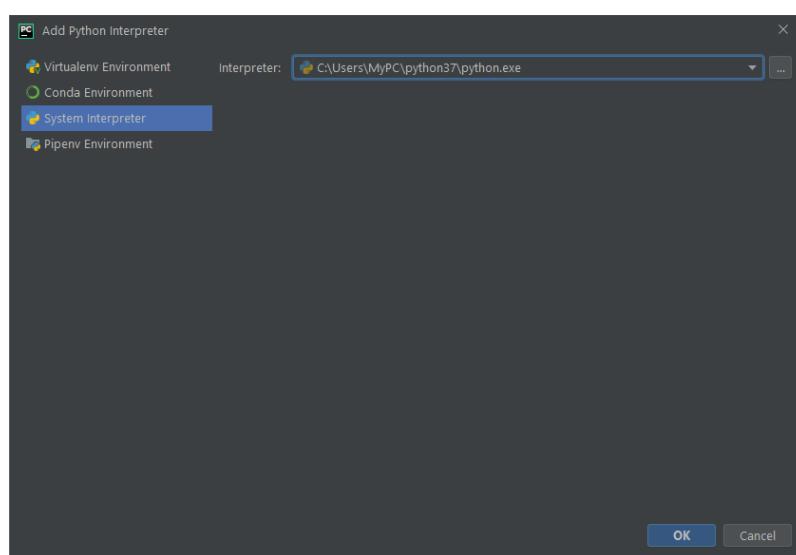
**Gambar 4.5.** Kotak dialog Welcome to PyCharm

6. Setelah Anda mengklik **Create New Project** pada langkah ke-5 akan muncul kotak dialog New Project. Buat pilihan seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.6. Kemudian klik tombol ... yang ditandai oleh kotak merah pada Gambar 4.6.



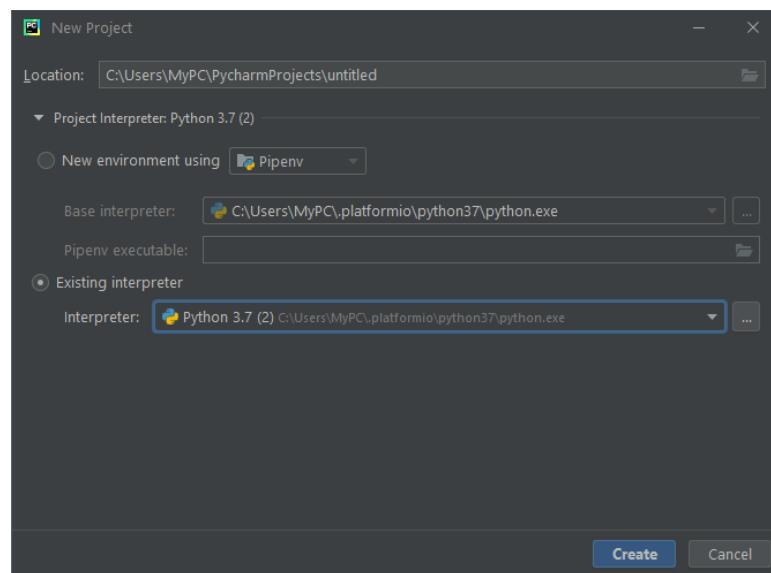
**Gambar 4.6.** Kotak dialog New Project dan pilih set *existing interpreter*.

7. Selanjutnya kotak dialog Add Python Interpreter akan muncul, pilih di bagian panel kiri System Interpreter dengan interpreternya pilih yang berlogo Python, di komputer penulis adalah C:\Users\MyPC\python37\python.exe (Gambar 4.7) dan kemudian klik tombol **OK**.



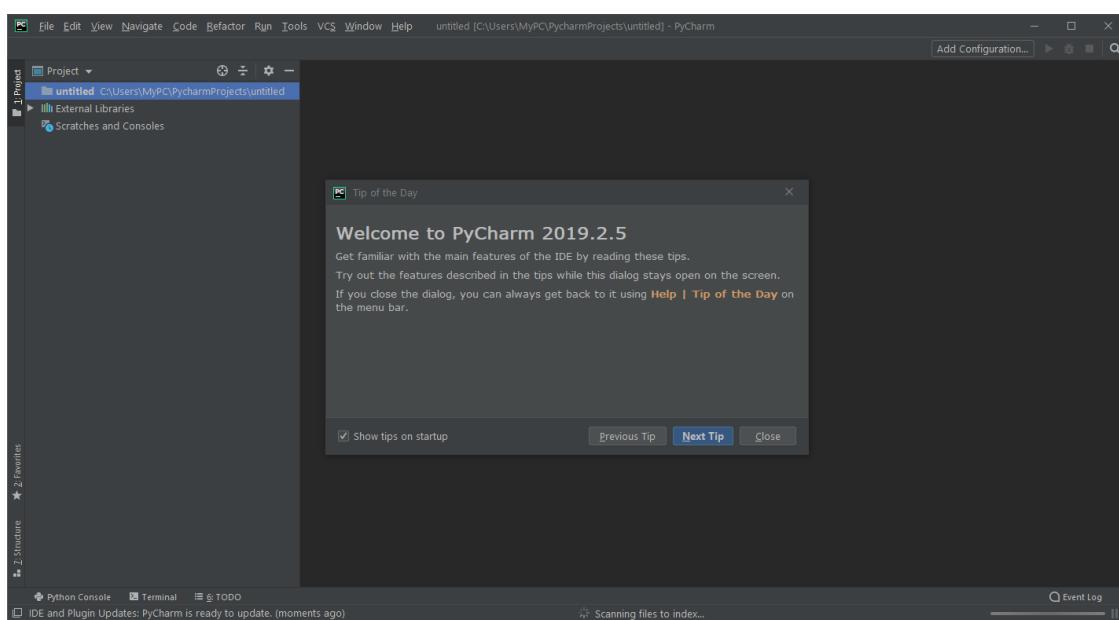
**Gambar 4.7.** Kotak dialog Add Python Interpreter.

8. Dengan demikian Anda kembali ke kotak dialog New Project, dan kemudian klik tombol **Create** untuk membuat *project* python (Gambar 4.8). Jika Anda mau mengubah lokasi direktori *project* dapat Anda ubah pada bagian Location.



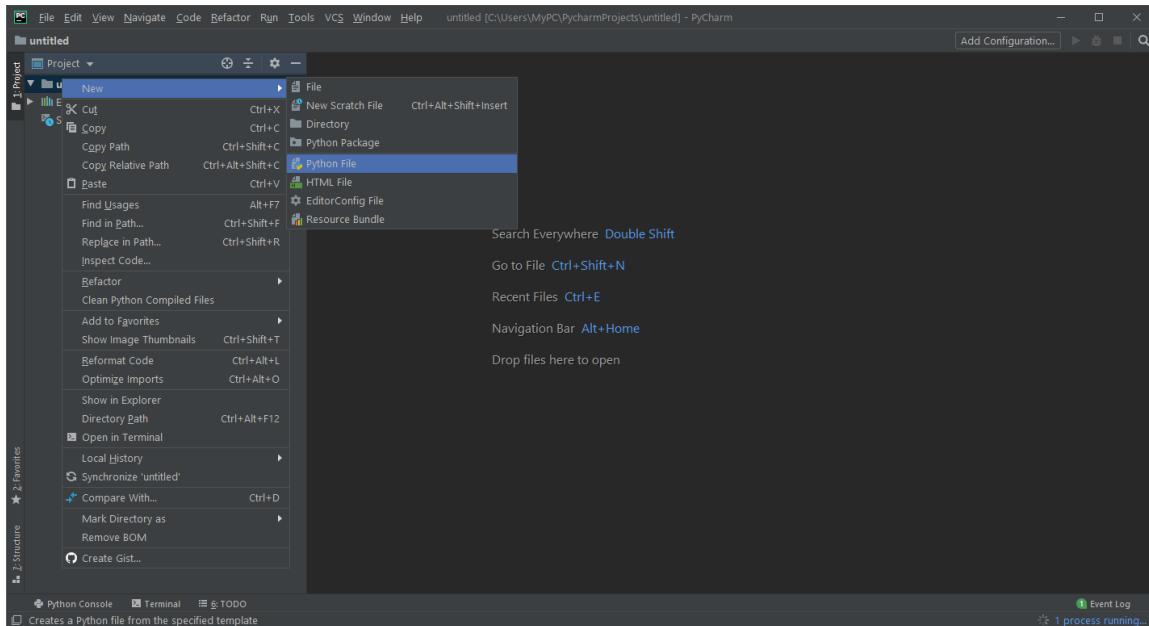
**Gambar 4.8.** Kotak dialog New Project dengan *set existing interpreter* yang telah dipilih.

9. Setelah itu Anda akan melihat jendela PyCharm IDE versi Community (Gambar 4.9), silakan tunggu hingga proses menghubungkan python interpreter dengan IDE PyCharm selesai. Klik tombol **Close** pada kotak Dialog Tip of the Day.

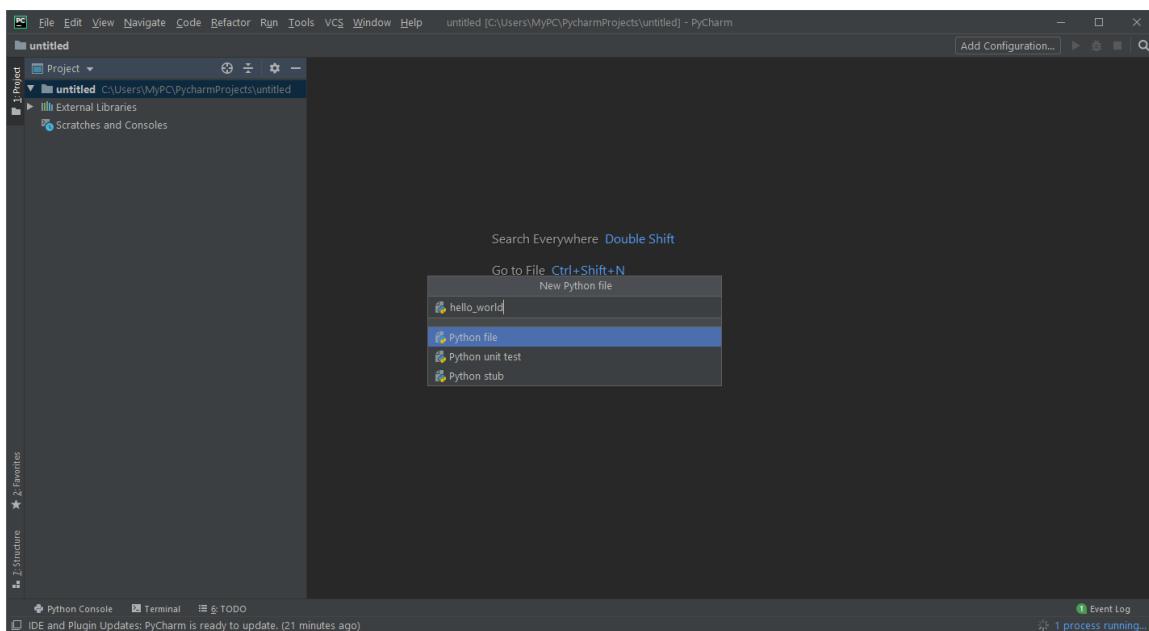


**Gambar 4.9.** Jendela aplikasi PyCharm IDE versi Community.

10. Kita akan membuat satu file python dalam project yang telah dibuat tadi (*untitled project*), lihat Gambar 4.10, melalui klik kanan pada panel Project *untitled*, pilih New dan pilih Python file. Ketikkan nama file python-nya, *hello\_world* (Gambar 4.11) dan tekan **Enter**.

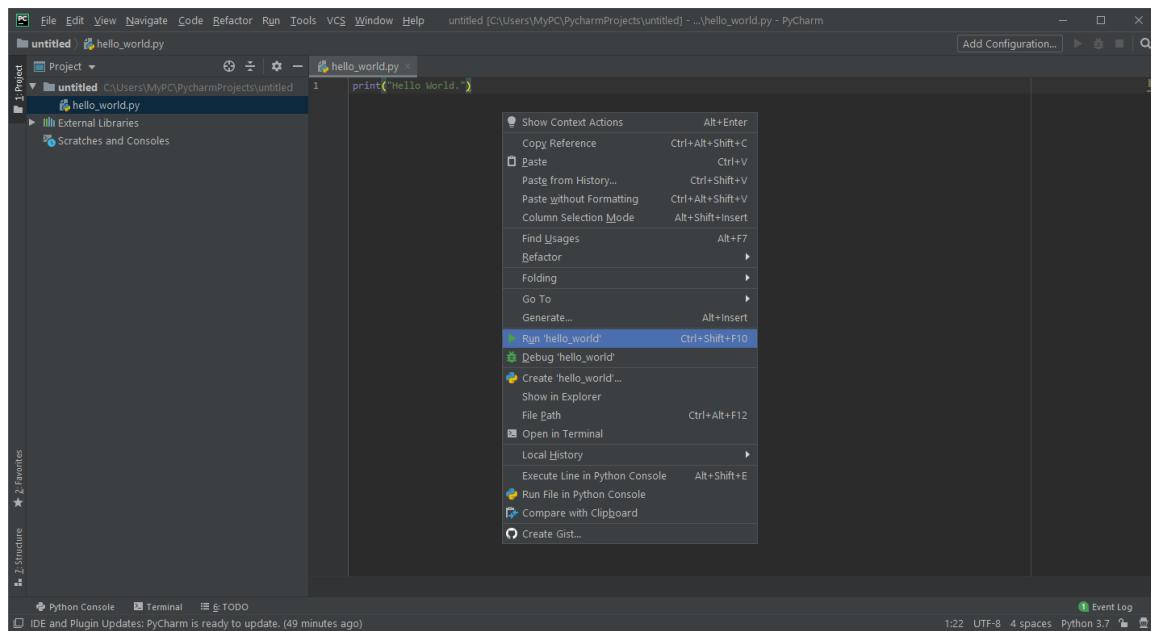


**Gambar 4.10.** Membuat satu file python dalam project *untitled*.

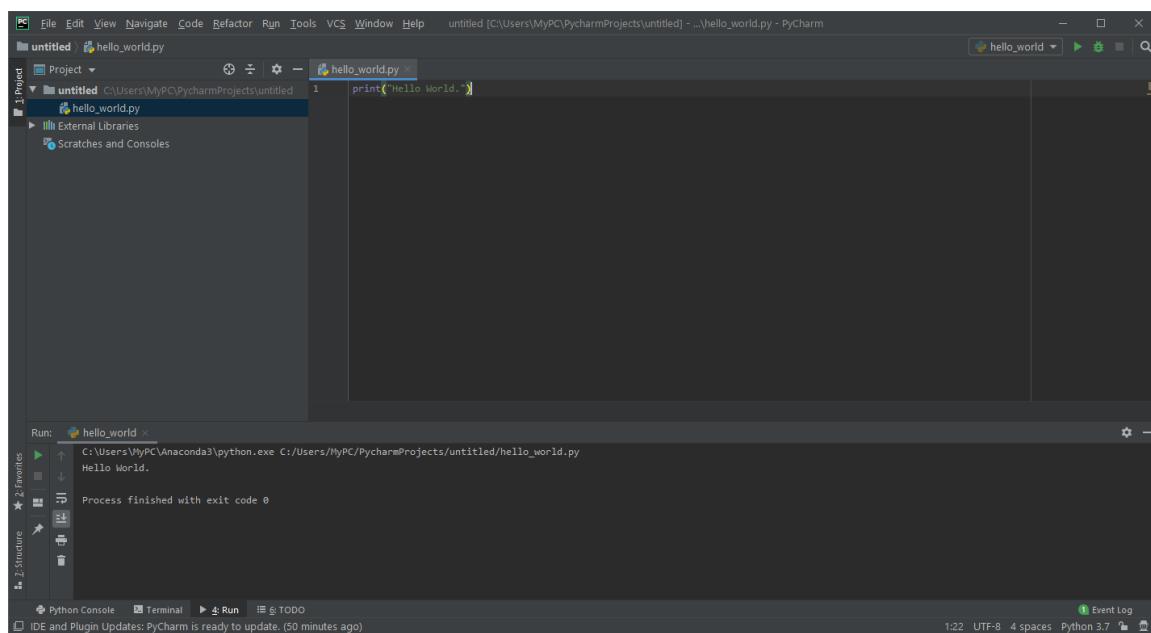


**Gambar 4.11.** Nama file python: *hello\_world*.

11. Kemudian, di bagian editor klik kanan dan pilih **Run “hello\_world”**, Gambar 4.12. Sementara hasilnya dapat dilihat seperti pada Gambar 4.13.



Gambar 4.12. Me-run file hello\_world.py.

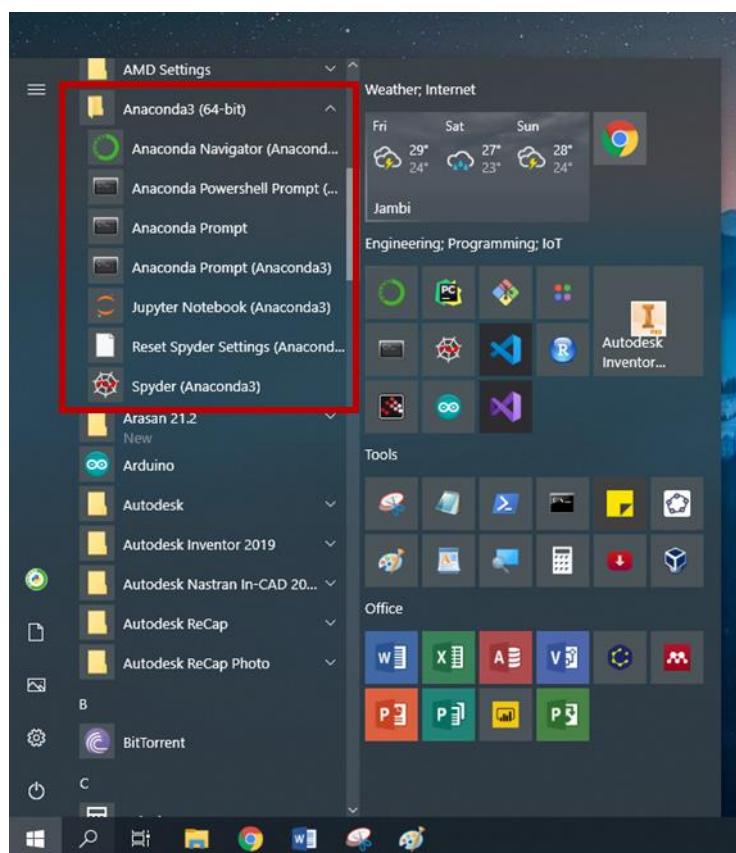


Gambar 4.13. Hasil run dari file hello\_world.py.

### 4.3. Jika Anda hanya menginstal Ananconda Distribution 2019.10

Untuk memulai penulisan kode program dengan Python melalui *installer* Ananconda Distribution Anda dapat:

1. Mengklik Start Menu  kemudian pada panel kirinya (panel Program) Anda gulir kebawah dan cari folder **Ananconda3** di kelompok program A, lihat Gambar 4.14.

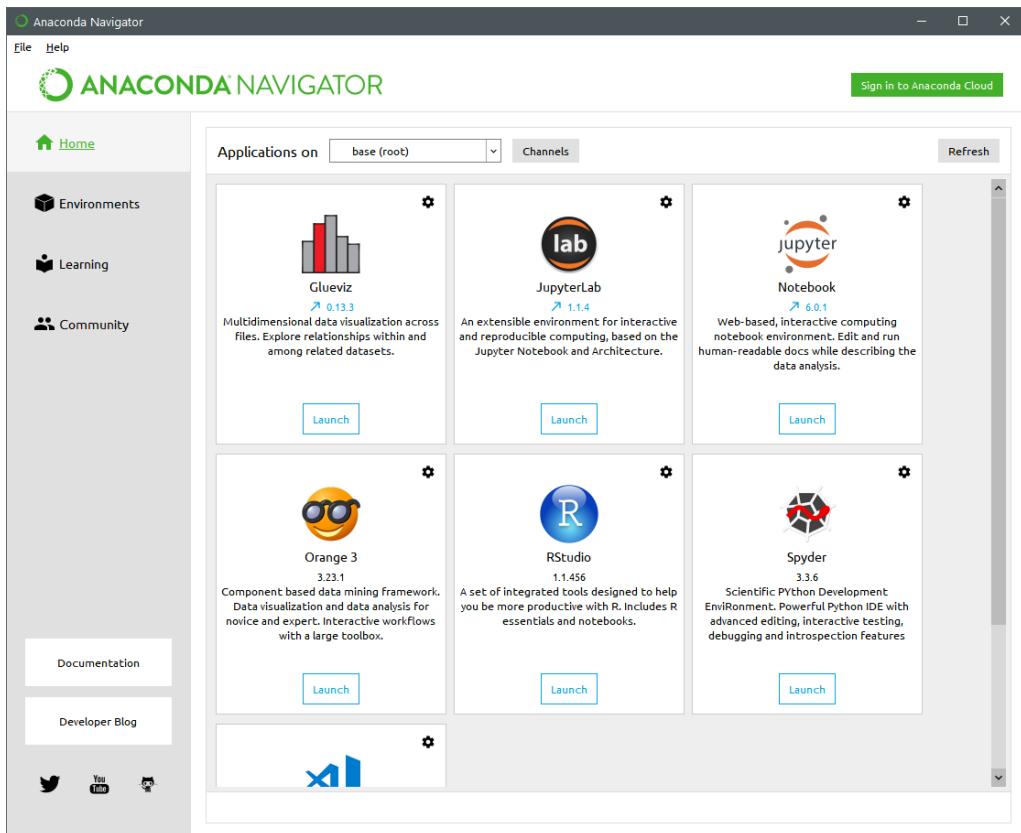


**Gambar 4.14.** Anaconda3 dari Anaconda Distribution di panel Program Start Menu Windows 10.

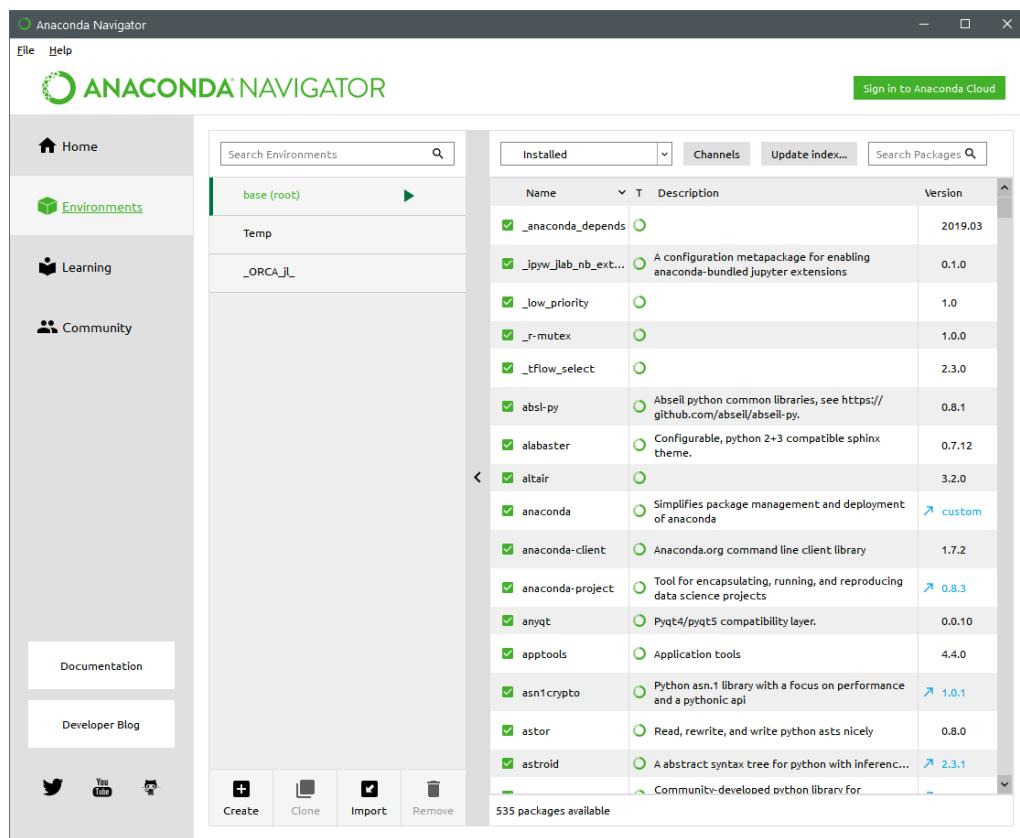
Mengacu pada Gambar 4.14 terlihat bahwa terdapat beberapa *icon* untuk memulai menuliskan kode Python pada aplikasi bawaan Anaconda3 Distribution, yaitu

- **Anaconda Navigator** – dapat dikatakan sebagai suatu jendela aplikasi yang terdiri atas 4 *tab*.
  - (1) **Tab Home** (Gambar 4.15) untuk meluncurkan aplikasi bawaan seperti Jupyter Lab, Jupyter Notebook, IDE Spyder, VS Code, R Studio, Orange, dll.

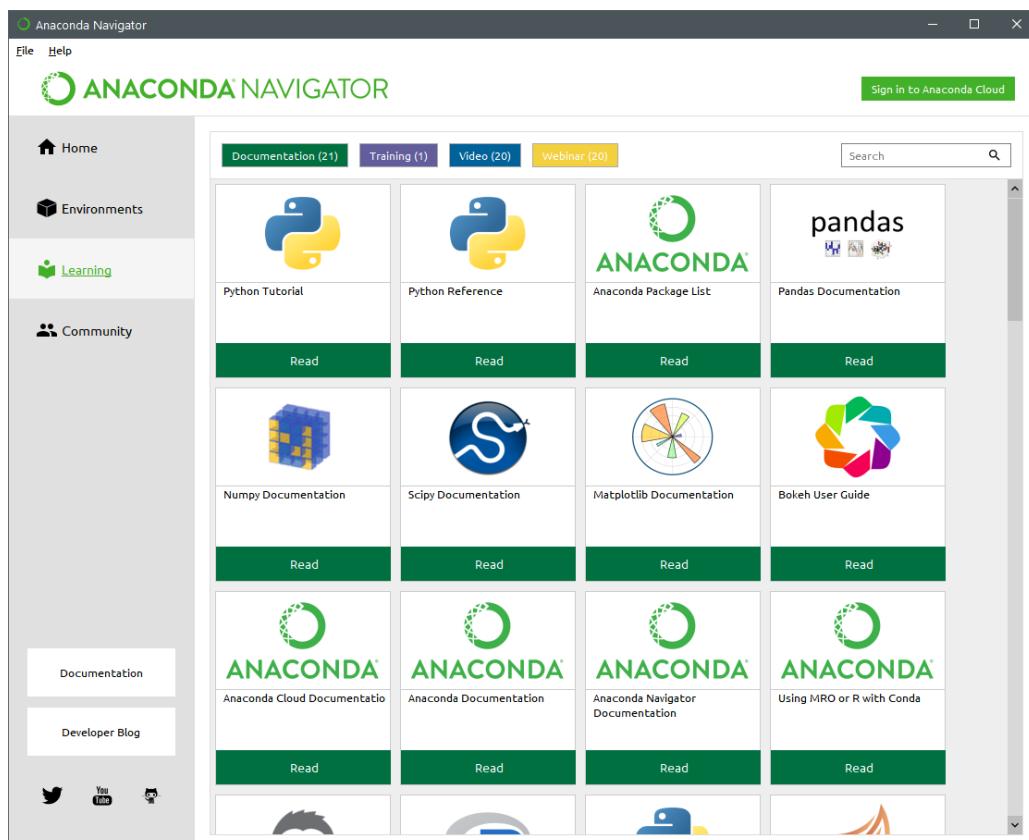
- (2) **Tab Environment** (Gambar 4.16) untuk melakukan pengelolaan *environment* Python/R baik membuat/menghapus *environment*; instalasi, *update*, atau *remove packages* Python.
- (3) **Tab Learning** (Gambar 4.17) untuk menyediakan tautan untuk belajar Python dan *packages*-nya.
- (4) **Tab Community** (Gambar 4.18) menyediakan akses ke komunitas/*event*/forum terkait dengan Python.



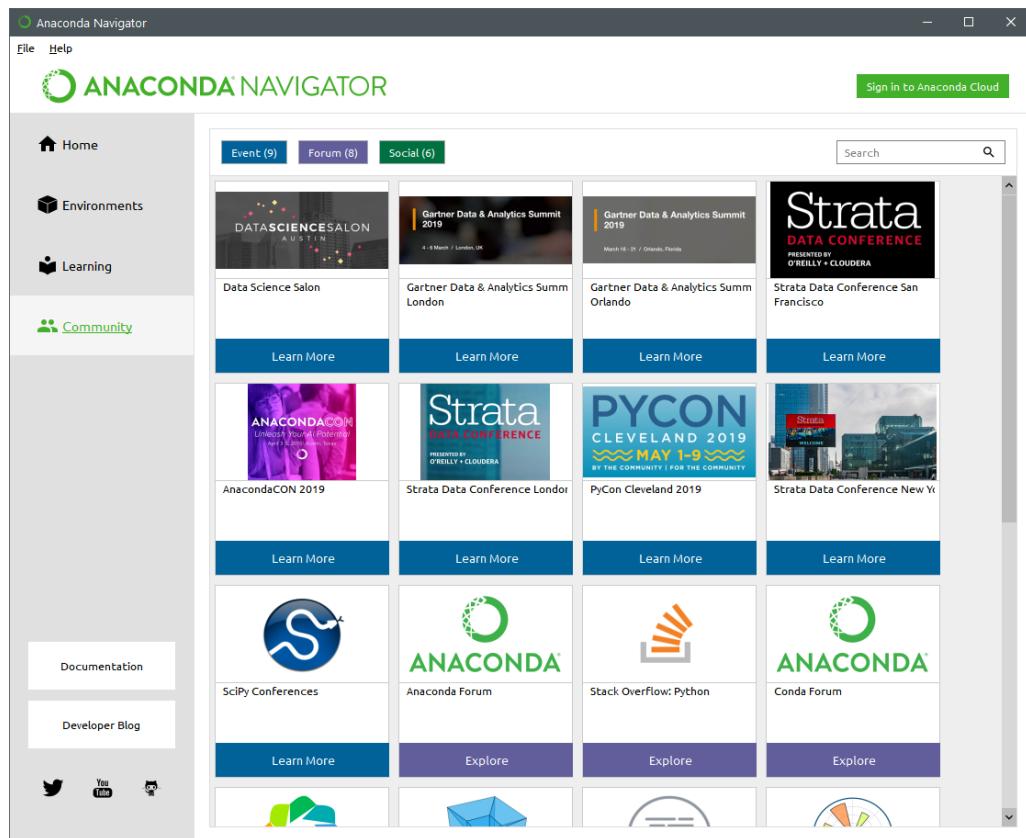
Gambar 4.15. Tab Home pada jendela aplikasi Anaconda Navigator.



Gambar 4.16. Tab Environment pada jendela aplikasi Anaconda Navigator.

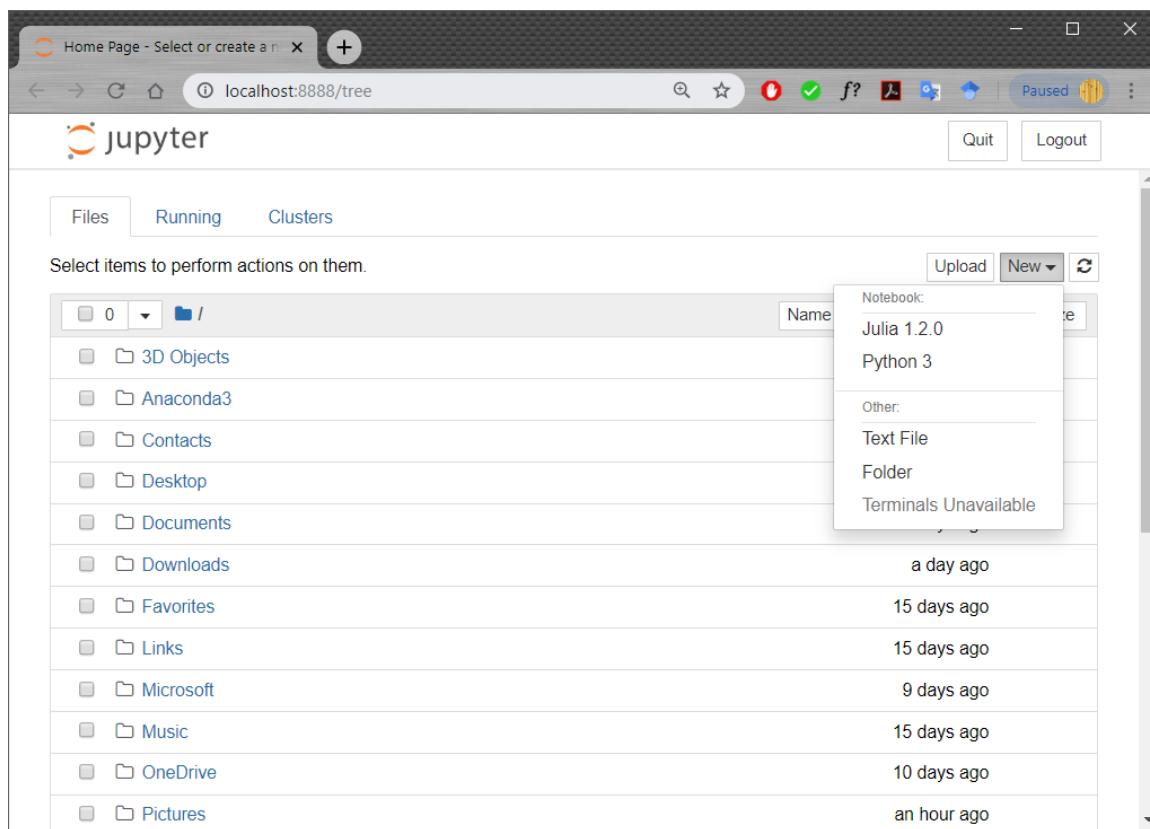


Gambar 4.17. Tab Learning pada jendela aplikasi Anaconda Navigator.



Gambar 4.18. Tab Community pada jendela aplikasi Anaconda Navigator.

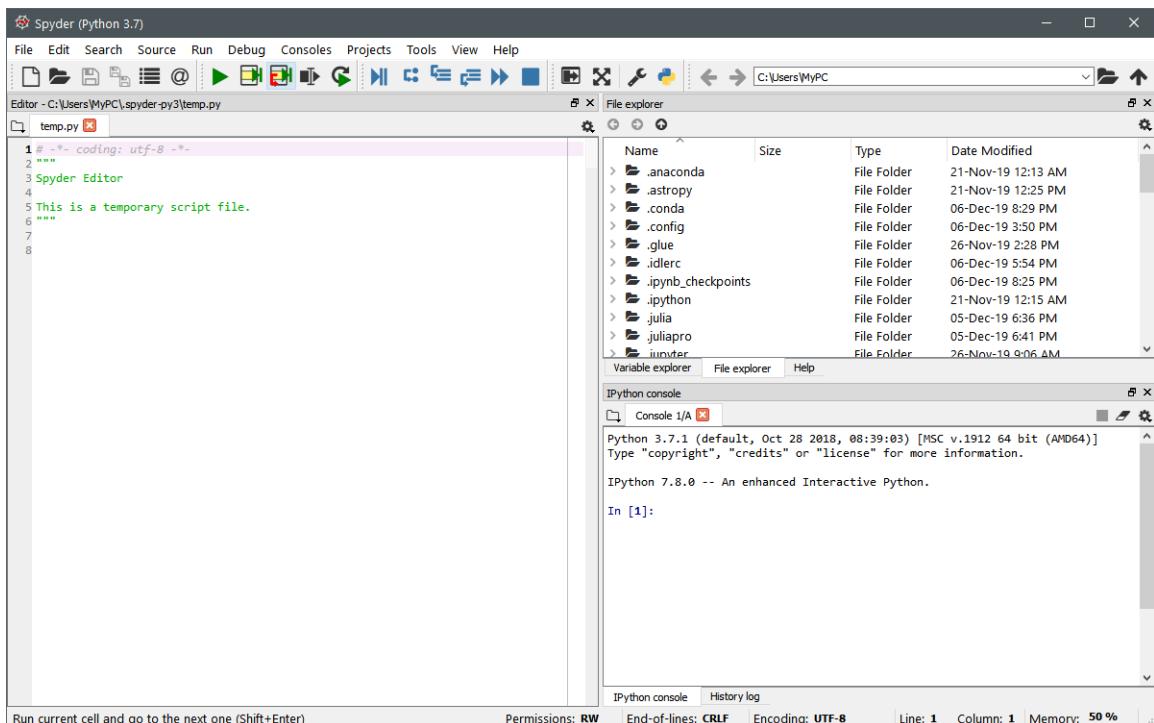
- **Jupyter Notebook** - mengintegrasikan kode, tulisan (*text*), dan visualisasi pada satu halaman dengan memanfaatkan *browser* seperti Chrome, Firefox, atau Safari (Gambar 4.19). *Package* ini seperti selayaknya menggunakan Mathematica (aplikasi komersial). Jupyter Notebook adalah suatu *project* (**project Jupyter**) yang ditujukan sebagai notebook untuk seluruh bahasa pemograman setelah berubah dari IPython Notebook dengan memanfaatkan python dan IPython sebagai *core*-nya. Project Jupyter lainnya adalah JupyterLab yang meng-*extend* kemampuan Jupyter Notebook.



**Gambar 4.19.** Jupyter Notebook halaman direktori *files*-nya.

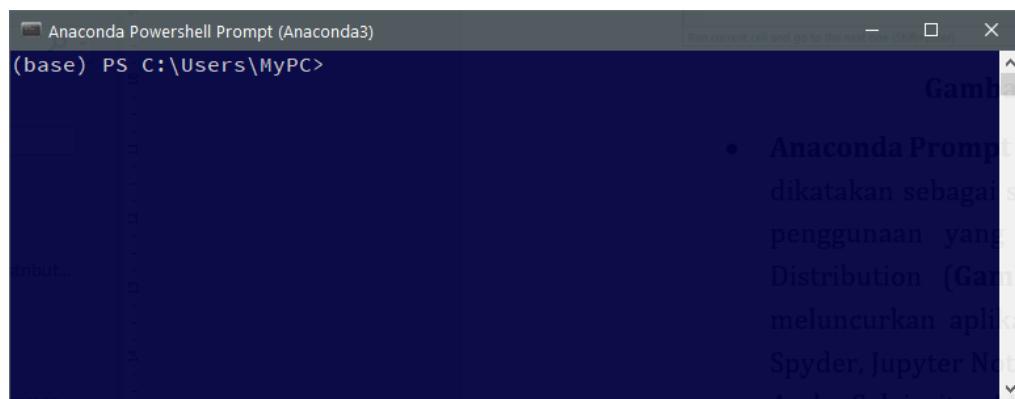
Jika Anda memulai Jupyter Notebook melalui start menu ini (Gambar 4.14) atau melalui Tab Home (Gambar 4.15); juga termasuk JupyterLab, maka direktori puncaknya ada di C:\Users\'nama\_pc\_anda'. Jika Anda mau luwes direktorinya sesuai dengan keinginan Anda maka gunakan Anaconda Command Prompt atau Anaconda Powershell Prompt.

- **Spyder** – sebagai IDE bawaan Anaconda Distribution yang memiliki tampilan menyerupai jendela aplikasi MATLAB (Gambar 4.20). Untuk penempatan direktori di mana program python yang akan Anda tulis dapat Anda tempatkan sesuai dengan keinginan Anda.



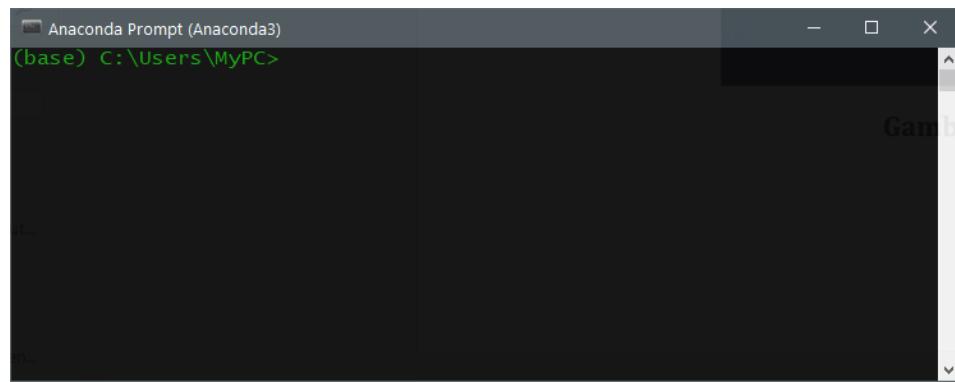
**Gambar 4.20.** Tampilan antar muka IDE Spyder.

- **Anaconda Prompt (AP)** atau **Anaconda Powershell Prompt (APsP)** – dapat dikatakan sebagai sebuah terminal (selayaknya di Linux atau MacOS) untuk penggunaan yang luwes python beserta *packages*-nya dari Anaconda Distribution (Gambar 4.21 dan Gambar 4.22). AP atau ACsP ini dapat meluncurkan aplikasi Anaconda Navigator, Python Shell, IPython console, Spyder, Jupyter Notebook dan Jupyter Lab di direktori manapun di harddisk Anda. Selain itu, AP atau ACsP dapat mengelola *environment* dan *packages* Python/R.



**Gambar 4.21.** Anaconda Powershell Prompt.

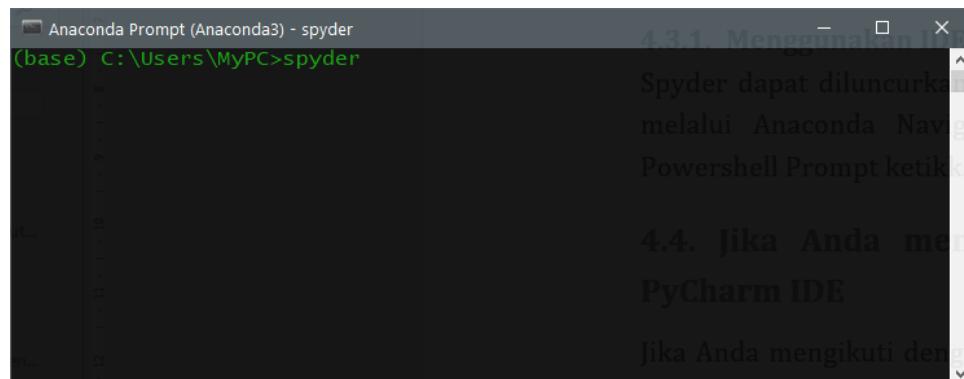
- **Anaconda Prompt** atau **Anaconda Powershell Prompt** – dapat dikatakan sebagai sebuah terminal (selayaknya di Linux atau MacOS) untuk penggunaan yang luwes python beserta *packages*-nya dari Anaconda Distribution (Gambar 4.21 dan Gambar 4.22). AP atau ACsP ini dapat meluncurkan aplikasi Anaconda Navigator, Python Shell, IPython console, Spyder, Jupyter Notebook dan Jupyter Lab di direktori manapun di harddisk Anda. Selain itu, AP atau ACsP dapat mengelola *environment* dan *packages* Python/R.



**Gambar 4.22.** Anaconda Prompt.

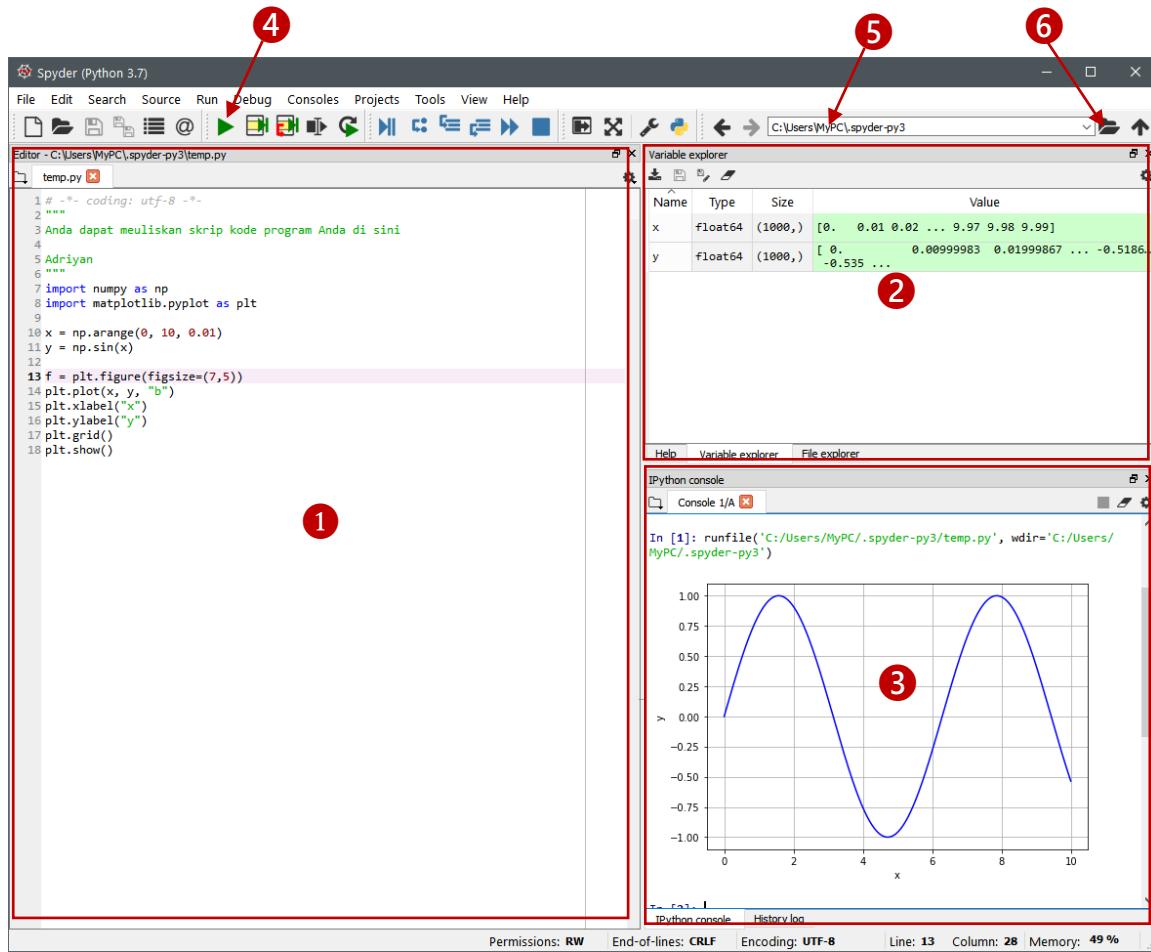
#### 4.3.1. Menggunakan IDE Spyder

Spyder dapat diluncurkan melalui start menu di panel program (Gambar 4.14) atau melalui Anaconda Navigator. Jika melalui Anaconda Prompt atau Anaconda Powershell Prompt ketikkan spyder dan tekan Enter seperti pada Gambar 4.23.



**Gambar 4.23** Menjalankan aplikasi Spyder melalui Anaconda Prompt atau Anaconda Powershell Prompt.

Untuk selanjutnya Anda dapat mengikuti seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.24.



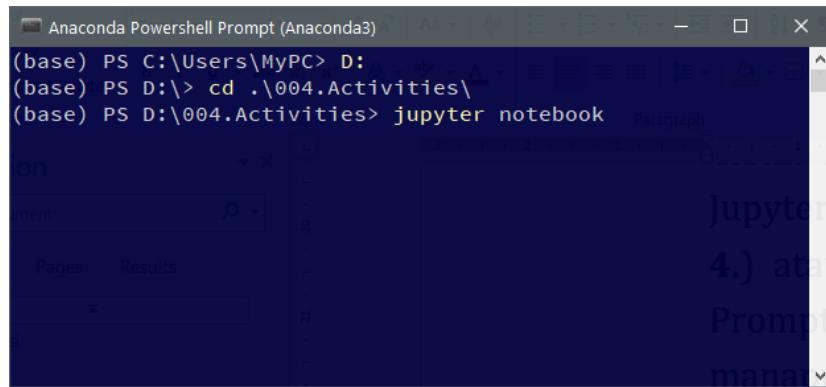
#### Keterangan:

- ① Editor kode program.
- ② *variable explorer* → untuk melihat variabel aktif.
- ③ IPython *console* untuk me-run file kode program yang telah diketik.
- ④ Toolbar Run untuk me-run file kode program yang telah diketik.
- ⑤ Direktori aktif di mana file kode program di simpan.
- ⑥ Untuk merubah direktori aktif.

**Gambar 4.24** Antar muka Spyder dan bagian-bagian utama.

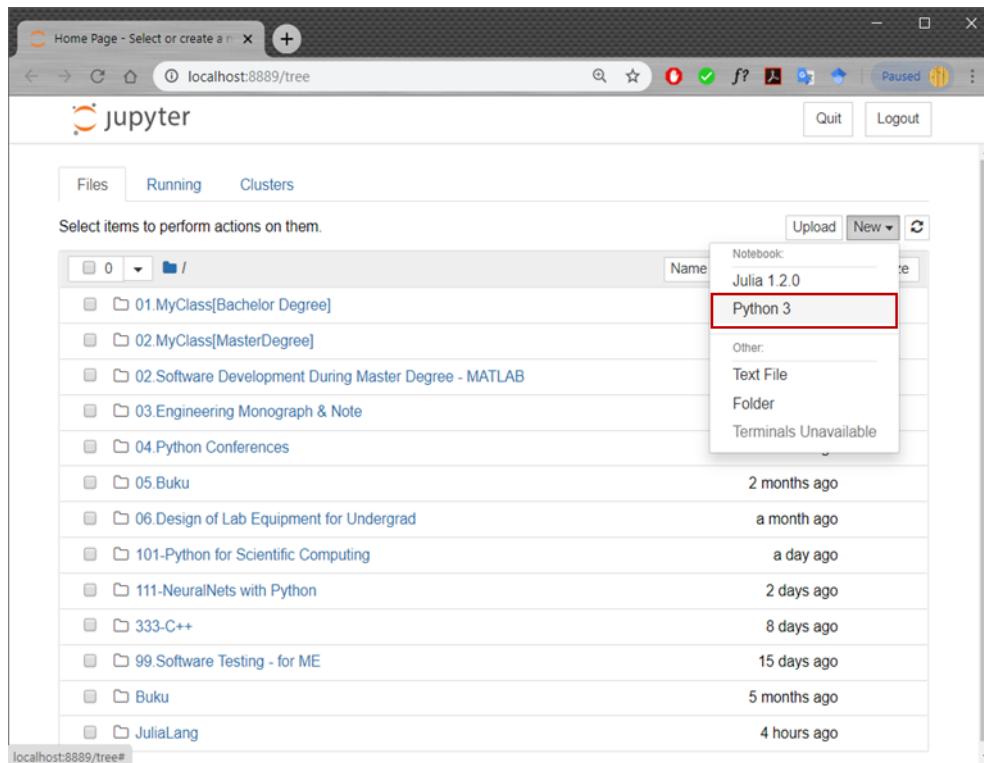
#### 4.3.2. Menggunakan Jupyter Notebook

Jupyter Notebook dapat diluncurkan melalui start menu di panel program (Gambar 4.14) atau Anaconda Navigator atau Anaconda Prompt dan Anaconda Powershell Prompt. Dua yang terakhir jauh lebih luwes dalam membuat direktori puncak di manapun skrip kode python disimpan. Sebagai contoh saya akan menjalankan Jupyter Notebook dari partisi D, di folder 004.Activities dengan menggunakan Anaconda Powershell Prompt (Gambar 4.25). Dokumentasi Jupyter Notebook di <https://jupyter-notebook.readthedocs.io/en/stable/notebook.html>.



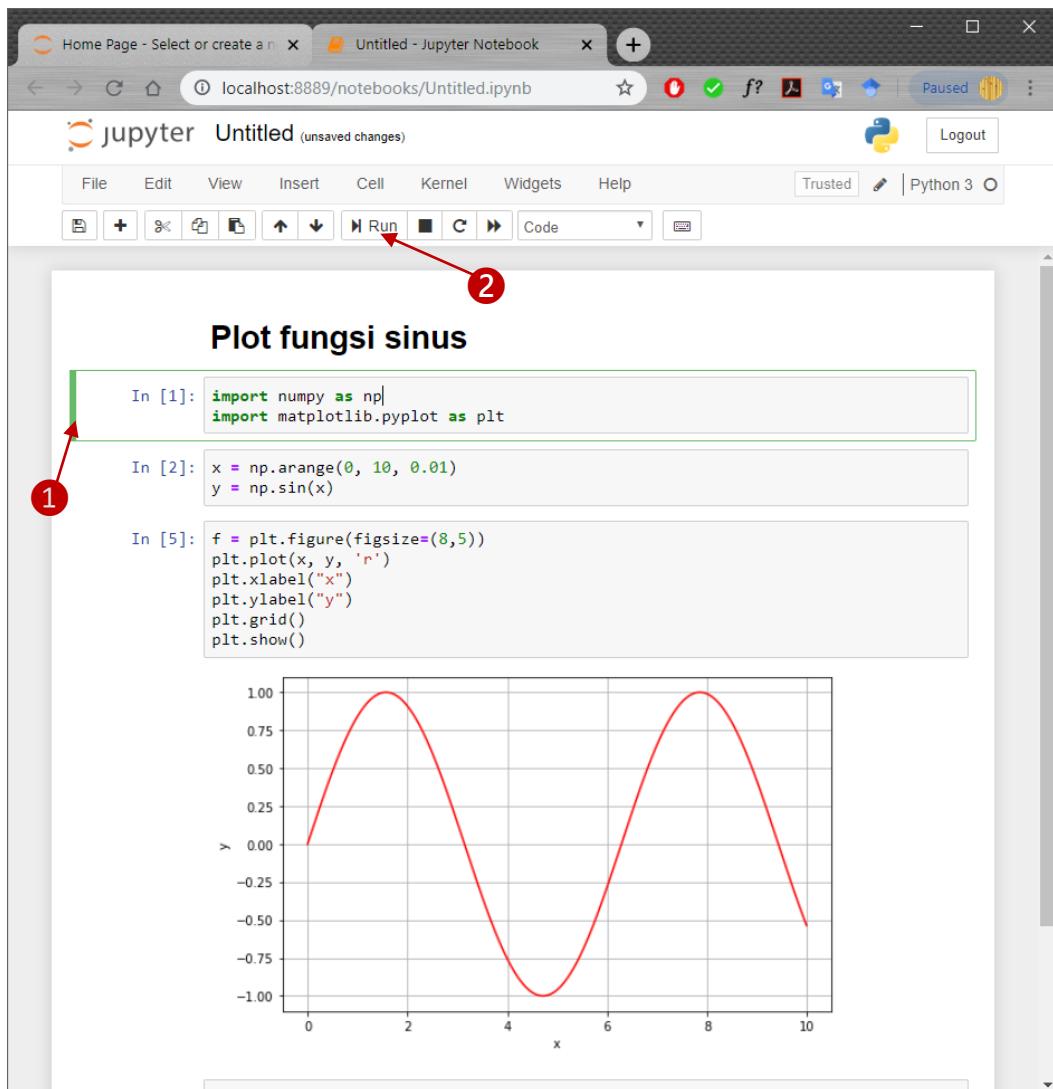
**Gambar 4.25.** Menjalankan Jupyter Notebook melalui Anaconda Powershell Prompt atau Anaconda Prompt.

Setelah itu di *default browser* Anda (di sini menggunakan Chrome), pada tombol New pilih Python 3 (Gambar 4.26).



**Gambar 4.26.** Halaman awal Jupyter pada salah satu tab Chrome.

Setelah Jupyter Notebook muncul pada tab Chrome berikutnya, Anda dapat mengetikkan di tiap cell berupa tulisan (*Markdown cell*), kode program python, dan juga menampilkan grafik visualisasi lihat Gambar 4.27.

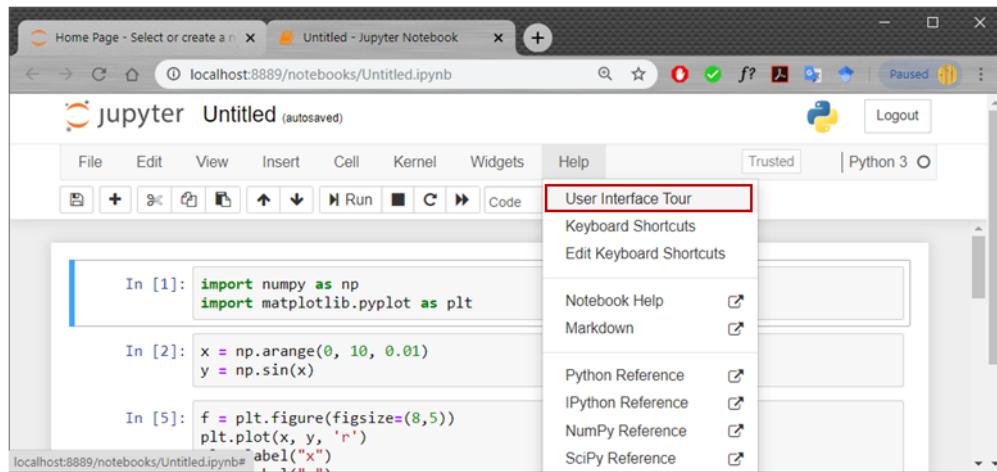


Keterangan:

- ① Cell aktif ditandai dengan kotak berwarna hijau lumut muda.
- ② Tombol untuk me-run setiap cell atau Anda bisa tekan **Shift+Enter** ketika cell-nya aktif.

**Gambar 4.27.** Jupyter notebook.

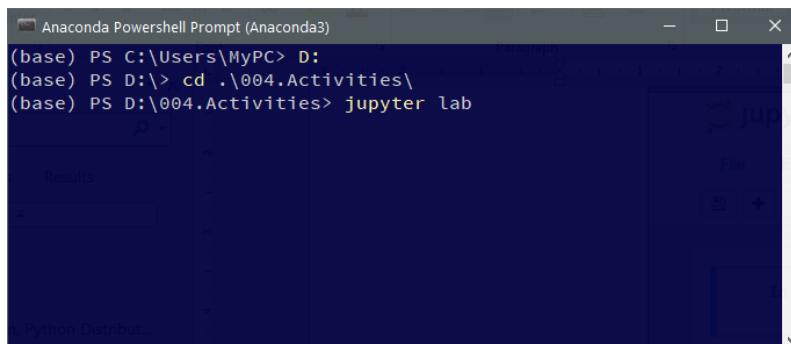
Jika Anda ingin lebih meng tahui apa saja fitur antar muka Jupyter Notebook silakan pilih **User Interface Tour** dari menu **Help** (Gambar 4.28).



Gambar 4.28. Tur antar muka Jupyter Notebook.

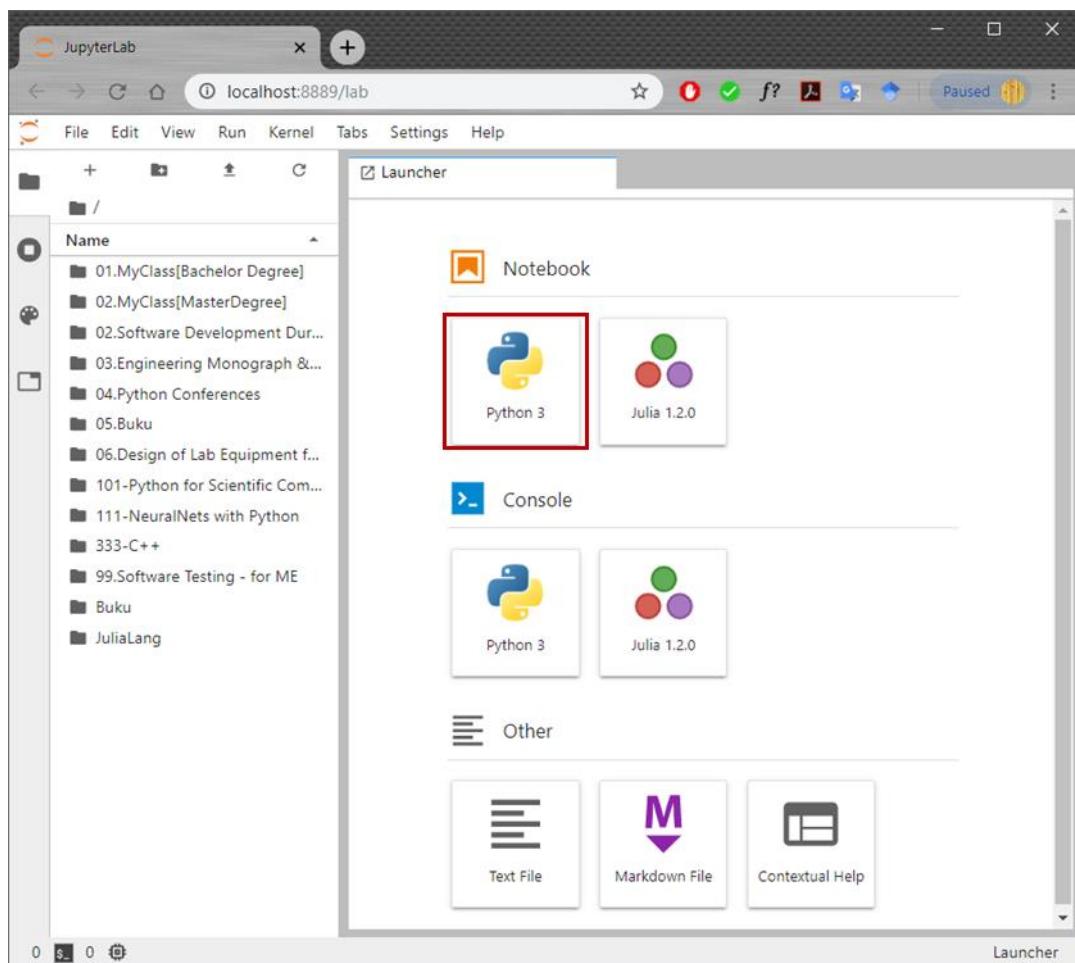
#### 4.3.3. Menggunakan Jupyter Lab

Sama dengan menggunakan Jupyter Notebook tetapi Jupyter Lab memiliki kemampuan yang di atas Jupyter Notebook. Untuk menjalankan Jupyter Lab dari partisi D, di folder 004.Activities dengan menggunakan Anaconda Powershell Prompt (Gambar 4.29). Dokumentasi Jupyter Notebook di <https://jupyterlab.readthedocs.io/en/stable/user/interface.html>.

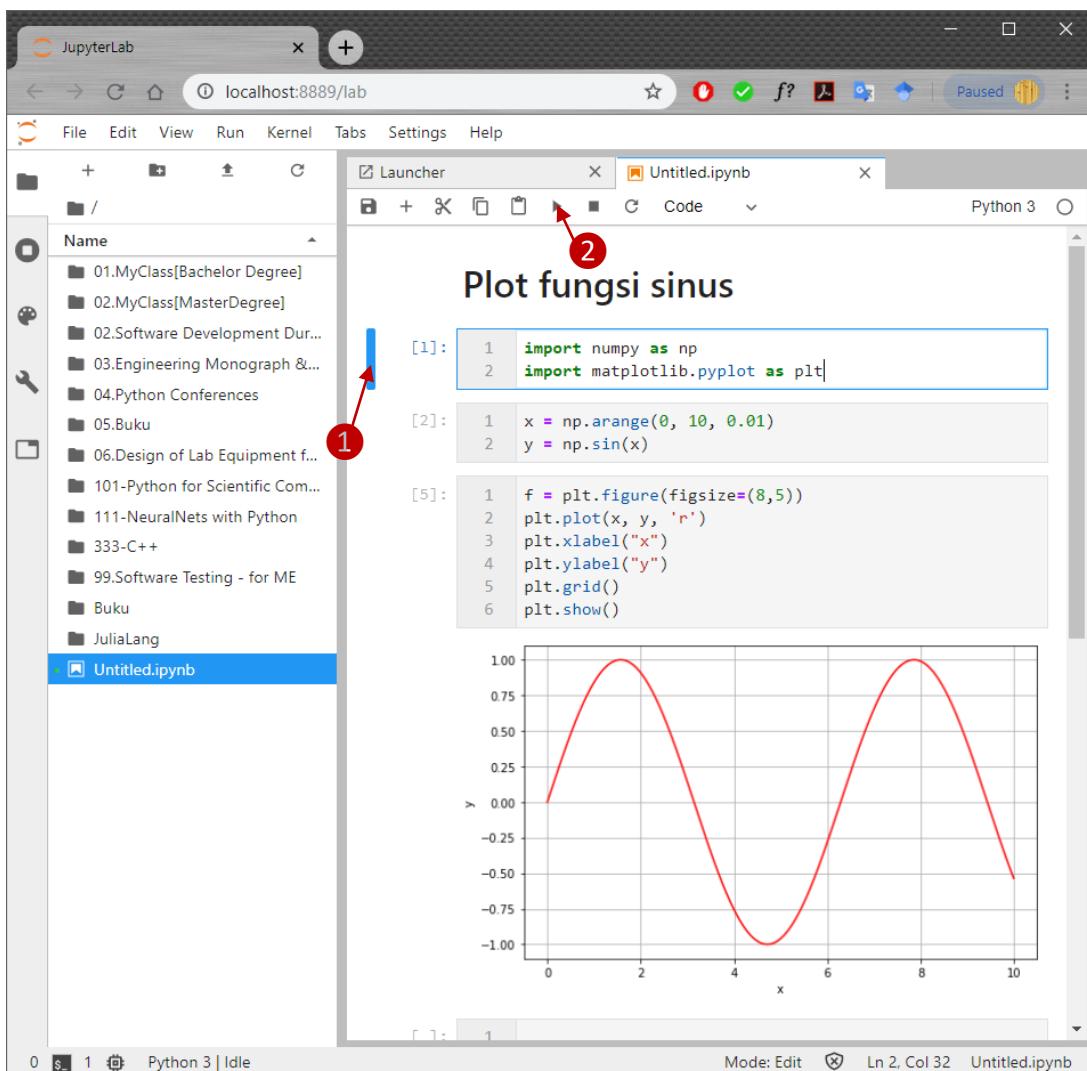


Gambar 4.29. Menjalankan Jupyter Lab melalui Anaconda Powershell Prompt atau Anaconda Prompt.

Setelah itu di *default browser* Anda (di sini menggunakan Chrome), pada bagian Notebook pilih Python 3 yang ditandai dengan kotak merah (Gambar 4.30).



**Gambar 4.30.** Halaman awal JupyterLab (*Launcher*) pada tab Chrome.

**Keterangan:**

- ① Cell aktif ditandai dengan kotak berwarna biru azuri.
- ② Tombol untuk me-run setiap cell atau Anda bisa tekan **Shift+Enter** ketika cell-nya aktif.

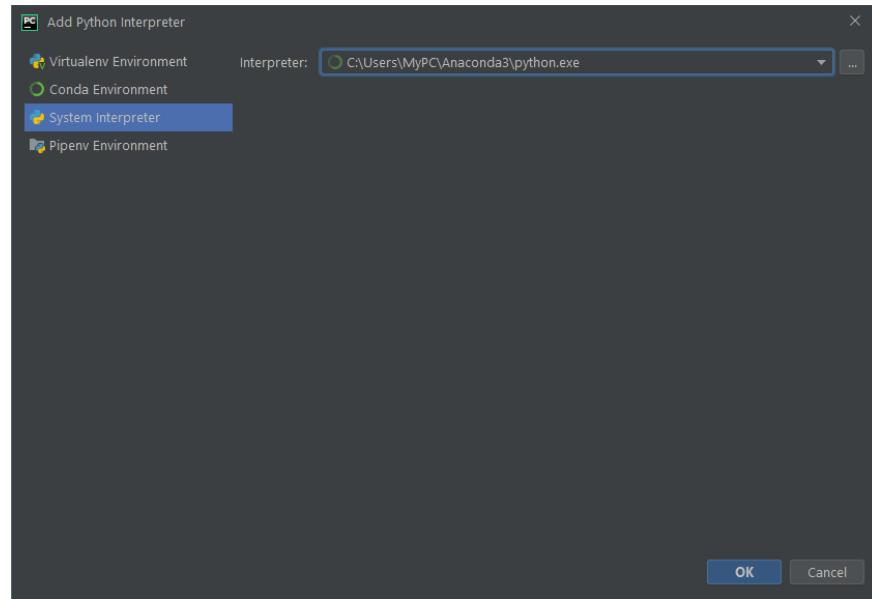
**Gambar 4.31.** Jupyter lab.

#### 4.4. Jika Anda menginstal Ananconda Distribution 2019.10 + PyCharm IDE

Jika Anda mengikuti dengan benar urutan proses instalasi Ananconda Distribution 2019.10 (Anaconda3) dan kemudian proses instalasi PyCharm IDE versi Community maka Anaconda3 secara otomatis dikenali oleh PyCharm IDE sebagai *interpreter* Python-nya.

Pada tahap ini pilihan IDE Anda bertambah satu yaitu PyCharm IDE disamping bawaan Ananconda Distribution seperti yang dibahas di bagian 4.3. Penggunaan

PyCharm IDE juga telah dibahas pada bagian 4.2. Khusus untuk bagian 4.4 ini yang menggunakan interpreter Anaconda maka langkah ke-7 pada bagian 4.2 yaitu Gambar 4.7-nya menjadi Gambar 4.32.



**Gambar 4.32.** Kotak dialog Add Python Interpreter untuk Anaconda3.

## Referensi

- [1]. Informasi dari python software foundation yang dapat diakses melalui <https://docs.python.org/3/license.html>.
- [2]. Informasi dari python software foundation – python *package index* yang dapat diakses melalui <https://pypi.org>.
- [3]. Informasi dari python software foundation yang dapat diakses melalui <https://www.python.org/success-stories/>.
- [4]. Informasi dari python software foundation yang dapat diakses melalui <https://www.python.org/dev/peps/pep-0440/#version-scheme>.