



Laporan Praktikum Algoritma dan Pemrograman

Semester Genap 2023/2024

NIM	71230992
Nama Lengkap	Andriano Kurniawan Ladjeba
Minggu ke / Materi	01 / Pengantar Python

SAYA MENYATAKAN BAHWA LAPORAN PRAKTIKUM INI SAYA BUAT DENGAN USAHA SENDIRI TANPA MENGGUNAKAN BANTUAN ORANG LAIN. SEMUA MATERI YANG SAYA AMBIL DARI SUMBER LAIN SUDAH SAYA CANTUMKAN SUMBERNYA DAN TELAH SAYA TULIS ULANG DENGAN BAHASA SAYA SENDIRI.

SAYA SANGGUP MENERIMA SANKSI JIKA MELAKUKAN KEGIATAN PLAGIASI, TERMASUK SANKSI TIDAK LULUS MATA KULIAH INI.

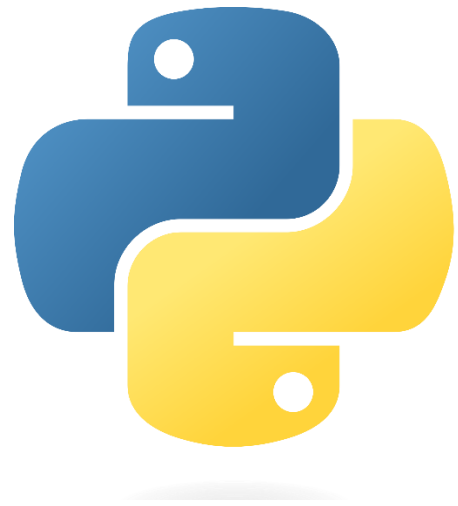
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA
2024

BAGIAN 1: MATERI MINGGU INI (40%)

MATERI 1

Why Python?

Python adalah bahasa pemrograman level tinggi yang interpreted, mendukung Object Oriented Programming (OOP) dan memiliki sifat dynamic semantics. Bahasa pemrograman Python dikenal dengan sintaks nya yang sederhana dan muda dipahami, bahkan menyerupai bahasa umum manusia sehingga dapat dipelajari dengan cepat oleh pemula. Python juga sering digunakan dalam pengembangan machine learning, dan juga data science sehingga banyak Artificial Intelligence yang di program menggunakan bahasa Python.



Berikut beberapa contoh perbandingan source code program Hello World pada Bahasa pemograman Java, C dan juga Python.

Contoh :

Bahasa Pemograman Java

```
Main.java
1 public class Main {
2     public static void main(String[] args) {
3         System.out.println("Hello World");
4     }
5 }
```

Bahasa Pemograman C

```
main.c
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     printf("Hello World");
6
7     return 0;
8 }
```

Bahasa Pemograman Python

```
main.py
1 print("Hello World")
```

Kelebihan dan Kekurangan Python

Meskipun Python adalah Bahasa pemograman yang mudah di mengerti tetapi Python juga memiliki kelebihan dan kekurangannya sendiri. Berikut kelebihan dan kekurangan dari Bahasa Pemograman Python.

Kelebihan Bahasa Python :

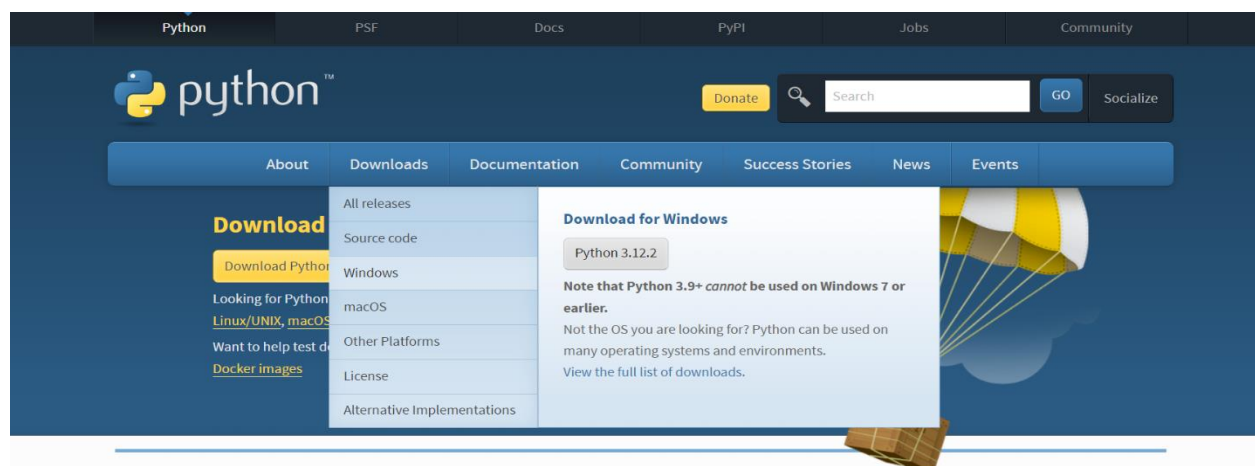
- Sintaksis Yang sederhana dan mudah dipahami.
- Memiliki komunitas yang besar.
- Bersifat Open Source dan gratis digunakan.
- Mendukung IoT(Internet of Things).
- Kaya akan Library yang lengkap.

Kekurangan Bahasa Python :

- Masih kurang dalam pengembangan Aplikasi Mobile.
- Konsumsi memory yang besar sehingga tidak cocok untuk kasus-kasus yang membutuhkan memori dalam jumlah besar.
- Kecepatan proses yang lebih lambat dibanding bahasa pemograman yang lain.

Menginstall Python 3

Untuk menginstal Python bisah langsung dilakukan pada situs resmi Python (<https://www.python.org/downloads/>)



Untuk pengguna Windows bisah langsung memilih Download for Windows

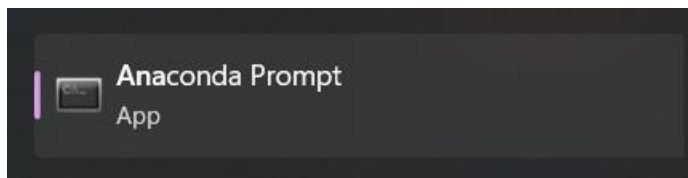
Penggunaan Pyhton Dalam Mode Interaktif

Jika anda pengguna Python di Windows, anda dapat menginstal distribusi Anaconda, yang relatif mudah untuk diinstal. Pilih penginstallan grafis 64-bit Anaconda Individual Edition seperti yang ada pada gambar.

Link Anaconda : (<https://www.anaconda.com/download>)



Setelah terinstall, silahkan klik tombol **Windows** pada keyboard dan ketik Anaconda Promt pada tabel pencarian windows hingga muncul seperti gambar yang ada di bawah ini.

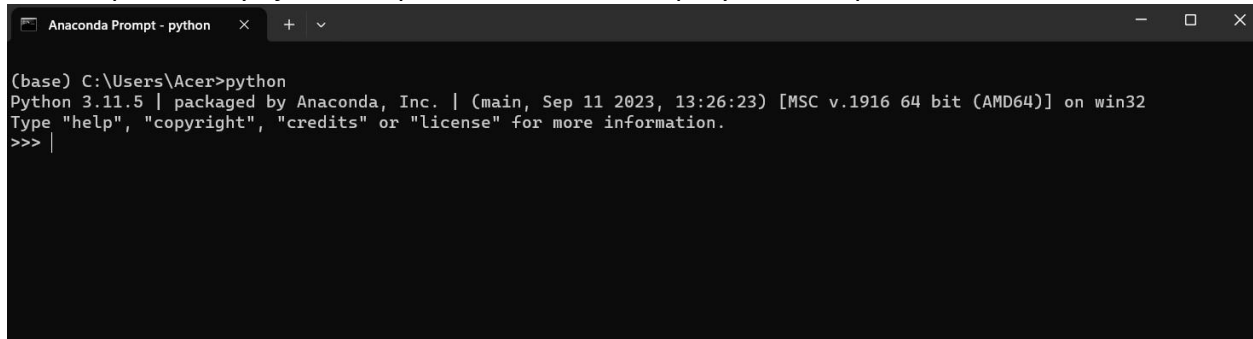


Terus klik hingga tampilan Anaconda Promptnya muncul seperti gambar di bawah.



Seterusnya itu ketikkan perintah **python** pada Anaconda Prompt lalu klik **Enter**, pastikan perintah yang diketik tidak **typo** sehingga perintah bisah berjalan dengan baik.

Setelah perintahnya jalan tampilan Anaconda Promptnya akan seperti ini.

A screenshot of the Anaconda Prompt application window. The title bar reads "Anaconda Prompt - python". The terminal content shows the command prompt at the C:\Users\Acer directory where the 'python' command has been executed. It displays the Python 3.11.5 version, packaging information by Anaconda, Inc., and the date/time of the session. It also shows the prompt 'Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.' followed by the interactive prompt '>>>'.

Mode interaktif ialah suatu mode yang memungkinkan pengguna memasukkan perintah satu per satu, dan perintah tersebut segera diproses oleh juru bahasa Python, namun pengguna harus memasukkan perintah satu per satu dan mengulanginya lagi saat keluar dari mode interaktif.

Mode interaktif Python dikenal pula sebagai REPL. REPL merupakan singkatan dari Read, Evaluate, Print, Loop. Berikut adalah penjabarannya:

- Fungsi READ untuk membaca input dari pengguna dan menyimpannya di memori penyimpanan
- Fungsi EVALUATE digunakan dalam mengevaluasi input dan mendapatkan output yang diinginkan.
- Fungsi PRINT digunakan untuk menampilkan hasil dari kode yang sudah diketikkan
- Fungsi LOOP digunakan untuk mengeksekusi loop selama eksekusi seluruh program dan berakhir ketika program berakhir

Mode ini sangat membantu bagi pemula dalam belajar bahasa pemrograman karena membantu dalam hal mengevaluasi kode baris demi baris dan memahami eksekusi kode dengan baik.

Dalam menjalankan bahasa pemrograman Python dengan mode interaktif, kita dapat menggunakan Command prompt di Windows, terminal di Linux dan macOS. Mari kita lihat eksekusi kode melalui command prompt dengan contoh berikut

Untuk menjalankan python di command prompt masukkan perintah “python”. Kemudian cukup ketik pernyataan Python pada >>> prompt. Saat kita mengetik dan menekan enter, kita dapat melihat output di baris berikutnya

MATERI 2

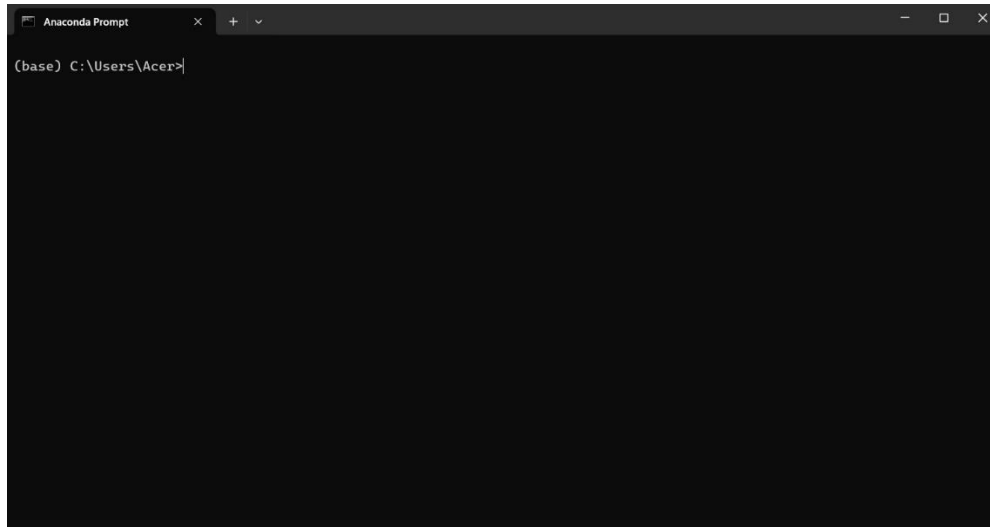
Penjelasan materi 2, dst... sesuai format ini.

BAGIAN 2: LATIHAN MANDIRI (60%)

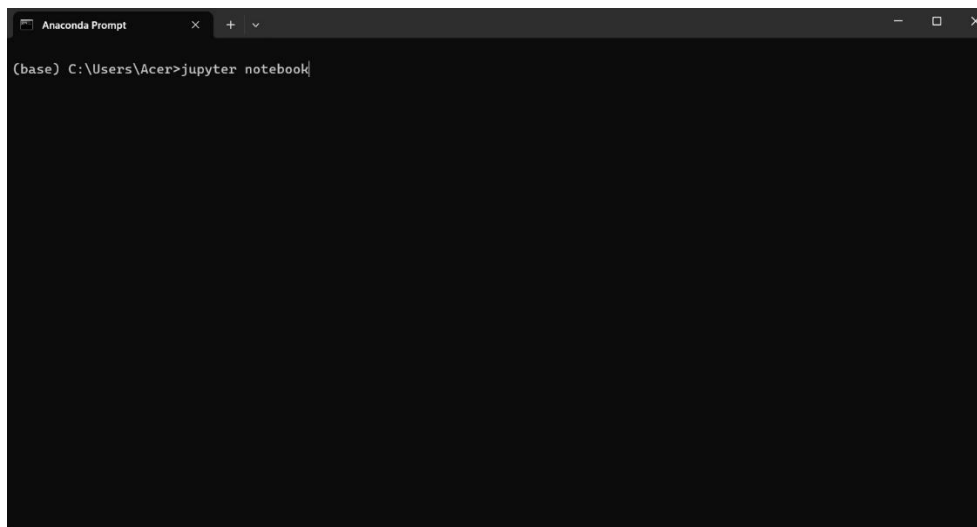
SOAL 1

Latihan 1.1

Pertama buka **Anaconda Prompt**.



Setelah itu ketik perintah **jupyter notebook**, dan klik **Enter**.



Pastikan perintah yang di ketik tidak **typo** sehingga tidak terjadi kesalah saat menjalankan perintahnya.

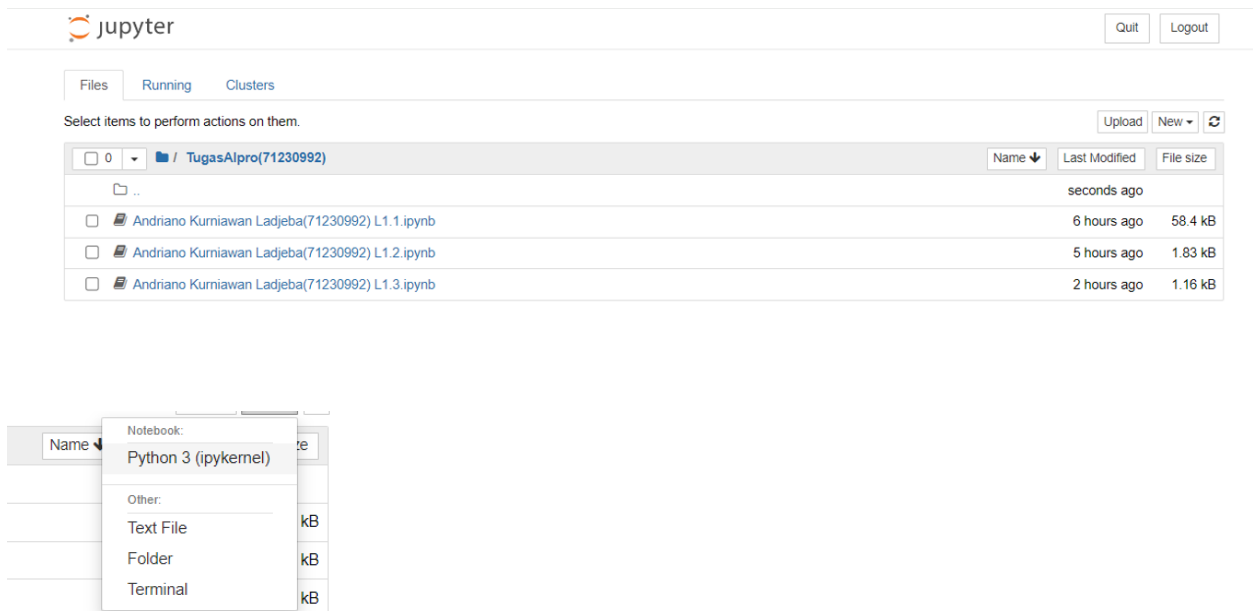
Jika tampilannya seperti gambar dibawah ini berarti perintahnya berjalan dengan baik.

```
Anaconda Prompt - jupyter n x + v
```

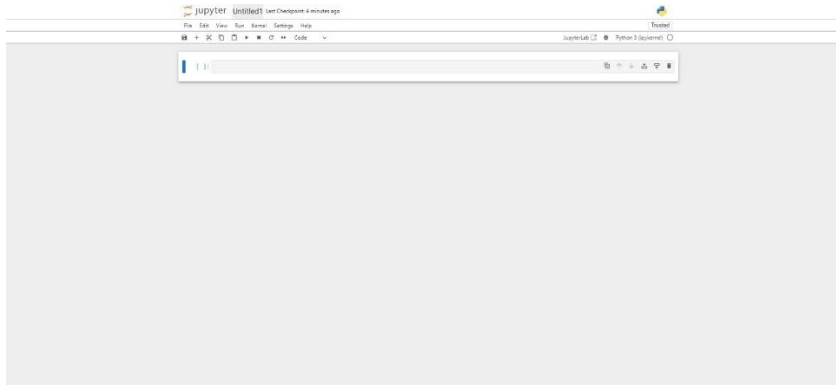
```
(base) C:\Users\Acer>jupyter notebook  
  
[ | ] _ _ _ _ [ | ] _ _ _  
[ | ] _ _ _ _ [ | ] _ _ _  
 \___/_ \_ _ _ / ___\_ \___/_  
   | |  
  
Read the migration plan to Notebook 7 to learn about the new features and the actions to take if you are using extension  
s.  
  
https://jupyter-notebook.readthedocs.io/en/latest/migrate\_to\_notebook7.html  
  
Please note that updating to Notebook 7 might break some of your extensions.  
  
[W 11:10:51.066 NotebookApp] Loading JupyterLab as a classic notebook (v6) extension.  
[I 2024-02-12 11:10:51.082 LabApp] JupyterLab extension loaded from C:\Users\Acer\anaconda3\Lib\site-packages\jupyterlab  
[I 2024-02-12 11:10:51.082 LabApp] JupyterLab application directory is C:\Users\Acer\anaconda3\share\jupyter\lab
```

Tunggu sampai prosesnya selesai dan masuk pada jupyter notebooknya.

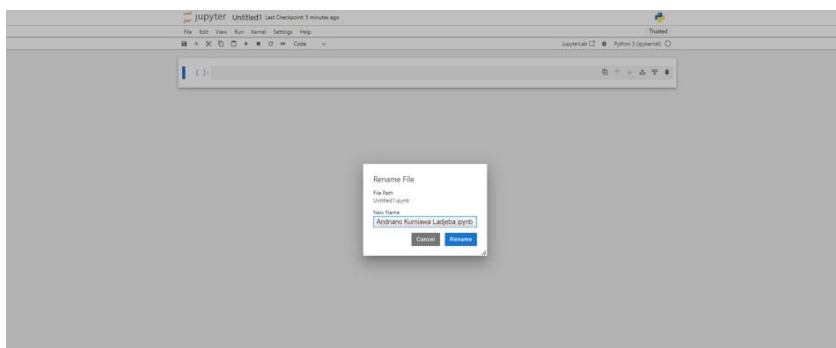
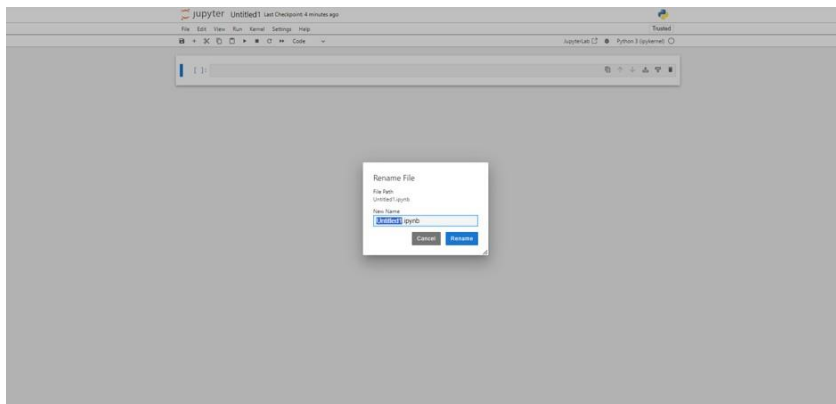
Apa bila tampilannya seperti di bawah ini berarti sudah masuk pada jupyter notebooknya, untuk membuat note baru silahkan klik tombol **New** pada bagian ujung kanan dan pilih opsi Python 3(ipykemel)



Setelah itu tunggu hingga tampilan utama muncul seperti gambar dibawah ini.

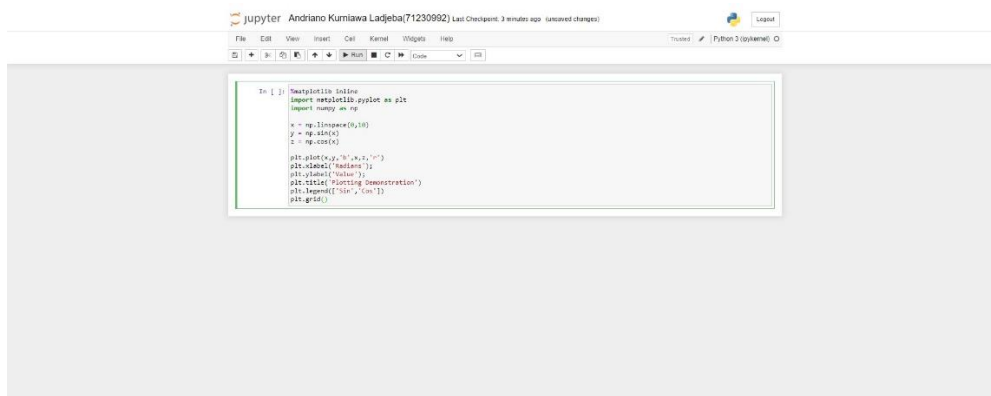


Apabila sudah, silahkan klik 2 kali 'Untitled 1' untuk rename judul 'Untitled 1' ke nama dan nim terlebih dahulu.

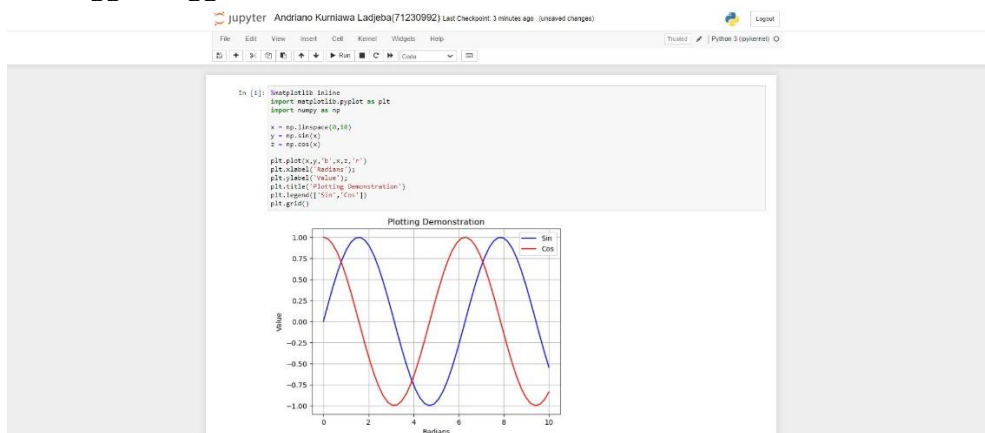


Pastikan untuk tidak ikut mengganti format **.ipynb** saat mengganti 'Untitled 1' ke nama dan nim sehingga tidak terjadi kesalahan format saat menyimpan jupyter notebooknya.

Setelah itu mulailah dengan memasukkan source code pada table yang sudah tersedia pada jupyter notebook.



Untuk mennjalankan source code, klik opsi Run yang terletak pada atas table source code, setelah itu tunggu hingga hasil source code muncul.

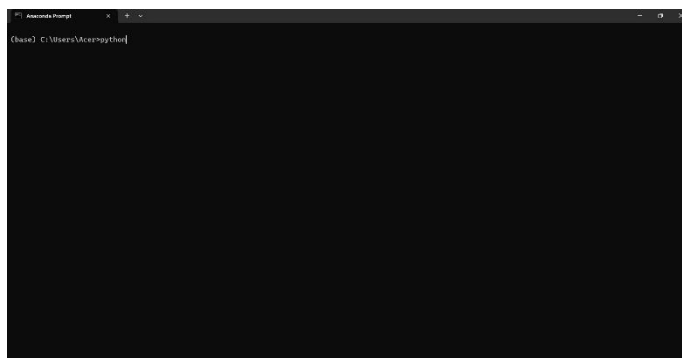


Jika diagramnya sudah muncul berarti source code nya berhasil.

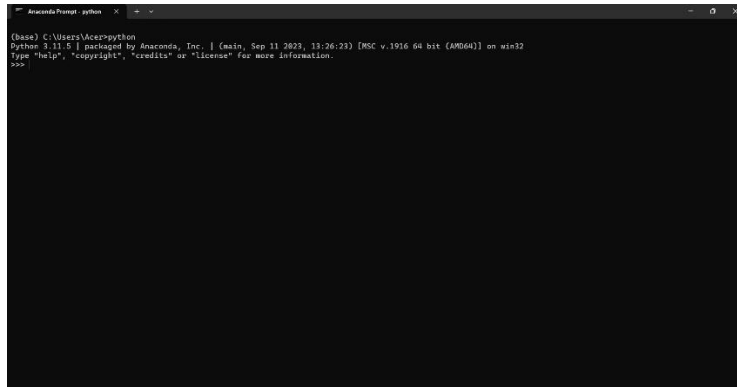
SOAL 2

Latihan 1.2

Pada soal kedua ini saya memilih untuk menggunakan Anaconda Prompt sebagai editor mode interaktif. Langkah pertama buka Anaconda Prompt yang sudah terinstall.

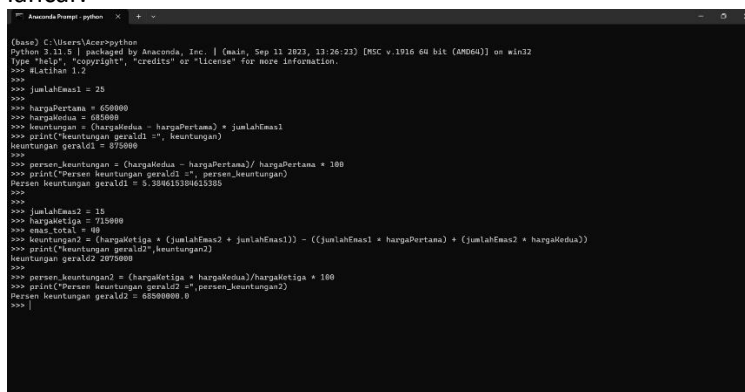


Langkah kedua masukkan perintah **python** untuk menjalankan penerjemah python 3.



```
(base) C:\Users\Acep>python
Python 3.11.5 | packaged by Anaconda, Inc. | (main, Sep 11 2023, 13:26:23) [MSC v.1916 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
```

Ketiga, masukan source code secara interaktif dan pastikan tidak ada typo sehingga kodenya berjalan lancar.



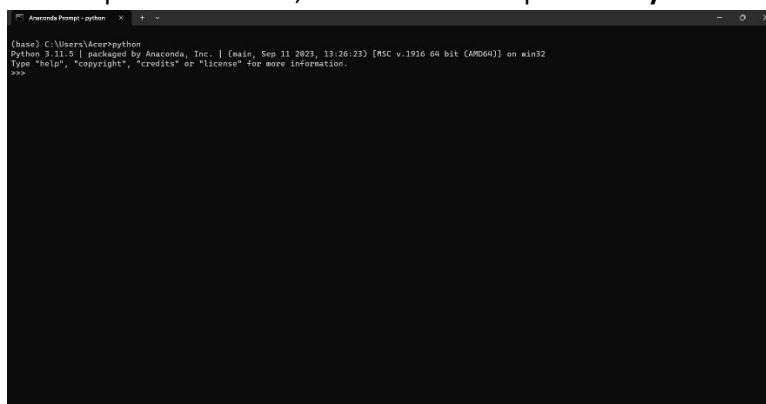
```
(base) C:\Users\Acep>python
Python 3.11.5 | packaged by Anaconda, Inc. | (main, Sep 11 2023, 13:26:23) [MSC v.1916 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> #Latihan 1.2
>>>
>>> jumlahEmas1 = 25
>>>
>>> hargaPertama = 450000
>>> hargaKedua = 685000
>>> keuntungan = (hargaKedua - hargaPertama) * jumlahEmas1
>>> print("keuntungan gerald1 =", keuntungan)
keuntungan gerald1 = 8750000
>>>
>>> persen_keuntungan = (hargaKedua - hargaPertama) / hargaPertama * 100
>>> print("Persen keuntungan gerald1 =", persen_keuntungan)
Persen keuntungan gerald1 = 5.359615384615385
>>>
>>> jumlahEmas2 = 15
>>> hargaKetiga = 725000
>>> emas_total = 40
>>> keuntungan2 = (hargaKetiga * (jumlahEmas2 + jumlahEmas1)) - ((jumlahEmas1 * hargaPertama) + (jumlahEmas2 * hargaKedua))
>>> print("keuntungan gerald2,keuntungan2")
keuntungan gerald2 2075000
>>>
>>> persen_keuntungan2 = (hargaKetiga * hargaKedua) / hargaKetiga * 100
>>> print("Persen keuntungan gerald2 =", persen_keuntungan2)
Persen keuntungan gerald2 = 8500000.0
>>>
```

Setelah kodenya sudah jadi silahkan tekan **Enter** untuk menjalankannya dan tunggu hingga hasilnya ouputnya muncul, terakhir masukan perintah **exit()** dan tekan **Enter** untuk keluar dari python dan memulai project baru.

SOAL 2

Latihan 1.3

Sama seperti soal kedua, masukan kembali perintah **Python** menjalankan penerjemah python 3.



```
(base) C:\Users\Acep>python
Python 3.11.5 | packaged by Anaconda, Inc. | (main, Sep 11 2023, 13:26:23) [MSC v.1916 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
```

Setelah itu masukkan lagi kodenya secara interaktif dan tekan **Enter** untuk menjalankannya, tunggu hingga hasil ouputnya keluar.

[illegible]

Apabila outputnya sudah muncul, kodenya berhasil.

Source Code Repositories Github : <https://github.com/EchoGinDev/tugasAlpro.git>