



Laporan Praktikum Algoritma dan Pemrograman

Semester Genap 2023/2024

NIM	71230973
Nama Lengkap	Efrant Emmanuel Gunawan
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

Kenapa Python?

Python merupakan bahasa pemrograman yang bisa dibilang cukup mudah bagi pemula. Bahasa pemrograman pada python ini cukup mudah dipahami bagi pemula-pemula yang ingin belajar coding. Pada python ini, bahasa pemrograman yang digunakan tidak memerlukan beberapa penyebutan atau bisa dibilang simple. Menurut <https://instiki.ac.id>, Python juga memiliki syntax yang mudah dan jelas sehingga lebih mudah dipahami. Jika python ini dibandingkan dengan Java atau C, python ini sangatlah simple, seperti contoh kita menginginkan output "Hello World" dibawah ini.



Bahasa Pemrograman pada C :

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

Bahasa Pemrograman pada Python :

```
print("Hello World!");
```

Seperti yang kita lihat dari contoh perbandingan bahasa pemrograman C dan Python. Bahasa pemrograman yang digunakan python dilihat lebih simple daripada bahasa pemrograman C.

Berikut merupakan kelebihan-kelebihan menggunakan bahasa pemrograman python :

1. Banyak dukungan Pustaka pihak ketiga. Pustaka-pustaka ini menggunakan python sebagai bahasa pemrograman untuk menyelesaikan masalah-masalah dari berbagai bidang.
2. Pustaka bawaan python sudah memiliki aspek-aspek yang dibutuhkan oleh programmer.
3. Bahasa pemrograman Python ini cenderung lebih mudah dipahami daripada bahasa pemrograman lainnya.

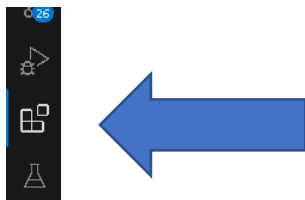
Berikut merupakan kekurangan dari bahasa pemrograman Python :

1. Python belum mengeluarkan versi mobile seperti pada IOS atau Android.
2. Mengonsumsi memory yang cukup besar
3. Kecepatan proses dari Python cenderung lebih lelet dibandingkan dengan C.

Editor Python

Ada banyak cara untuk mengakses python ini melalui editor-editor, seperti contoh Spyder, Pycharm, Visual Studio Code, dan lainnya.

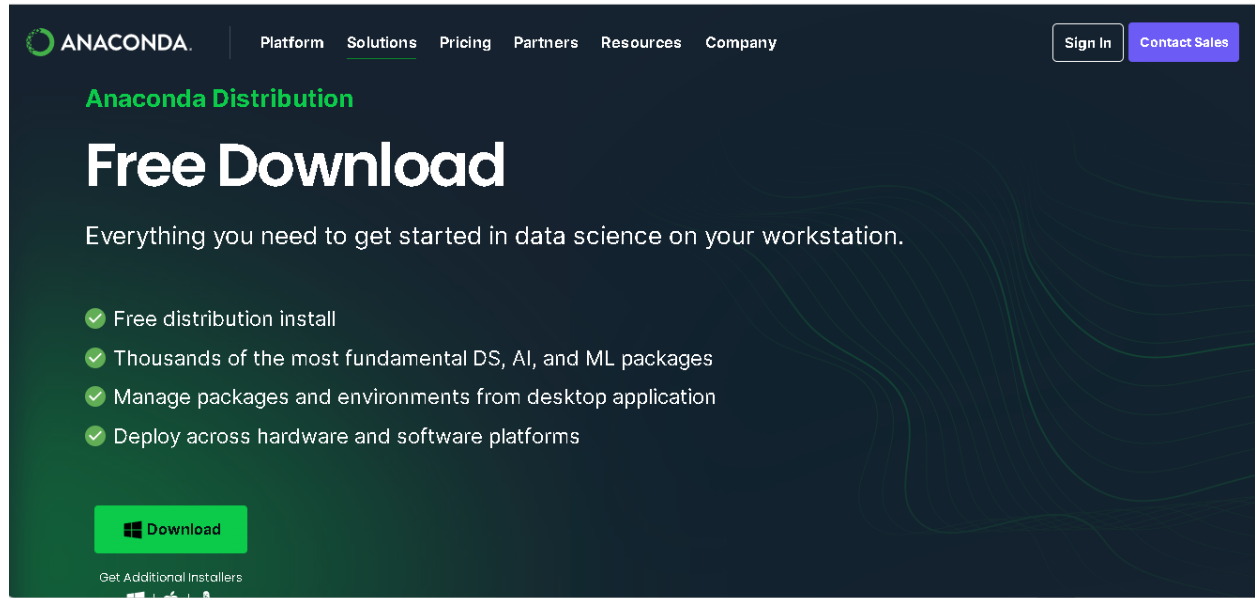
Disini, saya menjalankan python ini menggunakan Visual Studio Code. Untuk caranya, cukup install Visual Studio Code dari website official Visual Studio Code. Setelah itu carilah pilihan Extension pada Visual Studio Code



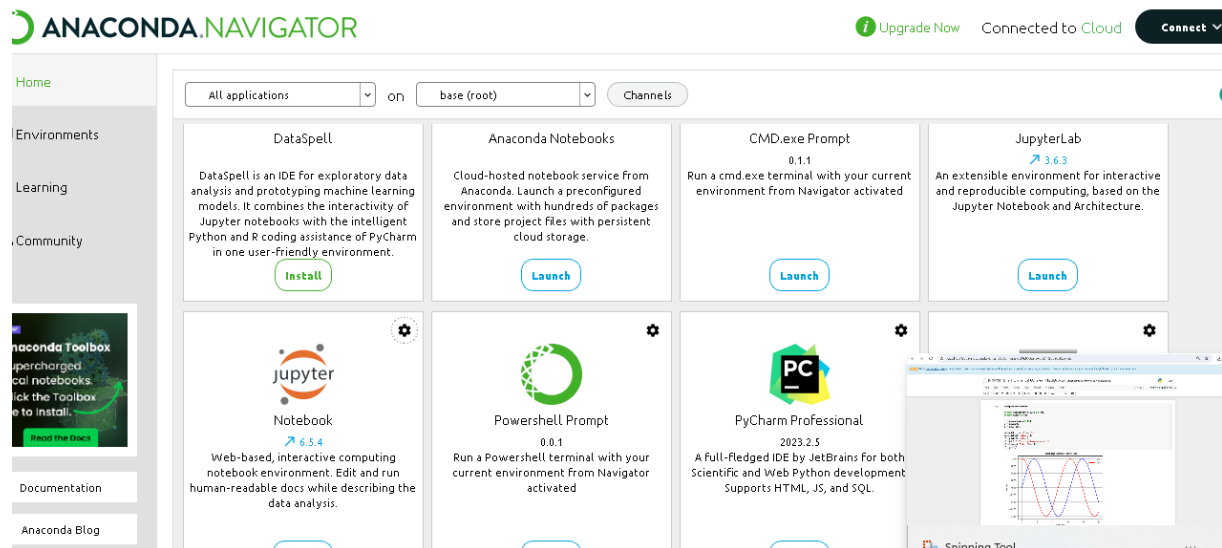
Setelah itu, install lah Python, Python Debugger, dan Python Extension. Dan anda sudah bisa menggunakan bahasa pemrograman Python.

Instalasi Anaconda

Untuk menjalankan python3 pada Windows 11, dibutuhkan aplikasi yang bernama Anaconda. Kita perlu menginstal Anaconda ini pada website <https://www.anaconda.com/download> . Dan akan menampilkan seperti ini :



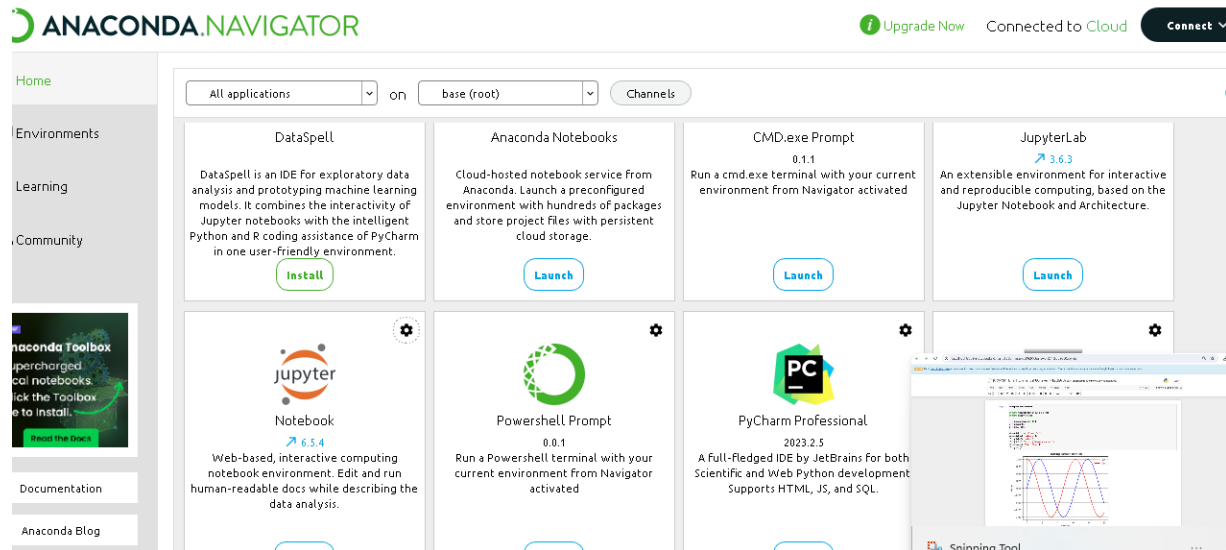
Lalu pilihlah tombol Download, lalu jalankan aplikasinya. Setelah menjalankan aplikasi, kita harus sign up terlebih dahulu menggunakan Github(opsional). Setelah melakukan sign up, kita akan mendapatkan tampilan seperti berikut.



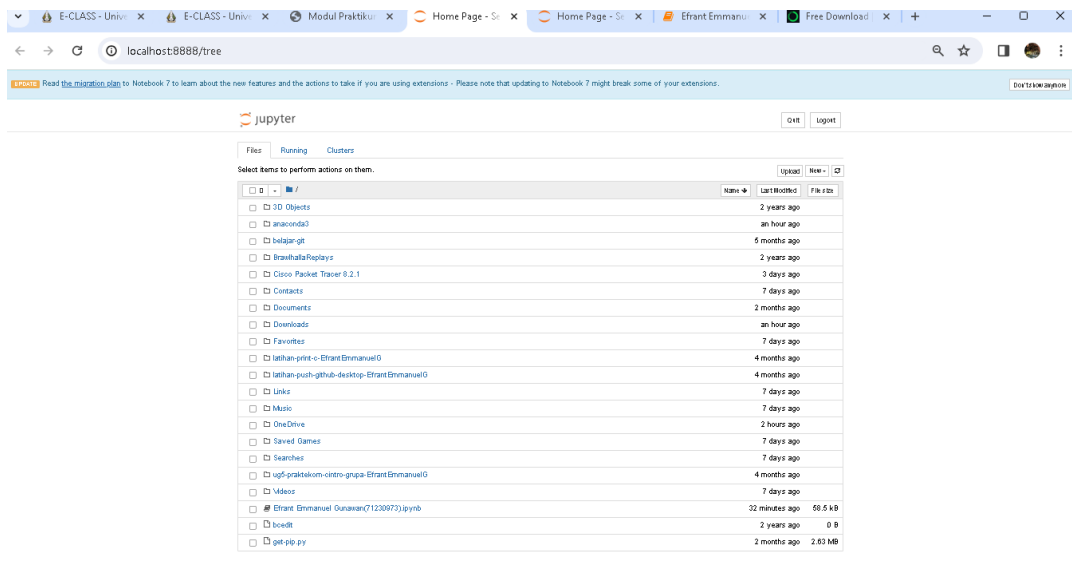
Menginstall Jupyter Notebook

Setelah melakukan instalasi dan sign up pada Anaconda, selanjutnya kita akan menginstalasi package Jupyter Notebook pada Command Prompt. Ketiklah pip install jupyter notebook, maka package akan terinstall. Setelah melakukan instalasi package, kita bisa membuka Jupyter Notebook pada Anaconda.

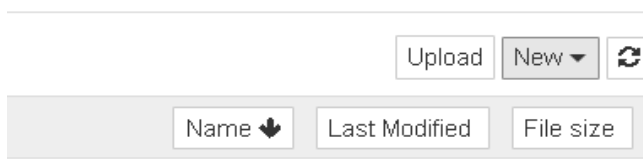
Pilihlah Jupyter Notebook lalu klik launch.



Setelah launch, aplikasi berpindah ke website dan menampilkan tampilan seperti berikut :

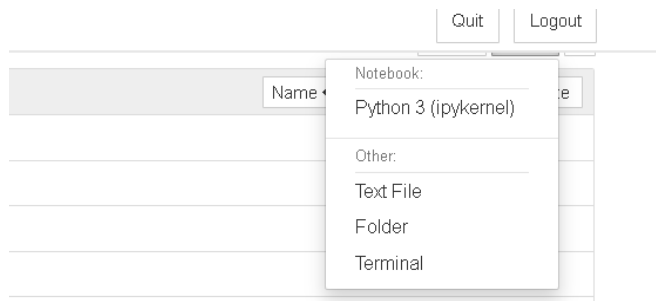


Setelah itu carilah dikana atas pojok tombol Upload/New :



Klik new lalu pilihlah Python 3(ipykernel)

:



Setelah itu, anda dapat mengakses Jupyter Notebook dan bisa memasukan kode-kode Python disana.

BAGIAN 2: LATIHAN MANDIRI

Pada bagian ini anda menuliskan jawaban dari soal-soal Latihan Mandiri yang ada di modul praktikum. Jawaban anda harus disertai dengan source code, penjelasan dan screenshot output.

SOAL 1.1

Code :

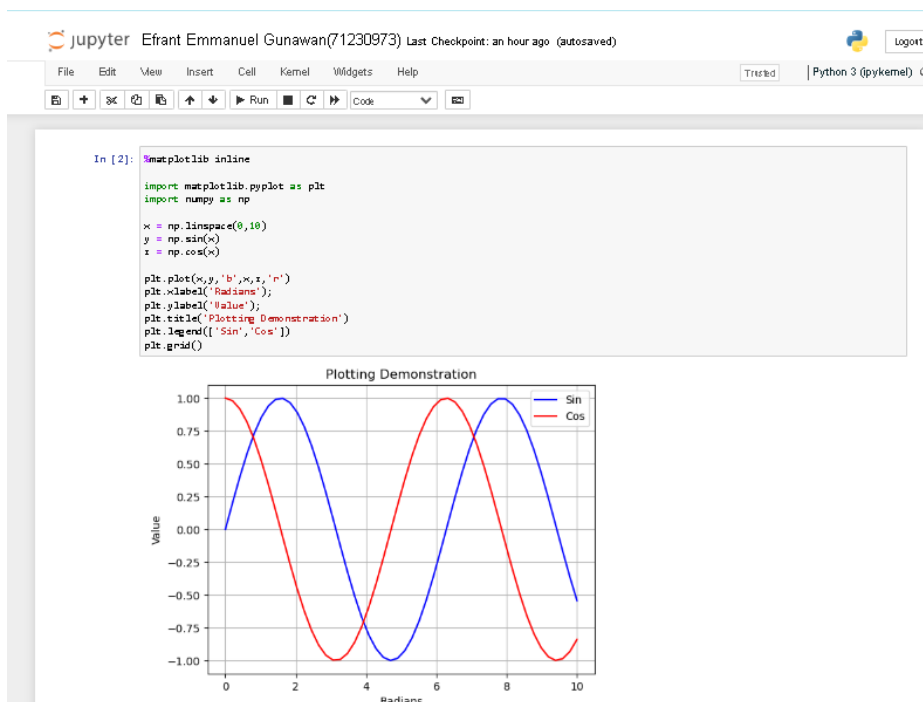
```
%matplotlib inline

import matplotlib.pyplot as plt
import numpy as np

x = np.linspace(0,10)
y = np.sin(x)
z = np.cos(x)

plt.plot(x,y,'b',x,z,'r')
plt.xlabel('Radians');
plt.ylabel('Value');
plt.title('Plotting Demonstration')
plt.legend(['Sin','Cos'])
plt.grid()
```

Output :



SOAL 1.2

Code :

```

In [5]: #Gerald membeli emas 25gram seharga Rp 650.000/gram. Harga emas sekarang yaitu Rp 685.000/gram

emasgrm1 = 25
hrgbfr1 = 650000
hrgafr1 = 685000

#keuntungan yang didapatkan
untg1 = int(emasgrm1*hrgafr1 - emasgrm1*hrgbfr1)
prsn1 = float((untg1*100)/(emasgrm1*hrgbfr1))
print ("Emas yang dimiliki Gerald yaitu >> {emasgrm1} gram\nkeuntungan yang didapatkan sebesar >> {untg1}\nkeuntungan dalam pe
rsen >> {prsn1}%")
print ()

membeli = 15
emasgrm2 = emasgrm1 + membeli
hrgbfr2 = 685000
hrgafr2 = 715000

untg2 = int((emasgrm2*hrgafr2)-(emasgrm1*hrgbfr1)-(membeli*hrgbfr2))
prsn2 = float((untg2*100)/((emasgrm1*hrgbfr1)+(membeli*hrgbfr2)))
print ("Emas yang dimiliki Gerald yaitu >> {emasgrm2} gram\nkeuntungan yang didapatkan sebesar >> {untg2}\nkeuntungan dalam pe
rsen >> {prsn2}%")

```

Output :

Emas yang dimiliki Gerald yaitu >> 25 gram
Keuntungan yang didapatkan sebesar >> 875000
Keuntungan dalam persen >> 5.384615384615385%

Emas yang dimiliki Gerald yaitu >> 40 gram
Keuntungan yang didapatkan sebesar >> 2075000
Keuntungan dalam persen >> 7.822808671065033%

SOAL 1.3

Code :

```

#Erika memiliki uang Rp. 200.000.000 ingin melakukan deposito sampai uangnya minimal Rp 400.000.000
#bunga 10% per tahun

awal1 = 200000000
bunga = 10
tahun = 0
while awal1 <= 400000000:
    tahun=tahun+1
    awal1 = float(awal1*((100+bunga)/100))
b = float(round(awal1))
print (f"Diperlukan waktu {tahun} tahun untuk menjadikan uang Rp {b}")

```

Output :

```

In [7]: #Erika memiliki uang Rp. 200.000.000 ingin melakukan deposito sampai uangnya minimal Rp 400.000.000
#bunga 10% per tahun

awal1 = 200000000
bunga = 10
tahun = 0
while awal1 <= 400000000:
    tahun=tahun+1
    awal1 = float(awal1*((100+bunga)/100))
b = float(round(awal1))
print (f"Diperlukan waktu {tahun} tahun untuk menjadikan uang Rp {b}")

Diperlukan waktu 8 tahun untuk menjadikan uang Rp 428717762.0

```

Link Github :

<https://github.com/EfrantEmmanuelG/Laporan-Praktikum-AIPro>