



Laporan Praktikum Algoritma & Pemrograman

Semester Genap 2025/2026

SAYA MENYATAKAN BAHWA LAPORAN PRAKTIKUMINI 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.

NIM	71251189
Nama Lengkap	Alicia Luna Santoso
Minggu ke / Materi	01 / Bahasa Pemrograman Python

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA
2026**

BAGIAN 1: MATERI MINGGU INI (40%)

Pada bagian ini, tuliskan kembali semua materi yang telah anda pelajari minggu ini. Sesuaikan penjelasan anda dengan urutan materi yang telah diberikan di saat praktikum. Penjelasan anda harus dilengkapi dengan contoh, gambar/ilustrasi, contoh program (source code) dan outputnya. Idealnya sekitar 5-6 halaman.

Link Github : <https://github.com/alc357/Praktikum-Alpro---71251189.git>

KENAPA PYTHON?

Python merupakan Bahasa pemrograman interpreted level tinggi yang mendukung Object Oriented Programming (OOP) dan bersifat *dynamic semantics*. Python merupakan salah satu Bahasa pemrograman yang paling banyak digunakan dan disukai setelah Javascript karena aturan dan sintaksnya yang sederhana untuk dipelajari para pemula. Logo dari Python adalah sebagai berikut :



Gambar 1.1 : Logo Python

Kesederhanaan bentuk dan sintaks Python dapat dilihat dari perbandingan source code program jika dibandingkan dengan Java dan C.

- Pada Bahasa pemrograman Java :

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

Gambar 1.2 : Pemrograman Hallo Dunia di Bahasa Java

- Pada Bahasa pemrograman C :

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

Gambar 1.3 : Pemrograman Hallo Dunia di Bahasa C

- Pada Bahasa pemrograman Python

```
1  print("Hallo Dunia");|
```

Gambar 1.4 : Pemrograman Hallo Dunia di Bahasa Python

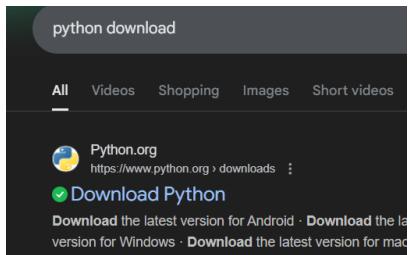
Python memiliki banyak sekali kelebihan di antaranya yaitu adanya dukungan pustaka pihak ketiga yang beragam, beragamnya pustaka bawaan Python yang mencakup aspek dasar yang dibutuhkan oleh programmer, Python dapat digunakan dengan bebas bahkan untuk keperluan komersial tanpa membayar lisensi (memiliki lisensi open source), dan mudah dipelajari karena sintaksnya yang sederhana.

Sedangkan, kekurangan dari Python yaitu tidak mendukung pembuatan aplikasi di platform mobile seperti Android dan iOS, Kosumsi memori relative besar sehingga tidak cocok untuk kasus-kasus yang membutuhkan memori dalam jumlah sangat besar, Kecepatan proses Python relatif lebih lambat dibanding dengan Bahasa pemrograman seperti Bahasa C.

MENGINSTALL PYTHON

Saat ini, terdapat dua macam versi Python yang sering digunakan, yaitu Python versi 2 dan versi 3. Bagi pengguna sistem operasi Linux atau macOS, Python versi 3 biasanya sudah terinstall dan siap digunakan. Namun, bagi pengguna windows terdapat berbagai cara yang dapat dilakukan untuk menggunakan Python versi 3. Beberapa cara yang dapat dilakukan adalah dengan mendownload Python pada perangkat atau menggunakan distribusi Anaconda dengan Jupyter Notebook. Berikut langkah-langkah menginstall python

1. Ketik Python download pada google chrome;
2. Kemudian klik web python, dan pilih tombol yang berisi tulisan download python yang disertai versi dari python tersebut;



Gambar 1.5: download python



Gambar 1.6 : download python 2

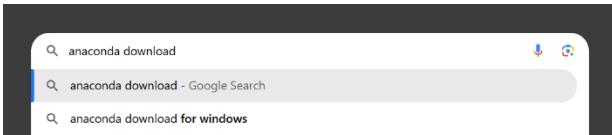
3. Jika python sudah terinstall, cukup buka command prompt dan ketikan “python –version” untuk mengetahui apakah python sudah terinstall beserta dengan versinya;
4. Untuk mengetahui letak python terinstall, dapat ketikan “where python”;
5. Jika python belum bisa dijalankan, cek apakah python sudah terkoneksi dengan perangkat anda dengan mengecek pada Enviroment Variable perangkat anda. Klik open > System

Variable bagian Path > Edit > Pastikan python terinstall. Jika belum, tambah secara manual dengan cara copy python dan klik new untuk menambah Lokasi python dalam PATH. Copy lokasi python tersimpan dari Command Prompt ke File Explorer (menu Home). Setelah itu, paste di PATH menggunakan cara sebelumnya;

6. Jangan lupa untuk memastikan lokasi Script terdaftar di PATH. Jika sudah maka python sudah dapat digunakan;

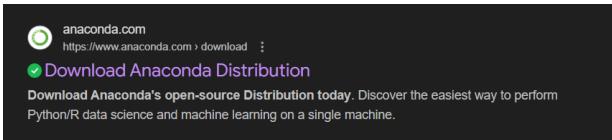
Dengan cara lain yaitu dengan menggunakan aplikasi Anaconda Navigator beserta Jupyter Notebook. Berikut merupakan langkah-langkah untuk menginstall aplikasi Anaconda :

1. Buka Google chrome kemudian pada menu search cari Anaconda download,



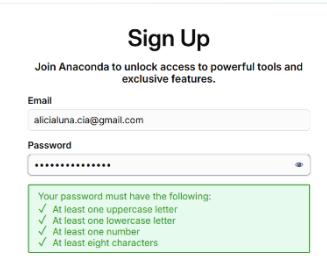
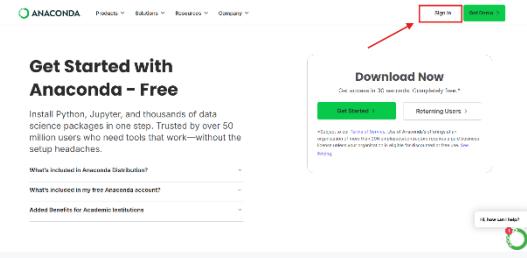
Gambar 1.7 : searching anaconda

2. Setelah muncul, pilih dan klik website Anaconda seperti pada gambar,



Gambar 1.8 : web anaconda

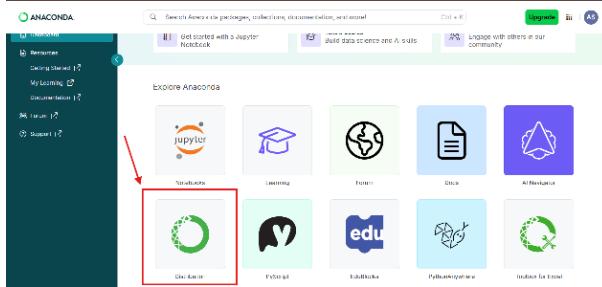
3. Setelah mengeklik dan masuk ke dalam page, lakukan sign up/sign in menggunakan email,



Gambar 1.9 : sign in anaconda

Gambar 1.10 : sign up anaconda

4. Setelah berhasil melakukan sign in/sign up akan muncul home page dari Anaconda kemudian pilih distribution,

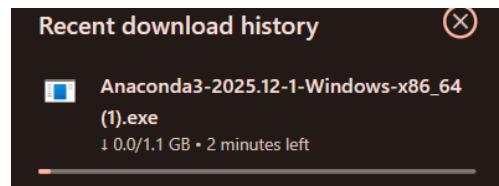


Gambar 1.11 : anaconda distribution

- Klik download dan berbagai prosesnya, hingga aplikasi terinstall dalam perangkat,

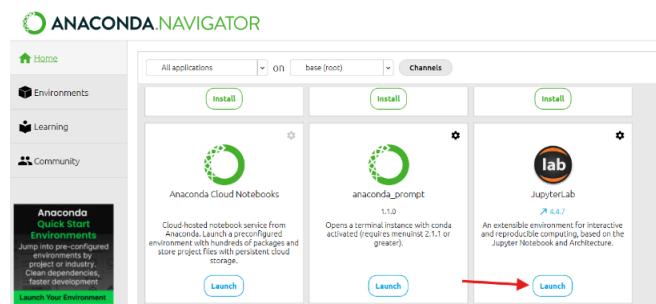


Gambar 1.12 : anaconda download 1

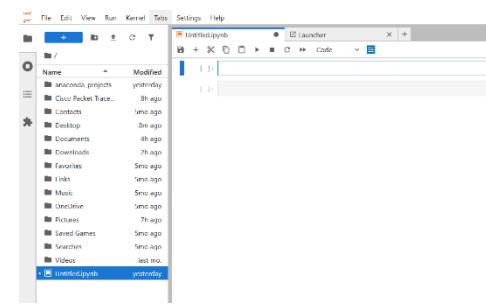


Gambar 1.13 : anaconda download 2

Untuk mengakses Jupyter Notebooks, dapat dilakukan dengan membuka aplikasi Anaconda Navigation dan mengklik bagian launch pada jupyter Notebooks.



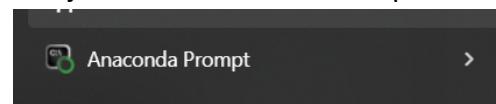
Gambar 1.14 : tampilan home anaconda



Gambar 1.15 : Jupyter Notebook

MENJALANKAN PYTHON MODE INTERAKTIF

Untuk pengguna Windows, kita dapat masuk dalam mode interaktif salah satunya dengan menjalankan Anaconda Prompt dan ketik perintah python.



Gambar 1.16 : Menu Anaconda Prompt

```
(base) C:\Users\alc 357>python
Python 3.13.9 | packaged by Anaconda, Inc. | (main, Oct 21 2025, 19:09:58) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> |
```

Gambar 1.16 : informasi Python siap digunakan

Contoh penggunaannya adalah sebagai berikut, hitunglah luas segitiga yang memiliki tinggi 6 cm dan alas 4 cm. Maka tampilannya sebagai berikut

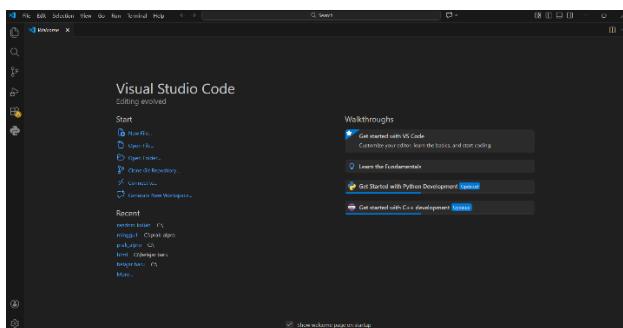
```
(base) C:\Users\alc_357>python
Python 3.13.9 | packaged by Anaconda, Inc. | (main, Oct 21 2025, 19:09:58) [MSC v.1929 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> tinggi = 6
>>> alas = 4
>>> luas = 0.5 * tinggi * alas
>>> luas
12.0
>>> |
```

Gambar 1.17 : Menghitung luas segitiga dengan python

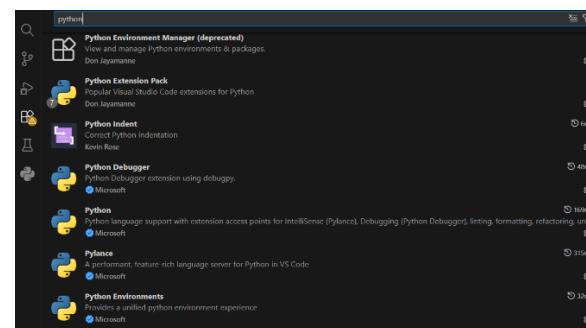
Perintah pertama dan kedua disebut dengan perintah assignment (mengisi variabel tinggi dengan nilai 6 dan alas dengan nilai 8. Sedangkan perintah tiga mengisi variabel luas dengan hasil dari perhitungan $0.5 \times \text{tinggi} \times \text{alas}$. Perintah terakhir untuk menampilkan isi variabel luas sebelumnya.

EDITOR PYTHON

Editor diperlukan untuk menulis source code yang diinginkan. Editor yang canggih, akan memudahkan pengguna dalam membuat program. Beberapa contoh editor yaitu Visual Studio Code, Pycharm, Spyder, ActivePython, dan IDLE. Berikut merupakan contoh tampilan dari Visual Studio Code



Gambar 1.18 : Tampilan Awal Visual Code



Gambar 1.19 : Extension Python di Vs. Code

MENJALANKAN SCRIPT PYTHON DI TERMINAL/CONSOLE

Python juga mendukung mode script, yaitu menjalankan perintah-perintah (dalam file .py) secara langsung tanpa mengetik satu-satu. Berikut contoh penulisannya

```
menghitungwon.py > ...
1 # nilai kurs 1 KRW ke IDR
2 kurs_won = 11500
3
4 #program
5 print('Mengonversi Uang Korean Won ke Rupiah')
6 print ('saat ini 1 KRW =, ,kurs_won, 'Rupiah')
7 #input jumlah uang yang ditukar
8 jumlah_won = float (input('Berapa lembar uang anda? '))
9 #menghitung nilai
10 dalam_rupiah = jumlah_won * kurs_won
11 #output
12 print('jumlah uang anda dalam rupiah = Rp. ', dalam_rupiah)
13

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\random kuliah> & "C:/Users/alc 357/AppData/Local/Programs/Python/Python313/python.exe" "c:/random kuliah/menghitungwon.py"
Mengonversi Uang Korean Won ke Rupiah
saat ini 1 KRW =, ,11500 Rupiah
Berapa lembar uang anda? 6
jumlah uang anda dalam rupiah = Rp. 69000.0
PS C:\random kuliah>
```

Gambar 1.19 : Script Python pada Visual Studio Code

MENCARI BUG DAN MEMPERBAIKI (DEBUGGING)

Kesalahan-kesalahan yang sering terjadi

1. Syntax error atau compile error. Disebabkan oleh kesalahan mengetik dan mudah ditemukan,
2. Runtime error. Lebih sulit untuk ditemukan dan diperbaiki.

Python menggunakan sistem interpreter dimana kode dibaca baris per baris. Jika baris yang sedang dicek memenuhi aturan penulisan program maka baris langsung lanjut dijalankan. Namun jika terjadi kesalahan pada baris tersebut, program akan otomatis berhenti. Berikut merupakan contoh error yang terjadi.

```
keliling_persegi.py > ...
1 panjang = 30
2 lebar = 25
3 keliling = 2*(pnjang * lebar)
4

PROBLEMS 2 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\random kuliah> & "C:/Users/alc 357/AppData/Local/Programs/Python/Python313/python.exe" "c:/random kuliah/keliling_persegi.py"
Traceback (most recent call last):
  File "c:/random kuliah/keliling_persegi.py", line 3, in <module>
    keliling = 2*(pnjang * lebar)
               ^^^^^^
NameError: name 'pnjang' is not defined. Did you mean: 'panjang'?
PS C:\random kuliah>
```

Gambar 1.20 : Contoh error pada penulisan program python

Dijelaskan bahwa error terjadi pada lain tiga karena variabel “pnjang” tidak berhasil ditemukan.

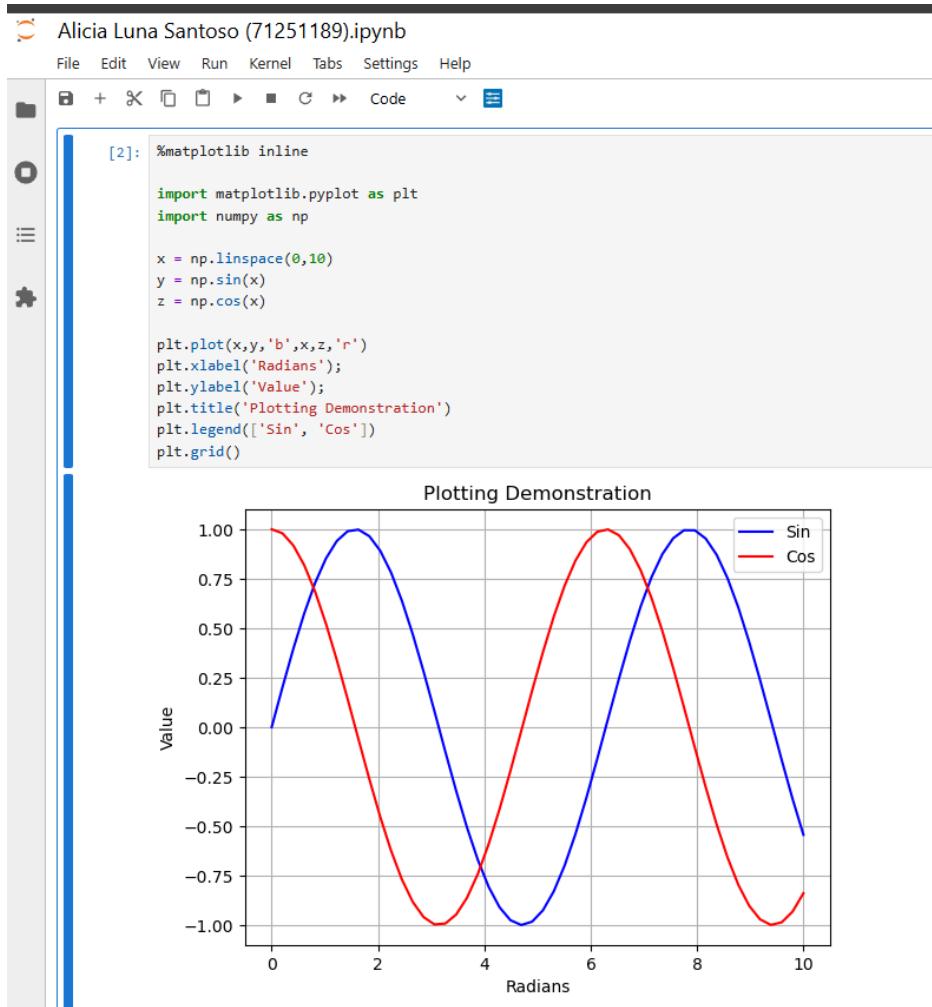
Sumber : Modul 01 Bahasa Pemrograman Python ([01-Modul Bahasa Pemrograman Python](#))

BAGIAN 2: LATIHAN MANDIRI (60%)

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.

Link Github : <https://github.com/alc357/Praktikum-Alpro---71251189.git>

SOAL 1



Gambar 2.1 : Tampilan Jupyter Notebook dengan source code seperti di soal

Source 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()
```

Langkah-langkah penjelasan :

1. Pertama-tama, pastikan aplikasi anaconda sudah terinstall dalam perangkat, jika belum install terlebih dahulu aplikasi anaconda. Lakukan sign in atau sign up hingga proses selesai;
2. Buka Anaconda navigator, dan cari Jupyter Notebook lalu klik pada tombol dengan tulisan ‘launch’. Kita akan diarahkan ke halaman Jupyter Notebook;
3. Setelah masuk, buat dan tuliskan source code;
4. %matplotlib dalam Jupyter digunakan untuk menampilkan gambar grafik;
5. Fungsi import digunakan untuk mengimpor grafik matplotlib dan membuat program dapat menghitung angka yang ada dalam program tersebut;
6. np.linspace(0,10) berfungsi untuk membuat variabel x berisi angka 0 sampai 10;
7. Dibutuhkan fungsi sin x dan cos x untuk membuat grafik berbentuk parabola ke atas dan ke bawah;
8. plt.plot berfungsi untuk membedakan warna antara grafik garis sin dan garis cos;
9. plt.xlabel dan plt.ylabel berfungsi untuk menambah keterangan di samping/bawah angka dan menambah judul/nama grafik;
10. fungsi plt.grid berfungsi untuk menampilkan garis bantu sedangkan plt.show untuk menampilkan grafik/ gambar yang telah dibuat.

SOAL 2

Berikut tampilan python mode interaktif :

```
The system cannot find the path specified.

C:\Users\alc 357>python
Python 3.13.7 (tags/v3.13.7:bceefc3, Aug 14 2025, 14:15:11) [MSC v.1944 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> jumlah_gram_emas1 = 25
>>> harga_beli1 = 650000
>>> harga_sekarang = 685000
>>>
>>> jumlah_uang_beli1 = jumlah_gram_emas1 * harga_beli1
>>> jumlah_uang_sekarang = harga_sekarang * jumlah_gram_emas1
>>>
>>> Keuntungan1 = jumlah_uang_sekarang - jumlah_uang_beli1
>>> persentase_keuntungan1 = (Keuntungan1/jumlah_uang_beli1) * 100
>>>
>>> print(f"Keuntungan pertama Gerard adalah Rp. {Keuntungan1}")
Keuntungan pertama Gerard adalah Rp. 875000
>>> print(f"Persentase dari keuntungan pertama Gerard adalah {persentase_keuntungan1:.2f}%")
Persentase dari keuntungan pertama Gerard adalah 5.38%
>>>
>>> jumlah_gram_emas2 = 15
>>> total_gram_emas = jumlah_gram_emas1 + jumlah_gram_emas2
>>> harga_naik = 715000
>>>
>>> jumlah_uang_beli2 = jumlah_gram_emas2 * harga_sekarang
>>> total_uang_beli = jumlah_uang_beli1 + jumlah_uang_beli2
>>> total_uang_sekarang = total_gram_emas * harga_naik
>>>
>>> Keuntungan2 = total_uang_sekarang - total_uang_beli
>>> persentase_keuntungan2 = (Keuntungan2/total_uang_beli)*100
>>>
>>> print(f"Seluruh keuntungan Gerard adalah Rp. {Keuntungan2}")
Seluruh keuntungan Gerard adalah Rp. 2075000
>>> print(f"Persentase dari keuntungan pertama Gerard adalah {persentase_keuntungan2:.2f}%")
Persentase dari keuntungan pertama Gerard adalah 7.82%
```

Gambar 2.2 : Tampilan python mode interaktif di anaconda prompt

Berikut merupakan tampilan python dalam visual studio code :

```
emas.py > ...
1  jumlah_gram_emas1 = 25
2  harga_beli1 = 650000
3  harga_sekarang = 685000
4
5  jumlah_uang_beli1 = jumlah_gram_emas1 * harga_beli1
6  jumlah_uang_sekarang = harga_sekarang * jumlah_gram_emas1
7
8  Keuntungan1 = jumlah_uang_sekarang - jumlah_uang_beli1
9  persentase_keuntungan1 = (Keuntungan1/jumlah_uang_beli1) * 100
10
11 print(f"Keuntungan pertama Gerard adalah Rp. {Keuntungan1}")
12 print(f"Persentase dari keuntungan pertama Gerard adalah {persentase_keuntungan1:.2f}%")
13
14 jumlah_gram_emas2 = 15
15 total_gram_emas = jumlah_gram_emas1 + jumlah_gram_emas2
16 harga_naik = 715000
17
18 jumlah_uang_beli2 = jumlah_gram_emas2 * harga_sekarang
19 total_uang_beli = jumlah_uang_beli1 + jumlah_uang_beli2
20 total_uang_sekarang = total_gram_emas * harga_naik
21
22 Keuntungan2 = total_uang_sekarang - total_uang_beli
23 persentase_keuntungan2 = (Keuntungan2/total_uang_beli)*100
24
25 print(f"Seluruh keuntungan Gerard adalah Rp. {Keuntungan2}")
26 print(f"Persentase dari keuntungan pertama Gerard adalah {persentase_keuntungan2:.2f}%")
27
```

Gambar 2.3 : Tampilan python di visual code studio

Source code :

```
jumlah_gram_emas1 = 25
```

```
harga_beli1 = 650000
```

```
harga_sekarang = 685000
```

```
jumlah_uang_beli1 = jumlah_gram_emas1 * harga_beli1
```

```
jumlah_uang_sekarang = harga_sekarang * jumlah_gram_emas1
```

```
Keuntungan1 = jumlah_uang_sekarang - jumlah_uang_beli1
```

```
persentase_keuntungan1 = (Keuntungan1/jumlah_uang_beli1) * 100
```

```
print(f"Keuntungan pertama Gerard adalah Rp. {Keuntungan1}")
```

```
print(f"Persentase dari keuntungan pertama Gerard adalah {persentase_keuntungan1:.2f}%")
```

```
jumlah_gram_emas2 = 15
```

```
total_gram_emas = jumlah_gram_emas1 + jumlah_gram_emas2
```

```
harga_naik = 715000
```

```
jumlah_uang_beli2 = jumlah_gram_emas2 * harga_sekarang
```

```
total_uang_beli = jumlah_uang_beli1 + jumlah_uang_beli2
```

```
total_uang_sekarang = total_gram_emas * harga_naik
```

```
Keuntungan2 = total_uang_sekarang - total_uang_beli
```

```
persentase_keuntungan2 = (Keuntungan2/total_uang_beli)*100
```

```
print(f"Seluruh keuntungan Gerard adalah Rp. {Keuntungan2}")
```

```
print(f"Persentase dari keuntungan pertama Gerard adalah {persentase_keuntungan2:.2f}%")
```

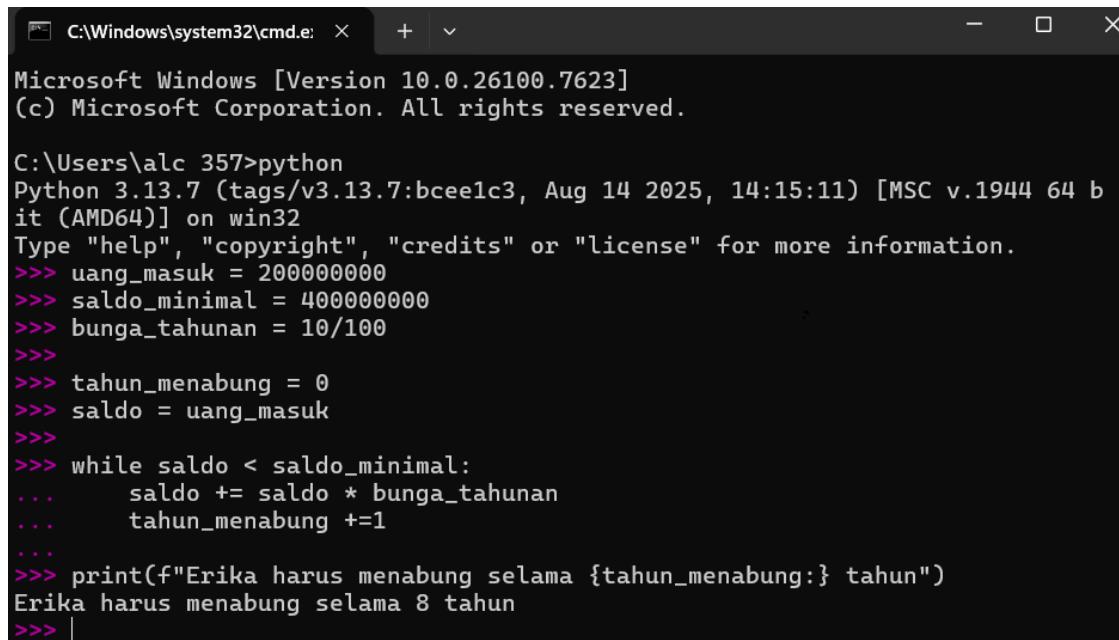
Langkah-langkah Penjelasan :

1. Langkah pertama, kita dapat membuka command prompt maupun membuka anaconda prompt (jika anaconda telah terinstall dalam perangkat) dengan membuka search bar pada bagian bawah kemudian ketik nama aplikasi yang ingin digunakan dan klik;
2. Jika halaman sudah berhasil terbuka, ketikan python dan tekan enter;
3. Kemudian, kita dapat mendeklarasikan beberapa hal seperti jumlah gram emas pertama Gerrard, harga beli emas pada saat Gerrard membeli, harga saat ini dengan membuat variabel baru yaitu jumlah_gram_emas1 = 25, harga_beli1 = 650000, dan harga_sekarang = 685000;
4. Buatlah variabel untuk menghitung uang yang dikeluarkan Gerrard untuk membeli emas pertama kali dengan cara kita mengkalikan banyak gram emas Gerrard dengan harga beli (jumlah_uang_beli1 = jumlah_gram_emas1 * harga_beli1);
5. Buatlah variabel untuk menghitung jumlah uang Gerrard sekarang dengan mengkalikan harga emas sekarang dengan jumlah uang Gerrard sekarang yaitu jumlah_uang_sekarang = harga_sekarang * jumlah_gram_emas1;
6. Untuk menghitung keuntungan pertama Gerrard kita dapat mengurangkan jumlah uang yang dimiliki Gerrard saat ini dengan jumlah uang yang digunakan untuk membeli. Keuntungan1 = jumlah_uang_sekarang - jumlah_uang_beli1. Dengan hasil 875.000
7. Persentase keuntungan dapat kita hitung dengan membagi keuntungan pertama Gerrard ini dengan uang yang dikeluarkan Gerrard saat membeli emas tersebut kemudian hasilnya dikalikan dengan 100. persentase_keuntungan1 = (Keuntungan1/jumlah_uang_beli1) * 100;
8. Kemudian kita dapat langsung mengeprint hasil dengan menggunakan perintah print. print(f"Seluruh keuntungan Gerard adalah Rp. {Keuntungan2}") dan print(f"Persentase dari keuntungan pertama Gerard adalah {persentase_keuntungan2:.2f}%). f “ ” merupakan formatted string, berfungsi untuk memberi tahu bahwa string ini akan berisi variabel. Sedangkan :.2f berfungsi untuk menyederhanakan bilangan desimal menjadi pembulatan 2 angka di belakang koma;

9. Setelah itu kita buat variabel yang berisi jumlah gram emas yang Kembali dibeli Gerrard dengan harga yang berbeda yaitu jumlah_gram_emas2 = 15;
10. Kita jumlahkan total gram emas yang Gerrard miliki. Dengan menjumlahkan jumlah gram emas pembelian pertama dengan jumlah gram emas pembelian kedua. $total_gram_emas = jumlah_gram_emas1 + jumlah_gram_emas2;$
11. Kita masukan harga emas jika mengalami kenaikan. $harga_naik = 715000;$
12. Kita hitung uang yang Kembali dikeluarkan oleh Gerrard untuk membeli emas kedua kalinya dengan harga yang berbeda, dengan mengalikan jumlah gram emas pembelian kedua dengan harga beli emas yang kedua atau sama dengan harga emas sekarang. $jumlah_uang_beli2 = jumlah_gram_emas2 * harga_sekarang;$
13. Jika sudah, kita jumlah keseluruhan uang yang dikeluarkan Gerrard untuk membeli emas dengan menjumlah jumlah uang untuk beli emas pertama dengan yang kedua kali. $total_uang_beli = jumlah_uang_beli1 + jumlah_uang_beli2.$
14. Berikutnya kita hitung jumlah uang yang dimiliki Gerrard saat ini dengan emas yang dia punya Caranya kita mengalikan total jumlah gram emas yang Gerrard punya dengan harga emas yang sudah naik;
15. Seluruh keuntungan Gerrard saat ini dapat dihitung dengan cara mengurangi total uang yang dimiliki oleh Gerrard dengan total uang yang dikeluarkan Gerrard sejak pertama membeli emas. $total_uang_sekarang - total_uang_beli.$ Sedangkan persentasi dari seluruh keuntungan dapat dihitung dengan membagi seluruh keuntungan dengan total uang yang dikeluarkan Gerrard lalu dikali dengan 100;
16. Kembalii gunakan perintah print untuk memunculkan hasil.

SOAL 3

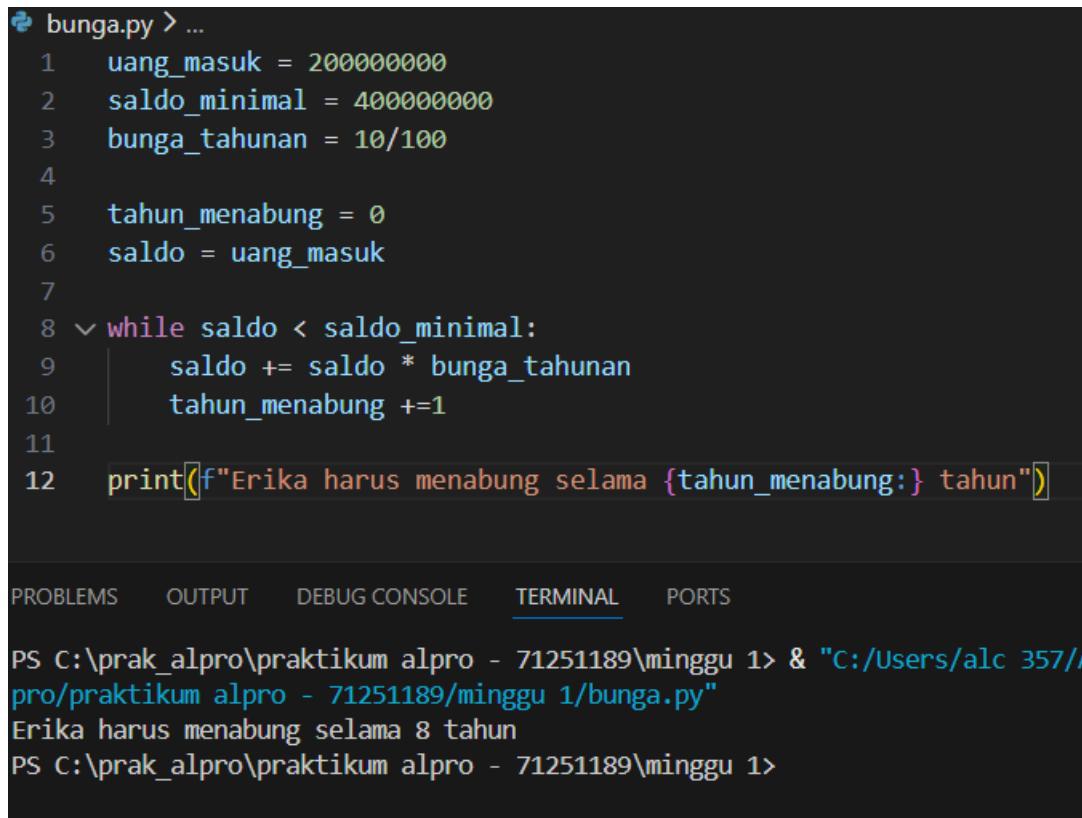
Berikut merupakan tampilan pada command prompt



```
C:\Windows\system32\cmd.exe + - X
Microsoft Windows [Version 10.0.26100.7623]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\alc 357>python
Python 3.13.7 (tags/v3.13.7:bceelc3, Aug 14 2025, 14:15:11) [MSC v.1944 64 b
it (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> uang_masuk = 200000000
>>> saldo_minimal = 400000000
>>> bunga_tahunan = 10/100
>>>
>>> tahun_menabung = 0
>>> saldo = uang_masuk
>>>
>>> while saldo < saldo_minimal:
...     saldo += saldo * bunga_tahunan
...     tahun_menabung +=1
...
>>> print(f"Erika harus menabung selama {tahun_menabung:} tahun")
Erika harus menabung selama 8 tahun
>>> |
```

Berikut merupakan tampilan pada visual studio code



```
bunga.py > ...
1  uang_masuk = 200000000
2  saldo_minimal = 400000000
3  bunga_tahunan = 10/100
4
5  tahun_menabung = 0
6  saldo = uang_masuk
7
8  while saldo < saldo_minimal:
9      saldo += saldo * bunga_tahunan
10     tahun_menabung +=1
11
12  print(f"Erika harus menabung selama {tahun_menabung:} tahun")
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS C:\prak_alpro\praktikum alpro - 71251189\minggu 1> & "C:/Users/alc 357/A
pro/praktikum alpro - 71251189\minggu 1/bunga.py"
Erika harus menabung selama 8 tahun
PS C:\prak_alpro\praktikum alpro - 71251189\minggu 1>
```

Gambar 2.5 : Tampilan visual studio code

Source Code :

```
uang_masuk = 200000000
saldo_minimal = 400000000
bunga_tahunan = 10/100

tahun_menabung = 0
saldo_awal = uang_masuk

while saldo_awal < saldo_minimal:
    saldo_awal += saldo_awal * bunga_tahunan
    tahun_menabung +=1

print(f"Erika harus menabung selama {tahun_menabung} tahun")
```

Langkah-langkah Penjelasan :

1. Langkah pertama yang dapat kita lakukan adalah dengan membuka command prompt pada perangkat kita. Cara yang dapat dilakukan adalah dengan mencari command prompt pada search bar. Cara kedua adalah dengan menekan tombol window + r lalu ketikan cmd dan enter;
2. Setelah halaman berhasil muncul, ketikkan python dan enter. Jika muncul tanda >>> berarti python sudah dapat digunakan ;
3. Kemudian ketikkan variabel-variabel yang dibutuhkan untuk perhitungan seperti uang_masuk yang berisi uang awal yang dimasukan oleh Erika, saldo_minimal yang berisi jumlah uang yang ingin diperoleh oleh Erika, bunga_tahunan yang berisi persentase bunga tahunan di bank tersebut, tahun_menabung berisi lamanya Erika menabung (dianggap dari 0 tahun), dan saldo yang berisi saldo yang akan terus bertambah tiap tahunnya
4. Setelah itu, gunakan fungsi while untuk mengitung jumlah tahun. Penggunaan while dapat dilihat pada source code. Dalam bahasa sederhana code memiliki arti selama saldo kurang

- dari 400 juta, perhitungan terus berjalan, dalam setiap perulangan perhitungan saldo akan bertambah 10 % dan waktu bertambah 1;
5. Setelah itu, tampilkan hasil menggunakan perintah print;
 6. Diperoleh output atau hasil bahwa Erika harus menabung selama 8 tahun untuk memperoleh jumlah uang tersebut.