



# Laporan Praktikum Algoritma dan Pemrograman

NIM	71220933
Nama Lengkap	Yosep Yoga Jalu Pamungkas
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 pada minggu ini membahas tentang Bahasa Pemrograman Python, mulai dari menginstal python, cara menjalankan Python dan mengenal beberapa fungsi dari python, contohnya dapat menjalankan script Python menggunakan terminal dan console Jupyter Notebook. Kita juga belajar tentang cara mengupdate package dan mencari debug pada suatu script. Berikut materi yang di pelajari pada minggu ini.

## Python

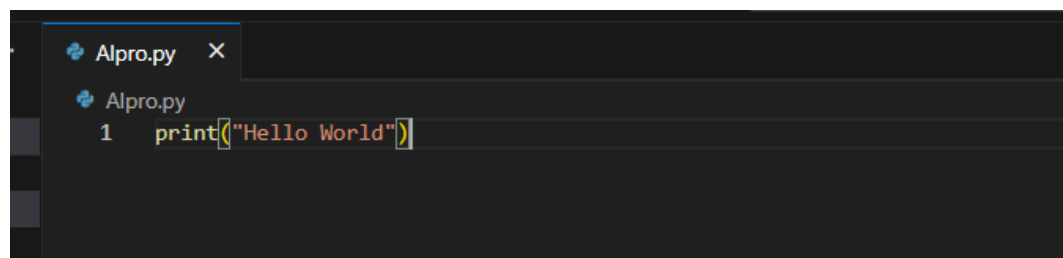
Python menjadi salah satu bahasa pemrograman yang sering digunakan programmer karena python memiliki fungsi yang cukup mudah dan lebih simple untuk di gunakan, python juga cocok untuk dipelajari pemula.

## Editor yang digunakan

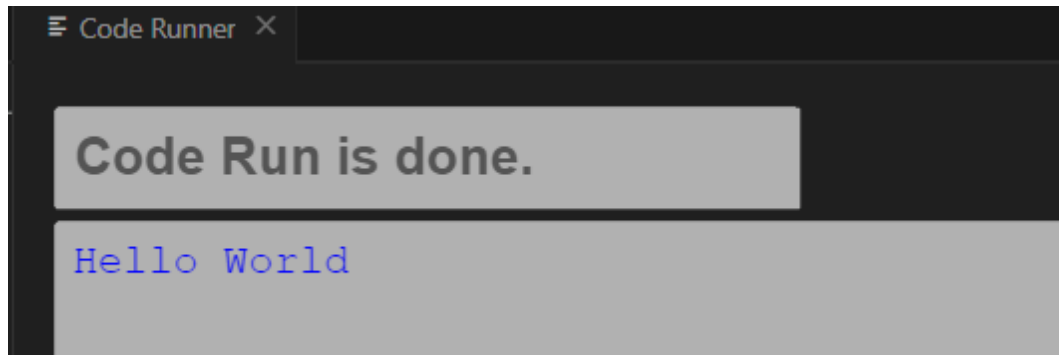
1. Visual studio code
  2. Notepad++
  3. Bluefish
  4. Atom
  5. Netbeans
- Dll

Salah satu fungsi pada python yang cukup simpel digunakan ada pada source code di bawah ini:

```
print("Hello World")
```



Berikut Code pada python yang sudah berhasil di jalankan



### **Kelebihan lain dari python:**

- Berbagai macam aplikasi: python digunakan dalam berbagai bidang termasuk pengembangan web, kecerdasan buatan, pengembangan perangkat lunak, pengembangan game dan pemrosesan bahasa alami.
- Python sangat berharga di banyak industri karena dapat menangani berbagai macam tugas.
- Komunitas Besar dan Aktif: Python memiliki komunitas pengguna yang besar dan aktif. Artinya, ada banyak sekali tutorial, dokumentasi, dan sumber daya lain yang tersedia secara online.
- Selain itu, kehadiran banyak paket dan kerangka kerja sumber terbuka (Source code) yang dikembangkan oleh komunitas memperluas kemampuan Python dan memungkinkan pengembangan berkerja jadi lebih efisien.
- Dukungan modularitas: Python memfasilitas pembuatan kode modular dengan mendukung berbagai pemrograman, termasuk prosedural, objek, dan fungsional.
- Hal ini memungkinkan pengembang untuk memecah proyek menjadi bagian-bagian kecil yang lebih mudah dikelola, dipelihara, dan diperbarui.
- Kemampuan integrasi: Python dapat dengan mudah diintegrasikan dengan bahasa pemrograman lain seperti C/C++ dan Java. Hal ini memungkinkan untuk menggunakan Python dalam proyek yang memerlukan kinerja tinggi atau akses ke perpustakaan yang tersedia dalam bahasa lain.

### **Cara Menginstall Python 3**

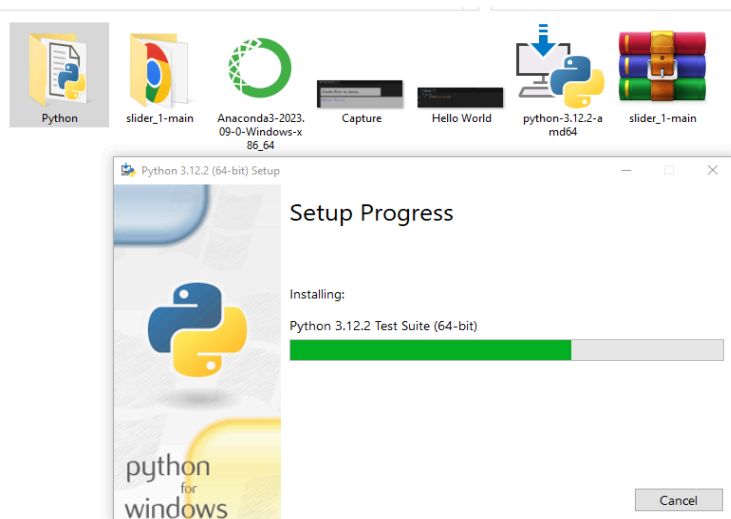
Python memiliki beberapa versi, yaitu python versi 2 dan python versi 3. Keduanya memiliki banyak persamaan, ada pula beberapa perbedaan di antara keduanya. Salah satunya adalah pada sintaks, di mana Python 3 memperkenalkan beberapa perubahan dalam cara penulisan kode. Perbedaan lainnya termasuk terhadap string, manajemen memori, dan kinerja. Berikut cara menginstall Python3

## Download

Python source code and installers are available for download for all versions!

Latest: [Python 3.12.2](#)

1. Buka browser web pergi ke situs resmi Python di <https://www.python.org/>.
2. Di beranda situs web Python, klik tombol "Downloads".
3. Di halaman unduhan, akan melihat versi terbaru dari Python 3 yang tersedia untuk Windows. Klik link unduhan untuk versi terbaru.
4. Setelah file unduhan selesai diunduh, buka file tersebut
5. Periksa opsi "Add Python 3.x to PATH" (Tambahkan Python 3.x ke PATH) agar proses instalasi Python dapat diakses melalui terminal atau command prompt.



6. Setelah instalasi selesai, buka terminal atau command prompt dan menjalankan perintah (python --version) untuk memastikan bahwa Python telah terinstal.

```
python --version
```

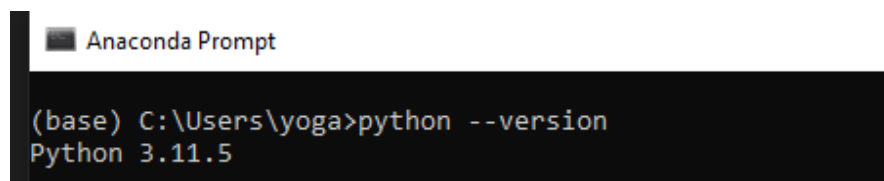
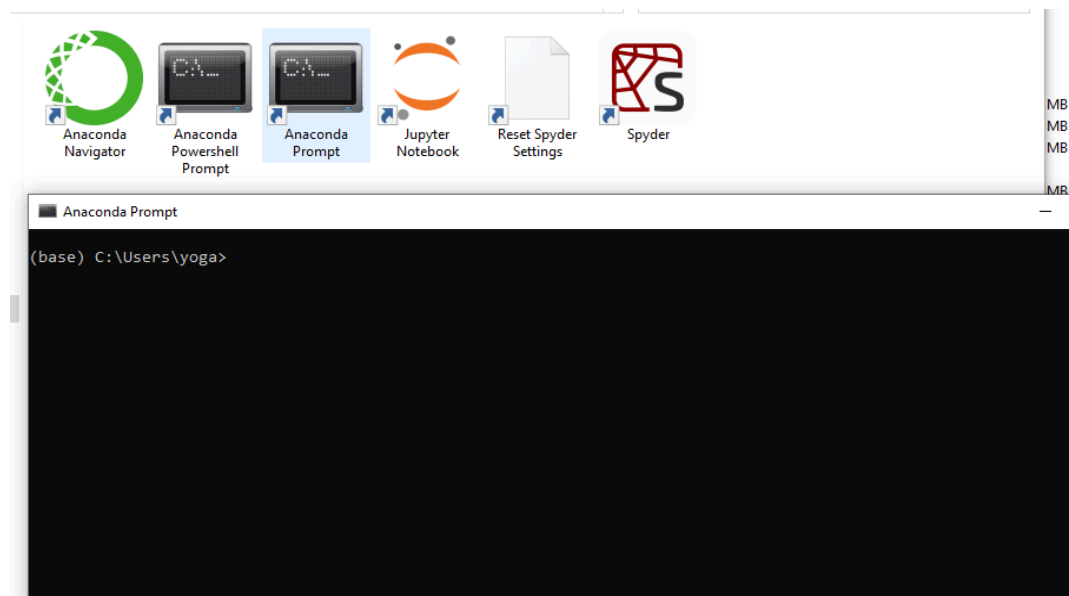
```
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.3930]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\yoga>python --version
Python 3.10.11

C:\Users\yoga>
```

## Menjalankan Python Mode Interaktif

Search menu pencarian lalu ketik Anaconda Prompt, maka anaconda prompt siap digunakan untuk Python mode interaktif

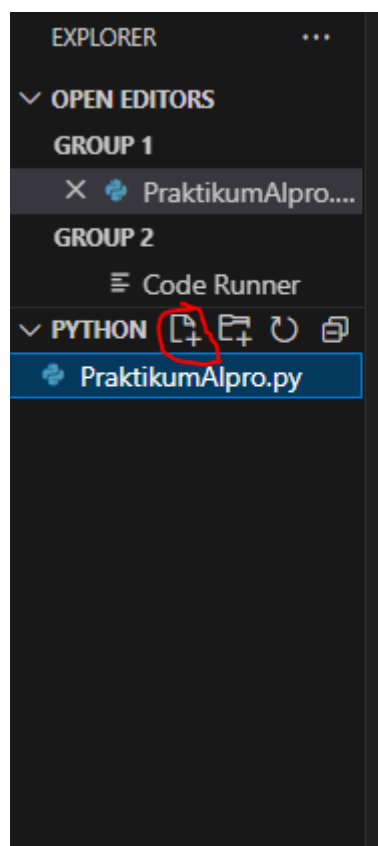


Pada penggunaan mode interaktif dapat memasukan perintah satu-persatu dan langsung diproses oleh interpreter Python

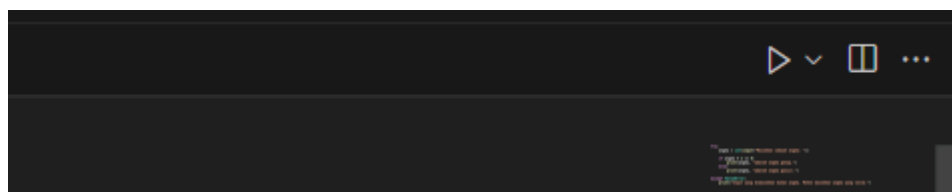
### Penggunaan Python3

Disini saya menggunakan visual studio code untuk menjalankan bahasa pemrograman python.

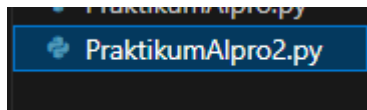
Klik menu folder



Lalu masukan nama file dan di akhiri dengan (py).



Untuk run program bisa dengan menekan logo segitiga pada samping atas kanan Visual studio code



Python sudah dapat di jalankan.

## Menghitung Luas segitiga dengan Python

Contoh soal:

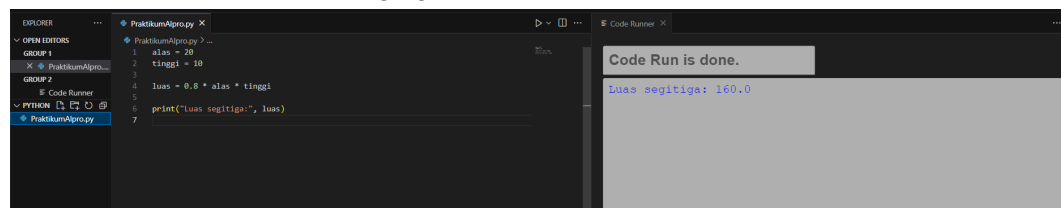
```
alas = 20
tinggi = 10

luas = 0.8 * alas * tinggi
```

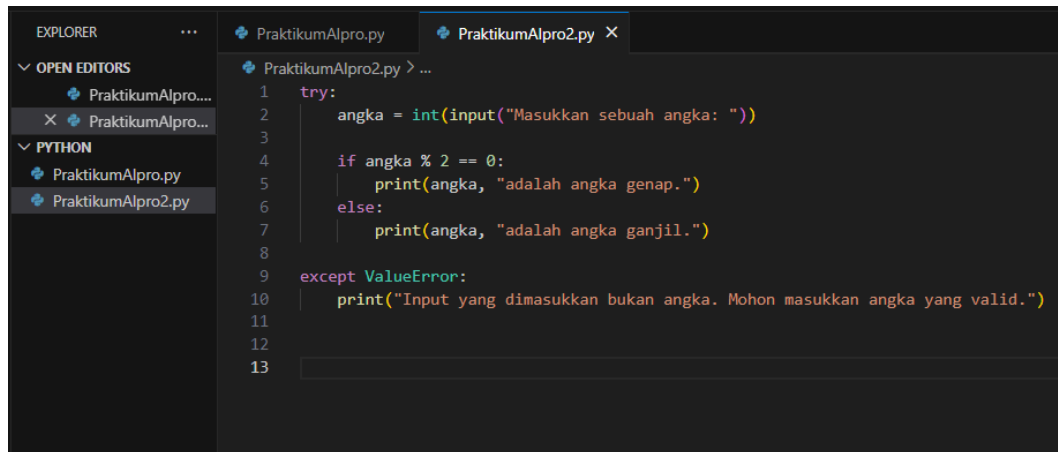
Saya menambahkan **print("luas segitiga:",luas)**

```
print("Luas segitiga:", luas)
```

Maka akan diketahui luas segitiga.



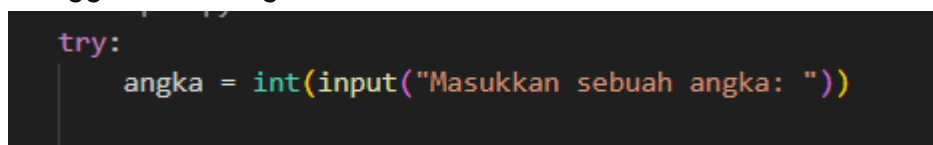
program sederhana, untuk mengecek angka ganjil dan genap



```
1 try:
2     angka = int(input("Masukkan sebuah angka: "))
3
4     if angka % 2 == 0:
5         print(angka, "adalah angka genap.")
6     else:
7         print(angka, "adalah angka ganjil.")
8
9 except ValueError:
10    print("Input yang dimasukkan bukan angka. Mohon masukkan angka yang valid.")
11
12
13
```

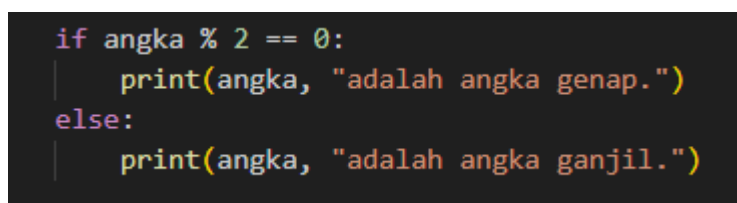
Program meminta untuk memasukkan angka menggunakan fungsi `input()`.

Angka yang dimasukkan kemudian dikonversi menjadi tipe data integer menggunakan fungsi `int()`



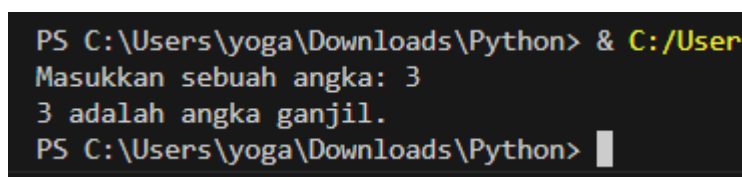
```
try:
    angka = int(input("Masukkan sebuah angka: "))
```

Program kemudian memeriksa apakah angka tersebut adalah angka genap atau ganjil dengan menggunakan operator modulo (`%`). Jika sisa pembagian angka tersebut dengan 2 adalah 0, maka angka tersebut adalah genap. Jika sisa pembagian tidak sama dengan 0, maka angka tersebut adalah ganjil



```
if angka % 2 == 0:
    print(angka, "adalah angka genap.")
else:
    print(angka, "adalah angka ganjil.")
```

hasil angka ganjil



```
PS C:\Users\yoga\Downloads\Python> & C:/Users/yoga/Downloads/Python/PraktikumAlpro2.py
Masukkan sebuah angka: 3
3 adalah angka ganjil.
PS C:\Users\yoga\Downloads\Python>
```

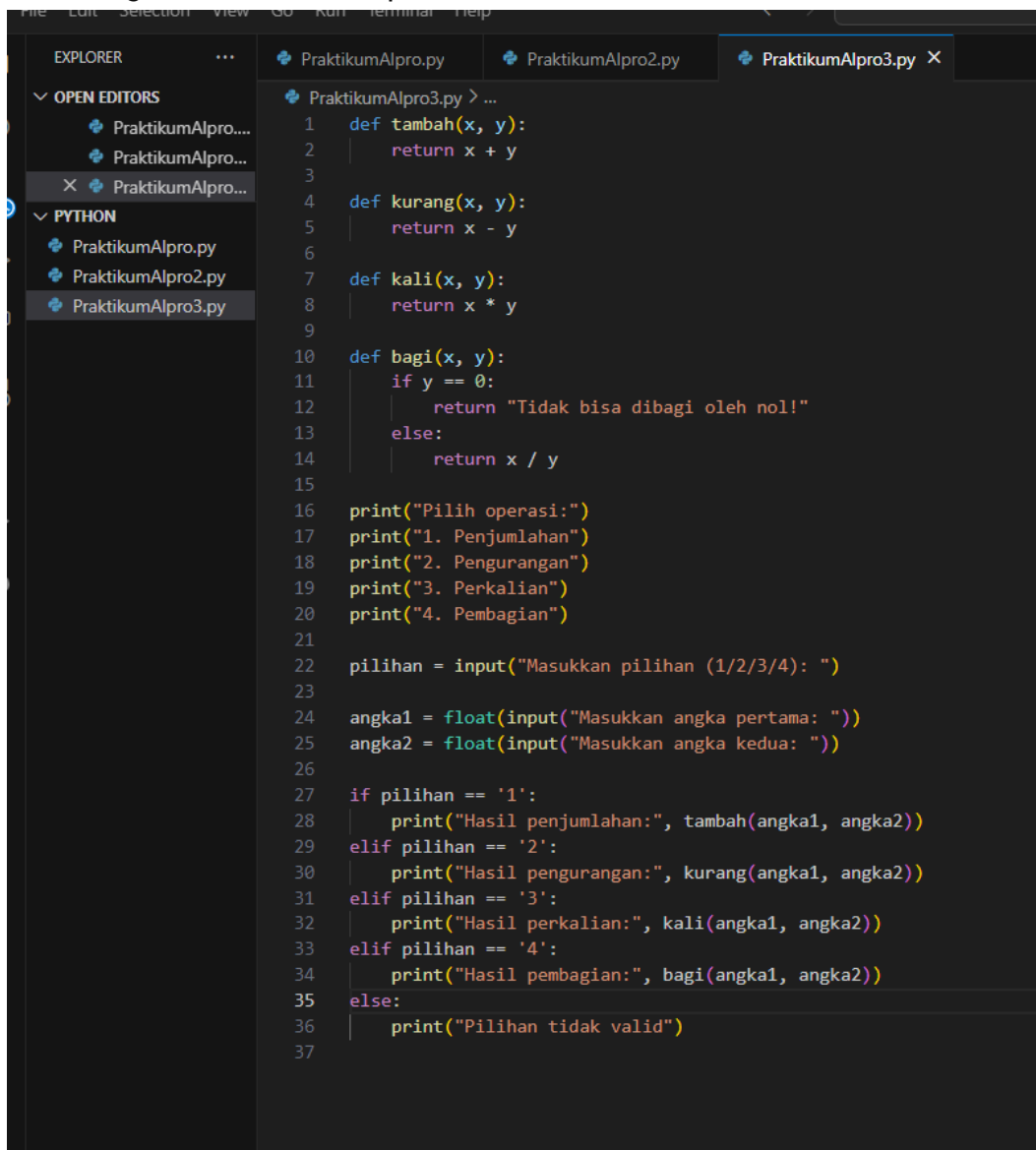


hasil angka genap

```
PS C:\Users\yoga\Downloads\Python> & C:
Masukkan sebuah angka: 4
4 adalah angka genap.
PS C:\Users\yoga\Downloads\Python> |
```

## Program Kalkulator sederhana

fungsi dasar (tambah, kurang, kali, dan bagi) angka pertama dan angka kedua, dan mengembalikan hasil operasi.

A screenshot of a Python IDE with a dark theme. The Explorer panel on the left shows a project named 'PraktikumAlpro' with three Python files: 'PraktikumAlpro.py', 'PraktikumAlpro2.py', and 'PraktikumAlpro3.py'. The file 'PraktikumAlpro3.py' is selected and its code is displayed in the main editor. The code defines four functions: 'tambah' (addition), 'kurang' (subtraction), 'kali' (multiplication), and 'bagi' (division). It then prompts the user to choose an operation and enter two numbers, and finally prints the result based on the chosen operation. The code is as follows:

```
1 def tambah(x, y):
2     return x + y
3
4 def kurang(x, y):
5     return x - y
6
7 def kali(x, y):
8     return x * y
9
10 def bagi(x, y):
11     if y == 0:
12         return "Tidak bisa dibagi oleh nol!"
13     else:
14         return x / y
15
16 print("Pilih operasi:")
17 print("1. Penjumlahan")
18 print("2. Pengurangan")
19 print("3. Perkalian")
20 print("4. Pembagian")
21
22 pilihan = input("Masukkan pilihan (1/2/3/4): ")
23
24 angka1 = float(input("Masukkan angka pertama: "))
25 angka2 = float(input("Masukkan angka kedua: "))
26
27 if pilihan == '1':
28     print("Hasil penjumlahan:", tambah(angka1, angka2))
29 elif pilihan == '2':
30     print("Hasil pengurangan:", kurang(angka1, angka2))
31 elif pilihan == '3':
32     print("Hasil perkalian:", kali(angka1, angka2))
33 elif pilihan == '4':
34     print("Hasil pembagian:", bagi(angka1, angka2))
35 else:
36     print("Pilihan tidak valid")
37
```

Program mencetak menu operasi matematika yang tersedia, yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

Pengguna diminta untuk memilih operasi dengan memasukkan angka yang sesuai (1, 2, 3, atau 4).

Input pengguna:

```
PraktikumAlpro3.py > ...
1  def tambah(x, y):
2      return x + y
3
4  def kurang(x, y):
5      return x - y
6
7  def kali(x, y):
8      return x * y
9
10 def bagi(x, y):
11     if y == 0:
12         return "Tidak bisa dibagi oleh nol!"
13     else:
14         return x / y
15
16 print("Pilih operasi:")
17 print("1. Penjumlahan")
18 print("2. Pengurangan")
19 print("3. Perkalian")
20 print("4. Pembagian")
```

Pengguna diminta untuk memasukkan dua angka yang akan dioperasikan.

Percabangan:

Program menggunakan pernyataan if dan elif untuk mengevaluasi pilihan pengguna.

Berdasarkan pilihan pengguna, program akan memanggil fungsi yang sesuai untuk melakukan operasi yang dipilih.

Tampilan hasil:

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL

2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian
Masukkan pilihan (1/2/3/4): 3
```

Hasil dari operasi yang dipilih akan dicetak dan ditampilkan kepada pengguna.

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL

Masukkan angka pertama: 2
Masukkan angka kedua: 3
Hasil perkalian: 6.0
PS C:\Users\yoga\Downloads\Python>
```

Jika angka tidak valid akan muncul notif seperti gambar di bawah

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL

Masukkan angka pertama: 0
Masukkan angka kedua: 0
Pilihan tidak valid
PS C:\Users\yoga\Downloads\Python>
```

Link Github:

<https://github.com/Yoga4431/Praktikum-Algoritma-dan-Pemrograman.git>