

Worksheet Pertemuan 12 - Fungsi dan Parameter
Mata Kuliah Logika Pemrograman

Nama : Danendra Farrel Adriansyah

NIM : 23523170

.

A. Membuat Folder untuk Menyimpan Hasil Praktikum

1. Siapkan folder kosong dengan nama menggunakan NIM masing-masing.
2. Folder ini akan dijadikan tempat untuk menyimpan .pdf dari worksheet ini beserta fail praktikum lainnya.

B. Membuat dan Menjalankan Fail studi-kasus.py

1. Buatlah sebuah fail dengan nama **studi-kasus.py** di dalam folder yang sudah Anda buat untuk menghitung luas dan volume kubus dan tulis ulang kode program di bawah ini.

```
# sisi kubus

sisi_1 = 4
sisi_2 = 5
sisi_3 = 7

# menghitung luas kubus
# rumus menghitung volume kubus yaitu 6 x luas sisi kubus

luas_1 = 6*(4*5)
luas_2 = 6*(5*5)
luas_3 = 6*(7*7)

# menghitung volume kubus
# rumus menghitung volume kubus yaitu sisi x sisi x sisi

volume_1 = 4*4*4
volume_2 = 5*5*5
volume_3 = 7*7*6

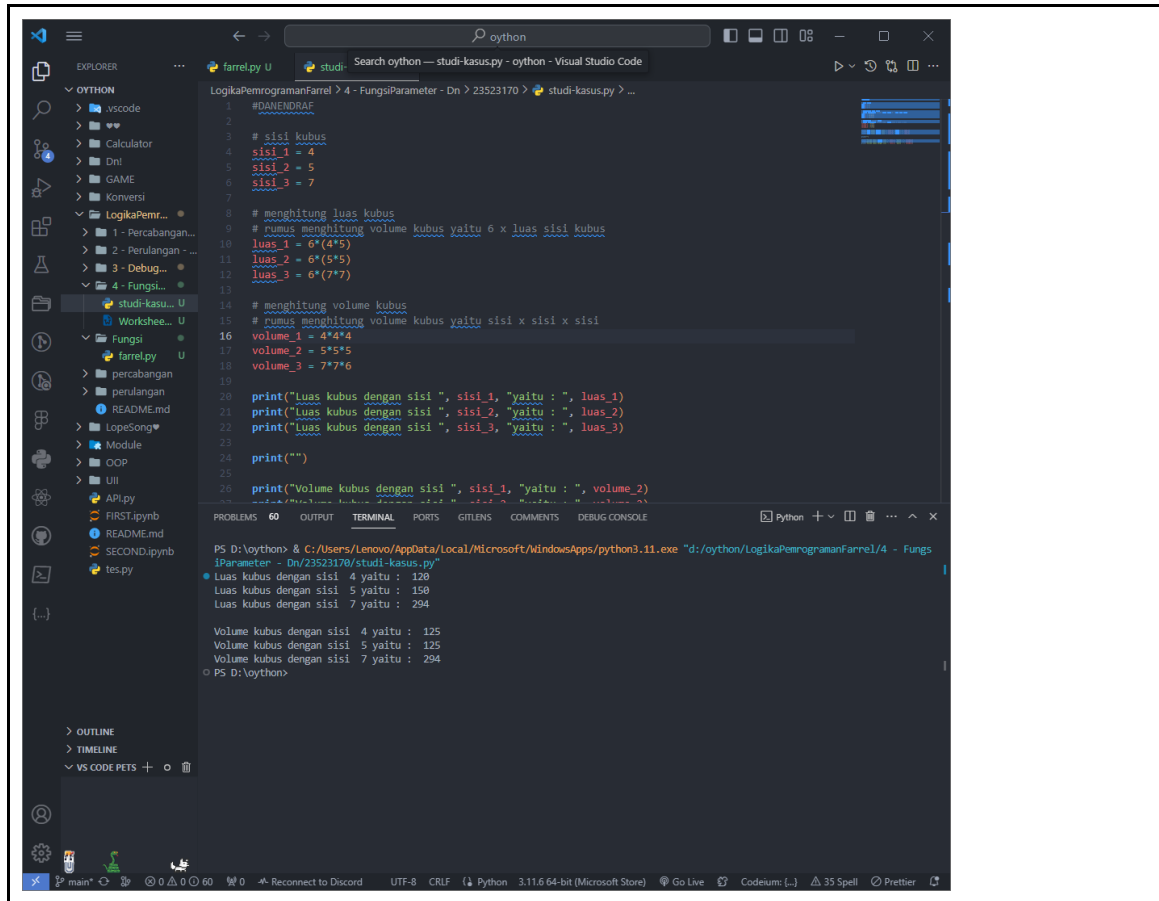
print("Luas kubus dengan sisi ",sisi_1,"yaitu: ",luas_1)
print("Luas kubus dengan sisi ",sisi_2,"yaitu: ",luas_2)
print("Luas kubus dengan sisi ",sisi_3,"yaitu: ",luas_3)

print("")

print("Volume kubus dengan sisi ",sisi_1,"yaitu: ",volume_2)
```

```
print("Volume kubus dengan sisi ",sisi_2,"yaitu: ",volume_2)
print("Volume kubus dengan sisi ",sisi_3,"yaitu: ",volume_3)
```

2. Jalankan kode program tersebut dan letakkan hasil tangkapan layar dari eksekusi program tersebut di bawah ini



The screenshot shows the Visual Studio Code interface with a Python file named `studi-kasus.py` open. The code defines three variables for the sides of a cube (`sisi_1 = 4`, `sisi_2 = 5`, `sisi_3 = 7`), calculates the surface area for each side (`luas_1 = 6*(4*4)`, `luas_2 = 6*(5*5)`, `luas_3 = 6*(7*7)`), and calculates the volume for each side (`volume_1 = 4*4*4`, `volume_2 = 5*5*5`, `volume_3 = 7*7*7`). The code then prints the results for each side. The output window shows the following results:

```
PS D:\oython> & C:/Users/Lenovo/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "d:/oython/LogikaPemrogramanFarrel/4 - Fungs
iParameter - Dn/23523170/studi-kasus.py"
Luas kubus dengan sisi 4 yaitu : 128
Luas kubus dengan sisi 5 yaitu : 150
Luas kubus dengan sisi 7 yaitu : 294

Volume kubus dengan sisi 4 yaitu : 125
Volume kubus dengan sisi 5 yaitu : 125
Volume kubus dengan sisi 7 yaitu : 294
PS D:\oython>
```

C. Pembahasan kode program pada fail studi-kasus.py dan memanfaatkan DEBUG CONSOLE untuk mencoba definisi & pemanggilan fungsi

1. Silakan perhatikan kode program (yang ada di bagian B.1) dan hasil tangkapan layar dari program yang sudah kalian buat dan jalankan (yang ada di bagian B.2)
2. Terlihat beberapa kesalahan yang terjadi di dalam kode programnya, yaitu:
 - a. Ketika menghitung **luas_1** dengan **sisi_1** kubus **4** maka seharusnya perhitungannya adalah **6*(4*4)**
 - b. Ketika menghitung **volume_3** dengan **sisi_3** kubus **7** maka seharusnya perhitungannya adalah **7*7*7**

- c. Ketika ingin menampilkan volume kubus dengan **sisi_1** ternyata variabel yang digunakan salah karena seharusnya yang diprint adalah **volume_1** bukan **volume_2**

Dengan demikian kode program yang benar adalah (revisi kode pada baris yang diberi warna kuning):

```
# sisi kubus

sisi_1 = 4
sisi_2 = 5
sisi_3 = 7

# menghitung luas kubus
# rumus menghitung volume kubus yaitu 6 x luas sisi kubus

luas_1 = 6*(4*4)
luas_2 = 6*(5*5)
luas_3 = 6*(7*7)

# menghitung volume kubus
# rumus menghitung volume kubus yaitu sisi x sisi x sisi

volume_1 = 4*4*4
volume_2 = 5*5*5
volume_3 = 7*7*7

print("Luas kubus dengan sisi ",sisi_1,"yaitu: ",luas_1)
print("Luas kubus dengan sisi ",sisi_2,"yaitu: ",luas_2)
print("Luas kubus dengan sisi ",sisi_3,"yaitu: ",luas_3)

print("")

print("Volume kubus dengan sisi ",sisi_1,"yaitu: ",volume_1)
print("Volume kubus dengan sisi ",sisi_2,"yaitu: ",volume_2)
print("Volume kubus dengan sisi ",sisi_3,"yaitu: ",volume_3)
```

3. Dari kode program yang ada di bagian B.1 terlihat bahwa ada beberapa baris kode program mirip yang **ditulis berulang-ulang** yaitu untuk menghitung luas, menghitung volume serta untuk menampilkan luas dan volume kubus.

4. Ketika kode program yang mirip tersebut ditulis secara berulang-ulang ternyata ***memungkinkan terjadinya kesalahan dalam penulisannya*** (misalnya karena kekeledoran atau kesalahan dalam menulis kode program) seperti yang terdapat pada bagian B.2
5. Untuk itu, salah satu solusi yang dapat digunakan untuk meminimalkan kesalahan penulisan kode program yang ditulis berulang-ulang yaitu dengan membuat fungsi.
6. Bukalah editor (misal notepad), kemudian ketikkan definisi fungsi luas berikut:

```
def luas(x):  
    hitung = 6*x**2  
    return hitung
```

Blok semua kode dalam definisi fungsi yang sudah dibuat di nomor 6 (bisa dengan kombinasi tombol Control+A), kemudian salin (tombol Control+C).

Klik tab **debug console** pada VS Code, tempel (paste) blok dari kode yang sudah disalin pada nomor 7 ke prompt pada **debug console**, kemudian tekan enter.

7. Langkah nomor 6 bisa dilakukan juga dengan menyimpan definisi fungsi itu sebagai fail *.py (misal **cobaFungsi.py**) di folder yang sama dengan fail **studi-kasus.py**.

Untuk definisi fungsi yang disimpan sebagai fail python, setelah klik debug console, yang harus dilakukan pada prompt adalah mengetik

```
execfile("cobaFungsi.py")
```

kemudian tekan enter.

8. Jika ada kesalahan dari langkah nomor 6 atau nomor 7, ulangi lagi untuk membetulkannya (ulangi langkah nomor 6 atau nomor 7).
9. Setelah pembuatan definisi fungsi benar-benar bebas dari kesalahan, pemanggilan fungsi tadi dapat dilakukan pada **debug console** juga, misal dengan:

```
luas(10)
```

seharusnya akan muncul nilai luas permukaan kubus yang sisi-sisinya sebesar 10.

Coba lagi misalnya dengan

```
luas(sisi_1)
```

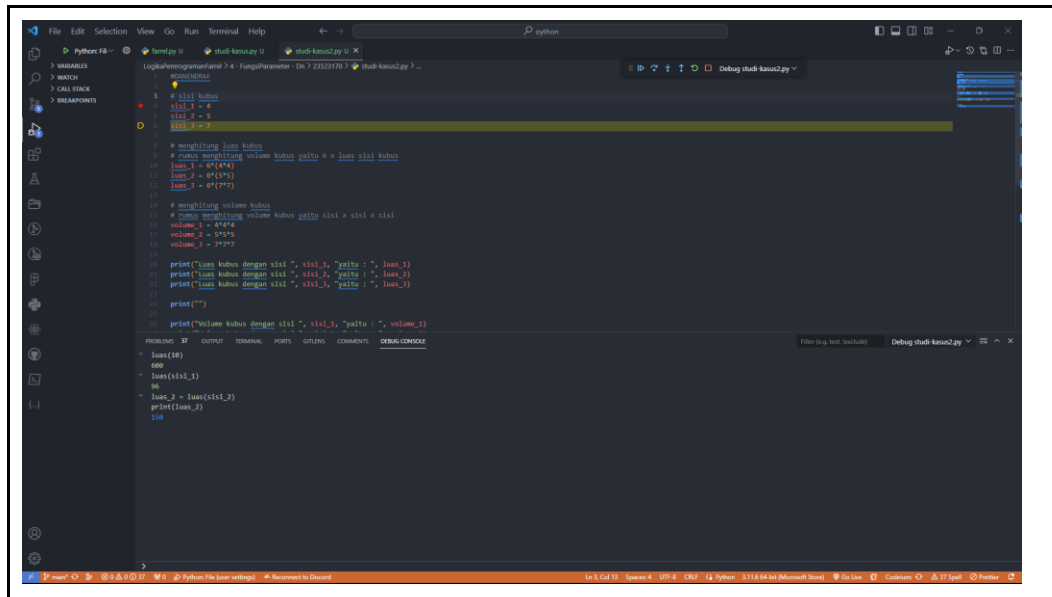
dan

```
luas_2 = luas(sisi_2)
```

```
print(luas_2)
```

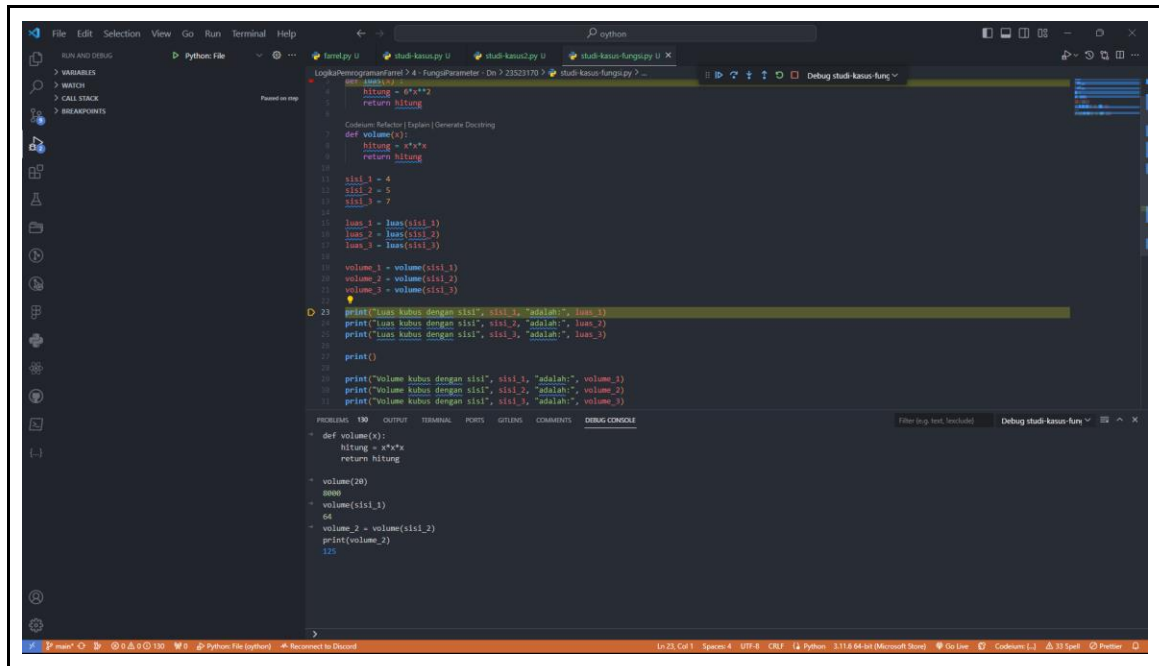
boleh dicoba dengan pemanggilan menggunakan nilai parameter lainnya.

10. Jika sudah selesai dalam mencoba pemanggilan fungsi dengan **debug console** ini, hasil dari tangkapan layarnya silakan letakkan di bawah ini



D. Merevisi kode python dengan fungsi yang sudah dicoba di DEBUG CONSOLE

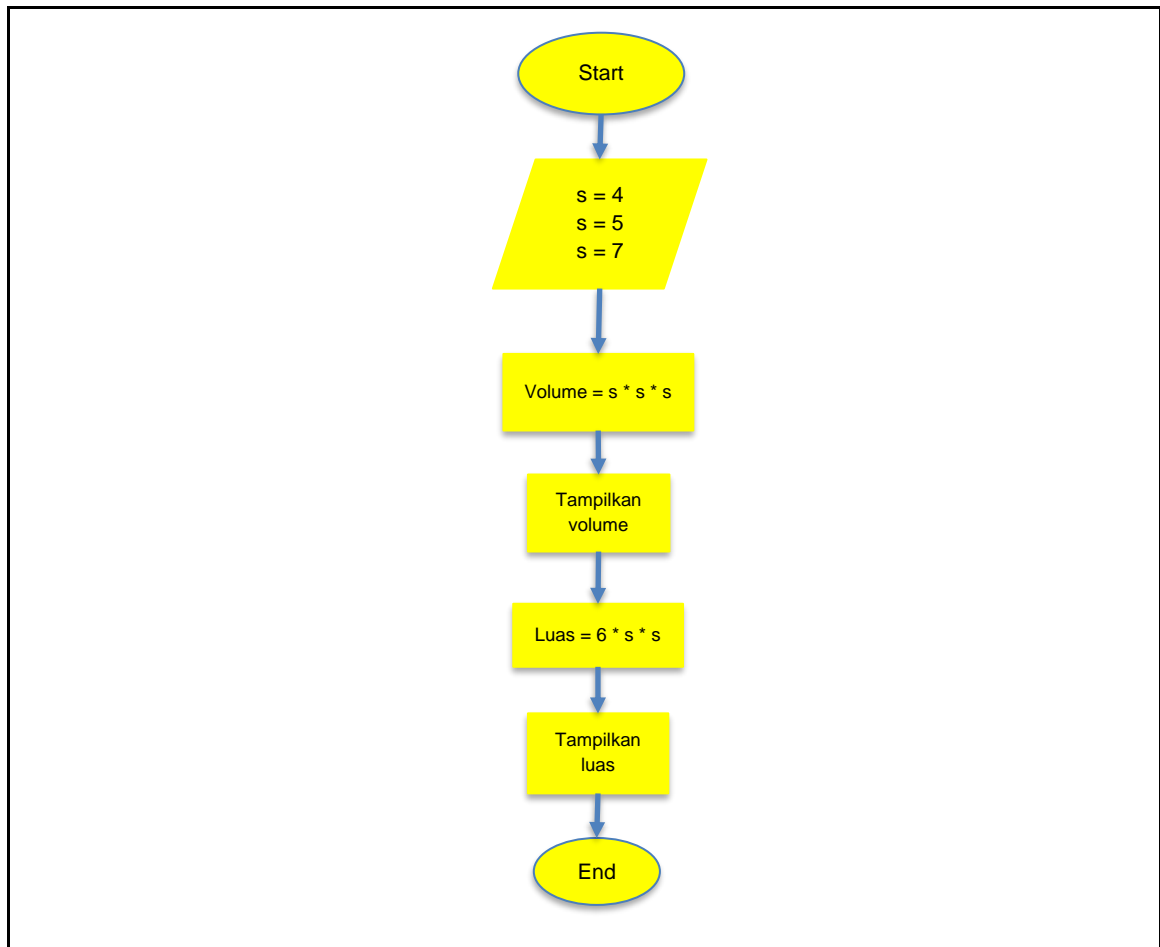
1. Silakan buat fail dengan nama **studi-kasus-fungsi.py**
2. Kode program yang terdapat pada bagian B.1 harus Anda revisi dengan fungsi yang dicoba dengan **debug console** pada C.6 dan dengan pemanggilan fungsi yang dicoba pada C.9.
3. Revisi juga kode py tersebut dengan definisi fungsi lain (termasuk pemanggilannya) jika diperlukan, dengan cara yang sama dengan pendefinisian fungsi luas.
Untuk membuat definisi fungsi lain, Anda harus memperhatikan bagian dari program ini yang mempunyai kemiripan (lakukan dekomposisi & pengenalan pola), kemudian definisikan fungsi tersebut sebagai fungsi kedua (lakukan abstraksi).
4. Kode program yang akan Anda revisi ini, juga dapat diberi variasi nilai parameter lainnya dalam pemanggilan fungsi. Setelah itu, program akan menghitung luas dan volume kubus sesuai sisi-sisi yang dimasukkan serta menampilkan hasilnya.
5. Jika sudah selesai, jalankan kode program yang sudah Anda buat dan hasil dari tangkapan layarnya silakan letakkan di bawah ini



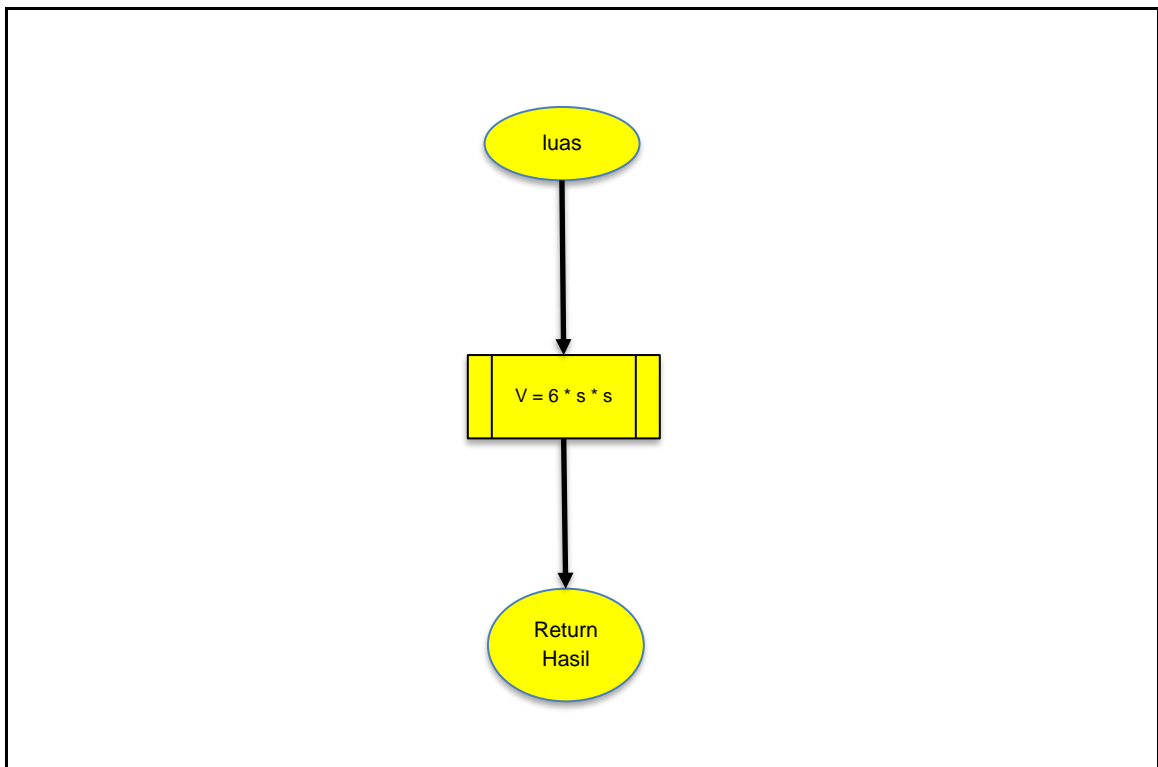
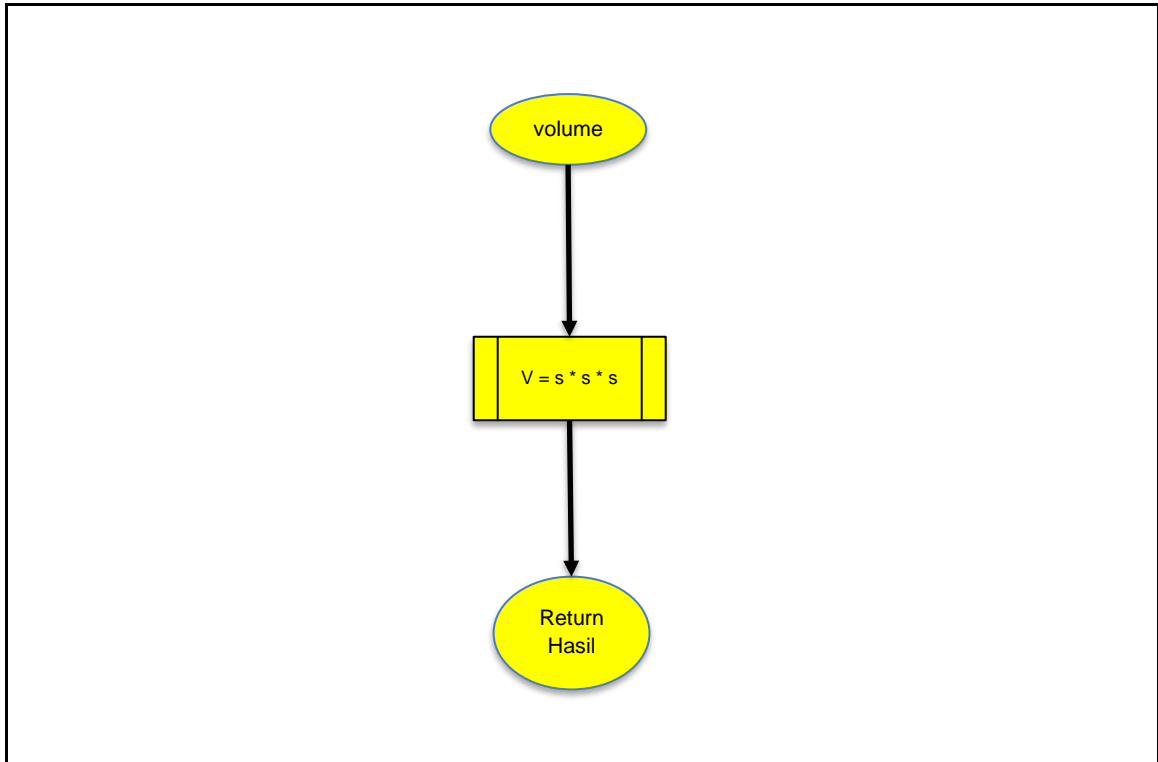
E. Merevisi kode python dengan fungsi yang sudah dicoba di DEBUG CONSOLE

Ingat kembali bagaimana cara mengedit diagram alir pada P4, terapkan untuk mengerjakan bagian ini.

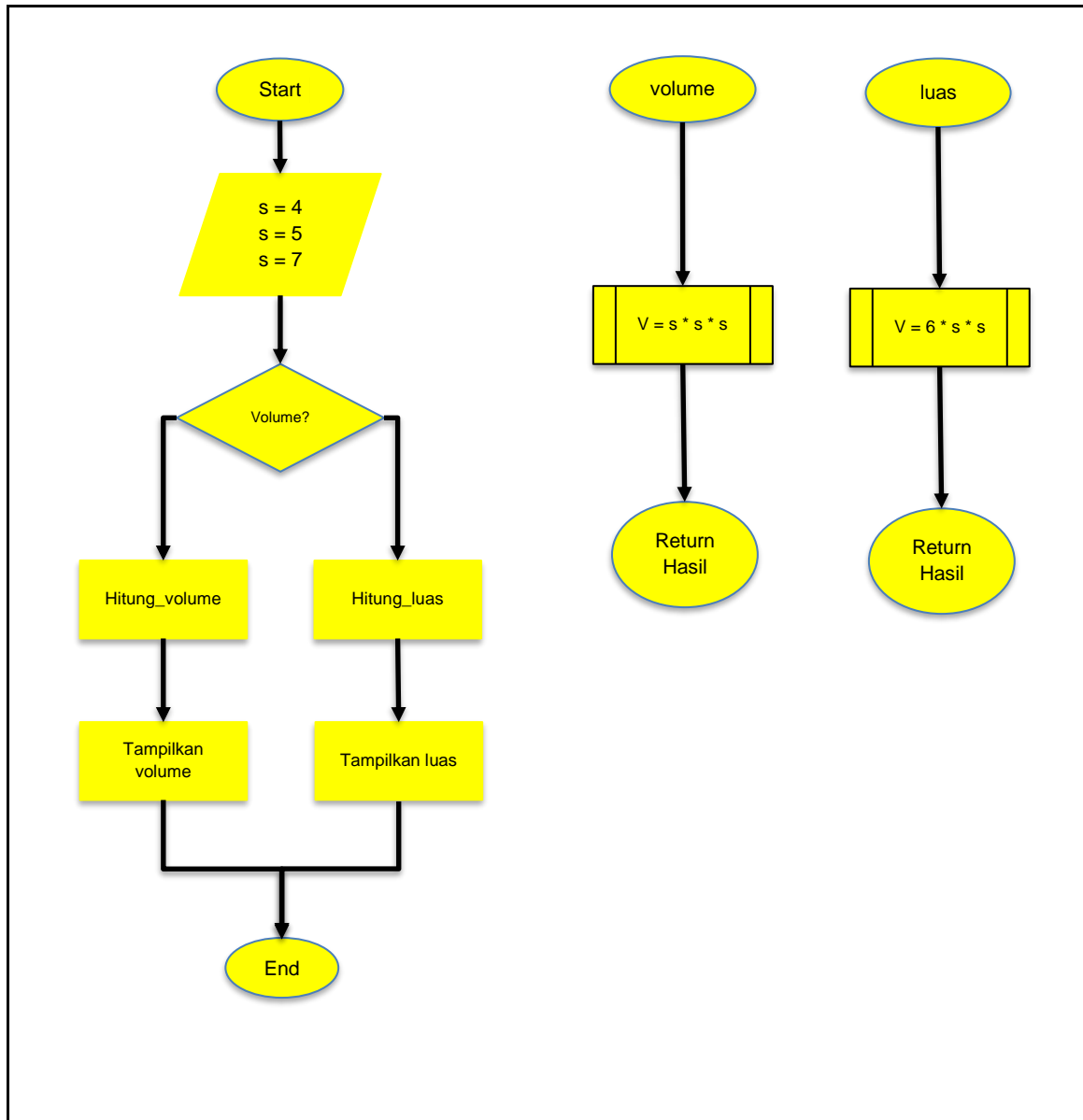
1. Buatlah diagram alir dari program yang belum direvisi dengan definisi fungsi dan pemanggilannya (program pada C.2)



2. Buatlah diagram alir dari definisi semua fungsi yang dibuat pada bagian D (untuk setiap definisi fungsi gunakan 1 kotak, jika kurang silakan salin tempel).



3. Buatlah diagram alir dari program utama atau *main program* (program yang memuat pemanggilan fungsi)



***Catatan**

- Jangan lupa simpan juga fail worksheet ini (yang sudah diisi) sebagai fail .pdf di folder NIM Anda.
- Kompres folder ini sebagai fail ZIP kemudian kumpulkan di Classroom atau ruang pengumpulan lain di kelas masing-masing.