

LAPORAN PRAKTIKUM POSTTEST 3
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN DASAR



Dimas Firjatullah Islamay
B1

2409106057

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA

2024

LATAR BELAKANG

KONSEP POST-TEST

Soal posttest ketiga ini meminta saya untuk membuat flowchart dan program Python yang menggunakan percabangan untuk menampilkan menu yang dapat berinteraksi kepada pengguna. Berdasarkan NIM (Nomor Induk Mahasiswa) saya yang ganjil, maka saya memiliki tugas untuk membuat suatu percabangan tentang menu bangun datar (kalau NIM genap memakai bangun ruang bukan bangun datar)

Untuk flowchart sendiri saya menggunakan draw.io, pertama kali juga saya pake itu, biasanya pake raptor cuma sudah tidak memungkinkan karena nanti terminalnya akan berantakan. untuk flowchart dan Python saya menggunakan konsep percabangan jadi akan ada if, elif, dan else untuk menjalankan program sesuai kondisi yang dimasukkan pengguna. Lebih rincinya saya akan menjelaskan satu persatu di sub bagian “SOLUSI”.

SOLUSI

Pada bagian ini saya akan menjawab serta menjelaskan sebisa saya bagaimana saya menjawab soal yang telah diberikan, langkah - langkahnya bagaimana, dll. Mulai dari flowchart terlebih dahulu lalu ke pemrograman Python. Berikut soal Post-Test 3 :

Instruksi :

Pada post test kali ini, kalian diminta untuk mengimplementasikan konsep percabangan pada program Python yang di dalamnya terdapat menu untuk user memilih dengan ketentuan sebagai berikut:

- **NIM GANJIL:** Mengitung luas/keliling berbagai **bangun datar**
- **NIM GENAP:** Menghitung luas/keliling berbagai **bangun ruang**
- Minimal mempunyai 3 menu yang bisa user pilih (tidak termasuk menu keluar program)
- Mempunyai tampilan menu yang menarik dan user friendly

Contoh NIM 065(Ganjil):

Menu Program Menghitung Luas / Keliling Bangun Datar

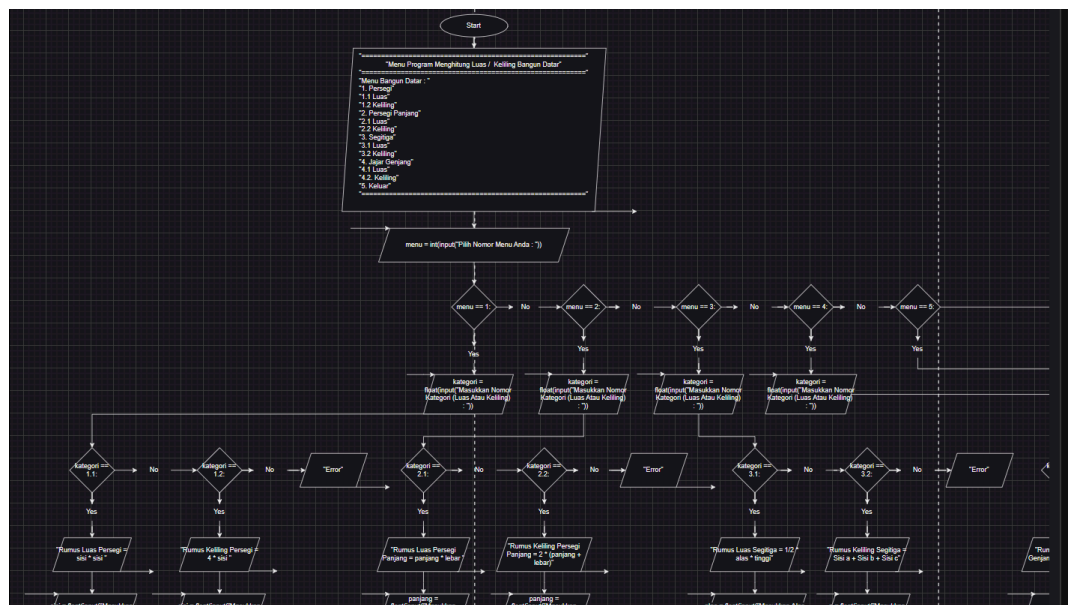
1. Keliling Segitiga
 2. Luas Lingkaran
 3. Keliling Jajar Genjang
 4. Dst...
- N. Keluar Program

Masukkan nomor pilihan menu:

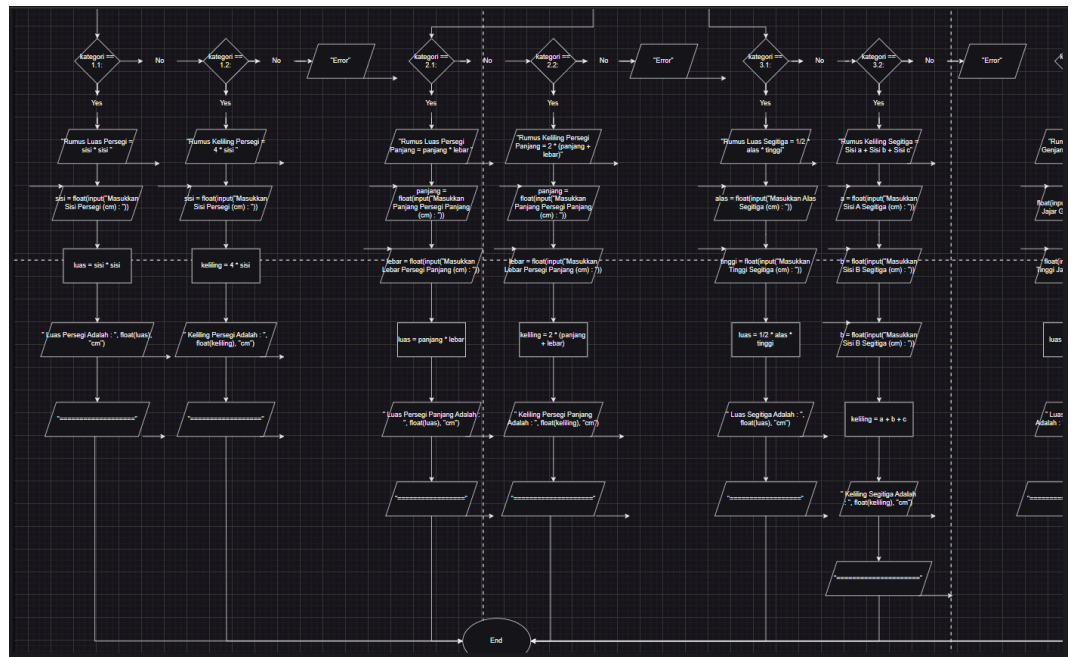
FLOWCHART

1. Langkah pertama adalah saya langsung buat outputnya yaitu yang ada tanda “=====”, “Menu Programnya”, dan “Menu Keluar Program”. Di bagian menu program saya ada bangun datar :
 - 1. Persegi (Luas dan Keliling)
 - 2. Persegi Panjang (Luas dan Keliling)
 - 3. Segitiga (Luas dan Keliling)
 - 4. Jajar Genjang (Luas dan Keliling)
2. Selanjutnya saya masukkan blok input, saya bikin variabel “menu”, variabel ini yang nantinya akan kita masukkan angka sesuai dengan pilihan menu bangun datar kita, misal saya masukkan angka 1, maka nanti bangun datar persegi yang muncul
3. Setelah itu saya bikin percabangannya menggunakan blok belah ketupat (diamond), jadi blok tersebut berguna untuk menentukan decision benar atau salah, kurang lebih sama kayak fungsi if - else di Python. saya buat 5 percabangan, 4 percabangan saya ambil dari nomor pilihan bangun datar di poin nomor 1 tadi. 1 percabangan sisanya ya menu keluar program
4. Dari masing masing percabangan tadi (kecuali percabangan kelima) saya buat lagi percabangan baru. Jadi istilahnya ada if di dalam if. Sama seperti poin nomor 2, saya buat variabel baru bernama “kategori” variabel ini yang nantinya akan mengarahkan kita apakah kita ingin mencari luasnya atau kelilingnya dari bangun datar diatas.

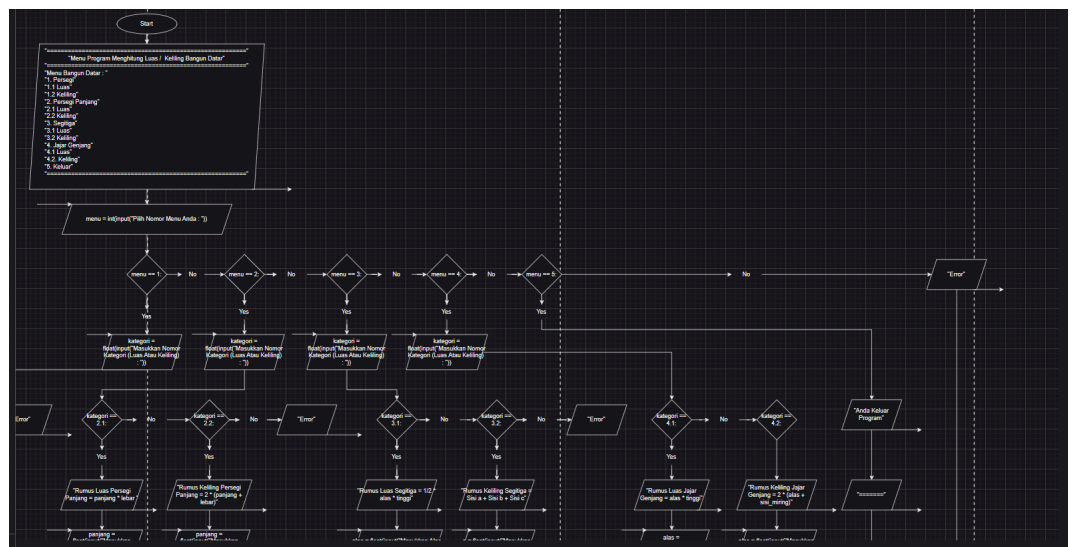
5. Per kategori tersebut kemudian saya beri output saya ketik rumus dari masing masing luas atau keliling yang dipilih pengguna dari masing masing bangun data yang dipilih pengguna
6. Setelah itu saya buat blok input agar pengguna dapat memasukkan angka dari sisi, panjang, lebar, alas, tinggi, maupun sisi miring dari bangun datar serta kategori yang dipilih
7. Lalu saya bikin blok assignment atau blok proses agar dapat memproses angka yang dimasukkan di poin nomor 6 sesuai dengan rumus keliling atau luasnya dari bangun datar dan kategori yang telah dipilih
8. Terakhir tinggal saya buat outputnya sesuai dengan hasil dari proses yang dilakukan di poin nomor 7, tidak lupa saya menambahkan output "Error" jika pengguna tidak sengaja menekan angka yang berada di luar daftar menu dsb.
9. Sebagai contoh di bagian daftar menu saya masukkan angka 2 (yaitu menu Persegi Panjang), maka "menu" 1 akan bernilai gagal karena saya memasukkan angka 2, maka lanjut ke "menu" 2 yang dimana bernilai benar sehingga yang akan memproses mulai dari menu 2, dari menu 2 yaitu Persegi Panjang akan muncul lagi percabangan yaitu "kategori". kategori 2.1 untuk luas dan kategori 2.2 untuk keliling. saya memasukkan angka 2.2 sehingga saya mendapat keliling Persegi Panjang. setelah itu akan muncul output rumus keliling persegi panjang : $2 * (\text{panjang} + \text{lebar})$. Lalu misalkan saya memasukkan panjangnya 5 cm dan lebarnya 10 cm, nanti akan diproses dan akan menghasilkan output keliling Persegi Panjang adalah 30 cm
10. Berikut adalah gambar dari flowchart saya menggunakan draw.io :



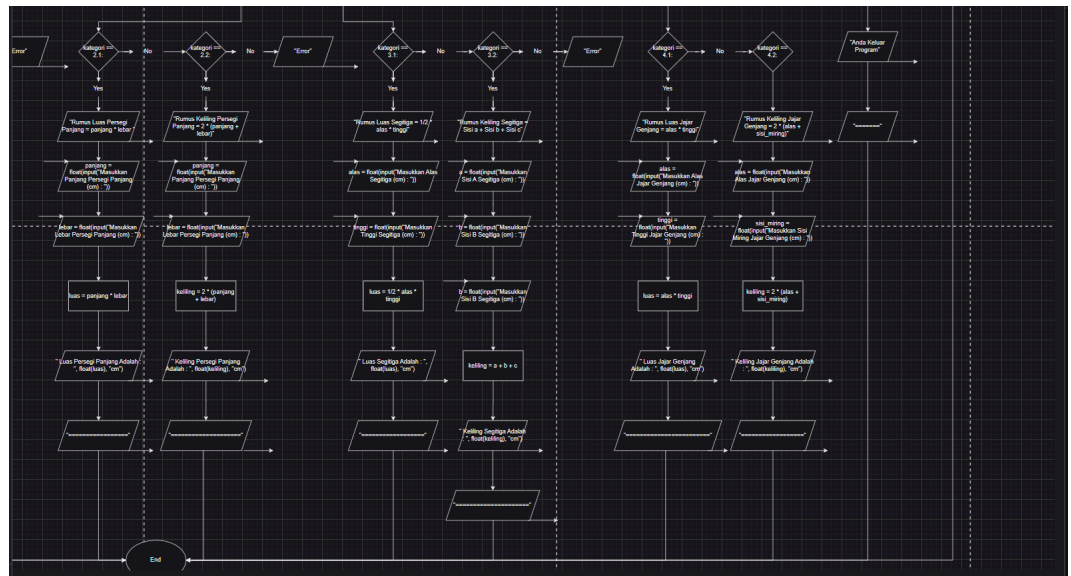
Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3



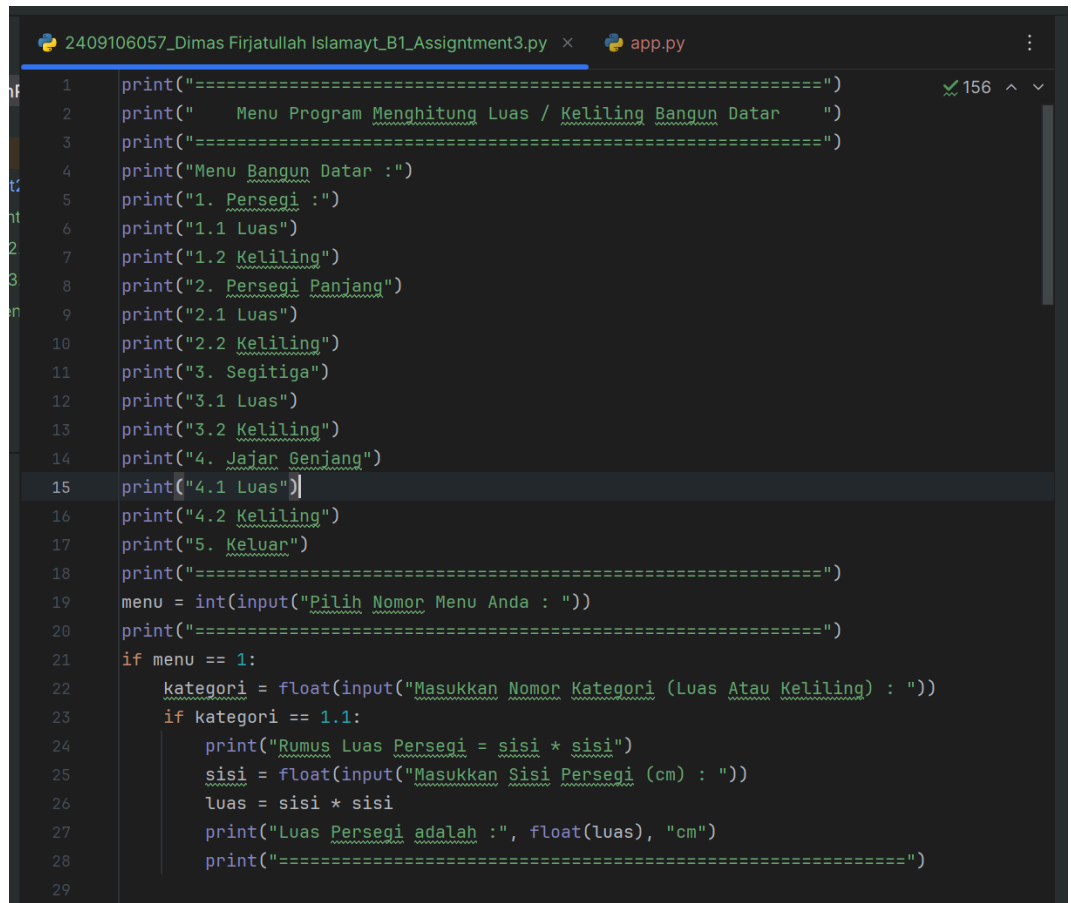
Gambar 4

PYTHON

1. Mungkin kurang lebih alurnya sama seperti flowchart, jadi pertama saya masukkan dulu segala outputnya yaitu “=====”, Meu bangun datarnya dan menu keluarnya menggunakan print()
2. Lalu saya buat variabel “menu” untuk menentukan bangun datar yang kita pilih
3. Kemudian saya menggunakan percabangan if terlebih dahulu, nah didalam if ini saya buat if lagi dengan variabel “kategori” untuk menentukan luas atau keliling dari bangun datar yang sudah dipilih di if sebelumnya
4. Di “kategori” pertama yaitu 1.1 saya memberikan output rumusnya terlebih dahulu biar kita tau rumus bangun datar ini apa, lalu saya buat input agar pengguna dapat memasukkan angka yang ingin dihitung sesuai rumus yang sudah ditetapkan tadi, terus di proses dah angka angkanya yang nanti hasilnya akan sesuai dengan rumus luas atau keliling dari bangun datar yang sudah kita pilih
5. Masih dengan bangun datar yang sama, di “kategori” kedua saya memakai elif. elif ini akan berjalan jika kondisi if yang pertama tadi tidak terpenuhi, contohnya di bagian “kategori” kita memilih angka 1.2 maka if yang pertama 1.1 tadi otomatis hasilnya false sehingga akan menjalankan elif yaitu yang 1.2. saya juga menambahkan else dengan print(“Error”) jika pengguna memasukkan angka selain 1.1 dan 1.2 karena di daftar menu cukup sampai situ saja
6. Selebihnya sama saja, saya memakai kondisi elif juga yang akan jalan programnya jika variabel “menu” tidak memenuhi kondisi if yang

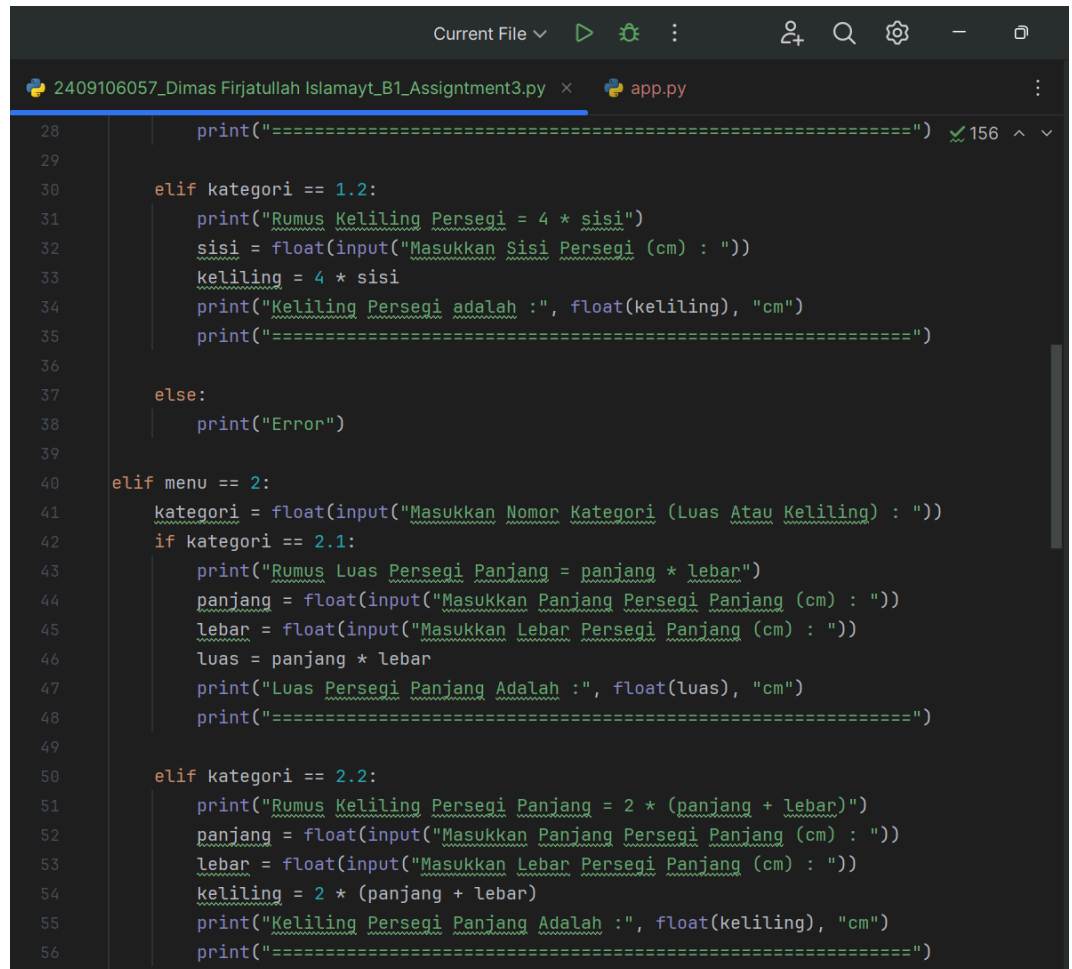
pertama. Intinya caranya sama lah, tinggal di ulang - ulang terus. Yang membedakan hanya bagian “menu”, “kategori”, rumus luas dan keliling dan bangun datar yang dipilih

7. Berikut Gambarnya :



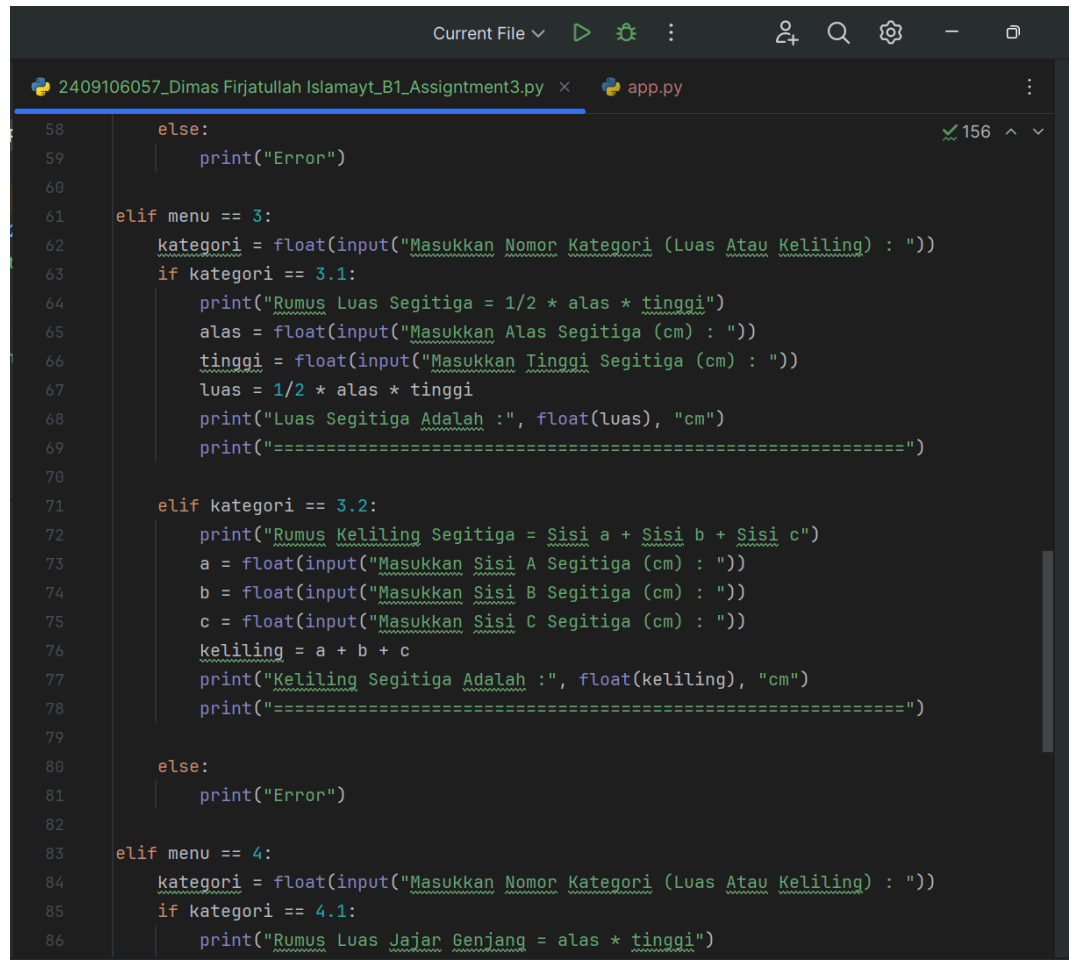
```
2409106057_Dimas Firjatullah Islamayt_B1_Assignment3.py x app.py
1 print("=====")
2 print("    Menu Program Menghitung Luas / Keliling Bangun Datar    ")
3 print("=====")
4 print("Menu Bangun Datar :")
5 print("1. Persegi :")
6 print("1.1 Luas")
7 print("1.2 Keliling")
8 print("2. Persegi Panjang")
9 print("2.1 Luas")
10 print("2.2 Keliling")
11 print("3. Segitiga")
12 print("3.1 Luas")
13 print("3.2 Keliling")
14 print("4. Jajar Genjang")
15 print("4.1 Luas")
16 print("4.2 Keliling")
17 print("5. Keluar")
18 print("=====")
19 menu = int(input("Pilih Nomor Menu Anda : "))
20 print("=====")
21 if menu == 1:
22     kategori = float(input("Masukkan Nomor Kategori (Luas Atau Keliling) : "))
23     if kategori == 1.1:
24         print("Rumus Luas Persegi = sisi * sisi")
25         sisi = float(input("Masukkan Sisi Persegi (cm) : "))
26         luas = sisi * sisi
27         print("Luas Persegi adalah :", float(luas), "cm")
28         print("=====")
29
```

Gambar 5



```
28     print("=====")
29
30     elif kategori == 1.2:
31         print("Rumus Keliling Persegi = 4 * sisi")
32         sisi = float(input("Masukkan Sisi Persegi (cm) : "))
33         keliling = 4 * sisi
34         print("Keliling Persegi adalah :", float(keliling), "cm")
35         print("=====")
36
37     else:
38         print("Error")
39
40 elif menu == 2:
41     kategori = float(input("Masukkan Nomor Kategori (Luas Atau Keliling) : "))
42     if kategori == 2.1:
43         print("Rumus Luas Persegi Panjang = panjang * lebar")
44         panjang = float(input("Masukkan Panjang Persegi Panjang (cm) : "))
45         lebar = float(input("Masukkan Lebar Persegi Panjang (cm) : "))
46         luas = panjang * lebar
47         print("Luas Persegi Panjang Adalah :", float(luas), "cm")
48         print("=====")
49
50     elif kategori == 2.2:
51         print("Rumus Keliling Persegi Panjang = 2 * (panjang + lebar)")
52         panjang = float(input("Masukkan Panjang Persegi Panjang (cm) : "))
53         lebar = float(input("Masukkan Lebar Persegi Panjang (cm) : "))
54         keliling = 2 * (panjang + lebar)
55         print("Keliling Persegi Panjang Adalah :", float(keliling), "cm")
56         print("=====")
```

Gambar 6



```
58     else:
59         print("Error")
60
61 elif menu == 3:
62     kategori = float(input("Masukkan Nomor Kategori (Luas Atau Keliling) : "))
63     if kategori == 3.1:
64         print("Rumus Luas Segitiga = 1/2 * alas * tinggi")
65         alas = float(input("Masukkan Alas Segitiga (cm) : "))
66         tinggi = float(input("Masukkan Tinggi Segitiga (cm) : "))
67         luas = 1/2 * alas * tinggi
68         print("Luas Segitiga Adalah :", float(luas), "cm")
69         print("=====")
70
71     elif kategori == 3.2:
72         print("Rumus Keliling Segitiga = Sisi a + Sisi b + Sisi c")
73         a = float(input("Masukkan Sisi A Segitiga (cm) : "))
74         b = float(input("Masukkan Sisi B Segitiga (cm) : "))
75         c = float(input("Masukkan Sisi C Segitiga (cm) : "))
76         keliling = a + b + c
77         print("Keliling Segitiga Adalah :", float(keliling), "cm")
78         print("=====")
79
80     else:
81         print("Error")
82
83 elif menu == 4:
84     kategori = float(input("Masukkan Nomor Kategori (Luas Atau Keliling) : "))
85     if kategori == 4.1:
86         print("Rumus Luas Jajar Genjang = alas * tinggi")
```

Gambar 7

```

82
83 elif menu == 4:
84     kategori = float(input("Masukkan Nomor Kategori (Luas Atau Keliling) : "))
85     if kategori == 4.1:
86         print("Rumus Luas Jajar Genjang = alas * tinggi")
87         alas = float(input("Masukkan Alas Jajar Genjang (cm) : "))
88         tinggi = float(input("Masukkan Tinggi Jajar Genjang (cm) : "))
89         luas = alas * tinggi
90         print("Luas Jajar Genjang Adalah :", float(luas), "cm")
91         print("=====")
92
93     elif kategori == 4.2:
94         print("Rumus Keliling Jajar Genjang = 2 * (alas + sisi miring)")
95         alas = float(input("Masukkan Alas Jajar Genjang (cm) : "))
96         sisi_miring = float(input("Masukkan Sisi Miring Jajar Genjang (cm) : "))
97         keliling = 2 * (alas + sisi_miring)
98         print("Keliling Jajar Genjang Adalah :", float(keliling), "cm")
99         print("=====")
100
101     else:
102         print("Error")
103
104 elif menu == 5:
105     print("Anda Keluar Program")
106     print("=====")
107
108 else:
109     print("Error")
110

```

Gambar 8

9. Berikut salah satu contoh terminalnya :

```

=====
Menu Program Menghitung Luas / Keliling Bangun Datar
=====
Menu Bangun Datar :
1. Persegi :
1.1 Luas
1.2 Keliling
2. Persegi Panjang
2.1 Luas
2.2 Keliling
3. Segitiga
3.1 Luas
3.2 Keliling
4. Jajar Genjang
4.1 Luas
4.2 Keliling
5. Keluar
=====
Pilih Nomor Menu Anda : 3
=====
Masukkan Nomor Kategori (Luas Atau Keliling) : 3.1
Rumus Luas Segitiga = 1/2 * alas * tinggi
Masukkan Alas Segitiga (cm) : 4.7
Masukkan Tinggi Segitiga (cm) : 2
Luas Segitiga Adalah : 4.7 cm
=====

```

Gambar 9