

LAPORAN PRAKTIKUM POSTTEST 3
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN DASAR



Richo Anan Rizky Putra B1

2409106062

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA

2024

LATAR BELAKANG

Pada posttest ke-3 ini, mahasiswa diminta untuk membuat sebuah program yang digunakan untuk menghitung luas atau keliling dan/atau volume dari sebuah bangun datar atau bangun ruang, sesuai dengan NIM dari mahasiswa. Untuk mahasiswa yang memiliki NIM ganjil akan menghitung bangun datar dan NIM genap akan menghitung bangun runag.

Pada posttest ini saya membuat program tersebut untuk menghitung 4 jenis bangun ruang,, yaitu: 1. Kubus, 2. Balok, 3. Tabung, dan 4. Kerucut.

Mahasiswa diminta untuk membuat program tersebut dengan tampilan menu sebagai berikut:

```
=====
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:
```

Dalam pengerjaan tugas posttest tersebut, saya menggunakan aplikasi **flowgorithm** untuk membuat **flowchart**, dan aplikasi **Visual Studio Code** untuk membuat **coding dari program** tersebut.

Flowchart



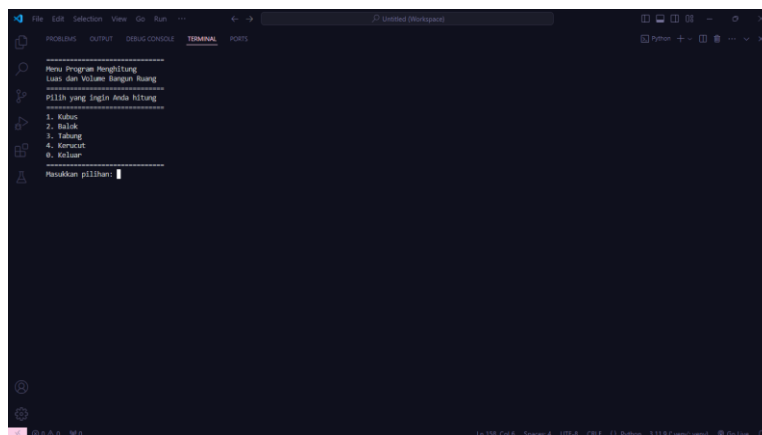
Awal menjalankan flowchart tersebut, *user* atau pengguna akan berada di tampilan menu, dan diminta untuk memilih dari 5 opsi yang ada, yaitu: 1. Kubus, 2. Balok, 3. Tabung, 4. Kerucut, dan 0. Keluar.

Memilih antara pilihan 1 sampai dengan 4, *user* akan diperlihatkan tampilan menu yg selanjutnya, yaitu untuk memilih antara; 1. Luas atau 2. Volume. Berbeda dengan memilih angka 0, maka *user* akan keluar dari program dan tidak memperlihatkan apa-apa. Dan apabila *user* memilih angka selain 1,2,3,4, atau 0, maka akan menghasilkan *error* dan meminta *user* untuk mengulang dari awal.

Codingan program di Python

```
1 # Interface menu program
2 print("=" * 30)
3 print("Menu Program Menghitung")
4 print("Luas dan Volume Bangun Ruang")
5 print("=" * 30)
6 print("Pilih yang ingin Anda hitung")
7 print("=" * 30)
8 print("1. Kubus")
9 print("2. Balok")
10 print("3. Tabung")
11 print("4. Kerucut")
12 print("0. Keluar")
13 print("=" * 30)
14
15 # Pilihan awal
16 pilihan1 = int(input("Masukkan pilihan: "))
```

Gambar 2.1 Menu Program



Gambar 2.2 Tampilan menu di terminal

Tidak jauh berbeda dengan penjelasan *flowchart* yang diatas,
Untuk codingan program, apabila di-*run* atau dijalankan, akan menampilkan hasil seperti di *Gambar 2.2*. Yang Dimana pengguna juga akan diminta untuk memilih antara 5 pilihan.

Memilih antara 1-4 atau 0, akan menampilkan menu yang sesuai dengan pilihan pengguna,

Gambar 2.4, apabila pengguna memilih angka 1, yaitu Kubus

Gambar 2.6, apabila pengguna memilih angka 2, yaitu Balok

Gambar 2.8, apabila pengguna memilih angka 3, yaitu Tabung

Gambar 2.10, apabila pengguna memilih angka 4, yaitu Kerucut

Gambar 2.12, apabila pengguna memilih angka 0, yaitu membersihkan terminal, dan

Gambar 2.13, apabila pengguna memilih angka selain yang ada diatas, dan akan menghasilkan *error*

```

1 # Percabangan pilihan user
2 # Kubus
3 if pilihan1 == 1:
4     print("=" * 30)
5     print("Apa yang ingin Anda cari? ")
6     print("1. Luas Kubus")
7     print("2. Volume Kubus")
8     print("=" * 30)
9     pilihan2 = int(input("Masukkan pilihan: "))
10    if pilihan2 == 1:
11        print("Luas Kubus")
12        print("3 x sisi x sisi")
13        sisi = int(input("Masukkan sisi kubus (dalam cm): "))
14        luas = 3 * sisi * sisi
15        print(f"Luas Kubus\t: {luas} cm")
16    else:
17        print("Volume Kubus")
18        print("sisi x sisi x sisi")
19        sisi = int(input("Masukkan sisi kubus (dalam cm): "))
20        volume = sisi * sisi * sisi
21        print(f"Volume Kubus\t: {volume} cm")

```

Gambar 2.3 Codingan kubus

```

=====
Masukkan pilihan: 1
=====
Apa yang ingin Anda cari?
1. Luas Kubus
2. Volume Kubus
=====
Masukkan pilihan: 

```

Gambar 2.4 Tampilan menu kubus di terminal

Apabila pengguna memilih angka 1, akan menampilkan menu seperti *Gambar 2.4.* dan akan diminta untuk memasukkan antara 2 pilihan; Luas Kubus atau Volume Kubus;

1. Memilih Luas, pengguna akan ditampilkan rumus yang digunakan. dan diminta untuk memasukkan nilai sisi, lalu hasil akhirnya akan ditampilkan
2. Memilih Volume, pengguna akan ditampilkan rumus yang digunakan dan diminta untuk memasukkan nilai sisi, lalu hasil akhirnya akan ditampilkan

```

1 # Balok
2 elif pilihan1 == 2:
3     print("=" * 30)
4     print("Apa yang ingin Anda cari? ")
5     print("1. Luas Balok")
6     print("2. Volume Balok")
7     print("=" * 30)
8     pilihan2 = int(input("Masukkan pilihan: "))
9     if pilihan2 == 1:
10        print("Luas Balok")
11        print("2 x (panjang x lebar + panjang x tinggi + lebar x tinggi)")
12        panjang = int(input("Masukkan panjang kubus (dalam cm): "))
13        lebar = int(input("Masukkan lebar kubus (dalam cm): "))
14        tinggi = int(input("Masukkan tinggi kubus (dalam cm): "))
15        luas = 2 * (panjang * lebar + panjang * tinggi + lebar * tinggi)
16        print(f"Luas Balok\t: {luas} cm")
17    else:
18        print("Volume Balok")
19        print("panjang x lebar x tinggi")
20        panjang = int(input("Masukkan panjang kubus (dalam cm): "))
21        lebar = int(input("Masukkan lebar kubus (dalam cm): "))
22        tinggi = int(input("Masukkan tinggi kubus (dalam cm): "))
23        volume = panjang * lebar * tinggi
24        print(f"Volume Balok\t: {volume} cm")

```

Gambar 2.5 Codingan balok

```

=====
Masukkan pilihan: 2
=====
Apa yang ingin Anda cari?
1. Luas Balok
2. Volume Balok
=====
Masukkan pilihan: 

```

Gambar 2.6 Tampilan menu balok di terminal

Apabila pengguna memilih angka 2, akan menampilkan menu seperti *Gambar 2.6*. dan akan diminta untuk memasukkan antara 2 pilihan; Luas Balok atau Volume Balok;

1. Memilih Luas, pengguna akan ditampilkan rumus yang digunakan. dan diminta untuk memasukkan nilai Panjang, lebar, dan tinggi, lalu hasil akhirnya akan ditampilkan
2. Memilih Volume, pengguna akan ditampilkan rumus yang digunakan dan diminta untuk memasukkan nilai Panjang, lebar, dan tinggi, lalu hasil akhirnya akan ditampilkan

```

1 # Tabung
2 elif pilihan == 3:
3     print("=" * 30)
4     print("Apa yang ingin Anda cari? ")
5     print("1. Luas Tabung")
6     print("2. Volume Tabung")
7     print("=" * 30)
8     pilihan2 = int(input("Masukkan pilihan: "))
9     if pilihan2 == 1:
10        print("Luas Tabung")
11        print("2 x π x r (t + r)")
12        jari1 = (input("Apakah jari-jari diketahui? (Ya/Tidak) "))
13        if jari1 == "Ya":
14            jari2 = int(input("Masukkan jari-jari (dalam cm): "))
15        else:
16            diameter = int(input("Masukkan diameter (dalam cm): "))
17            jari2 = diameter / 2
18            if jari2 % 7 == 0:
19                n = int(22 / 7)
20            else:
21                n = float(3.14)
22            tinggi = int(input("Masukkan tinggi (dalam cm): "))
23            luas = 2 * n * jari2 * (tinggi + jari2)
24            print(f"Luas Tabung\t: {luas} cm")
25
26     else:
27        print("Volume Tabung")
28        print("π x r x r x t")
29        jari1 = (input("Apakah jari-jari diketahui? (Ya/Tidak) "))
30        if jari1 == "Ya":
31            jari2 = int(input("Masukkan jari-jari (dalam cm): "))
32        else:
33            diameter = int(input("Masukkan diameter (dalam cm): "))
34            jari2 = diameter / 2
35            if jari2 % 7 == 0:
36                n = int(22 / 7)
37            else:
38                n = float(3.14)
39            tinggi = int(input("Masukkan tinggi (dalam cm): "))
40            volume = n * jari2 * jari2 * tinggi
41            print(f"Volume Tabung\t: {volume} cm")

```

Gambar 2.7 Codingan tabung

```

=====
Masukkan pilihan: 3
=====
Apa yang ingin Anda cari?
1. Luas Tabung
2. Volume Tabung
=====
Masukkan pilihan: 

```

Gambar 2.8 Tampilan menu tabung di terminal

Apabila pengguna memilih angka 3, akan menampilkan menu seperti *Gambar 2.8*. dan akan diminta untuk memasukkan antara 2 pilihan; Luas Tabung atau Volume Tabung;

1. **Memilih Luas**, pengguna akan ditampilkan rumus yang digunakan. Pengguna akan ditanya apakah jari-jarinya diketahui atau tidak; jika tidak diketahui, maka pengguna diminta untuk memasukkan nilai diameter lalu nilainya akan dibagi dengan 2, jika diketahui, maka pengguna diminta untuk memasukkan nilai jari-jari, dan tinggi, lalu hasil akhirnya akan ditampilkan
2. **Memilih Volume**, pengguna akan ditampilkan rumus yang digunakan. Pengguna akan ditanya apakah jari-jarinya diketahui atau tidak; jika tidak diketahui, maka pengguna diminta untuk memasukkan nilai diameter lalu nilainya akan dibagi dengan 2, jika diketahui, maka pengguna diminta untuk memasukkan nilai jari-jari, dan tinggi, lalu hasil akhirnya akan ditampilkan

```

1 # kerucut
2 elif pilihan1 == 4:
3     print("=" * 30)
4     print("Apa yang ingin Anda cari? ")
5     print("1. Luas Kerucut")
6     print("2. Volume Kerucut")
7     print("=" * 30)
8     pilihan2 = int(input("Masukkan pilihan: "))
9     if pilihan2 == 1:
10        print("Luas Kerucut")
11        print("n x r (r + s)")
12        jari1 = (input("Apakah jari-jari diketahui? (Ya/Tidak) "))
13        if jari1 == "Ya":
14            jari2 = int(input("Masukkan jari-jari (dalam cm): "))
15        else:
16            diameter = int(input("Masukkan diameter (dalam cm): "))
17            jari2 = diameter / 2
18            if jari2 % 7 == 0:
19                n = int(22 / 7)
20            else:
21                n = float(3.14)
22            pelukis = int(input("Masukkan garis pelukis (dalam cm): "))
23            luas = n * jari2 * (jari2 + pelukis)
24            print(f"Luas Tabung\t: {luas} cm")
25
26    else:
27        print("Volume Kerucut")
28        print("1/2 x π x r x r x t")
29        jari1 = (input("Apakah jari-jari diketahui? (Ya/Tidak) "))
30        if jari1 == "Ya":
31            jari2 = int(input("Masukkan jari-jari (dalam cm): "))
32        else:
33            diameter = int(input("Masukkan diameter (dalam cm): "))
34            jari2 = diameter / 2
35            if jari2 % 7 == 0:
36                n = int(22 / 7)
37            else:
38                n = float(3.14)
39            tinggi = int(input("Masukkan tinggi (dalam cm): "))
40            volume = 1 / 2 * n * jari2 * jari2 * tinggi
41            print(f"Luas Tabung\t: {volume} cm")

```

Gambar 2.9 Codingan kerucut

```

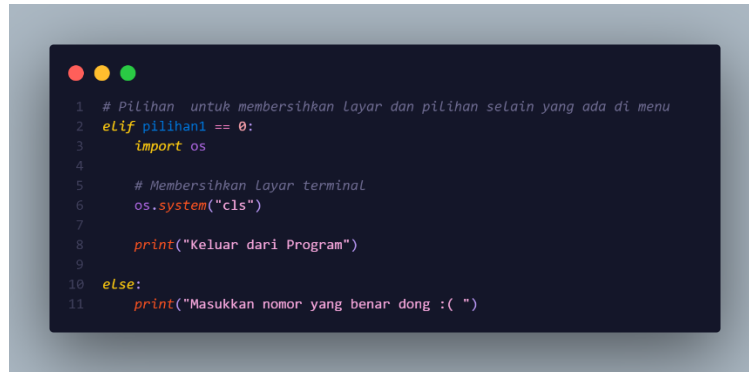
=====
Masukkan pilihan: 4
=====
Apa yang ingin Anda cari?
1. Luas Kerucut
2. Volume Kerucut
=====
Masukkan pilihan: 

```

Gambar 2.10 Tampilan menu kerucut di terminal

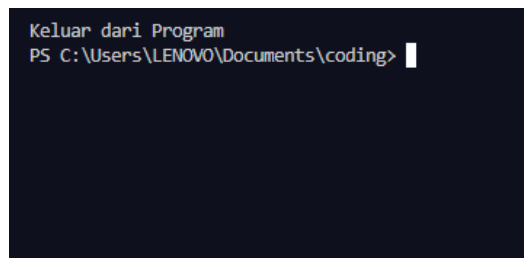
Apabila pengguna memilih angka 4, akan menampilkan menu seperti *Gambar 2.10*. dan akan diminta untuk memasukkan antara 2 pilihan; Luas Kerucut atau Volume Kerucut;

1. **Memilih Luas**, pengguna akan ditampilkan rumus yang digunakan. Pengguna akan ditanya apakah jari-jarinya diketahui atau tidak; jika tidak diketahui, maka pengguna diminta untuk memasukkan nilai diameter lalu nilainya akan dibagi dengan 2, jika diketahui, maka pengguna diminta untuk memasukkan nilai jari-jari, dan garis pelukis, lalu hasil akhirnya akan ditampilkan
2. **Memilih Volume**, pengguna akan ditampilkan rumus yang digunakan. Pengguna akan ditanya apakah jari-jarinya diketahui atau tidak; jika tidak diketahui, maka pengguna diminta untuk memasukkan nilai diameter lalu nilainya akan dibagi dengan 2, jika diketahui, maka pengguna diminta untuk memasukkan nilai jari-jari, dan tinggi, lalu hasil akhirnya akan ditampilkan



Gambar 2.11

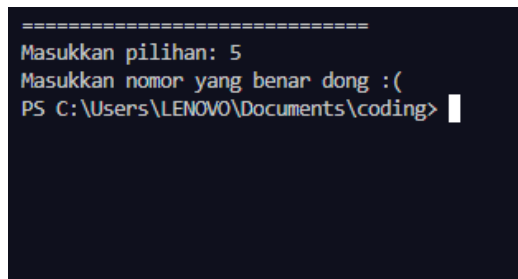
Codingan untuk membersihkan terminal dan memasukkan input yang salah/tidak sesuai



Gambar 2.12

Tampilan pembersihan terminal

Apabila pengguna memilih angka 0, akan menampilkan hasil seperti *Gambar 2.12*. yg dimana akan menghapus atau membersihkan segala histori ataupun hasil-hasil yang ada di terminal sebelumnya.



Gambar 2.13

Tampilan memasukkan input yg salah atau tidak sesuai

Apabila pengguna memilih angka 5,6,7,8, atau 9, akan menampilkan hasil seperti *Gambar 2.13*, yang dimana akan menampilkan *error* atau meminta pengguna untuk memulai kembali dari awal.

Dari *Gambar 2.13*, saya belajar. Dalam hubungan apabila ada kesalahpahaman ataupun kesalahan, hubungan itu akan rusak/error. Jadi... antara berhenti atau memulai lagi dari awal.

Sekian dari saya

Terima kasih