

LAPORAN PRAKTIKUM POSTTEST 4
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN DASAR



Richo Anan Rizky Putra B1

2409106062

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA

2024

LATAR BELAKANG

Pada posttest ke-4 ini, praktikan diminta untuk membuat sebuah sistem perulangan (*looping*) dengan program autentikasi login menggunakan *username* nama dari praktikan dan *password* NIM dari praktikan, yang dimana apabila pengguna melakukan kesalahan sebanyak 3 kali berturut, maka program berhenti.

Praktikan juga diminta untuk memasukkan sistem *looping* kedalam tugas posttest yang sebelumnya dan juga memasukkan program autentikasi login ke dalam posttest yang sebelumnya juga.

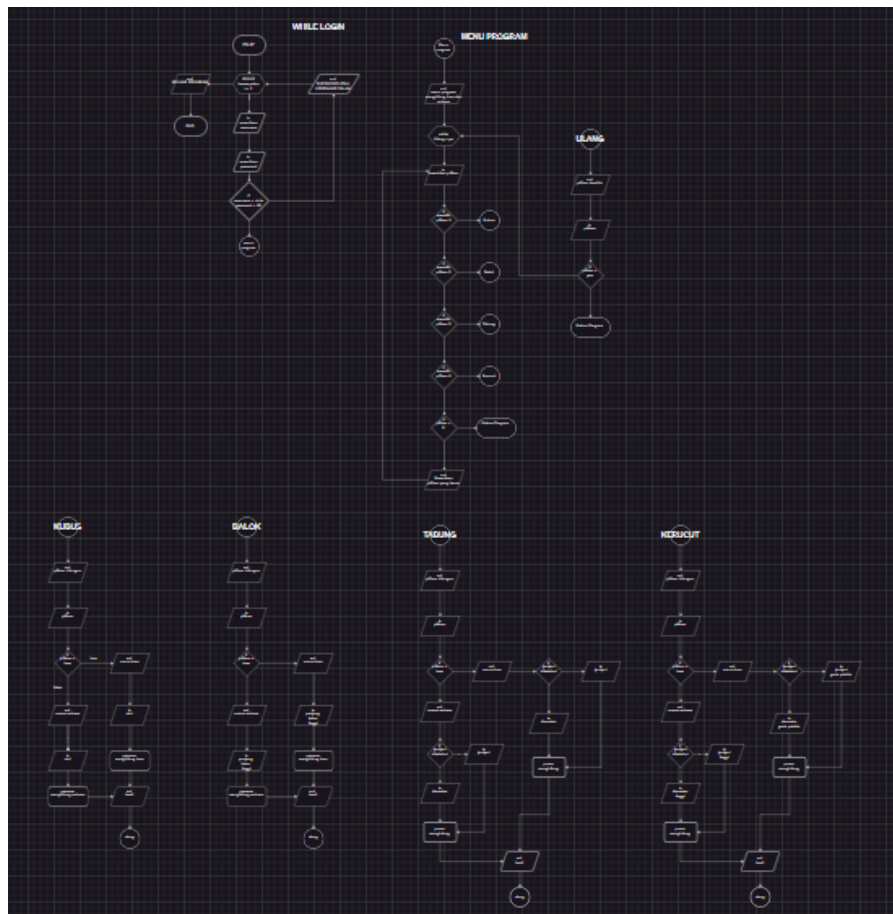
Nilai tambahan (+) akan diberikan kepada praktikan apabila:

- praktikan dapat membersihkan terminal menggunakan perintah *cls* pada Windows
- Program autentikasi bukan merupakan sebuah *input* kosong atau spasi
- Program tidak akan berhenti sebelum pengguna yang meminta

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

SOLUSI

Flowchart



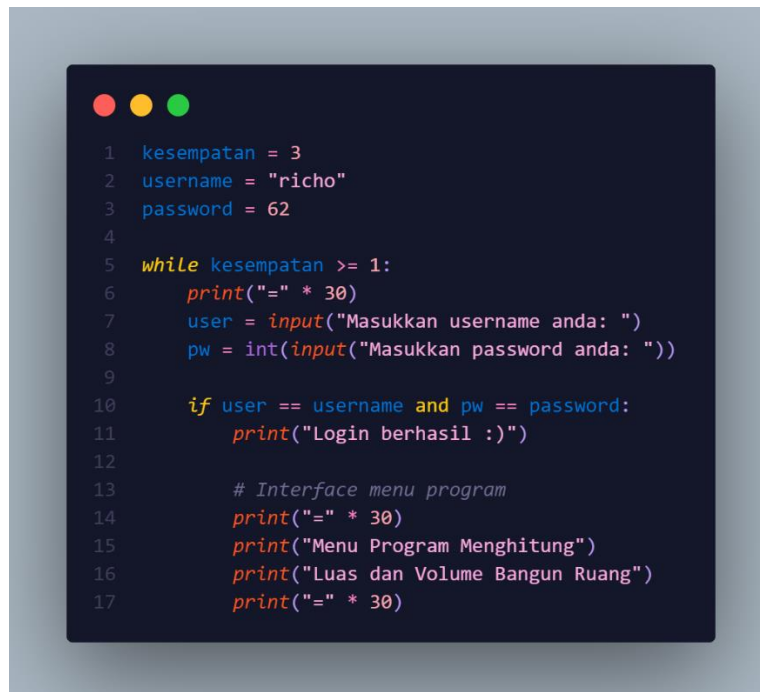
Gambar 1 Flowchart

Flowchart ini hanya sebagai Gambaran atau sketsa dari codingan program autentikasi login dan menghitung luas dan volume bangun ruang. Sayangnya flowchart ini tidak dapat dijalankan atau di *Run* dan hanya sebagai gambaran dari program codingan VsCode.

Awal menjalankan flowchart tersebut, *user* atau pengguna akan diminta untuk memasukkan *username* dan *password*, jika benar penguuna 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. Jika salah, pengguna akan diminta lagi untuk memasukkan *username* dan *password* sebanyak 2 kali kesempatan, apabila salah sebanyak 3 kali secara berturut, maka program akan berhenti dan tidak melanjutkan perintah.

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



Gambar 2.1 Autentikasi pengguna



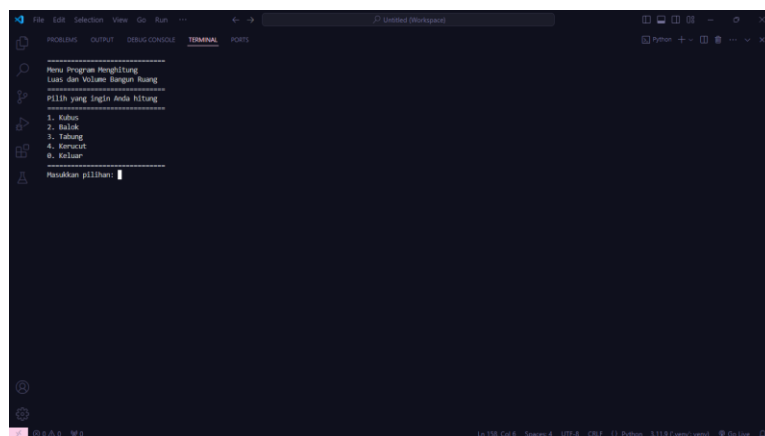
Gambar 2.2

Tidak jauh berbeda dengan penjelasan *flowchart* yang diatas, Program autentikasi akan melanjutkan perintah menuju menu program menghitung luas dan volume, apabila berhasil

Pengguna akan mendapat 3 kali kesempatan, jika *username* dan *password* salah akan mengulang akan mengulang sebanyak 2 kali. Jika kesempatan habis atau pengguna melakukan 3 kali kesalahan secara berturut, maka program akan berakhir dan akan keluar dari program.

```
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    ulang = "ya"
17    while ulang == "ya":
18        pilihan1 = int(input("Masukkan pilihan: "))
```

Gambar 2.3 Menu Program



Gambar 2.4 Tampilan menu di terminal

Untuk codingan program, apabila di-*run* atau dijalankan, akan menampilkan hasil seperti di *Gambar 2.4*. 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 2.5 Codingan kubus

```

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

```

Gambar 2.6 Tampilan menu kubus di terminal

Apabila pengguna memilih angka 1, akan menampilkan menu seperti *Gambar 2.6.* 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 2.7 Codingan balok

```

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

```

Gambar 2.8 Tampilan menu balok di terminal

Apabila pengguna memilih angka 2, akan menampilkan menu seperti *Gambar 2.8*. 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("\n" * 30)
4     print("Apa yang ingin Anda cari? ")
5     print("1. Luas Tabung")
6     print("2. Volume Tabung")
7     print("\n" * 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 % 2 == 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 % 2 == 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 2.9 Codingan tabung

```

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

```

Gambar 2.10 Tampilan menu tabung di terminal

Apabila pengguna memilih angka 3, akan menampilkan menu seperti *Gambar 2.10*. 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 2.11 Codingan kerucut

```

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

```

Gambar 2.12 Tampilan menu kerucut di terminal

Apabila pengguna memilih angka 4, akan menampilkan menu seperti *Gambar 2.12*. 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

```
1 # Pilihan untuk membersihkan layar dan pilihan selain yang ada di menu
2 elif pilihan1 == 0:
3     import os
4
5     # Membersihkan layar terminal
6     os.system("cls")
7
8     exit("Keluar dari Program")
9
10 else:
11     print("Masukkan nomor yang benar dong :( ")
12     ulang = input("Ingin menghitung lagi? ")
13
14     if ulang == "tidak":
15         exit("Keluar Program")
```

Gambar 2.13

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

```
Keluar dari Program
PS C:\Users\LENOVO\Documents\coding> |
```

Gambar 2.14

Tampilan pembersihan terminal

Apabila pengguna memilih angka 0, akan menampilkan hasil seperti *Gambar 2.14*, yg dimana akan menghapus atau membersihkan segala histori ataupun hasil-hasil yang ada di terminal sebelumnya.

Jika pengguna memilih “ya”, maka program akan kembali ke bagian menu program perhitungan luas dan volume, sedangkan jika pengguna memilih “tidak”, maka program akan berhenti dan atau keluar dari program.

```
=====
Masukkan pilihan: 5
Masukkan nomor yang benar dong :(
PS C:\Users\LENOVO\Documents\coding> |
```

Gambar 2.15

Tampilan memasukkan input yg salah atau tidak sesuai

Apabila pengguna memilih angka 5,6,7,8, atau 9, akan menampilkan hasil seperti *Gambar 2.15*, yang dimana akan menampilkan *error* atau meminta pengguna untuk memulai kembali dari awal.

Sekian dari saya
Terima kasih