

LAPORAN PRAKTIKUM POSTTEST 4
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN DASAR



Alya Mayasha

B1

2409106054

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA

2024

LATAR BELAKANG

Posttest ini akan membahas pengimplementasian konsep pengulangan pada program pemilihan menu menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang dengan ketentuan :

- Menambahkan autentikasi pada program berisi input username dan password sebelum masuk ke program menu
- Username merupakan nama panggilan dan passwordnya berisi 3 digit terakhir NIM
- Jika salah menginputkan username/password sebanyak tiga kali maka program akan berhenti
- Program tidak akan berhenti sampai memilih menu keluar dari program

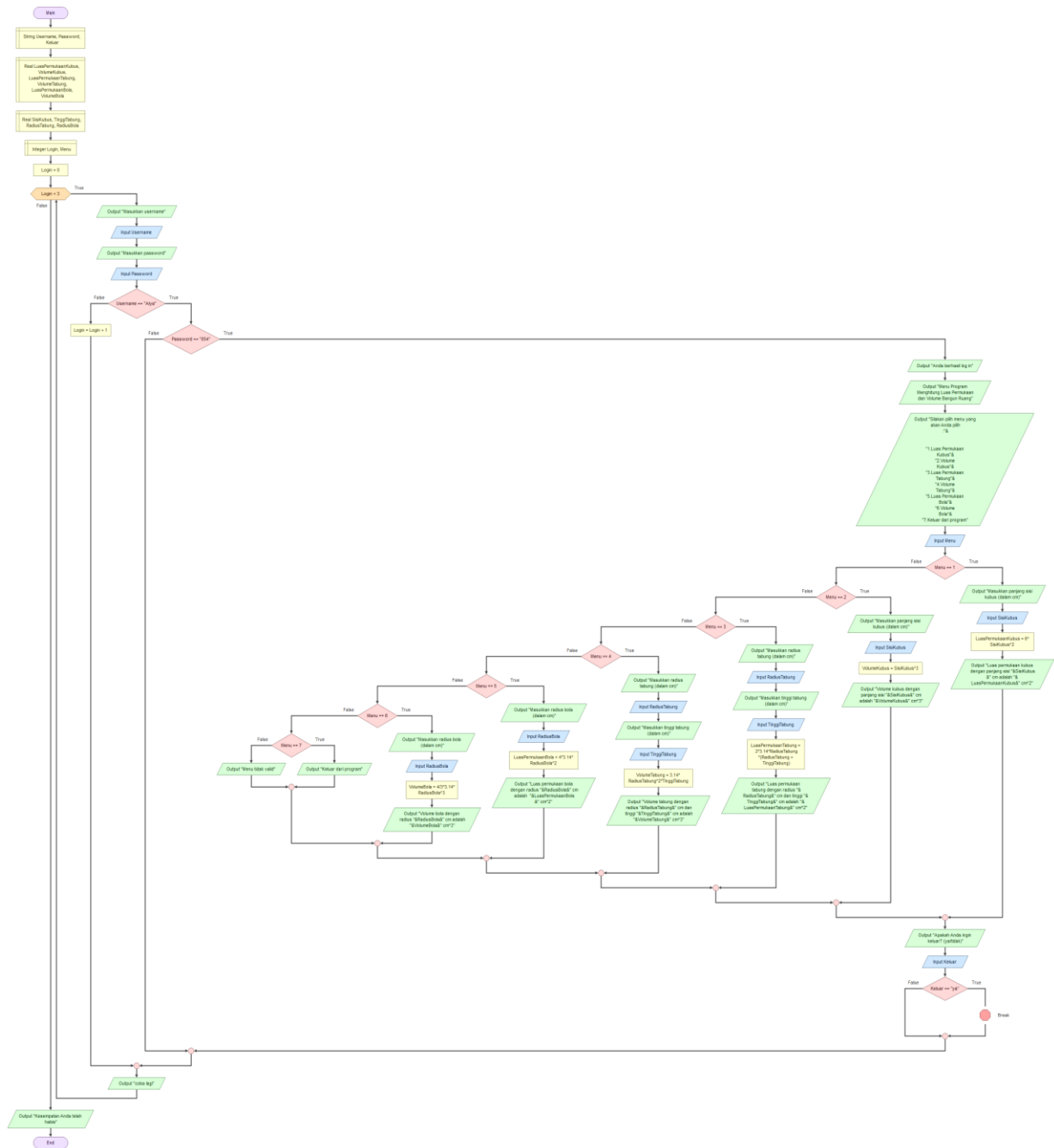
SOLUSI

Untuk menyelesaikan permasalahan ini diperlukan sebuah program yang menggunakan konsep percabangan dan perulangan. Saat memasuki program pengguna akan diminta memasukkan username dan password dengan batas maksimal kesalahan tiga kali, Ketika pengguna telah memasukkan username dan password yang salah sebanyak tiga kali maka, maka program akan berhenti. Dan jika pengguna berhasil *login* maka program akan melanjutkan ke pemilihan menu untuk menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang. Adapun rumus yang digunakan dalam program ini adalah

Rumus :

1. Luas permukaan Kubus : $6 \cdot \text{Sisi}^2$
2. Volume Kubus : Sisi^3
3. Luas permukaan Tabung : $2 \cdot 3.14 \cdot \text{Radius} \cdot (\text{Radius} + \text{Tinggi})$
4. Volume Tabung : $3.14 \cdot \text{Radius}^2 \cdot \text{Tinggi}$
5. Luas permukaan Bola : $4 \cdot 3.14 \cdot \text{Radius}^2$
6. Volume Bola : $\frac{4}{3} \cdot 3.14 \cdot \text{Radius}^3$

FLOWCHART



OUTPUT PROGRAM

```
login = 0
while login < 3:
    username = input("Masukkan username :")
    password = input("Masukkan password :")
    if username == "Alya" and password == "054":
        print("Anda berhasil login")
```

Pada program ini pengguna akan diminta untuk menginput username dan password untuk *login* dan memilih menu, apabila pengguna tidak memasukkan username dan password yang benar, maka sistem akan melakukan pengulangan dengan batas maksimal tiga kali, lebih dari tiga kali maka program akan berhenti. Jika pengguna telah menginput username dan password dengan benar, maka akan ditampilkan “Anda berhasil login” dan lanjut ke bagian pemilihan menu untuk menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang.

```
Menu = int(input("Silakan masukkan pilihan yang akan anda pilih :"))
if Menu == 1:
    SisiKubus = float(input("Masukkan panjang sisi kubus (dalam cm)"))
    LuasPermukaanKubus = 6*SisiKubus**2
    print(f"Luas permukaan kubus dengan panjang sisi {SisiKubus} cm adalah {LuasPermukaanKubus} cm^2")
elif Menu == 2:
    SisiKubus = float(input("Masukkan panjang sisi kubus (dalam cm)"))
    VolumeKubus = SisiKubus**3
    print(f"Volume kubus dengan panjang sisi {SisiKubus} cm adalah {VolumeKubus} cm^3")
elif Menu == 3:
    RadiusTabung = float(input("Masukkan radius tabung (dalam cm)"))
    TinggiTabung = float(input("Masukkan tinggi tabung (dalam cm)"))
    LuasPermukaanTabung = 2*3.14*RadiusTabung*(RadiusTabung+TinggiTabung)
    print(f"Luas permukaan tabung dengan radius {RadiusTabung} cm dan tinggi {TinggiTabung} cm adalah {LuasPermukaanTabung} cm^2")
elif Menu == 4:
    RadiusTabung = float(input("Masukkan radius tabung (dalam cm)"))
    TinggiTabung = float(input("Masukkan tinggi tabung (dalam cm)"))
    VolumeTabung = 3.14*RadiusTabung**2*TinggiTabung
    print(f"Volume tabung dengan radius {RadiusTabung} cm dan tinggi {TinggiTabung} cm adalah {VolumeTabung} cm^3")
elif Menu == 5:
    RadiusBola = float(input("Masukkan radius bola (dalam cm)"))
    LuasPermukaanBola = 4*3.14*RadiusBola**2
    print(f"Luas permukaan bola dengan radius {RadiusBola} cm adalah {LuasPermukaanBola} cm^2")
elif Menu == 6:
    RadiusBola = float(input("Masukkan radius bola (dalam cm)"))
    VolumeBola = 4/3*3.14*RadiusBola**3
    print(f"Volume bola dengan radius {RadiusBola} cm adalah {VolumeBola} cm^3")
elif Menu == 7:
    print("Keluar dari program")
else:
    print("Menu tidak valid")
```

Selanjutnya program akan melakukan pengecekan apakah menu yang dipilih pengguna sama dengan 1 atau tidak, jika bernilai benar maka program akan melanjutkan ke penghitungan bangun ruang dan berhenti saat sudah mendapat output

dari operasi hitung sesuai dengan yang ditampilkan pada menu awal. Jika bernilai salah maka program akan melanjutkan pengecekan kembali sesuai dengan pilihan menu yang diinput pengguna. Jika pengguna menginput selain dari angka 1-7 maka program akan menampilkan output berupa “Menu tidak valid”.

```
        keluar = input("Apakah Anda ingin keluar? (ya/tidak)")
        if keluar == "ya":
            break
        else:
            continue
    else:
        login += 1
        print("coba lagi")
print("Kesempatan habis Anda akan keluar dari program")
```

Selanjutnya pengguna akan diberikan opsi apakah ingin keluar dari program atau tidak, jika ya maka program akan berhenti, dan jika tidak maka akan terjadi perulangan dan pengguna dialihkan ke tahapan awal lagi.

Berikut adalah output dari program ketika pengguna memasukkan username dan password dengan benar dan ketika pengguna salah memasukkan username dan password melebihi batas ketentuan.

```
Masukkan username :Alya
Masukkan password :054
Anda berhasil login
=====
Menu Program Menghitung Luas Permukaan dan Volume Bangun Ruang
=====
1. Luas permukaan kubus
2. Volume kubus
3. Luas permukaan tabung
4. Volume tabung
5. Luas permukaan bola
6. Volume bola
7. Keluar dari program
Silakan masukkan pilihan yang akan Anda pilih :1
Masukkan panjang sisi kubus (dalam cm) :12
Luas permukaan kubus dengan panjang sisi 12.0 cm adalah 864.0 cm^2
Apakah Anda ingin keluar? (ya/tidak)
```

```
Masukkan username :tinky  
Masukkan password :999  
coba lagi  
Masukkan username :winky  
Masukkan password :888  
coba lagi  
Masukkan username :lala  
Masukkan password :777  
coba lagi  
Kesempatan habis Anda akan keluar dari program
```