

LAPORAN PRAKTIKUM POSTTEST 4
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN DASAR



Santoso Parlindungan Togatorop
< B1 >

2409106052

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA

2024

LATAR BELAKANG

Dalam pemilihan menu , terdapat halaman menu login untuk mengisi username dan password. Jika salah mengisi username maupun password maka user tidak bisa masuk untuk memilih menu yang disediakan. Menu adalah opsi/pilihan yang disediakan untuk dipilih oleh user. Menu banyak digunakan untuk mengorganisir pilihan seperti menu makanan dan minuman, menu kegiatan, menu acara, menu layanan dan lain-lain. Dalam laporan, post-test ini membahas tentang membuat program memasukkan username dan password agar bisa memilih menu. Ketentuan pada username, yaitu :

- Username : Santoso
- Password : 052

Apabila user salah memasukkan username dan password maka user diberi 3 kali kesempatan dalam mengisinya. Jika mengalami kesalahan dalam pengisiannya selama kesempatan yang diberikan maka user akan keluar dari program. Untuk membuat program ini yaitu dengan menggunakan perulangan (looping) dan menambahkan fungsi seleksi (selection)

Ketentuan jumlah menu minimal 3 dari luas/volume bangun ruang. Menu yang tersedia, yaitu :

- Mencari luas permukaan balok
- Mencari volume tabung
- Mencari volume kerucut
- Mencari volume limas segitiga

Pada menu diatas user hanya bisa memilih salah satu dari menu tersebut. Dalam algoritma, program di jalankan secara berurutan mulai dari pilihan pertama hingga pilhan akhir, ketika pilihan awal terpenuhi maka akan menjalankan program pada menu pertama jika tidak maka akan melanjutkan ke pilihan kedua. Menggunakan fungsi percabangan pada algoritma seperti (if), (elif), dan (else) adalah pilihan yang tepat untuk menyelesaikan soal ini. Fungsi percabangan pada pembahasan ini bertujuan untuk menempatkan user pada pilihannya, user akan memilih menu dan program akan mengarahkan ke menu pilihannya.

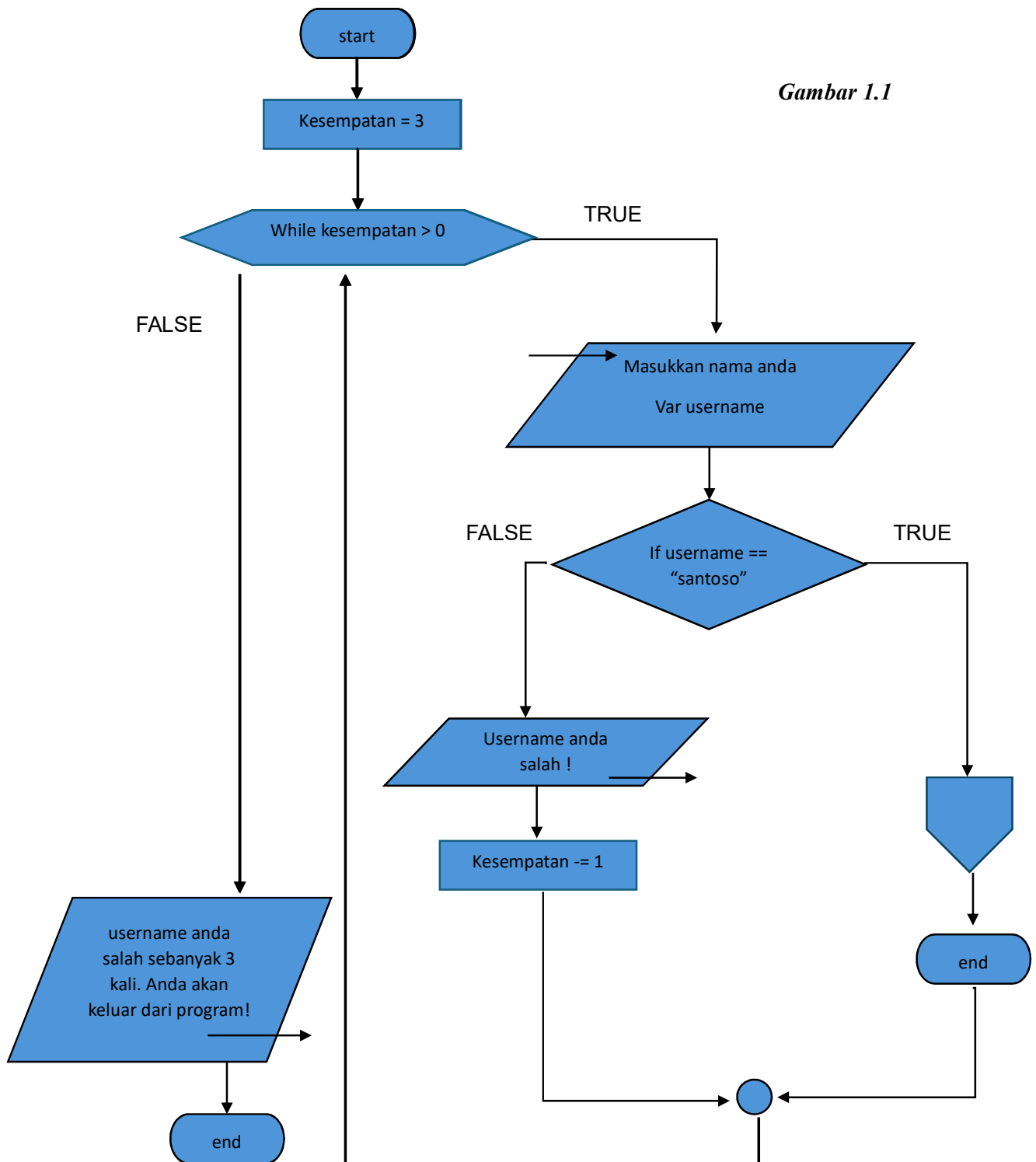
SOLUSI

Setiap situasi membutuhkan solusi atau penyelesaiannya. pada post-test ini solusi yang diberikan adalah membuat pemrograman dengan menggunakan fungsi, yaitu :

- fungsi perulangan (looping) untuk membuat program perulangan dalam pengisian ulang username dan password apabila salah memasukkan datanya.
- fungsi percabangan yaitu (if), (elif), dan (else).

Dalam membuat sebuah program sebaiknya dirancang dengan menggunakan flowchart terlebih dahulu untuk meminimalkan risiko kesalahan pada program yang akan dijalankan. Post-test ini menjelaskan secara detail bagaimana prosedur dalam pembuatan program “username dan password” untuk menjalankan program “pemilihan menu” menggunakan flowcart dan python.

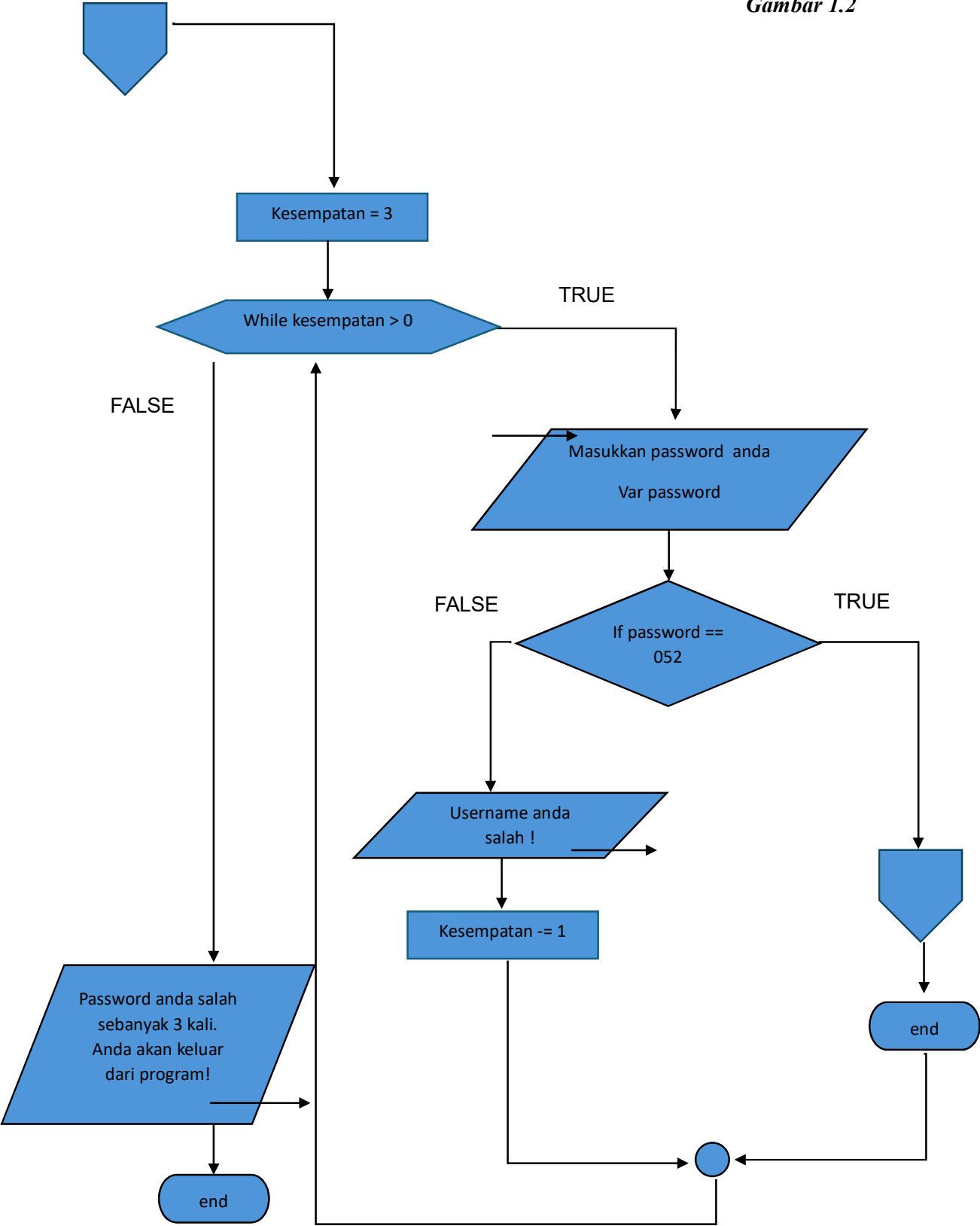
1. Gambar Flowcart



Keterangan :

- Buat start
- Buat label keterangan variabel kesempatan = 3
- Buat while data dengan variabel kesempatan > 0 ; apabila terpenuhi program akan dijalankan
- Pada true buat input data variabel username
- Buat selection, jika username = santoso maka terpenuhi;
- Buat output (“anda salah memasukkan username”) apabila user menginput nama selain “santoso”
- Buat label kesempatan -= 1 untuk mengurangi jumlah kesempatan sehingga pada kesempatan = 0 maka kondisi akan menjadi false
- Buat output pada false untuk memberitahu user salah menginput username selama 3 kali, dan akan keluar dari program.
- Buat off-page untuk melanjutkan pengisian data password apabila username yang diinput true.
- Buat end ; digunakan apabila semua kondisi terpenuhi.

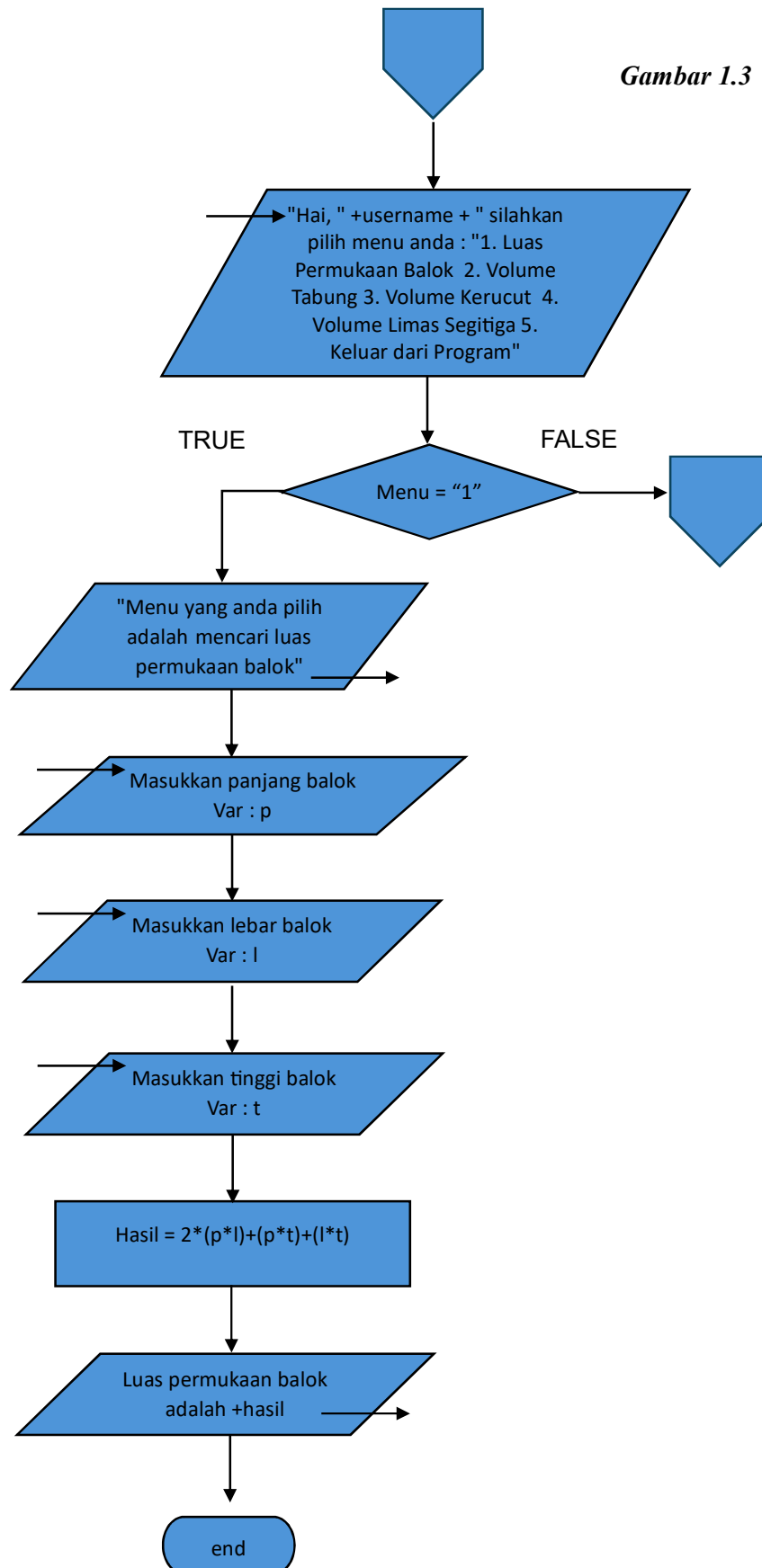
Gambar 1.2



Keterangan :

- Buat off-page untuk melanjutkan pengisian password karena username yang diinput benar.
- Buat label keterangan variabel kesempatan = 3
- Buat while data dengan variabel kesempatan > 0 ; apabila terpenuhi program akan dijalankan
- Pada true buat input data variabel password untuk memasukkan password
- Buat selection, jika password = 052 maka terpenuhi;
- Pada false Buat output (“anda salah memasukkan password”) apabila user menginput password selain “052”
- Buat label kesempatan -= 1 untuk mengurangi jumlah kesempatan sehingga pada kesempatan = 0 maka kondisi akan menjadi false
- Buat output pada false untuk memberitahu user salah menginput password selama 3 kali, dan akan keluar dari program.
- Buat off-page untuk melanjutkan data ke menu apabila username yang diinput true.
- Buat end ; digunakan apabila semua kondisi terpenuhi.

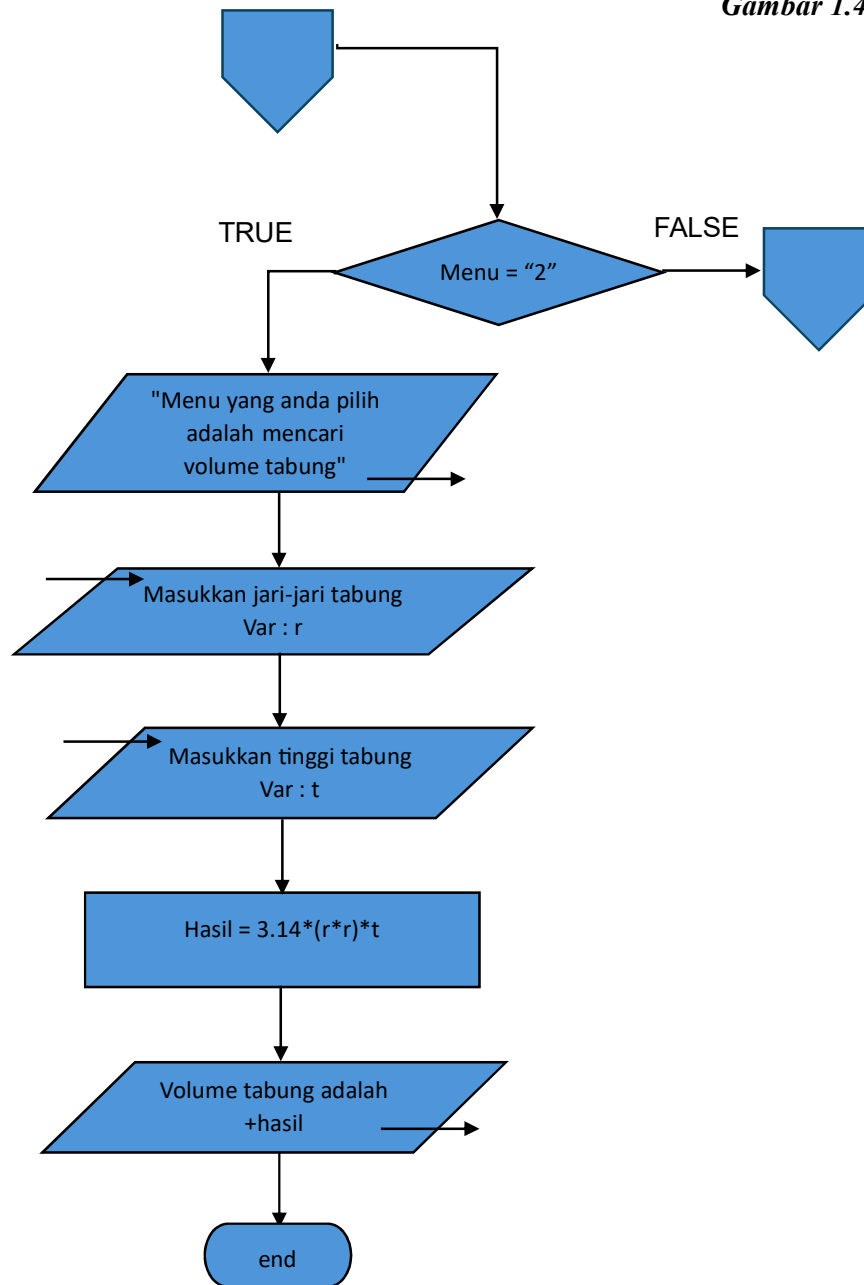
Gambar 1.3



Keterangan :

- Buat input untuk memasukkan nama
- Buat input untuk memasukkan menu pilihan dengan daftar list menu yang disediakan
- Buat selection untuk menggunakan fungsi if jika menu yang dipilih adalah menu 1 maka jalankan program
- Menu program yang dipilih adalah mencari luas permukaan balok
- Buat input untuk memasukkan panjang balok
- Buat input untuk memasukkan lebar balok
- Buat input untuk memasukkan tinggi balok
- Buat proses untuk menghitung hasil dari luas permukaan balok dengan rumus $=2*((p*l)+(p*t)+(t*l))$
- Buat output untuk menampilkan hasil luas permukaan balok
- Buat on-page untuk melanjutkan program menu yang dipilih dilembar yang sama

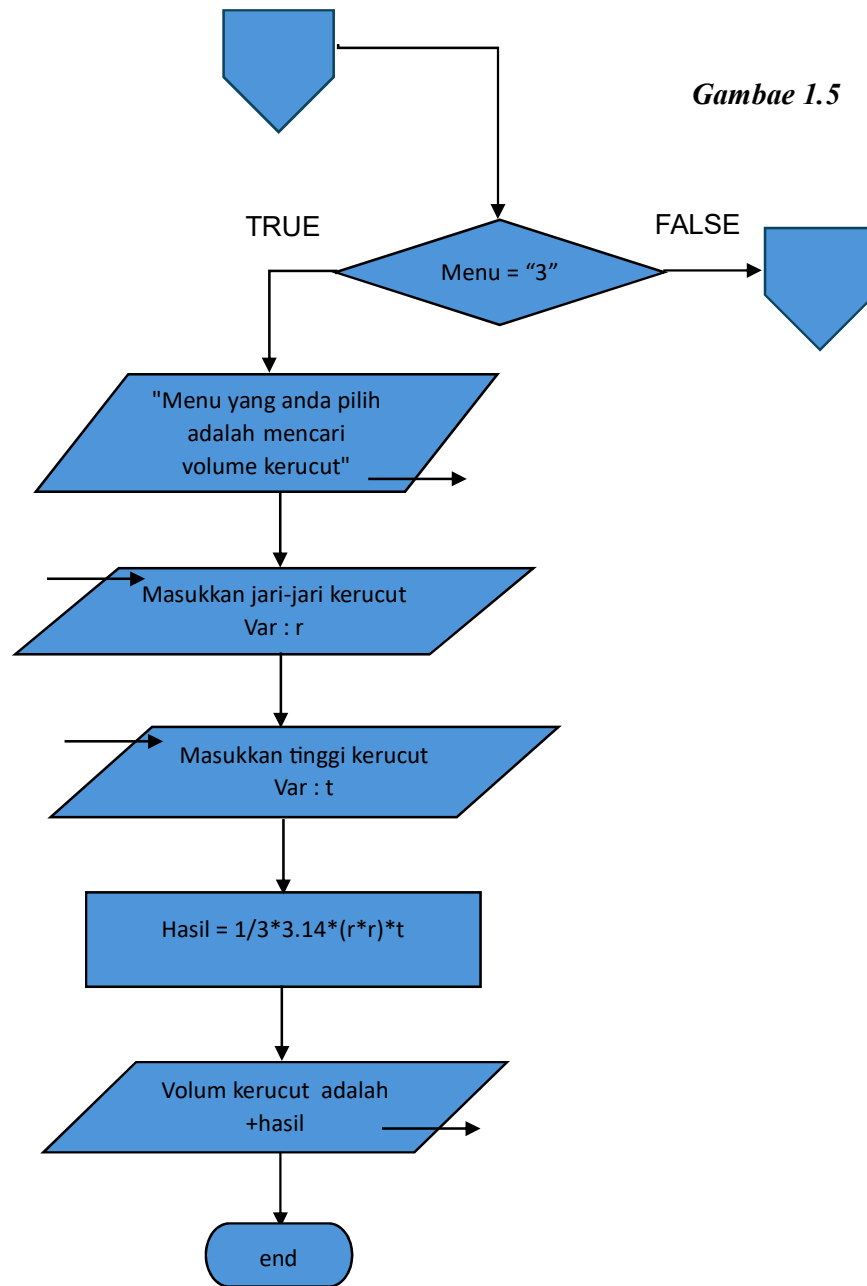
Gambar 1.4



Keterangan :

- Buat on-page untuk lanjut ke kondisi yang kedua dilembar sama
- Buat selection untuk menggunakan fungsi if jika menu yang dipilih adalah menu 2 maka jalankan program
- Menu program yang dipilih adalah mencari volume tabung
- Buat input untuk memasukkan jari-jari tabung
- Buat input untuk memasukkan tinggi tabung
- Buat proses untuk menghitung hasil dengan rumus $= 3.14 * (r^{*2}) * t$
- Buat output untuk menampilkan hasil volume tabung
- Buat off-page untuk melanjutkan program menu yang dipilih dilembar baru

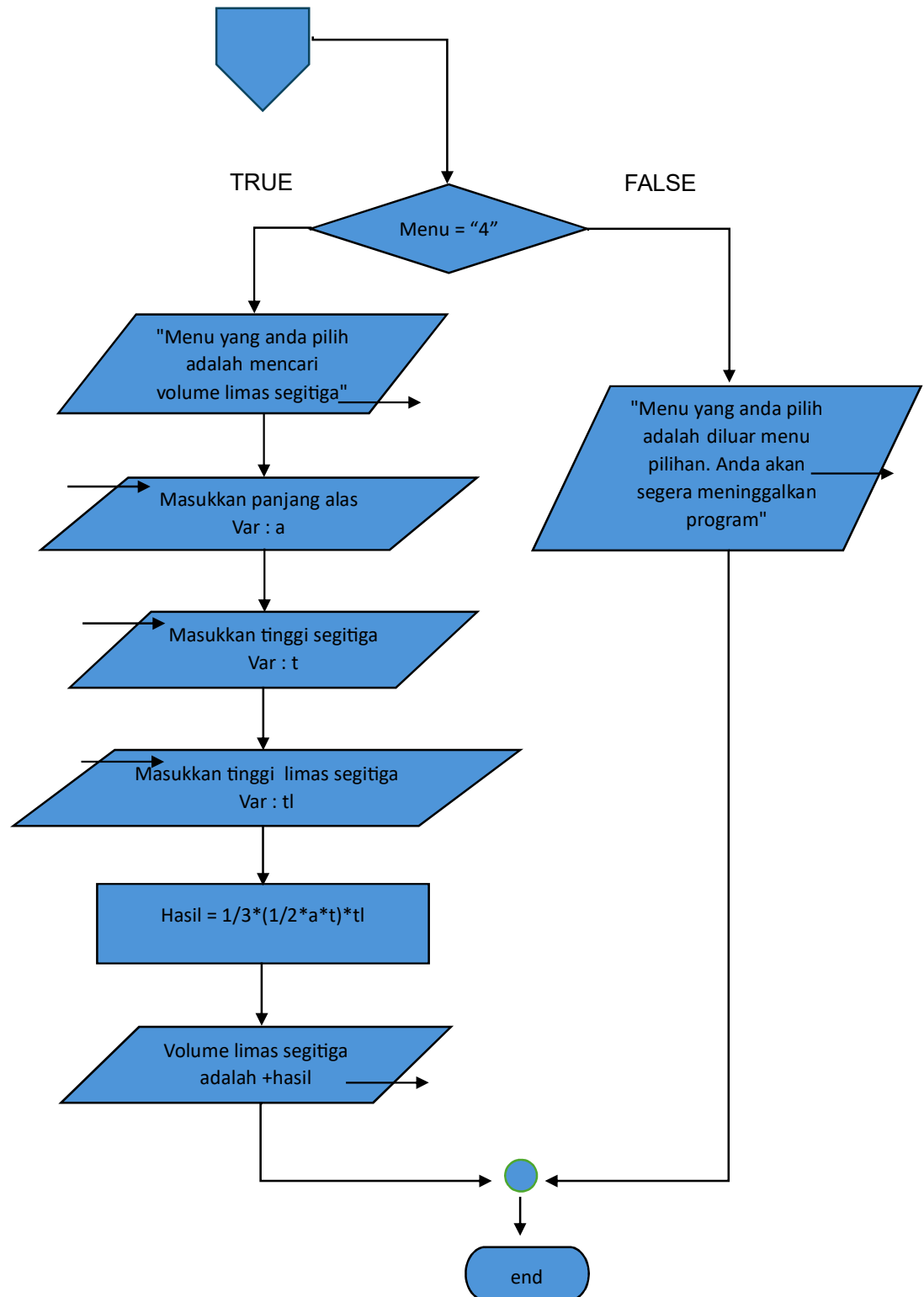
Gambae 1.5



Keterangan :

- Buat on-page untuk lanjut ke kondisi 3 dilembar yang berbeda
- Buat selection untuk menggunakan fungsi if jika menu yang dipilih adalah menu 3 maka jalankan program
- Menu program yang dipilih adalah mencari volume kerucut
- Buat input untuk memasukkan jari-jari kerucut
- Buat input untuk memasukkan tinggi kerucut
- Buat proses untuk menghitung hasil dengan rumus $= \frac{1}{3} * 3.14 * (r^{**2}) * t$
- Buat output untuk menampilkan hasil
- Buat on-page untuk melanjutkan program menu yang dipilih pada lembar yang sama

Gambar 1.6



Keterangan :

- Buat on-page untuk lanjut ke kondisi 4 dilembar yang sama
- Buat input untuk memasukkan nama
- Buat input untuk memasukkan menu pilihan dengan daftar list menu yang disediakan
- Buat selection untuk menggunakan fungsi if jika menu yang dipilih adalah menu 1 maka jalankan program
- Menu program yang dipilih adalah mencari luas permukaan balok
- Buat input untuk memasukkan panjang balok
- Buat input untuk memasukkan lebar balok
- Buat input untuk memasukkan tinggi balok
- Buat proses untuk menghitung hasil volume tabung dengan rumus $=2*((p*l)+(p*t)+(t*l))$
- Buat output untuk menampilkan hasil
- Buat output pada keterangan No untuk menyatakan memilih menu ke 5 atau keluar program.

2. Gambar program

Gambar 2.1

```
#buat import agar os.system yang digunakan dikenal dalam ruang
#lingkup program

import os
os.system('cls')

#buat variabel kesempatan untuk membatasi banyaknya user dalam menginput username

kesempatan = 3

#fungsi "while kesempatan > 0" untuk menjalankan program selama kesempatan lebih
besar dari 0
#username untuk menginput nama dari user

while kesempatan > 0:
    username = input("masukkan nama anda      : ")
    if username == "santoso":

        #fungsi while untuk mengulang program apabila user salah memasukkan password

        kesempatan = 3
        while kesempatan > 0:
            password = input("masukkan password anda : ")

            #fungsi if apabila user benar memasukkan password maka lanjut ke
            pemilihan menu

            if password == "052":

                #data menu pilihan user

                pesan = (f" Hai, {username}")
                judul = ("Menu Program Menghitung Luas/Volume Bangun Ruang")
                menu = (""" Menu yang tersedia :

1. luas permukaan balok
2. volume tabung
3. volume kerucut
4. volume limas segita
5. keluar dari program""")
```


Gambar 2.2

```
#os untuk mengclear inputan data yang sebelumnya agar lebih rapi
#print var pesan, judul, dan menu agar tertampilkan di layar user

os.system('cls')
print()
print(pesan)
print("=" * 80)
print(judul.center(80))
print("=" * 80)
print(menu)
print("=" * 80)
pilih = (input("Silahkan pilih dari salah satu menu diatas : "))
print("=" * 80)

#fungsi if : apabila user memilih menu 1 ; fungsi break untuk
memberhentikan program.

if pilih == "1" :
    os.system('cls')
    print("=" * 80)
    print ("menu yang anda pilih adalah mencari luas permukaan
    balok")
    panjang = float(input("panjang balok : "))
    lebar = float(input("lebar balok : "))
    tinggi = float(input("tinggi balok : "))
    hasil = (panjang * lebar * tinggi)
    print("=" * 80)
    print (f"luas permukaan balok yang anda peroleh adalah
    {hasil:.2f} m2".center(80))
    print("=" * 80)
    break

#fungsi if : apabila user memilih menu 2 ; fungsi break untuk
memberhentikan program.

elif pilih == "2" :
    os.system('cls')
    print("=" * 80)
    print("menu yang anda pilih adalah mencari volume tabung")
    r = float(input("jari-jari : "))
    tinggi = float(input("tinggi : "))
    hasil = ( 3.14 * (r**2) * tinggi)
    print("=" * 80)
    print(f"volume tabung yang anda peroleh adalah {hasil:.2f}
    m3".center(80))
    print("=" * 80)
    break

#fungsi if : apabila user memilih menu 3 ; fungsi break untuk
memberhentikan program.

elif pilih == "3" :
    os.system('cls')
    print("=" * 80)
    print("menu yang anda pilih adalah mencari volume kerucut")
    r = float(input("jari-jari : "))
    tinggi = float(input("tinggi : "))
    hasil = (1/3 * 3.14 * (r**2) * tinggi)
    print("=" * 80)
    print(f"volume kerucut yang anda peroleh adalah
    {hasil:.2f}m3".center(80))
    print("=" * 80)
    break

#fungsi if : apabila user memilih menu 4 ; fungsi break untuk
memberhentikan program.

elif pilih == "4" :
    os.system('cls')
    print("=" * 80)
    print("menu yang anda pilih adalah mencari volume limas
    segitiga")
    panjang = float(input("panjang alas : "))
    tinggi = float(input("tinggi alas : "))
    h = float(input("tinggi limas : "))
    hasil = (1/3 * (1/2 * panjang * tinggi)*h)
    print("=" * 80)
    print(f"volume kerucut yang anda peroleh adalah
    {hasil:.2f}m3".center(80))
    print("=" * 80)
    break
```

Gambar 2.3

```
#fungsi else : apabila user memilih menu diluar 1-4 ; fungsi break untuk
memberhentikan program.

    else :
        os.system('cls')
        print("=" * 80)
        print("anda keluar dari program".center(80))
        print("=" * 80)
        break

#fungsi else : apabila user salah memasukkan password
# maka akan melakukan perulangan dengan mengurangi nilai kesempatan
dengan 1

    else:
        os.system('cls')
        print("password anda salah !")
        kesempatan -= 1
        print(f"kesempatan login tersisa {kesempatan} kali")

#fungsi if : apabila kesempatan 0 atau habis maka user akan
diarahkan keluar program

    if kesempatan == 0:
        os.system('cls')
        print("="*80)
        print("Anda salah memasukkan password sebanyak 3 kali. anda
akan keluar dari program".center(80))
        print("="*80)
        break

#fungsi break : agar setelah program menu selesai program akan berhenti,
tidak looping ke username lagi

    print("")
    break

#fungsi else : apabila user name salah mengisi username
#maka akan melakukan perulangan dengan mengurangi nilai kesempatan dengan 1

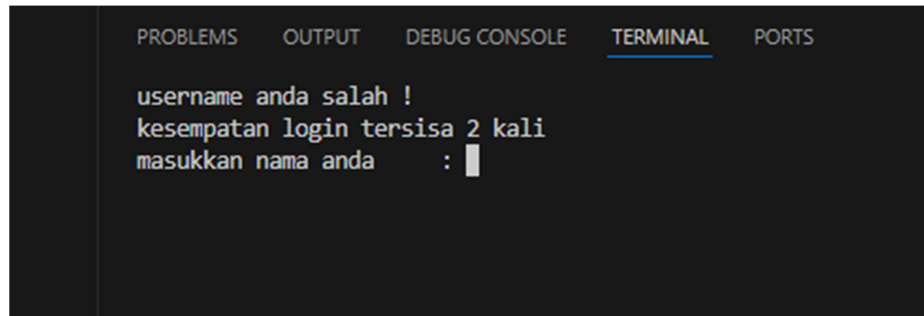
    else :
        os.system('cls')
        print("username anda salah !")
        kesempatan -= 1

#fungsi if : apabila kesempatan 0 atau habis maka user akan diarahkan keluar
program

    print(f"kesempatan login tersisa {kesempatan} kali")
    if kesempatan == 0 :
        os.system('cls')
        print("=" * 80)
        print("Anda salah memasukkan username sebanyak 3 kali. anda akan
keluar dari program".center(80))
        print("=" * 80)
```

3. Gambar Output Program

Gambar 3.1

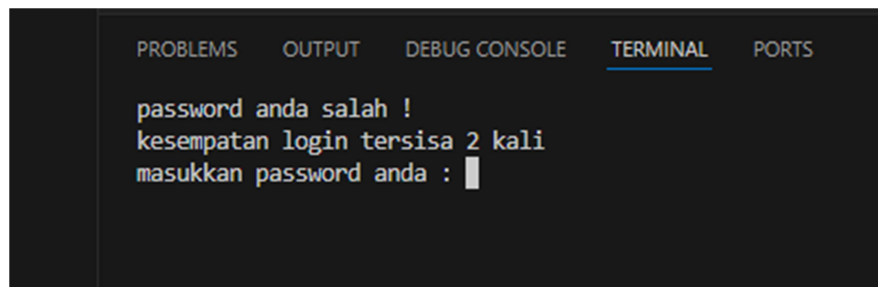


```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

username anda salah !
kesempatan login tersisa 2 kali
masukkan nama anda   : 
```

- Output yang keluar apabila salah memasukkan username

Gambar 3.2

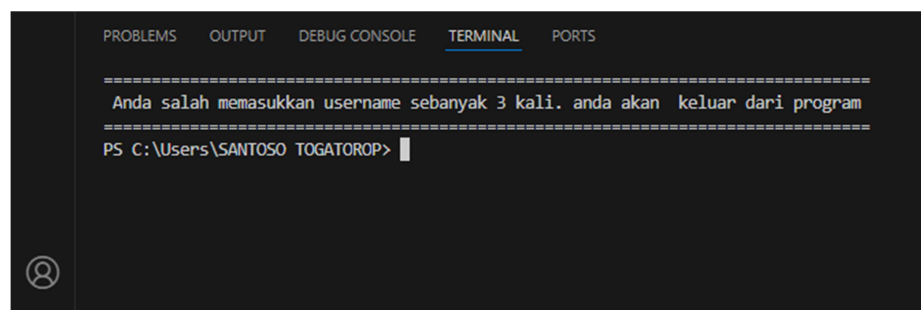


```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

password anda salah !
kesempatan login tersisa 2 kali
masukkan password anda : 
```

- Output yang keluar apabila salah memasukkan password

Gambar 3.3

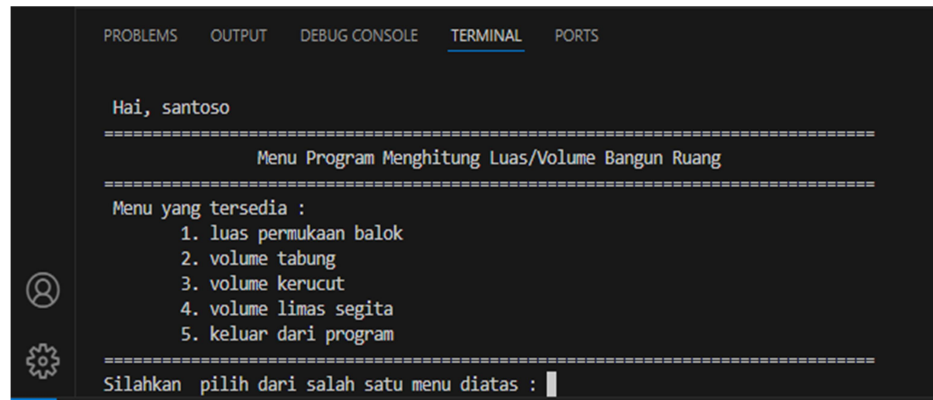


```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

=====
Anda salah memasukkan username sebanyak 3 kali. anda akan keluar dari program
=====
PS C:\Users\SANTOSO TOGATOROP> 
```

- Output yang keluar apabila salah memasukkan username atau password sebanyak tiga kali

Gambar 3.4

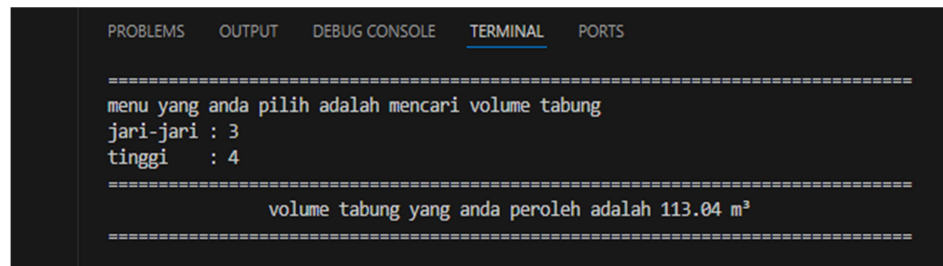


```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

Hai, santoso
=====
Menu Program Menghitung Luas/Volume Bangun Ruang
=====
Menu yang tersedia :
1. luas permukaan balok
2. volume tabung
3. volume kerucut
4. volume limas segita
5. keluar dari program
=====
Silahkan pilih dari salah satu menu diatas : |
```

- Output yang keluar apabila username dan password yang diinput benar

Gambar 3.4



```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

=====
menu yang anda pilih adalah mencari volume tabung
jari-jari : 3
tinggi    : 4
=====
volume tabung yang anda peroleh adalah 113.04 m³
=====
```

- Output yang keluar adalah hasil perhitungan aritmetika dari menu yang kita pilih