

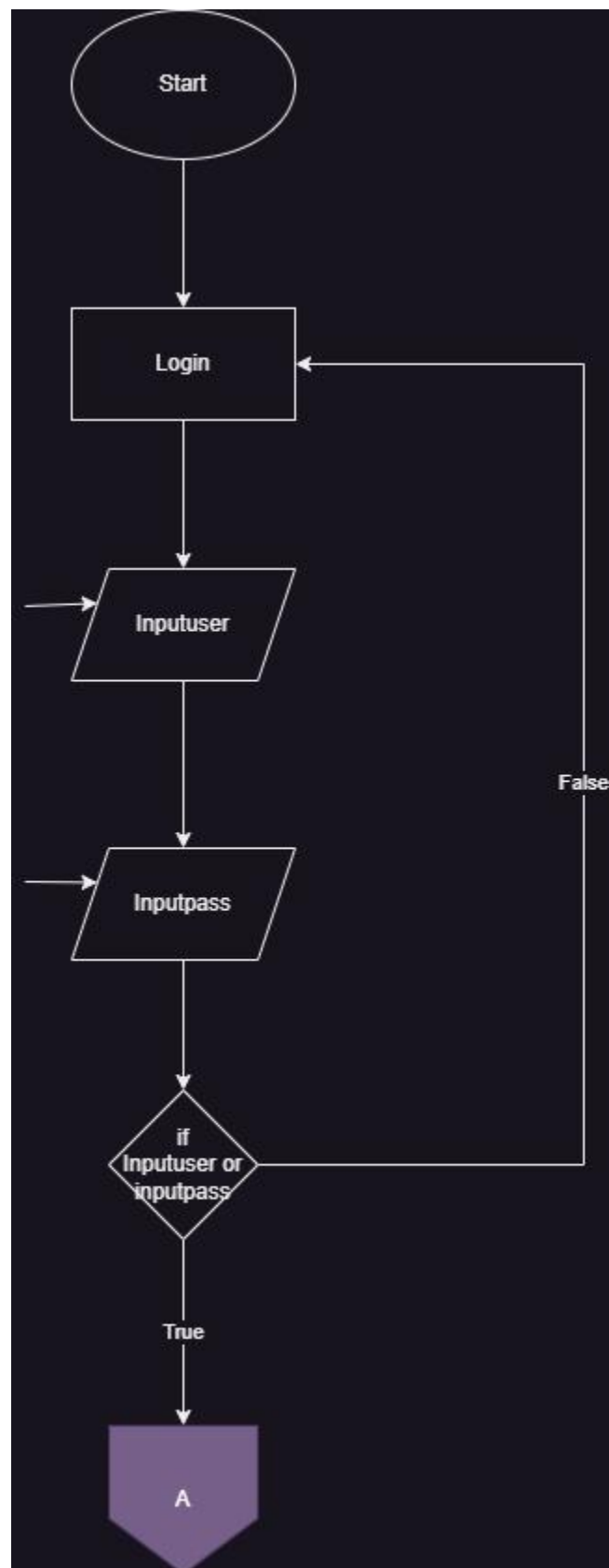
**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**POSTTEST 1**  
**ALGORITMA PEMROGRAMAN LANJUT**



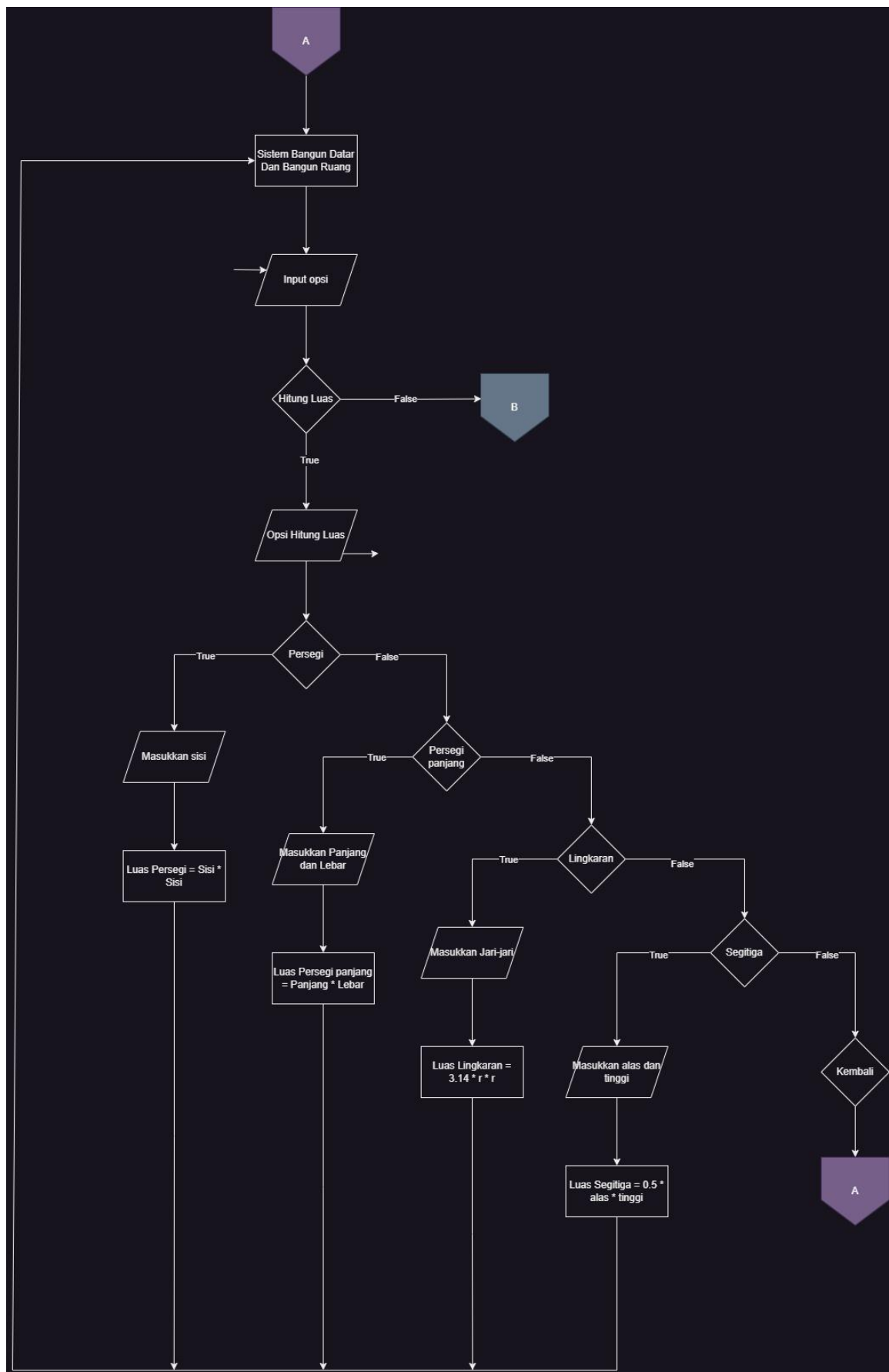
**Disusun oleh:**  
**Muhammad Rafii' Zaidan Sakaria 2409106095**  
**Kelas C '24**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**  
**UNIVERSITAS MULAWARMAN**  
**SAMARINDA**  
**2025**

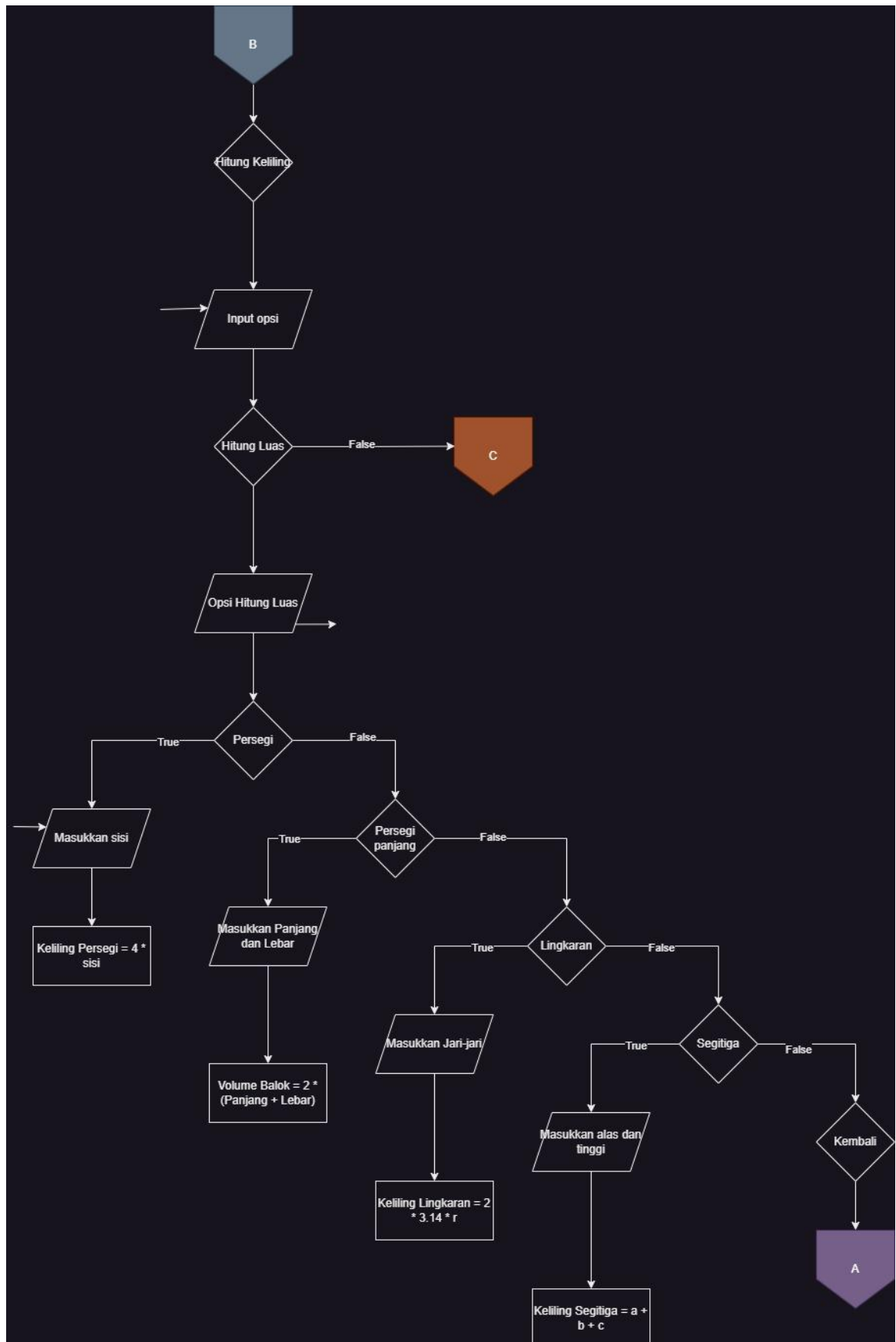
## 1. Flowchart



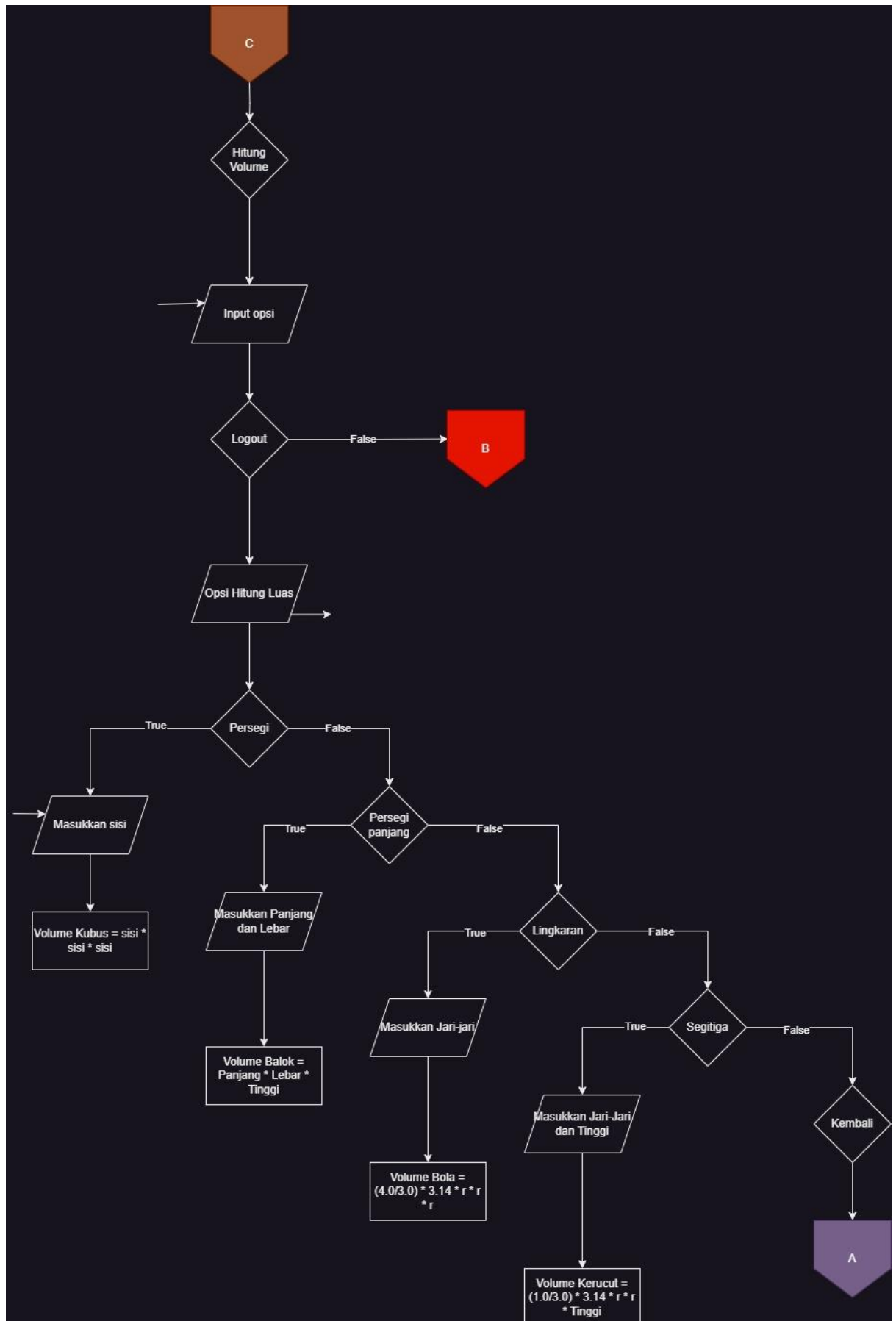
Gambar 1.1 Flowchart Bagian Login



Gambar 1.2 Bagian Menu dan Hitung Luas



Gambar 1.3 Bagian Hitung Keliling



Gambar 1.4 Bagian Menghitung Volume



Gambar 1.4 Bagian END

## 2. Analisis Program

### 2.1 Deskripsi Singkat Program

#### 1. Tujuan Program :

- Login Pengguna Pengguna memasukkan nama lengkap dan NIM sebagai username dan Password Jika salah Login akan gagal dan program berhenti
- Menu Utama Menghitung Luas berbagai bentuk persegi, persegi panjang, lingkaran dan segitiga. Menghitung Keliling dari persegi, persegi panjang, lingkaran, dan segitiga. Menghitung Volume beberapa bangun ruang seperti kubus, balok, bola, dan kerucut. Logout Keluar dari sistem.
- Penggunaan program user memilih opsi yang diinginkan. Memasukkan data yang diperlukan, seperti panjang, jari-jari, atau tinggi. Program menampilkan hasil nya
- Sistem Ulang. Program akan terus berjalan sampai user meminta kembali ke menu utama sampai user meminta logout.

### 2.2 Penjelasan Alur & Algoritma

#### Fitur Login

```
int main() {
    string inputUser, inputPass;
    cout << "=== Login User ===\n";
    cout << "Masukkan Username (Nama Lengkap) : ";
    getline(cin, inputUser);
    cout << "Masukkan Password (NIM) : ";
    cin >> inputPass;

    if (inputUser != username || inputPass != password) {
        cout << "Login Gagal!. Username Atau Password Salah!\n";
        return 0;
    }
}
```

1.) Di Fitur Login ini kita login terlebih dahulu Masukkan Username sama Masukkan Password. Jika Salah, Login Gagal.

#### Fitur Menu Utama

```
int opsi;
do {
    cout << "\n== Sistem Bangun Datar Dan Bangun Ruang ==\n";
```

```
cout << "1. Hitung luas\n";
cout << "2. Hitung keliling\n";
cout << "3. Hitung volume\n";
cout << "4. Logout\n";
cout << "Ops : ";
cin >> opsi;
```

1.) Setelah login, akan Muncul menu utama dengan pilihan :

- Hitung Luas
- Hitung Keliling
- Hitung Volume
- Logout

#### A. Hitung Luas

##### 1. Fitur Pilihan/Opsi

```
switch (opsi) {
    case 1: {
        int subpilihan;
        cout << "\n== Hitung Luas ==\n";
        cout << "1. Persegi\n2. Persegi Panjang\n3. Lingkaran\n4.
Segitiga\n5. Kembali\nPilihan : ";
        cin >> subpilihan;
```

1.) User bisa memilih 1-4 menghitung luas bangun datar tertentu. Jika Memilih 5, akan Kembali ke menu utama.

##### 2. Fitur Menghitung Persegi

```
switch (subpilihan) {
    case 1: {
        float sisi;
        cout << "Masukkan sisi : ";
        cin >> sisi;
        cout << "Luas Persegi : " << sisi * sisi << "\n";
        break;
    }
```

1.) Di fitur ini digunakan untuk menghitung luas persegi menghitung luas dengan rumus sisi x sisi

##### 3. Fitur Menghitung Persegi Panjang



```

case 2: {
    float panjang, lebar;
    cout << "Masukkan panjang dan lebar : ";
    cin >> panjang >> lebar;
    cout << "Luas persegi panjang : " << panjang * lebar <<
    "\n";
    break;
}

```

1.) Di fitur ini digunakan untuk Menghitung Luas Persegi Panjang dan di program terdapat output Masukkan panjang dan Lebar dan Luas persegi panjang

#### 4. Fitur Menghitung Lingkaran

```

case 3: {
    float r;
    cout << "Masukkan jari-jari : ";
    cin >> r;
    cout << "Luas Lingkaran : " << 3.14 * r * r << "\n";
    break;
}

```

1.) Di fitur ini digunakan untuk Menghitung Lingkaran dan di program terdapat output masukkan jari jari dan luas lingkaran

#### 5. Fitur Menghitung Segitiga

```

case 4: {
    float alas, tinggi;
    cout << "Masukkan alas dan tinggi : ";
    cin >> alas >> tinggi;
    cout << "Luas Segitga : " << 0.5 * alas * tinggi << "\n";
    break;
}

```

1.) Di fitur ini digunakan untuk Menghitung Segitiga dan di program terdapat output masukkan alas dan tinggi dan Luas Segitiga

#### B. Hitung Keliling

##### 1. Fitur Pilihan/Opsi ke 2

```

case 2: {
    int subpilihan;
    cout << "\n == Hitung Keliling == \n";
}

```

```

        cout << "1. Persegi\n2. Persegi Panjang\n3. Lingkaran\n4.
Segitiga\n5. Kembali\nPilihan : ";
        cin >> subpilihan;

```

1.) Di fitur ini juga terdapat 1-4 menghitung luas bangun datar tertentu. Jika Memilih 5, akan Kembali ke menu utama. Sama seperti Pilihan/Opsi yg pertama

## 2. Fitur Menghitung Persegi

```

switch (subpilihan) {
    case 1: {
        float sisi;
        cout << "Masukkan sisi : ";
        cin >> sisi;
        cout << "Keliling Persegi : " << 4 * sisi << "\n";
        break;
    }
}

```

1.) Di fitur ini digunakan untuk Menghitung Persegi dan di Output Masukkan sisi dan Keliling Persegi

## 3. Fitur Menghitung Persegi Panjang

```

case 2: {
    float panjang, lebar, tinggi;
    cout << "Masukkan panjang, lebar, dan tinggi : ";
    cin >> panjang >> lebar >> tinggi;
    cout << "Volume Balok : " << 2 * (panjang + lebar) <<
"\n";
    break;
}

```

1.) Di fitur ini digunakan untuk Menghitung Persegi Panjang dan output nya Masukkan panjang, lebar dan tinggi, dan Volume Balok

## 4. Fitur Menghitung Lingkaran

```

case 3: {
    float r;
    cout << "Masukkan jari-jari : ";
    cin >> r;
    cout << "Keliling Lingkaran : " << 2 * 3.14 * r << "\n";
    break;
}

```

1.) Di fitur ini digunakan untuk Menghitung Lingkaran dan output nya Masukkan Jari-jari dan Keliling Lingkaran

## 5. Fitur Menghitung Segitiga

```
case 4: {  
    float a, b, c;  
    cout << "Masukkan Panjang sisi-sisi segitiga (a, b, c) :  
";  
    cin >> a >> b >> c;  
    cout << "Keliling Segitiga : " << a + b + c << "\n";  
    break;  
}
```

1.) Di fitur ini digunakan untuk Menghitung Segitiga dan output nya Masukkan Panjang sisi-sisi segitiga (a, b, c), dan Keliling Segitiga

## C. Hitung Volume

### 1. Fitur Pilihan/Opsi ke 3

```
case 3: {  
    int subpilihan;  
    cout << "\n== Hitung Volume ==\n";  
    cout << "1. Kubus\n2. Balok\n3. Bola\n4. Kerucut\n5.  
Kembali\nPilihan : ";  
    cin >> subpilihan;
```

1.) Di fitur ini juga terdapat 1-4 menghitung luas bangun datar tertentu. Jika Memilih 5, akan Kembali ke menu utama. Sama seperti Pilihan/Opsi yg pertama

### 2. Fitur Menghitung Kubus

```
switch (subpilihan) {  
    case 1: {  
        float sisi;  
        cout << "Masukkan sisi : ";  
        cin >> sisi;  
        cout << "Volume Kubus : " << sisi * sisi * sisi << "\n";  
        break;  
    }
```

1.) Di fitur ini digunakan untuk Menghitung Kubus dan output nya Masukkan sisi dan Volume Kubus

### 3. Fitur Menghitung Balok

```
case 2: {  
    float panjang, lebar, tinggi;  
    cout << "Masukkan panjang, lebar, dan tinggi : ";  
    cin >> panjang >> lebar >> tinggi;  
    cout << "Volume Balok: " << panjang * lebar * tinggi <<  
    "\n";  
    break;  
}
```

1.) Di fitur ini digunakan untuk Menghitung Balok dan output nya Masukkan panjang, lebar, dan tinggi, dan volume Balok

### 4. Fitur Menghitung Bola

```
case 3: {  
    float r;  
    cout << "Masukkan jari-jari: ";  
    cin >> r;  
    cout << "Volume Bola: " << (4.0/3.0) * 3.14 * r * r * r <<  
    "\n";  
    break;  
}
```

1.) Di fitur ini digunakan untuk Menghitung Bola dan output nya Masukkan jari-jari dan Volume Bola

### 5. Fitur Menghitung Kerucut

```
case 4: {  
    float r, tinggi;  
    cout << "Masukkan jari-jari dan tinggi: ";  
    cin >> r >> tinggi;  
    cout << "Volume Kerucut: " << (1.0/3.0) * 3.14 * r * r *  
    tinggi << "\n";  
    break;  
}
```

1.) Di fitur ini digunakan untuk Menghitung Kerucut dan output nya Masukkan jari-jari dan tinggi, dan Volume Kerucut

### 6. Fitur Logout

```
} while (opsi != 4);
```

```
cout << "Logout Berhasil.\n";  
return 0;  
}
```

### 3. Source Code

```
#include <iostream>
#include <cstring>
using namespace std;

string username = "Muhammad Rafii Zaidan Sakaria";
string password = "2409106095";

int main() {
    string inputUser, inputPass;
    cout << "=== Login User ===\n";
    cout << "Masukkan Username (Nama Lengkap) : ";
    getline(cin, inputUser);
    cout << "Masukkan Password (NIM) : ";
    cin >> inputPass;

    if (inputUser != username || inputPass != password) {
        cout << "Login Gagal!. Username Atau Password Salah!\n";
        return 0;
    }

    int opsi;
    do {
        cout << "\n== Sistem Bangun Datar Dan Bangun Ruang ==\n";
        cout << "1. Hitung luas\n";
        cout << "2. Hitung keliling\n";
        cout << "3. Hitung volume\n";
        cout << "4. Logout\n";
        cout << "Ops : ";
        cin >> opsi;

        switch (opsi) {
            case 1: {
                int subpilihan;
                cout << "\n== Hitung Luas ==\n";
                cout << "1. Persegi\n2. Persegi Panjang\n3. Lingkaran\n4. Segitiga\n5. Kembali\nPilihan : ";
                cin >> subpilihan;

                switch (subpilihan) {
                    case 1: {
                        float sisi;
                        cout << "Masukkan sisi : ";
                        cin >> sisi;
                        cout << "Luas Persegi : " << sisi * sisi << "\n";
                        break;
                    }
                }
            }
        }
    } while (opsi != 4);
}
```

```

    }
    case 2: {
        float panjang, lebar;
        cout << "Masukkan panjang dan lebar : ";
        cin >> panjang >> lebar;
        cout << "Luas persegi panjang : " << panjang * lebar <<
"\n";

        break;
    }
    case 3: {
        float r;
        cout << "Masukkan jari-jari : ";
        cin >> r;
        cout << "Luas Lingkaran : " << 3.14 * r * r << "\n";
        break;
    }
    case 4: {
        float alas, tinggi;
        cout << "Masukkan alas dan tinggi : ";
        cin >> alas >> tinggi;
        cout << "Luas Segitga : " << 0.5 * alas * tinggi << "\n";
        break;
    }
}
break;
}
case 2: {
    int subpilihan;
    cout << "\n == Hitung Keliling == \n";
    cout << "1. Persegi\n2. Persegi Panjang\n3. Lingkaran\n4.
Segitiga\n5. Kembali\nPilihan : ";
    cin >> subpilihan;

    switch (subpilihan) {
        case 1: {
            float sisi;
            cout << "Masukkan sisi : ";
            cin >> sisi;
            cout << "Keliling Persegi : " << 4 * sisi << "\n";
            break;
        }
        case 2: {
            float panjang, lebar, tinggi;
            cout << "Masukkan panjang, lebar, dan tinggi : ";
            cin >> panjang >> lebar >> tinggi;
            cout << "Volume Balok : " << 2 * (panjang + lebar) <<
"\n";

            break;

```

```

    }
    case 3: {
        float r;
        cout << "Masukkan jari-jari : ";
        cin >> r;
        cout << "Keliling Lingkaran : " << 2 * 3.14 * r << "\n";
        break;
    }
    case 4: {
        float a, b, c;
        cout << "Masukkan Panjang sisi-sisi segitiga (a, b, c) : ";
        cin >> a >> b >> c;
        cout << "Keliling Segitiga : " << a + b + c << "\n";
        break;
    }
    }
    break;
}

case 3: {
    int subpilihan;
    cout << "\n== Hitung Volume ==\n";
    cout << "1. Kubus\n2. Balok\n3. Bola\n4. Kerucut\n5.
Kembali\nPilihan : ";
    cin >> subpilihan;

    switch (subpilihan) {
        case 1: {
            float sisi;
            cout << "Masukkan sisi : ";
            cin >> sisi;
            cout << "Volume Kubus : " << sisi * sisi * sisi << "\n";
            break;
        }
        case 2: {
            float panjang, lebar, tinggi;
            cout << "Masukkan panjang, lebar, dan tinggi : ";
            cin >> panjang >> lebar >> tinggi;
            cout << "Volume Balok: " << panjang * lebar * tinggi <<
"\n";

            break;
        }
        case 3: {
            float r;
            cout << "Masukkan jari-jari: ";
            cin >> r;
            cout << "Volume Bola: " << (4.0/3.0) * 3.14 * r * r * r <<
"\n";

```



```

        break;
    }
    case 4: {
        float r, tinggi;
        cout << "Masukkan jari-jari dan tinggi: ";
        cin >> r >> tinggi;
        cout << "Volume Kerucut: " << (1.0/3.0) * 3.14 * r * r *
tinggi << "\n";
        break;
    }
    }
    break;
}

}
} while (opsi != 4);

cout << "Logout Berhasil.\n";
return 0;
}

```

## **4. Uji Coba dan Hasil Output**

### **4.1 Uji Coba**

1. Skenario 1 User akan Login untuk menjalankan program, tetapi lupa username sama password dan program tidak dapat mengenali pengguna, sehingga tidak bisa jalan
2. Skenario 2 User berhasil Login dengan memasukkan username dan password dengan benar program mengenali pengguna dan menampilkan menu utama.
3. Skenario 3 User sudah di menu utama dan di menu utama terdapat output/opsi 1.) Hitung Luas, 2.) Hitung Keliling, 3.) Hitung Volume, 4.) Logout
4. Skenario 4 User memilih opsi 1 dan di opsi 1 terdapat output persegi, persegi panjang, lingkaran, segitiga, dan kembali
5. Skenario 5 User Memilih output/opsi persegi dan di persegi terdapat output Masukkan Sisi dan user akan di minta menginput sisi dan program menghitung luas persegi nya
6. Skenario 6 User Memilih opsi 2 dan opsi 2 terdapat output persegi, persegi panjang, lingkaran, segitiga, dan kembali
7. Skenario 7 User memilih output/opsi persegi dan persegi terdapat output Masukkan Sisi dan user akan di minta menginput sisi dan program akan menghitung keliling persegi nya
8. Skenario 8 User memilih opsi menu 3 dan opsi menu 3 terdapat output kubus, balok, bola, kerucut, dan kembali
9. Skenario 9 User memilih output/opsi kubus dan kubus terdapat output Masukkan Sisi dan user akan di minta menginput sisi dan program akan menghitung Volume Kubus nya
10. Skenario 10 User memilih output/opsi kembali user akan kembali ke menu utama

## 4.2 Hasil Output

```
=== Login User ===  
Masukkan Username (Nama Lengkap) : Muhammad Rafii Zaidan Sakaria  
Masukkan Password (NIM) : 2409106095  
  
== Sistem Bangun Datar Dan Bangun Ruang ==  
1. Hitung luas  
2. Hitung keliling  
3. Hitung volume  
4. Logout  
Opsi : 2
```

Gambar 4.1 Source Code

```
== Hitung Keliling ==  
1. Persegi  
2. Persegi Panjang  
3. Lingkaran  
4. Segitiga  
5. Kembali  
Pilihan : 2  
Masukkan panjang, lebar, dan tinggi : 2 4 6  
Volume Balok : 12
```

Gambar 4.2 Source Code

```
== Sistem Bangun Datar Dan Bangun Ruang ==  
1. Hitung luas  
2. Hitung keliling  
3. Hitung volume  
4. Logout  
Opsi : 4  
Logout Berhasil.
```

Gambar 4.3 Source Code

## 5. Git

```
ACER@LAPTOP-P702V07L MINGW64 /d/GITHUB/Praktikum-APL (main)
$ git add .

ACER@LAPTOP-P702V07L MINGW64 /d/GITHUB/Praktikum-APL (main)
$ git commit -m "post-test-1"
[main d93f461] post-test-1
4 files changed, 16 insertions(+), 9 deletions(-)
rename Post-test/Post-test-1/{test.cpp => 2409106095-MuhammadRafiiZaidanSakaria-PT-1.cpp} (87%)
create mode 100644 Post-test/Post-test-1/2409106095-MuhammadRafiiZaidanSakaria-PT-1.exe
create mode 100644 Post-test/Post-test-1/2409106095-MuhammadRafiiZaidanSakaria-PT-1.pdf
delete mode 100644 Post-test/Post-test-1/test.exe

ACER@LAPTOP-P702V07L MINGW64 /d/GITHUB/Praktikum-APL (main)
$ git push
Enumerating objects: 10, done.
Counting objects: 100% (10/10), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (5/5), done.
Writing objects: 100% (7/7), 1.15 MiB | 774.00 KiB/s, done.
Total 7 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To https://github.com/Rafiizs/Praktikum-APL.git
fc4e7ff..d93f461 main -> main
```

Gambar 5.1 Git

### 1. Mengatur Email Global untuk Git

\$ git config --global user.email "[123raffimhmd@gmail.com](mailto:123raffimhmd@gmail.com)"

- Perintah ini digunakan untuk menetapkan email global dalam git, yang akan ditetapkan pada commit yang dibuat oleh user

- Email ini berfungsi untuk mengidentifikasi pengguna dalam repository git

### 2. Menginisialisasi Repository Git

\$ git init

- Perintah ini akan membuat repository git dalam folder bernama praktikum-Apl.

- Jika di dalam folder tersebut sudah terdapat repository Git, maka Git hanya akan memberikan notifikasi bahwa repository telah ada sebelum nya (reinitialized).

### 3. Menambahkan File ke Staging Area

\$ git add .

- Perintah ini berfungsi untuk memasukkan seluruh file yg ada di praktikum-Apl ke dalam staging Area

- Staging Area adalah tempat penyimpanan sementara sebelum file dikomit ke repository

### 4. Menambahkan Remote Repository

\$ git remote add origin <https://github.com/Rafiizs/Praktikum-APL.git>

- Perintah ini digunakan untuk menghubungkan repository lokal dengan repository jarak jauh (remote) yang diberikan nama origin.

- Jika muncul error "remote origin already exist", itu berarti repository remote sudah pernah di tambah kan sebelum nya

### 5. Membuat Commit dengan pesan "post-test-1"

\$ git commit -m "post-test-1"

- Perintah ini berfungsi untuk menyimpan perubahan yang telah ditambahkan ke staging dalam bentuk commit dengan pesan "post-test-1"

### 6. Mengunggah Push perubahan ke Repository Remote

\$ git push -u origin main

- perintah ini digunakan untuk mengirim perubahan yang telah dikomit ke repository remote pada brach.

- Karena ini merupakan push pertama, flag -u digunakan untuk menghubungkan branch main di lokal dengan branch main di repository remote.