

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

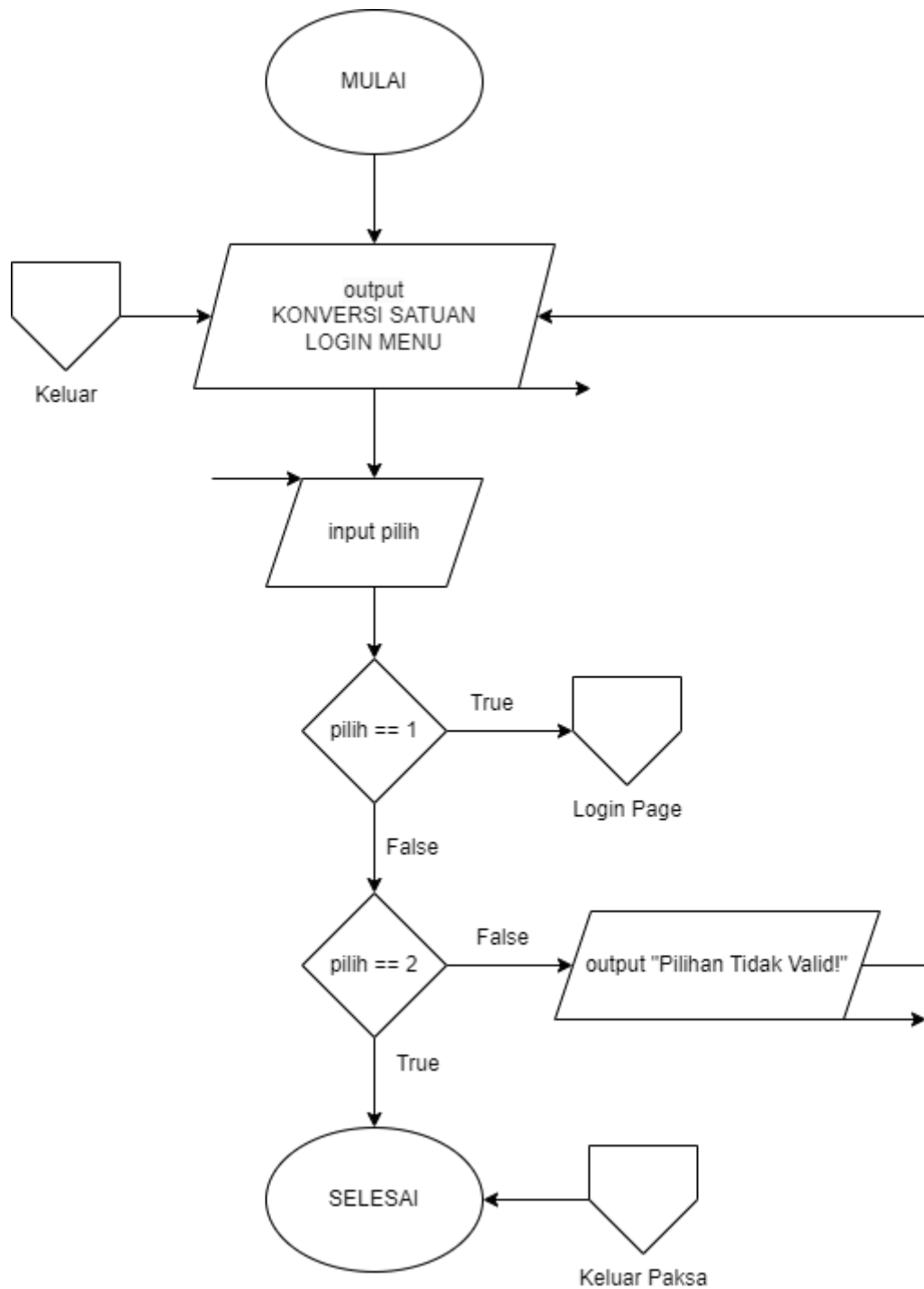


**Disusun oleh:**  
**Zeydan Fazle Mawla (2409106010)**  
**Kelas (A1 '24)**

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

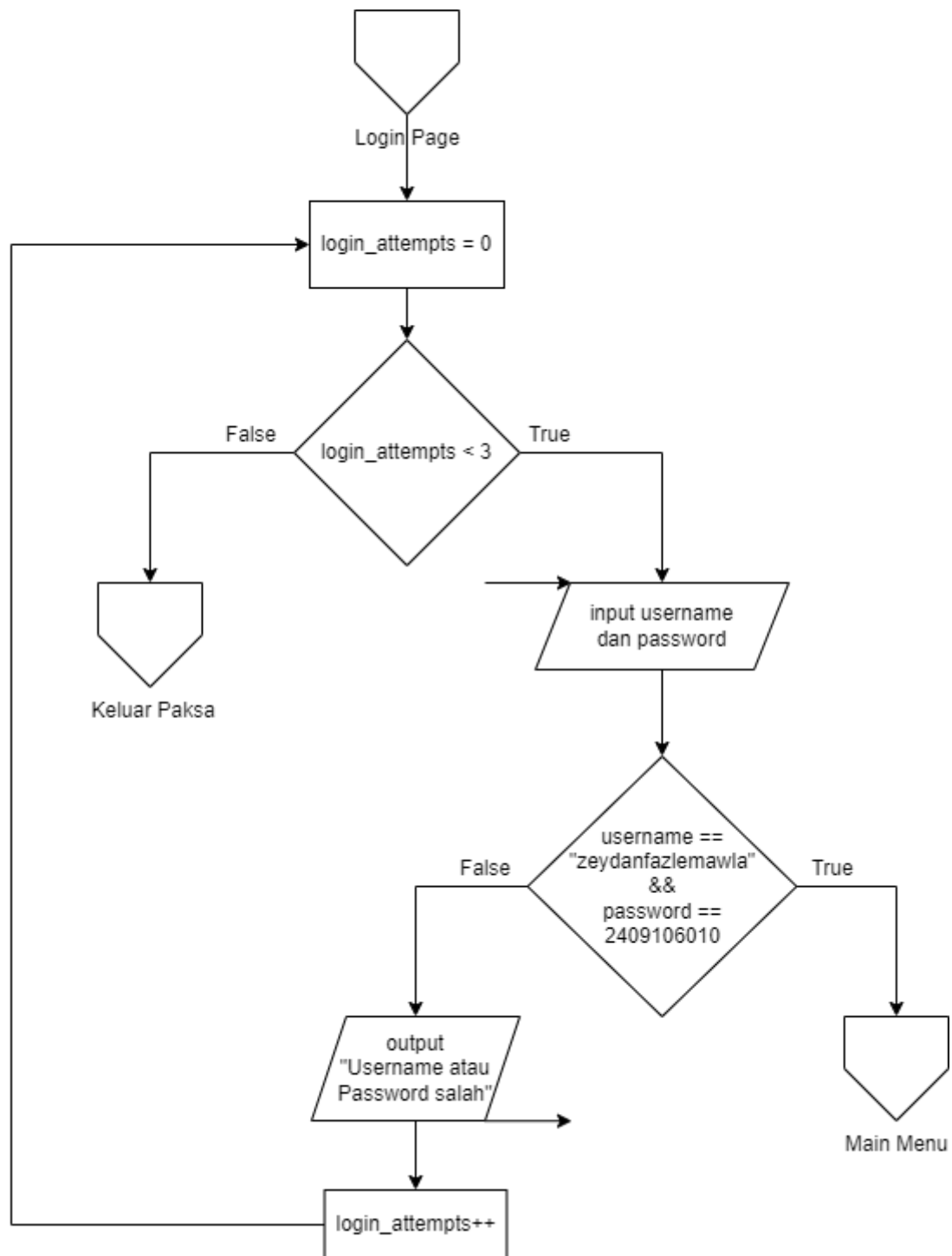
## 1. Flowchart

### 1.1 Menu Login



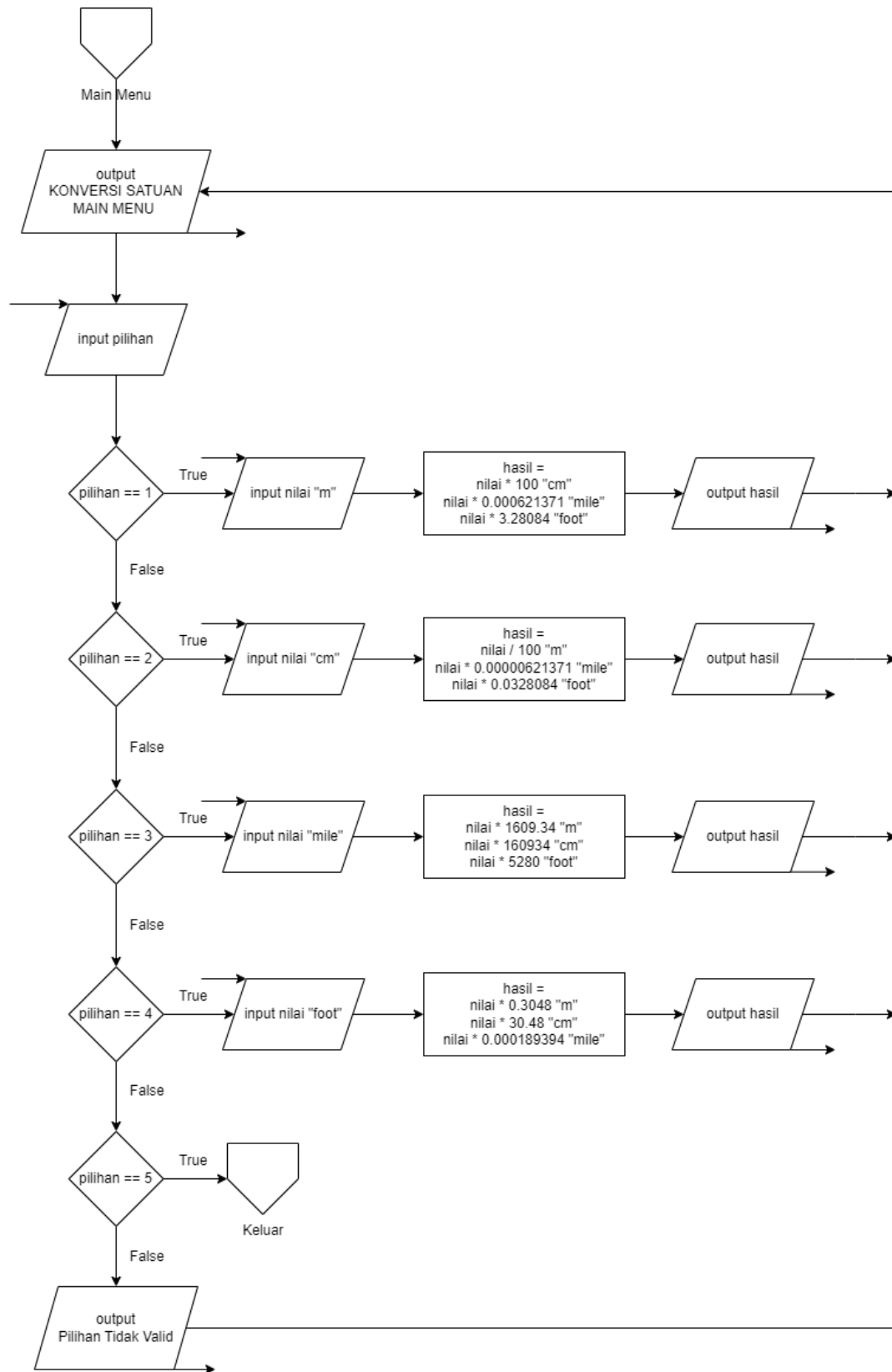
Gambar 1.1 Menu Login

## 1.2 Menu Validasi Login



Gambar 1.2 Menu Validasi Login

### 1.3 Menu Utama



Gambar 1.3 Menu Utama

## **2. Analisis Program**

### **2.1 Deskripsi Singkat Program**

Program dibuat untuk mengkonversi satuan jarak seperti konversi meter ke (centimeter, mile, foot), konversi centimeter ke (meter, mile, foot), konversi mile ke (meter, centimeter, foot), konversi foot ke (meter, centimeter, mile), setelah pengguna berhasil login.

### **2.2 Penjelasan Alur & Algoritma**

1. Tampilan Awal
  - a. Program menampilkan menu berupa pilihan 1 untuk login dan pilihan 2 untuk keluar
  - b. Jika pengguna menginput 1, maka akan masuk ke menu login dan jika menginput 2, maka akan langsung keluar program
  - c. Jika pengguna menginput selain 1 atau 2, maka akan muncul pesan “Pilihan Tidak Valid”
2. Validasi Login
  - a. Pada menu login program meminta untuk menginput username dan password
  - b. Jika username = “zeydanfazlemawla” dan password = 2409106010, maka akan lanjut masuk kemenu utama
  - c. Jika username dan password tidak sesuai maka percobaan login bertambah 1
  - d. Ketika percobaan login = 3 maka program akan langsung berhenti
3. Menu Utama
  - a. Pada menu ini terdapat 5 pilihan yaitu
    - i. Konversi Meter ke (Centimeter, Mile, Foot)
    - ii. Konversi Centimeter ke (Meter, Mile, Foot)
    - iii. Konversi Mile ke (Meter, Centimeter, Foot)
    - iv. Konversi Foot ke (Meter, Centimeter, Mile)
    - v. Keluar
  - b. Jika pengguna memilih 1, maka pengguna diminta menginput angka dalam satuan meter lalu program akan mengkonversinya ke centimeter, mile, foot dan menampilkannya

- c. Jika pengguna memilih 2, maka pengguna diminta menginput angka dalam satuan centimeter lalu program akan mengkonversinya ke meter, mile, foot dan menampilkannya
- d. Jika pengguna memilih 3, maka pengguna diminta menginput angka dalam satuan mile lalu program akan mengkonversinya ke meter, centimeter, foot dan menampilkannya
- e. Jika pengguna memilih 4, maka pengguna diminta menginput angka dalam satuan foot lalu program akan mengkonversinya ke meter, centimeter, mile dan menampilkannya
- f. Jika pengguna memilih 5, maka program akan kembali ke tampilan awal
- g. Jika pengguna menginput selain 1-5, maka akan muncul pesan “Pilihan Tidak Valid”

### Fungsi Pada Blok Kode

```
int main() {
    string username, password;
    string pilih, pilihan;
    int login_attempts = 0;
    bool login_success = false;
```

1. int main() adalah fungsi utama program.
2. Variabel yang digunakan dalam login:
  - a. username dan password untuk menyimpan kredensial pengguna.
  - b. login\_attempts untuk membatasi percobaan login.
  - c. login\_success untuk menentukan apakah login berhasil atau tidak.
3. Variabel pilih dan pilihan digunakan dalam navigasi menu login dan konversi satuan.

```
while (true) {
    cout << "\n===== " << endl;
    cout << "| KONVERSI SATUAN LOGIN MENU |" << endl;
    cout << "===== " << endl;
    cout << "| 1. Login |" << endl;
    cout << "| 2. Keluar |" << endl;
    cout << "===== " << endl;
    cout << "Masukan Pilihan: ";
    cin >> pilih;
```

1. while (true) membuat loop tak terbatas yang akan terus berjalan sampai dihentikan dengan break.

2. cout digunakan untuk menampilkan menu login pada layar.
3. cin >> pilih digunakan untuk membaca input pengguna dan menyimpannya dalam variabel pilih.

```
if (pilih == "1") {
    while (login_attempts < 3) {
        cout << "\nMasukan Username: ";
        cin >> username;
        cout << "Masukan Password: ";
        cin >> password;

        if (username == "zeydanfazlemawla" && password == "2409106010")
        {
            login_success = true;
            break;
        } else {
            cout << "Username atau Password salah! Percobaan ke-" <<
login_attempts + 1 << " dari 3\n";
            login_attempts++;
        }
    }

    if (!login_success) {
        cout << "Kamu gagal login 3 kali. Program berhenti." << endl;
        return 0;
    }
}
```

1. if (pilih == "1") memeriksa apakah pengguna memilih opsi login.
2. while (login\_attempts < 3) memastikan pengguna hanya bisa mencoba login maksimal 3 kali.
3. cin >> username dan cin >> password menerima input username dan password dari pengguna.
4. if (username == "zeydanfazlemawla" && password == "2409106010"), Memeriksa apakah username dan password cocok.
5. Jika benar, login\_success diatur ke true dan loop berhenti dengan break.
6. Jika salah, program menampilkan peringatan dan menambah jumlah percobaan login (login\_attempts++).
7. if (!login\_success), jika pengguna gagal login 3 kali, program akan menampilkan pesan gagal dan berhenti (return 0;).

```

while (true) {
    cout << "\n===== " <<
endl;
    cout << "|          KONVERSI SATUAN MAIN MENU          |" <<
endl;
    cout << "===== " <<
endl;
    cout << "| 1. Konversi Meter ke (Centimeter, Mile, Foot) |" <<
endl;
    cout << "| 2. Konversi Centimeter ke (Meter, Mile, Foot) |" <<
endl;
    cout << "| 3. Konversi Mile ke (Meter, Centimeter, Foot) |" <<
endl;
    cout << "| 4. Konversi Foot ke (Meter, Centimeter, Mile) |" <<
endl;
    cout << "| 5. Logout                                |" <<
endl;
    cout << "===== " <<
endl;
    cout << "Masukan Pilihan: ";
    cin >> pilihan;
    cout << endl;
}

```

1. while (true) membuat loop tak terbatas yang akan terus berjalan sampai pengguna memilih logout.
2. cout digunakan untuk menampilkan menu utama konversi satuan.
3. cin >> pilihan digunakan untuk menerima input pengguna terkait konversi satuan atau logout.

```

if (pilihan == "1") {
    double angka;
    cout << "Masukan nilai (m): ";
    cin >> angka;
    cout << angka << " m sama dengan:" << endl;
    cout << angka * 100 << " cm" << endl;
    cout << angka * 0.000621371 << " mile" << endl;
    cout << angka * 3.28084 << " foot" << endl;
} else if (pilihan == "2") {
    double angka;
    cout << "Masukan nilai (cm): ";
    cin >> angka;
    cout << angka << " cm sama dengan:" << endl;
    cout << angka / 100 << " m" << endl;
    cout << angka * 0.00000621371 << " mile" << endl;
    cout << angka * 0.0328084 << " foot" << endl;
} else if (pilihan == "3") {
    double angka;
}

```



```

        cout << "Masukan nilai (mile): ";
        cin >> angka;
        cout << angka << " mile sama dengan:" << endl;
        cout << angka * 1609.34 << " m" << endl;
        cout << angka * 160934 << " cm" << endl;
        cout << angka * 5280 << " foot" << endl;
    } else if (pilihan == "4") {
        double angka;
        cout << "Masukan nilai (foot): ";
        cin >> angka;
        cout << angka << " foot sama dengan:" << endl;
        cout << angka * 0.3048 << " m" << endl;
        cout << angka * 30.48 << " cm" << endl;
        cout << angka * 0.000189394 << " mile" << endl;
    } else if (pilihan == "5") {
        break;
    } else {
        cout << "Pilihan tidak valid!" << endl;
    }
}

```

1. if (pilihan == "1") memeriksa apakah pengguna memilih konversi Meter ke Centimeter, Mile, dan Foot.
  - a. cin >> angka menerima input nilai dalam meter.
  - b. Menghitung hasil konversi:
    - i. Centimeter (angka \* 100)
    - ii. Mile (angka \* 0.000621371)
    - iii. Foot (angka \* 3.28084)
2. else if (pilihan == "2") untuk konversi Centimeter ke Meter, Mile, dan Foot.
  - a. Membaca input nilai dalam centimeter.
  - b. Menghitung hasil konversi:
    - i. Meter (angka / 100)
    - ii. Mile (angka \* 0.00000621371)
    - iii. Foot (angka \* 0.0328084)
3. else if (pilihan == "3") untuk konversi Mile ke Meter, Centimeter, dan Foot.
  - a. Membaca input nilai dalam mile.
  - b. Menghitung hasil konversi:
    - i. Meter (angka \* 1609.34)
    - ii. Centimeter (angka \* 160934)
    - iii. Foot (angka \* 5280)
4. else if (pilihan == "4") untuk konversi Foot ke Meter, Centimeter, dan Mile.

- a. Membaca input nilai dalam foot.
- b. Menghitung hasil konversi:
  - i. Meter ( $\text{angka} * 0.3048$ )
  - ii. Centimeter ( $\text{angka} * 30.48$ )
  - iii. Mile ( $\text{angka} * 0.000189394$ )
5. else if (pilihan == "5") digunakan untuk keluar dari menu konversi dengan break.
6. else menangani input tidak valid dengan menampilkan pesan "Pilihan tidak valid!".

```
} else if (pilih == "2") {  
    cout << "Program selesai." << endl;  
    break;  
} else {  
    cout << "Pilihan tidak valid!" << endl;  
}  
}  
return 0;  
}
```

1. else if (pilih == "2")
  - a. Memeriksa apakah pengguna memilih keluar dari program.
  - b. Menampilkan pesan "Program selesai."
  - c. break; digunakan untuk menghentikan loop utama, sehingga program berakhir.
2. else, menangani input yang tidak valid dengan menampilkan pesan "Pilihan tidak valid!".
3. return 0; mengembalikan nilai 0 yang menunjukkan bahwa program berjalan tanpa error.

### 3. Source Code

#### A. Fitur Menu Login

Fitur ini digunakan untuk menampilkan menu login

##### Source Code:

```
while (true) {
    cout << "\n===== " << endl;
    cout << "| KONVERSI SATUAN LOGIN MENU |" << endl;
    cout << "===== " << endl;
    cout << "| 1. Login          |" << endl;
    cout << "| 2. Keluar         |" << endl;
    cout << "===== " << endl;
    cout << "Masukan Pilihan: ";
    cin >> pilih;
```

#### B. Fitur Validasi Login

Fitur ini digunakan untuk input username dan password dan memvalidasinya

##### Source Code:

```
if (pilih == "1") {
    while (login_attempts < 3) {
        cout << "\nMasukan Username: ";
        cin >> username;
        cout << "Masukan Password: ";
        cin >> password;

        if (username == "zeydanfazlemawla" && password == "2409106010")
        {
            login_success = true;
            break;
        } else {
            cout << "Username atau Password salah! Percobaan ke-" <<
login_attempts + 1 << " dari 3\n";
            login_attempts++;
        }
    }

    if (!login_success) {
        cout << "Kamu gagal login 3 kali. Program berhenti." << endl;
        return 0;
    }
}
```

### C. Fitur Menu Konversi

Fitur ini digunakan untuk menampilkan menu konversi

#### Source Code:

```
        while (true) {
            cout << "\n===== " <<
endl;
            cout << "|          KONVERSI SATUAN MAIN MENU          |" <<
endl;
            cout << "===== " <<
endl;
            cout << "| 1. Konversi Meter ke (Centimeter, Mile, Foot) |" <<
endl;
            cout << "| 2. Konversi Centimeter ke (Meter, Mile, Foot) |" <<
endl;
            cout << "| 3. Konversi Mile ke (Meter, Centimeter, Foot) |" <<
endl;
            cout << "| 4. Konversi Foot ke (Meter, Centimeter, Mile) |" <<
endl;
            cout << "| 5. Logout                                |" <<
endl;
            cout << "===== " <<
endl;
            cout << "Masukan Pilihan: ";
            cin >> pilihan;
            cout << endl;
        }
```

### D. Fitur Konversi Meter

Fitur ini digunakan untuk mengkonversi meter ke centimeter, mile, foot

#### Source Code:

```
        if (pilihan == "1") {
            double angka;
            cout << "Masukan nilai (m): ";
            cin >> angka;
            cout << angka << " m sama dengan:" << endl;
            cout << angka * 100 << " cm" << endl;
            cout << angka * 0.000621371 << " mile" << endl;
            cout << angka * 3.28084 << " foot" << endl;
        }
```

### E. Fitur Konversi Centimeter

Fitur ini digunakan untuk mengkonversi centimeter ke meter, mile, foot

#### Source Code:

```
    } else if (pilihan == "2") {  
        double angka;  
        cout << "Masukan nilai (cm): ";  
        cin >> angka;  
        cout << angka << " cm sama dengan:" << endl;  
        cout << angka / 100 << " m" << endl;  
        cout << angka * 0.00000621371 << " mile" << endl;  
        cout << angka * 0.0328084 << " foot" << endl;
```

### F. Fitur Konversi Mile

Fitur ini digunakan untuk mengkonversi mile ke meter, centimeter, foot

#### Source Code:

```
    } else if (pilihan == "3") {  
        double angka;  
        cout << "Masukan nilai (mile): ";  
        cin >> angka;  
        cout << angka << " mile sama dengan:" << endl;  
        cout << angka * 1609.34 << " m" << endl;  
        cout << angka * 160934 << " cm" << endl;  
        cout << angka * 5280 << " foot" << endl;
```

### G. Fitur Konversi Foot

Fitur ini digunakan untuk mengkonversi foot ke meter, centimeter, mile

#### Source Code:

```
    } else if (pilihan == "4") {  
        double angka;  
        cout << "Masukan nilai (foot): ";  
        cin >> angka;  
        cout << angka << " foot sama dengan:" << endl;  
        cout << angka * 0.3048 << " m" << endl;  
        cout << angka * 30.48 << " cm" << endl;  
        cout << angka * 0.000189394 << " mile" << endl;
```

## H. Fitur Keluar

Fitur ini digunakan untuk keluar program

### Source Code:

```
    } else if (pilih == "2") {  
        cout << "Program selesai." << endl;  
        break;  
    } else {  
        cout << "Pilihan tidak valid!" << endl;  
    }  
}  
return 0;  
}
```

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

### **4.1 Uji Coba**

#### **1. Skenario 1: Jika Login Berhasil**

Saat user memasukkan username “zeydanfazlemawla” dan password “2409106010”, maka program akan memvalidasi, Jika sesuai maka lanjut dan masuk ke menu berikutnya

#### **2. Skenario 2 : Jika Login Gagal 3 Kali**

Saat user memasukkan username selain “zeydanfazlemawla” dan password selain “2409106010” sampai 3 kali, maka program akan berhenti karena percobaan login sudah 3 kali

#### **3. Skenario 3 : Jika Pengguna Memilih Pilihan Antara 1 Sampai 4 di Menu Utama**

Pengguna akan diminta memasukkan nilai angka yang masih berupa satuan sesuai dengan pilihan user pada menu konversi, setelah memasukkannya, nilai angka itu akan dikonversi menjadi satuan lainnya, setelah itu program akan balik ke menu utama, lalu pengguna dapat memilih pilihan lain atau berhenti.

## 4.2 Hasil Output

```
=====
| KONVERSI SATUAN LOGIN MENU |
=====
| 1. Login                    |
| 2. Keluar                  |
=====
Masukan Pilihan: 1

Masukan Username: zeydanfazlemawla
Masukan Password: 2409106010

=====
|          KONVERSI SATUAN MAIN MENU          |
=====
| 1. Konversi Meter ke (Centimeter, Mile, Foot) |
| 2. Konversi Centimeter ke (Meter, Mile, Foot) |
| 3. Konversi Mile ke (Meter, Centimeter, Foot) |
| 4. Konversi Foot ke (Meter, Centimeter, Mile) |
| 5. Logout                                     |
=====
Masukan Pilihan: █
```

Gambar 4.1 Login Berhasil dan Masuk Menu Utama

```
=====
| KONVERSI SATUAN LOGIN MENU |
=====
| 1. Login                    |
| 2. Keluar                  |
=====
Masukan Pilihan: 1

Masukan Username: tedy
Masukan Password: 123
Username atau Password salah! Percobaan ke-1 dari 3

Masukan Username: lian
Masukan Password: 321
Username atau Password salah! Percobaan ke-2 dari 3

Masukan Username: pais
Masukan Password: 6969
Username atau Password salah! Percobaan ke-3 dari 3
Kamu gagal login 3 kali. Program berhenti.
```

Gambar 4.2 Program Terhenti Karena Login Gagal



```

=====
|          KONVERSI SATUAN MAIN MENU          |
=====
| 1. Konversi Meter ke (Centimeter, Mile, Foot) |
| 2. Konversi Centimeter ke (Meter, Mile, Foot) |
| 3. Konversi Mile ke (Meter, Centimeter, Foot) |
| 4. Konversi Foot ke (Meter, Centimeter, Mile) |
| 5. Logout                                     |
=====
Masukan Pilihan: 1

Masukan nilai (m): 10
10 m sama dengan:
1000 cm
0.00621371 mile
32.8084 foot

```

Gambar 4.3 Konversi Meter ke (Centimeter, Mile, Foot)

```

=====
|          KONVERSI SATUAN MAIN MENU          |
=====
| 1. Konversi Meter ke (Centimeter, Mile, Foot) |
| 2. Konversi Centimeter ke (Meter, Mile, Foot) |
| 3. Konversi Mile ke (Meter, Centimeter, Foot) |
| 4. Konversi Foot ke (Meter, Centimeter, Mile) |
| 5. Logout                                     |
=====
Masukan Pilihan: 2

Masukan nilai (cm): 10
10 cm sama dengan:
0.1 m
6.21371e-05 mile
0.328084 foot

```

Gambar 4.4 Konversi Centimeter ke (Meter, Mile, Foot)

```

=====
|          KONVERSI SATUAN MAIN MENU          |
=====
| 1. Konversi Meter ke (Centimeter, Mile, Foot) |
| 2. Konversi Centimeter ke (Meter, Mile, Foot) |
| 3. Konversi Mile ke (Meter, Centimeter, Foot) |
| 4. Konversi Foot ke (Meter, Centimeter, Mile) |
| 5. Logout                                     |
=====
Masukan Pilihan: 3

Masukan nilai (mile): 10
10 mile sama dengan:
16093.4 m
1.60934e+06 cm
52800 foot

```

Gambar 4.5 Konversi Mile ke (Meter, Centimeter, Foot)

```

=====
|          KONVERSI SATUAN MAIN MENU          |
=====
| 1. Konversi Meter ke (Centimeter, Mile, Foot) |
| 2. Konversi Centimeter ke (Meter, Mile, Foot) |
| 3. Konversi Mile ke (Meter, Centimeter, Foot) |
| 4. Konversi Foot ke (Meter, Centimeter, Mile) |
| 5. Logout                                     |
=====
Masukan Pilihan: 4

Masukan nilai (foot): 10
10 foot sama dengan:
3.048 m
304.8 cm
0.00189394 mile

```

Gambar 4.6 Konversi Foot ke (Meter, Centimeter, Mile)

```
=====
|          KONVERSI SATUAN MAIN MENU          |
=====
| 1. Konversi Meter ke (Centimeter, Mile, Foot) |
| 2. Konversi Centimeter ke (Meter, Mile, Foot) |
| 3. Konversi Mile ke (Meter, Centimeter, Foot) |
| 4. Konversi Foot ke (Meter, Centimeter, Mile) |
| 5. Logout                                     |
=====
Masukan Pilihan: 5

=====
| KONVERSI SATUAN LOGIN MENU |
=====
| 1. Login                    |
| 2. Keluar                   |
=====
Masukan Pilihan: 2
Program selesai.
```

Gambar 4.7 Keluar Program

## 5. Git

### 5.1 Git Init

```
PS D:\praktikum-apl> git init
Initialized empty Git repository in D:/praktikum-apl/.git/
```

Gambar 5.1 Git Init

Command ini berfungsi untuk menginisiasi repositori yang ada pada file lokal dan berlokasi di folder .git

### 5.2 Git Add

```
PS D:\praktikum-apl> git add .
```

Gambar 5.2 Git Add

Command ini berfungsi untuk menambah file yang ingin dicommit

### 5.3 Git Commit

```
PS D:\praktikum-apl> git commit -m "Finish Posttest 1"
[main (root-commit) 4ce356d] Finish Posttest 1
2 files changed, 101 insertions(+)
create mode 100644 post-test/post-test-1/2409106010-ZeydanFazleMawla-PT-1.cpp
create mode 100644 post-test/post-test-1/2409106010-ZeydanFazleMawla-PT-1.exe
```

Gambar 5.3 Git Commit

Command ini berfungsi untuk menyimpan perubahan ke repositori lokal git dengan pesan

### 5.4 Git Remote

```
PS D:\praktikum-apl> git remote add origin https://github.com/wahyugod/praktikum-apl.git
```

Gambar 5.4 Git Remote

Command ini berfungsi untuk menghubungkan repository yang ada di lokal komputer dengan repository cloud pada github

## 5.5 Git Push

```
● PS D:\praktikum-apl> git push -u origin main
Enumerating objects: 6, done.
Counting objects: 100% (6/6), done.
Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (4/4), done.
Writing objects: 100% (6/6), 45.12 KiB | 9.02 MiB/s, done.
Total 6 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To https://github.com/wahyugod/praktikum-apl.git
 * [new branch]      main -> main
branch 'main' set up to track 'origin/main'.
```

Gambar 5.5 Git Push

Command ini berfungsi untuk mengupload semua hal yang ada di repository lokal ke github