

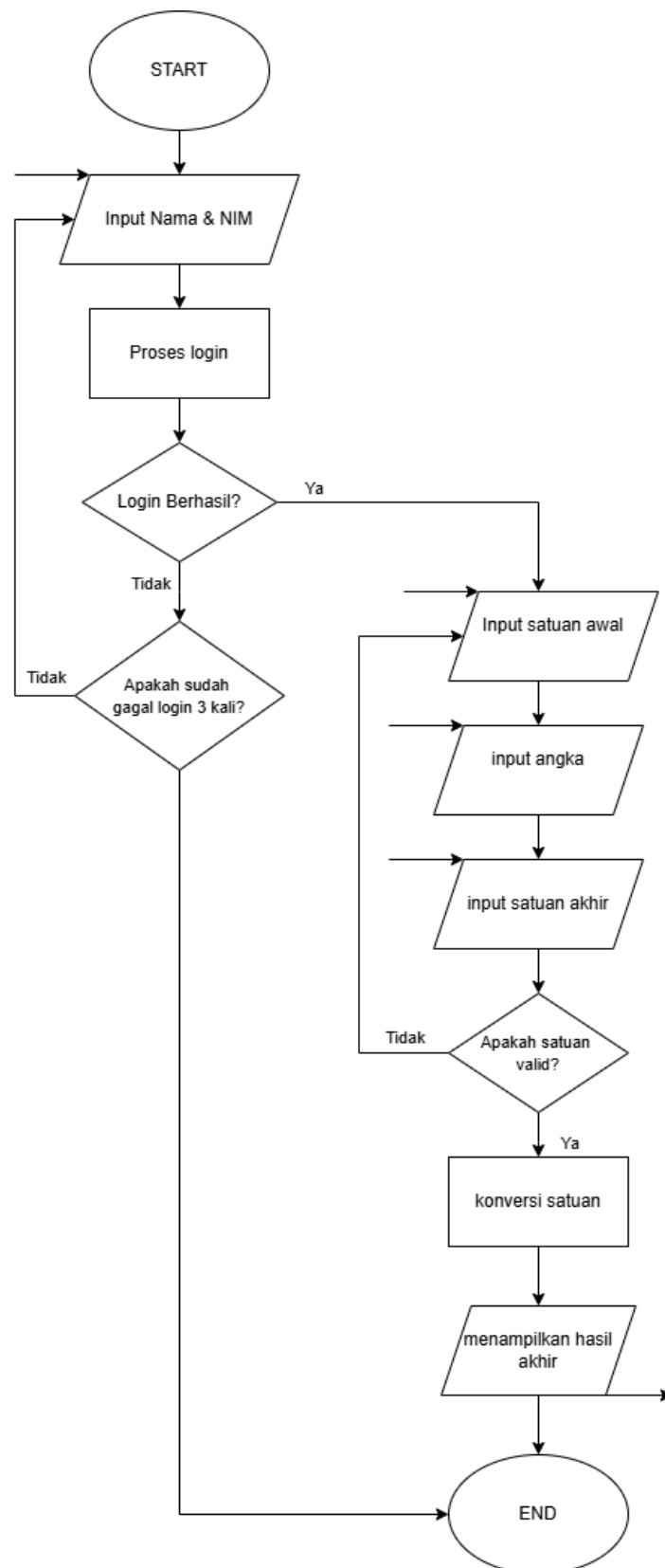
**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**POSTTEST (1)**  
**ALGORITMA PEMROGRAMAN LANJUT**



**Disusun oleh:**  
**Niluh Fincy Gloria Nathasia M (2409106012)**  
**Kelas (A'1)**

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

## 1. Flowchart



Gambar 1.1 Flowchart

## 2. Analisis Program

### 2.1 Deskripsi Singkat Program

Program ini merupakan konversi satuan panjang yang berjalan secara berulang hingga user memilih untuk berhenti. Sebelum menggunakan fitur konversi, user harus login dengan memasukkan Nama dan NIM. Jika salah memasukkan sebanyak tiga kali, program akan berhenti. Setelah berhasil login, user dapat memilih jenis konversi yang diinginkan, seperti konversi dari Meter, Centimeter, Mile, atau Foot ke satuan lainnya. Program akan menerima input nilai dari user, melakukan perhitungan konversi, dan menampilkan hasilnya

### 2.2 Penjelasan Alur & Algoritma

#### Penjelasan Alur:

1. **Program berjalan dalam loop utama**
  - Program akan terus berjalan sampai user memilih untuk keluar.
2. **Login Pengguna**
  - user diminta untuk memasukkan **Nama** dan **NIM**.
  - Jika user salah memasukkan sebanyak **3 kali berturut-turut**, program akan berhenti.
  - Jika login berhasil, program akan lanjut ke menu utama.
3. **Menampilkan Menu Konversi**

User diberikan beberapa pilihan untuk melakukan konversi satuan panjang. Pilihan menu:

  - User memilih satu dari empat satuan
  - User menginput satuan awal yaitu mi (mile), m (meter), cm (centimeter), ft (foot)
  - User menginput angka yang mau dikonversi
  - User menginput satuan akhir yaitu mi (mile), m (meter), cm (centimeter), ft (foot)
4. **Proses Konversi**

Program akan meminta user memasukkan nilai yang akan dikonversi.

  - Program menghitung hasil konversi berdasarkan rumus yang sesuai.
  - Hasil konversi ditampilkan ke layar.

### 5. Kembali ke Menu Utama atau Keluar

- Setelah konversi selesai, user bisa memilih untuk melakukan konversi lain atau keluar dari program.

### Algoritma:

1. Loop Program Utama
2. Proses Login
3. Menu Konversi
4. Proses Konversi
5. Selesai

### 3. Source Code

```
int main(){
    string satuan[] = {"mi", "m", "cm", "ft"};
    string awal, akhir, nama, nim;
    int posisi_awal = -1, posisi_akhir = -1;
    double angka, hasil;
    double faktor_konversi[4][4] = {
        {1, 1609, 160900, 5280},           // mi ke mi, m, cm, ft
        {1.0/1609, 1, 100, 3.281},         // m ke mi, m, cm, ft
        {1.0/160900, 1.0/100, 1, 1.0/30.48}, // cm ke mi, m, cm, ft
        {1.0/5280, 1.0/3.281, 30.48, 1}     // ft ke mi, m, cm, ft
    };
    int percobaan = 0;
    while (percobaan < 3) {
        cout << "=====\\n";
        cout << "                LOGIN SISTEM\\n";
        cout << "=====\\n";
        cout << "Masukkan Nama : "; getline(cin, nama);
        cout << "Masukkan NIM : "; getline(cin, nim);
        if (nama == "Niluh Fincy Gloria Nathasia M" && nim == "2409106012")
        {
            system("cls");
            break;
        }

        cout << "Nama atau NIM salah! Coba lagi.\\n";
        percobaan++;
        if (percobaan == 3) {
            cout << "Percobaan lebih dari 3 kali. Program berhenti.\\n";
            return 1;
        }
    }
}
```

```

    }
    char lanjut;
    do {
        cout << "=====\n";
        cout << "          KONVERSI SATUAN PANJANG\n";
        cout << "=====\n";
        cout << "Masukkan satuan awal (mi/m/cm/ft): "; cin >> awal;
        cout << "Masukkan angka   : "; cin >> angka;
        cout << "Masukkan satuan akhir (mi/m/cm/ft): "; cin >> akhir;
        cout << "-----\n";
        posisi_awal = -1;
        posisi_akhir = -1;
        for(int i = 0; i < 4; i++){
            if(awal == satuan[i]) posisi_awal = i;
            if(akhir == satuan[i]) posisi_akhir = i;
        }
        if(posisi_awal == -1 || posisi_akhir == -1){
            cout << "gak ada satuan itu, pastikan cuma pakai: (mi/m/cm/ft)\n";
        } else {
            hasil = angka * faktor_konversi[posisi_awal][posisi_akhir];
            cout << angka << " " << awal << " = " << hasil << " " << akhir
<< endl;
        }

        cout << "\n lanjut konversi gak? (y/n): "; cin >> lanjut;
        cin.ignore();
        system("cls");
    } while (lanjut == 'y' || lanjut == 'Y');

    cout << "Bye -aca\n";
    return 0;
}

```

## A. Fungsi Login.

Fungsi Login berfungsi menyimpan data nama dan NIM, dan terdapat output menu untuk menginput nama dan NIM.

## Source Code:

```

int percobaan = 0;
while (percobaan < 3) {

```

```

cout << "=====\n";
cout << "          LOGIN SISTEM\n";
cout << "=====\n";
cout << "Masukkan Nama : "; getline(cin, nama);
cout << "Masukkan NIM  : "; getline(cin, nim);

if (nama == "Niluh Fincy Gloria Nathasia M" && nim == "2409106012") {
    system("cls");
    break;
}

cout << "Nama atau NIM salah! Coba lagi.\n";
percobaan++;

if (percobaan == 3) {
    cout << "Percobaan lebih dari 3 kali. Program berhenti.\n";
    return 1;
}
}

```

## 4. Uji Coba dan Hasil Output

### 4.1 Uji Coba

Disini saya akan menginput nama “Niluh Fincy Gloria Nathasia M” dan NIM “2409106012” karena default sistemnya mengharuskan menginput nama dan NIM seperti di atas.

#### 1. Skenario 1

User memilih satuan mile sebesar 1 mi untuk dikonversikan ke meter, dan user memilih programnya untuk lanjut.

#### 2. Skenario 2

User memilih satuan meter sebesar 1 m untuk dikonversikan ke foot, dan user memilih programnya untuk berhenti.

## 4.2 Hasil Output

### Hasil Output Skenario 1:

```
=====
                        LOGIN SISTEM
=====
Masukkan Nama : Niluh Fincy Gloria Nathasia M
Masukkan NIM  : 2409106012█
```

Gambar 4.2.1 Menu Login

```
=====
                        KONVERSI SATUAN PANJANG
=====
Masukkan satuan awal (mi/m/cm/ft): mi
Masukkan angka      : 1
Masukkan satuan akhir (mi/m/cm/ft): m
-----
1 mi = 1609 m
```

Gambar 4.2.2 Menu Konversi

```
lanjut konversi gak? (y/n): y█
```

Gambar 4.2.3 Validasi Lanjut atau Tidak

### Hasil Output Skenario 2:

```
=====
                        LOGIN SISTEM
=====
Masukkan Nama : Niluh Fincy Gloria Nathasia M
Masukkan NIM  : 2409106012█
```

Gambar 4.2.4 Menu Login

```

=====
                        KONVERSI SATUAN PANJANG
=====
Masukkan satuan awal (mi/m/cm/ft): m
Masukkan angka      : 1
Masukkan satuan akhir (mi/m/cm/ft): ft
-----
1 m = 3.281 ft

```

Gambar 4.2.5 Menu Konversi

```

lanjut konversi gak? (y/n): n

```

Gambar 4.2.6 Validasi Lanjut atau Tidak

## 5. Langkah-langkah GIT

```

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

```

Gambar 5.1 Inisialisasi Repositori

```

PS D:\praktikum-apl> git add .

```

Gambar 5.2 Menambahkan Semua File

```

PS D:\praktikum-apl> git commit -m "Finish Posttest 1"

```

Gambar 5.3 Untuk Commit Posttest 1