

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



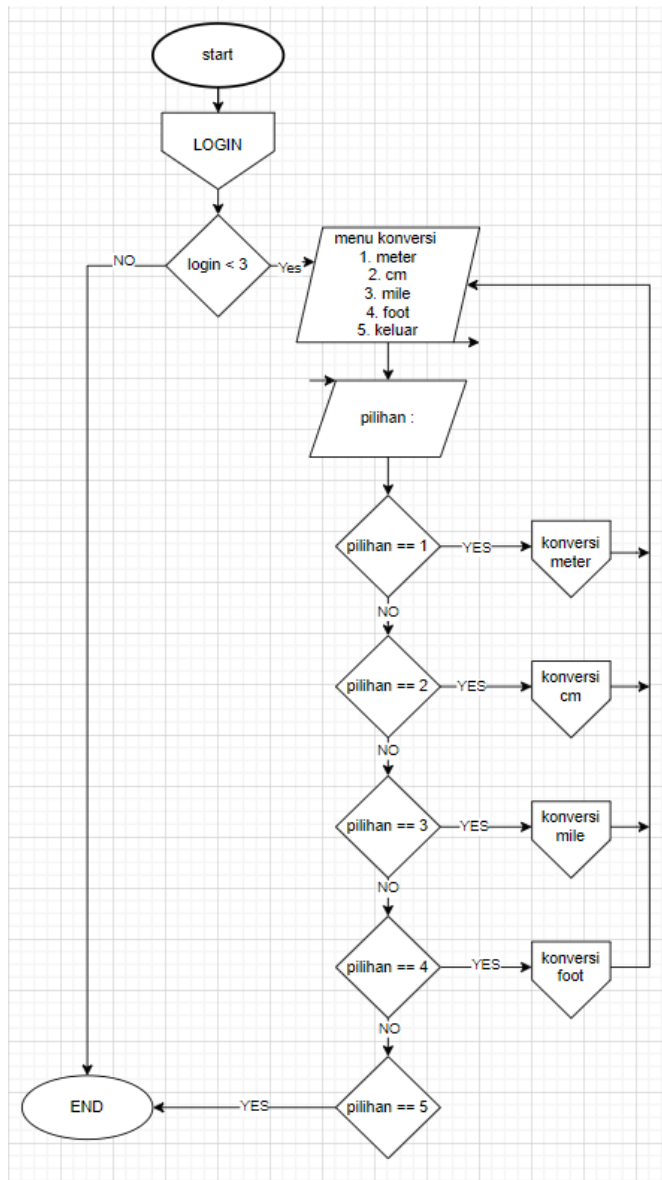
**Disusun oleh:**

**Ayu Azzahrah Alwi (2409106022)**

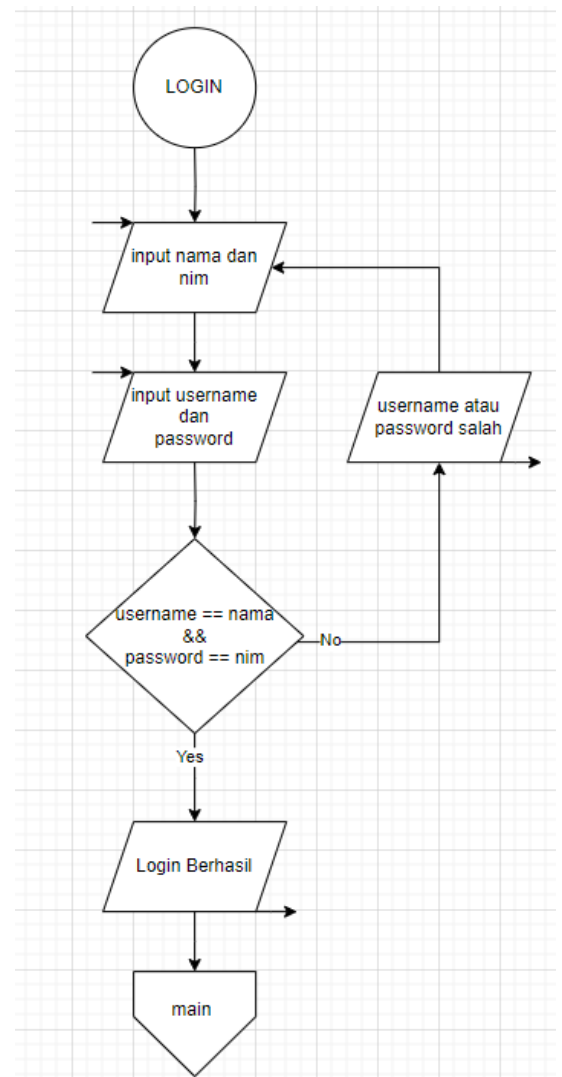
**Kelas A1'24**

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

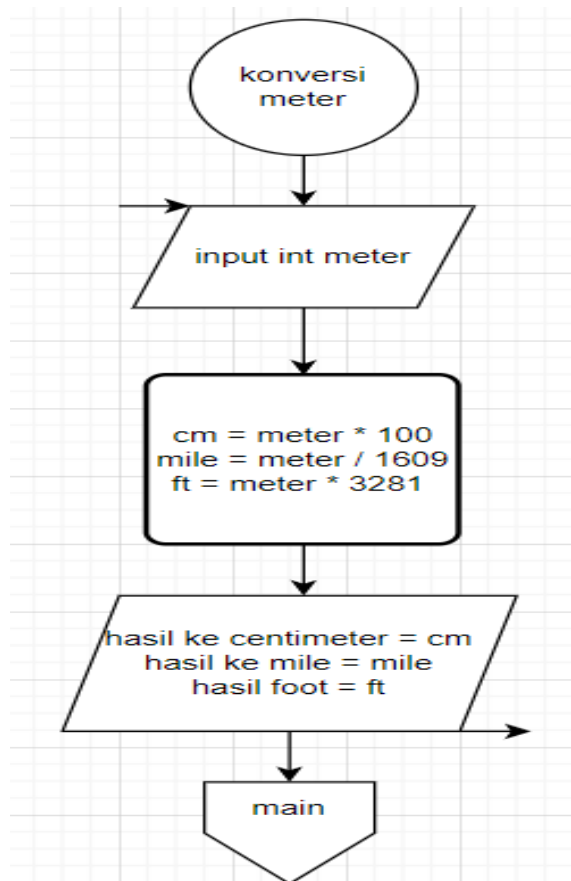
## 1. Flowchart



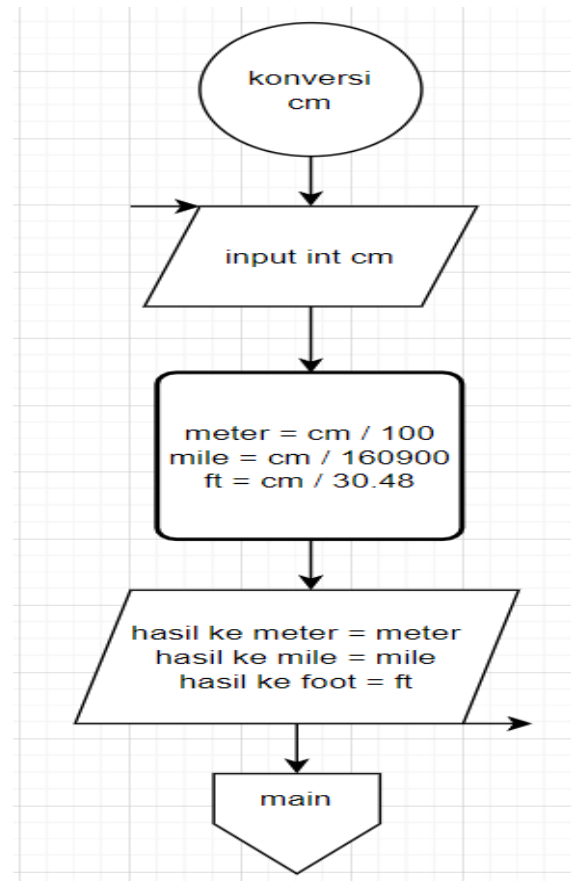
Gambar 1. 2 Main Flow



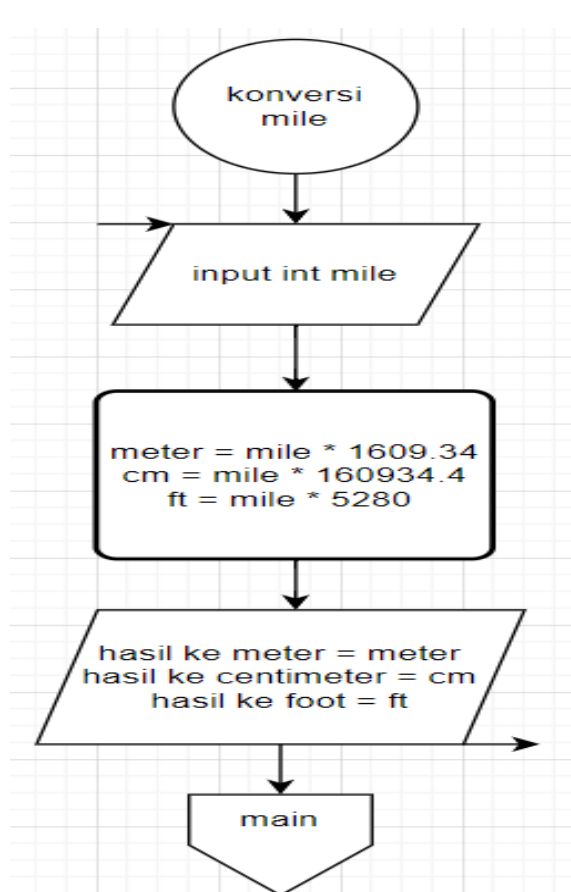
Gambar 1. 1 On-Page Login



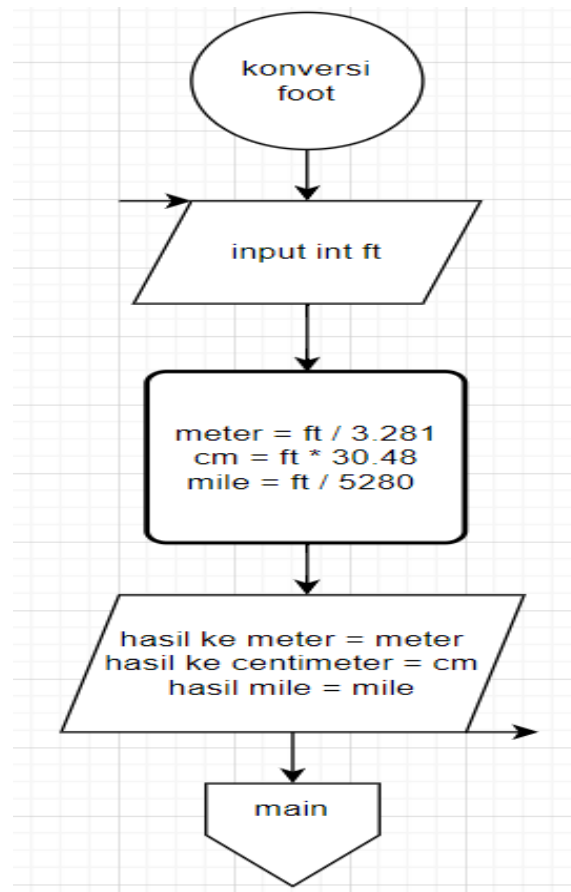
Gambar 1. 4 On-Page Konversi Meter



Gambar 1. 3 On-Page Konversi CentiMeter



Gambar 1. 6 On-Page Konversi Mile



Gambar 1. 5 On-Page Konversi Foot

## **2. Analisis Program**

### **2.1 Deskripsi Singkat Program**

Program ini dirancang untuk melakukan konversi satuan panjang antara meter, centimeter, mile, dan foot. Pengguna harus melakukan login dengan memasukkan nama dan NIM, dengan batas maksimal tiga kali percobaan. Setelah berhasil login, pengguna dapat memilih jenis konversi yang diinginkan dan memasukkan nilai yang akan dikonversi. Program akan terus berjalan hingga pengguna memilih untuk keluar. Program ini bermanfaat untuk mempermudah perhitungan konversi satuan panjang secara cepat dan akurat.

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

#### **Alur Program**

##### **1. Login Pengguna**

- Memasukkan **Nama** dan **NIM**.
- Jika salah 3 kali, program berhenti.

##### **2. Menu Utama**

- Pilih jenis konversi satuan panjang.

##### **3. Input & Konversi**

- Masukkan nilai yang akan dikonversi.
- Program menghitung hasil konversi sesuai rumus.
- Hasil ditampilkan ke pengguna.

##### **4. Pengulangan atau Keluar**

- Pengguna dapat memilih untuk melakukan konversi lagi atau keluar dari program.

#### **Algoritma Program**

##### **1. Mulai program**

##### **2. Login pengguna:**

- Inisialisasi attempts = 3
- Selama attempts > 0 lakukan:
  - Minta input Nama dan NIM
  - Jika input benar → lanjut ke menu utama
  - Jika salah → kurangi attempts dan tampilkan pesan kesalahan
- Jika gagal login 3 kali → program berhenti

### **3. Tampilkan menu utama**

- Cetak daftar pilihan konversi:
  1. Meter ke (Centimeter, Mile, Foot)
  2. Centimeter ke (Meter, Mile, Foot)
  3. Mile ke (Meter, Centimeter, Foot)
  4. Foot ke (Meter, Centimeter, Mile)
  5. Keluar

### **4. Minta input pilihan pengguna**

- Jika memilih 5 → program berhenti
- Jika memilih selain 5 → Minta input angka yang akan dikonversi

### **5. Lakukan konversi berdasarkan pilihan**

- **Hitung nilai konversi menggunakan rumus:**
  - Meter → Centimeter ( $\text{nilai} * 100$ ), Mile ( $\text{nilai} * 0.000621371$ ), Foot ( $\text{nilai} * 3.28084$ )
  - Centimeter → Meter ( $\text{nilai} / 100$ ), Mile ( $\text{nilai} * 0.0000621371$ ), Foot ( $\text{nilai} * 0.0328084$ )
  - Mile → Meter ( $\text{nilai} * 1609.34$ ), Centimeter ( $\text{nilai} * 160934$ ), Foot ( $\text{nilai} * 5280$ )
  - Foot → Meter ( $\text{nilai} * 0.3048$ ), Centimeter ( $\text{nilai} * 30.48$ ), Mile ( $\text{nilai} * 0.000189394$ )

### **6. Tampilkan hasil konversi**

### **7. Tanya apakah pengguna ingin mengulang**

- Jika ya → kembali ke langkah 3
- Jika tidak → program berhenti

### **8. Selesai**

### 3. Source Code

#### A. Login

Fitur ini digunakan untuk memvalidasi user yang ingin menggunakan aplikasi

**Source Code:**

```
bool login() {
    string nama, inputnama;
    int nim, inputnim;
    cout << "buat Username :";
    cin >> nama ;
    cout << "Masukkan NIM terakhir anda (password) :";
    cin >> nim ;

    for(int i = 0; i < 3; i++) {
        cout << " \n===== SILAHKAN LOGIN =====\n";
        cout << "masukkan Username :"; cin >> inputnama ;
        cout << "masukkan Password :"; cin >> inputnim ;
        if (inputnama == nama && inputnim == nim) {
            return true ;
        }
        else {
            cout << "salah" ;
        }
    }
    return false ;
}
```

#### B. Menu

Terdapat beberapa menu untuk memilih fitur pada aplikasi

**Source Code :**

```
bool menu() {
    char pilihan;
    cout << " \n===== MENU KONVERSI =====\n";
    cout << "1. meter ke (cm, mile, foot)\n";
    cout << "2. cm ke (m, mile, foot)\n";
    cout << "3. mile ke (m, cm, foot)\n";
```

```

cout << "4. foot ke (m, cm, mile)\n";
cout << "5. keluar\n";
cout << "pilih menu :";
cin >> pilihan;
return pilihan;

```

### C. Konversi

Fitur ini berfungsi untuk menghitung hasil konversi satuan Meter, CentiMeter, Mile, dan Foot

#### Source Code:

```

bool KonversiMeter() {
    double meter;
    cout << " \n===== KONVERSI METER =====\n";
    cout << "masukkan nilai meter :";
    cin >> meter ;
    cout << "hasil centimeter = " << meter * 100 << "cm\n" ;
    cout << "hasil mile = " << meter / 1609 << "mile\n";
    cout << "hasil foot = " << meter * 3.281 << "foot\n" ;
    return true ;
}

bool KonversiCenti() {
    double cm;
    cout << " \n===== KONVERSI CENTIMETER =====\n";
    cout << "masukkan nilai centimeter : "; cin >> cm ;
    cout << "hasil meter = " << cm / 100 << "cm\n" ;
    cout << "hasil mile = " << cm / 160900 << "mile\n";
    cout << "hasil foot = " << cm / 30.48 << "foot\n";
    return true;
}

bool KonversiMile() {
    double mile;
    cout << " \n===== KONVERSI MILE =====\n";
    cout << "masukkan nilai mile :"; cin >> mile;
    cout << "hasil meter = " << mile * 1609.34 << "meter\n";
    cout << "hasil Centi meter = " << mile * 160934.4 << "cm\n";
    cout << "hasil foot = " << mile * 5280 << "foot\n";
}

```

```
    return true;
}

bool KonversiFoot() {
    double ft;
    cout << " \n===== KONVERSI FOOT =====\n";
    cout << "masukkan nilai foot = "; cin >> ft ;
    cout << "hasil meter = " << ft / 3.281 << "meter\n";
    cout << "hasil centimeter = " << ft * 30.48 << "cm\n";
    cout << "hasil mile = " << ft / 5280 << "mile\n";
    return true;
}
```



## 4. Uji Coba dan Hasil Output

### 4.1 Uji Coba

Pada tahap uji coba ini, program diuji dengan beberapa skenario untuk memastikan bahwa setiap fitur berjalan dengan baik. Uji coba dilakukan dengan berbagai jenis input, termasuk input yang valid dan tidak valid, untuk melihat bagaimana program menangani berbagai kemungkinan kasus.

#### 1. Skenario 1 : Login Berhasil dan melakukan Konversi

Tujuan skenario ini Menguji apakah pengguna dapat login dengan benar dan melakukan konversi satuan panjang.

##### **Langkah Pengujian:**

1. Jalankan program.
2. Masukkan **Nama** dan **NIM** yang benar.
3. Pilih menu konversi, misalnya **Meter ke Centimeter**.
4. Masukkan nilai **5 meter**.
5. Program mengonversi **5 meter ke 500 centimeter** dan menampilkan hasilnya.
6. Pilih opsi untuk mengulang atau keluar.
7. Jika memilih mengulang, ulangi konversi lainnya. Jika memilih keluar, program berhenti.

##### **Hasil yang Diharapkan:**

- Jika login berhasil, program melanjutkan ke menu utama.
- Konversi dilakukan dengan perhitungan yang benar.
- Program tetap berjalan hingga pengguna memilih keluar.

#### 2. Skenario 2 : Gagal login setelah 3 kali percobaan

Tujuan skenario ini menguji apakah program akan berhenti jika pengguna salah memasukkan Nama dan NIM sebanyak tiga kali.

#### Langkah Pengujian:

1. Jalankan program.
2. Masukkan **Nama atau NIM yang salah** pada percobaan pertama.
3. Ulangi dengan input yang salah pada percobaan kedua.
4. Ulangi lagi dengan input yang salah pada percobaan ketiga.
5. Program menampilkan pesan bahwa login gagal dan **program berhenti**.

#### Hasil yang Diharapkan:

- Jika pengguna salah login tiga kali, program langsung berhenti.
- Tidak ada akses ke menu utama setelah gagal login tiga kali.

## 4.2 Hasil Output

*(Sertakan tangkapan layar atau hasil output dari program setelah dijalankan.)*



Gambar 4.1 Contoh

Gambar <nomor bab>.[index] <judul-gambar>

## **5. Langkah-Langkah GIT**