

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

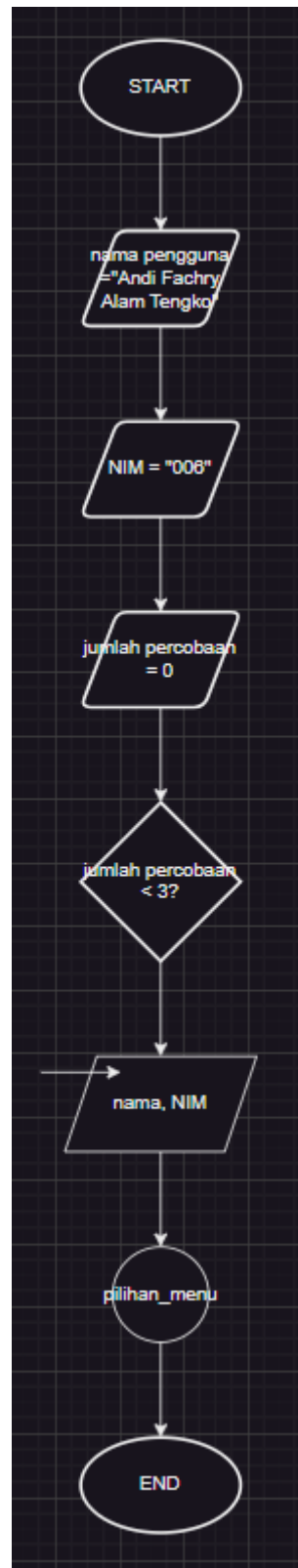


**Disusun oleh:**  
**ANDI FACHRY ALAM TENGKO (2409106006)**  
**Kelas (A1'24)**

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

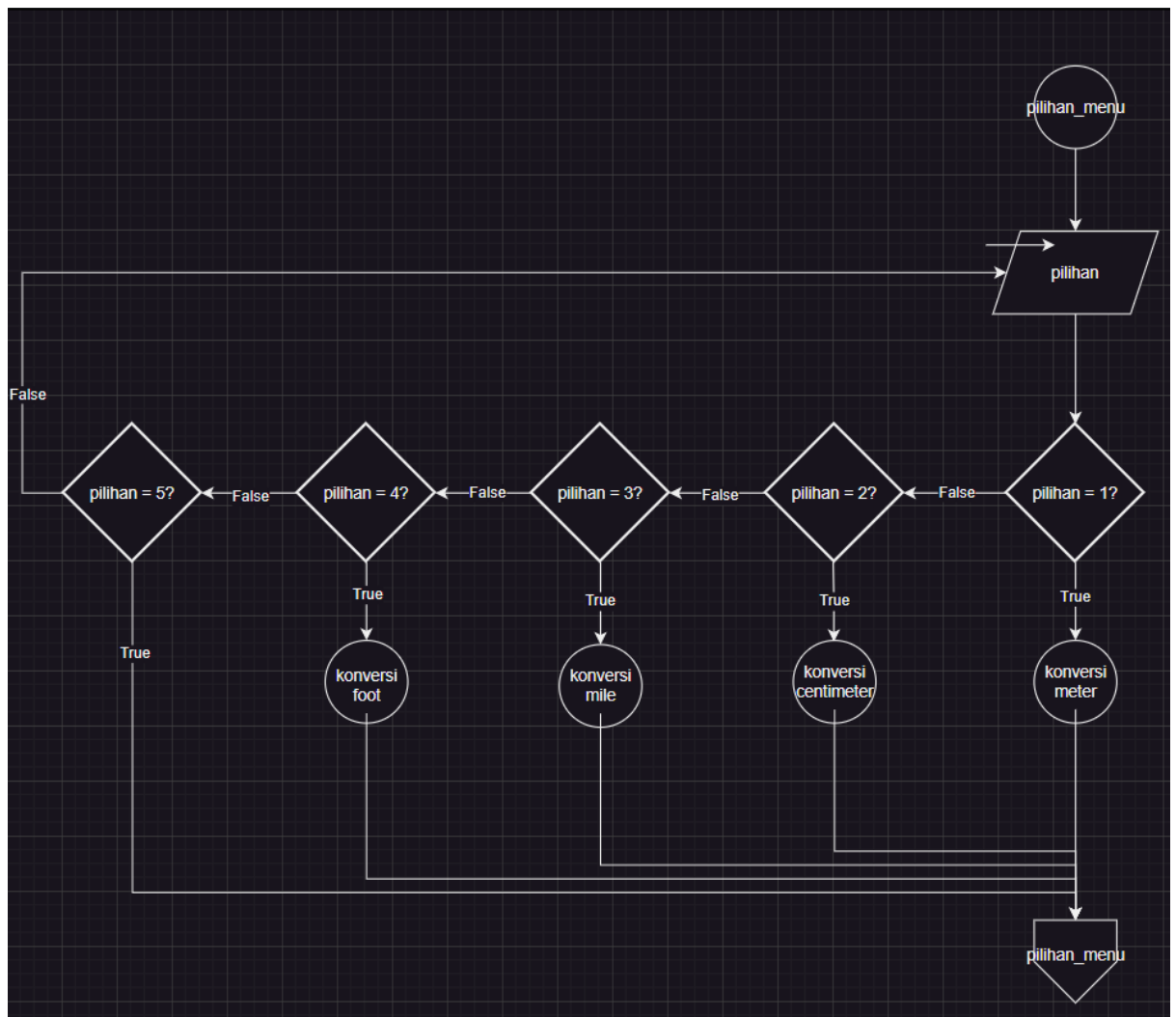
## 1. Flowchart

- Main



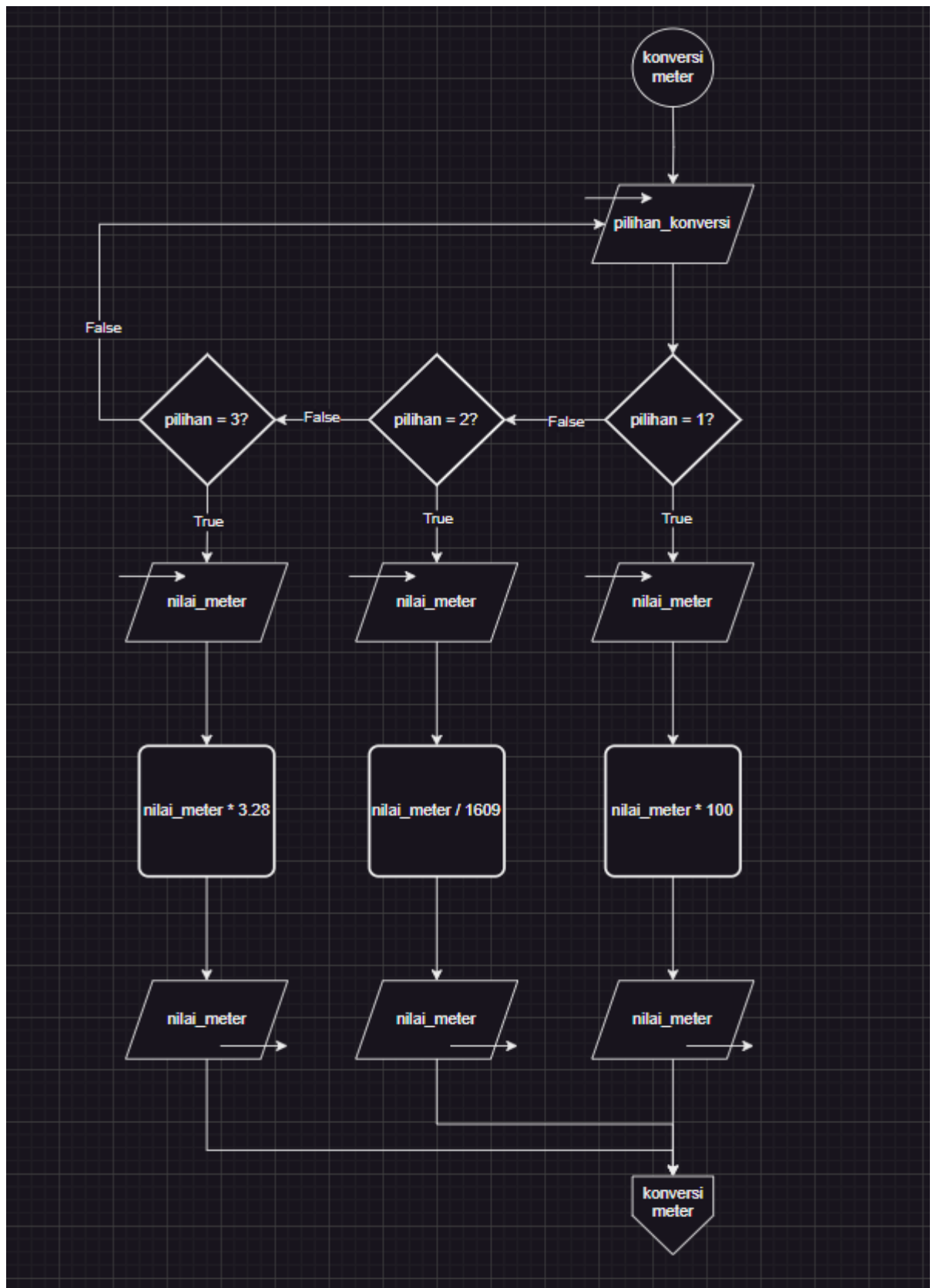
Gambar 1.1 Main

- Pilihan Menu



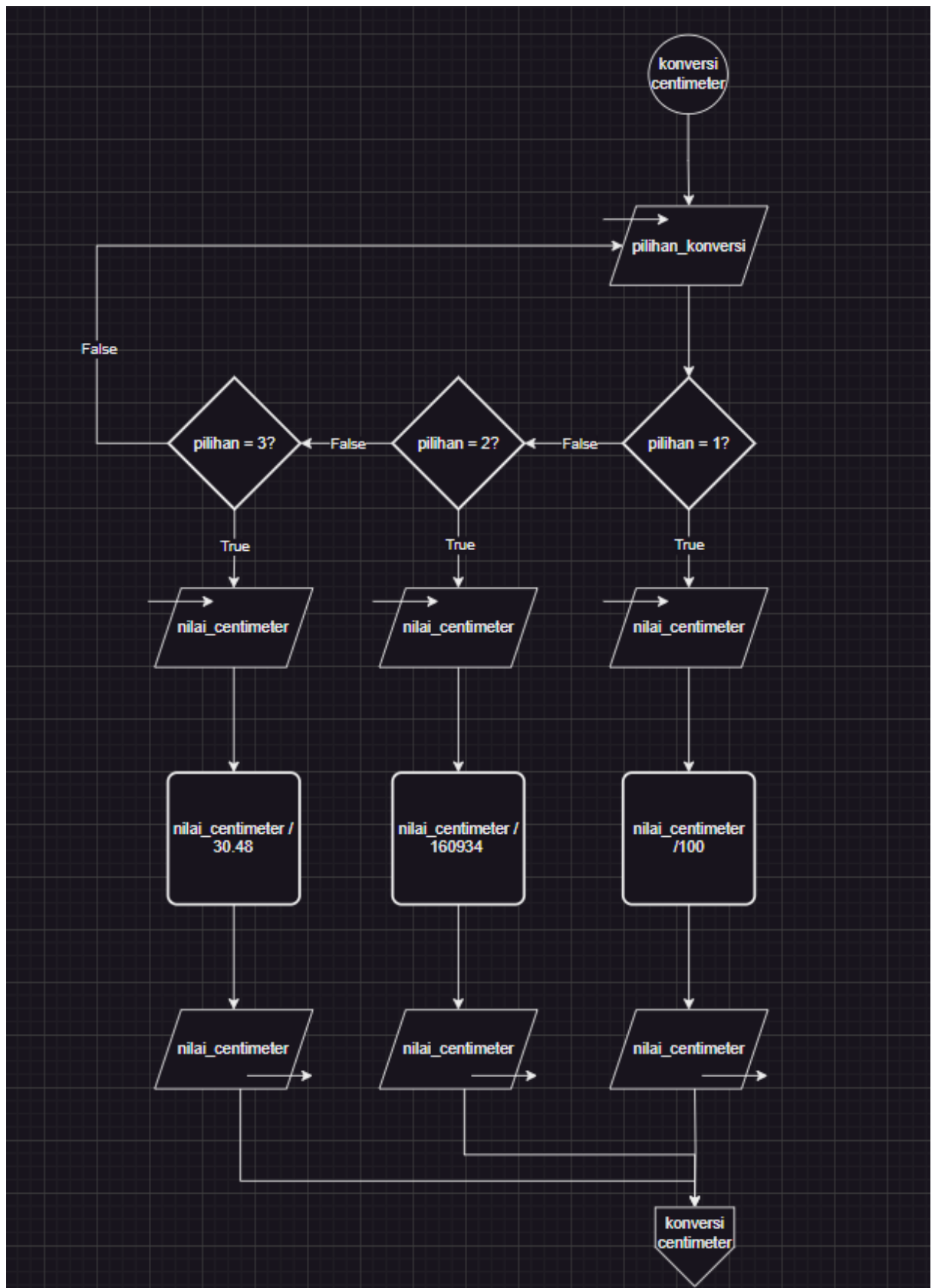
Gambar 1.2 Pilihan-Menu

- Konversi Meter



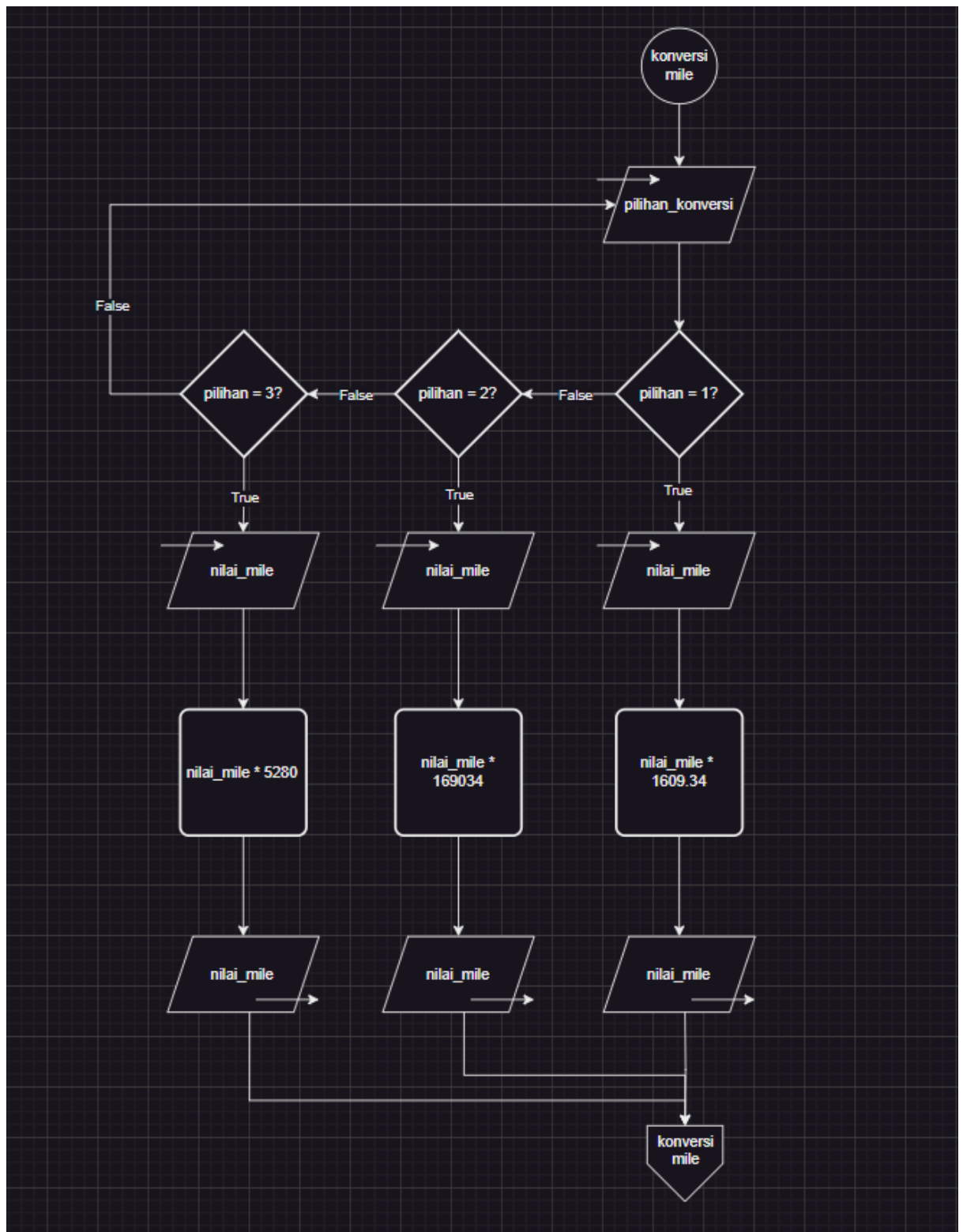
Gambar 1.3 Konversi-Meter

- Konversi Centimeter



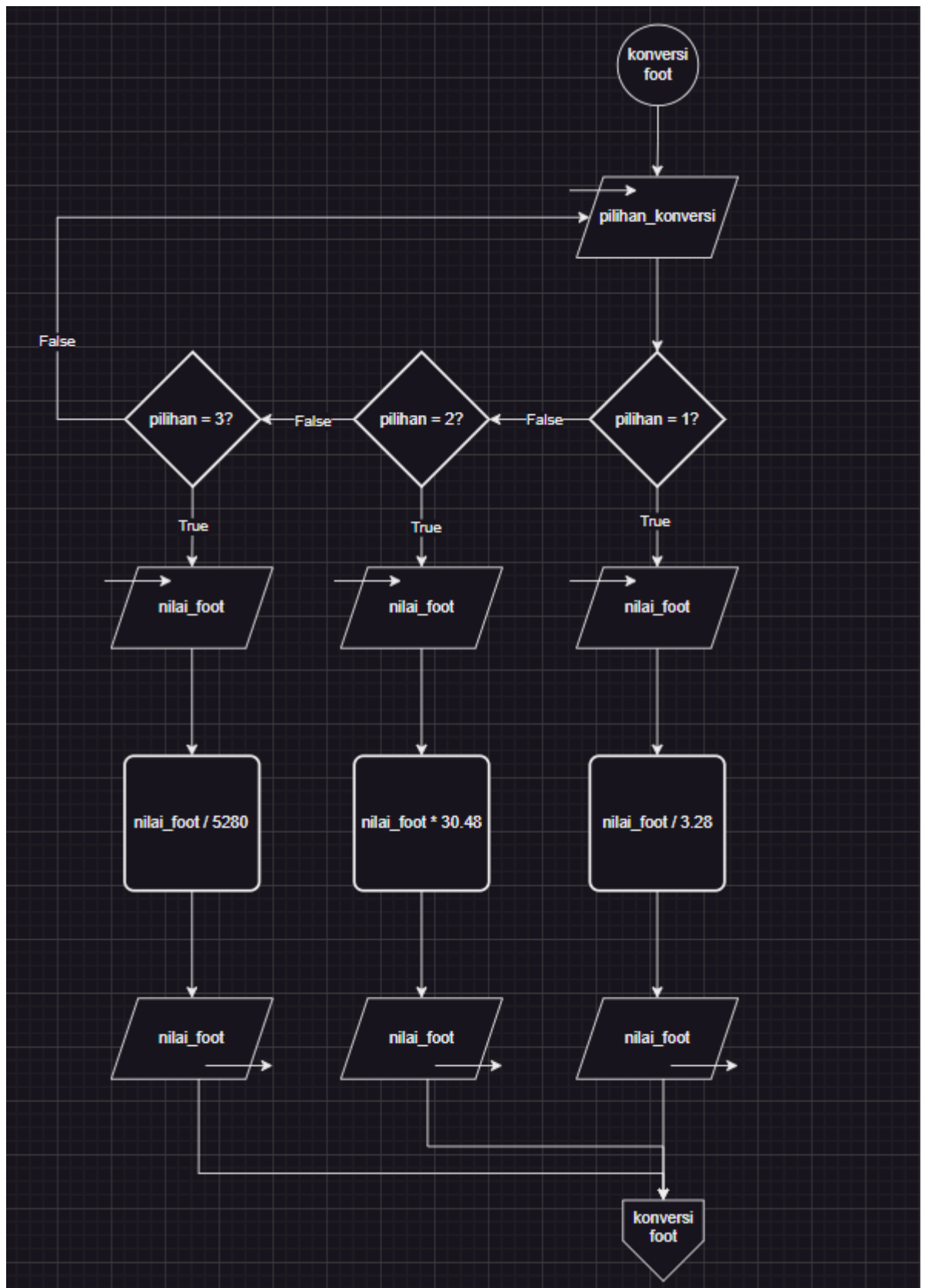
Gambar 1.4 Konversi-Centimeter

- Konversi Mile



Gambar 1.5 Konversi-Mile

- Konversi Foot



Gambar 1.6 Konversi-Foot

## **2. Analisis Program**

### **2.1 Deskripsi Singkat Program**

Program kali ini memiliki dua tujuan yaitu.

1. Proses Login: Pengguna diminta untuk memasukkan nama pengguna dan NIM untuk melakukan login. Jika kombinasi yang dimasukkan salah, pengguna diberikan kesempatan sebanyak tiga kali. Setelah tiga kali percobaan gagal, program akan berhenti dan mengakhiri proses login.
2. Menu Konversi Panjang: Setelah berhasil login, program menyediakan berbagai pilihan konversi panjang antara satuan meter, centimeter, mile, dan foot. Pengguna dapat memilih satuan panjang mana yang ingin dikonversi dan program akan menghitung konversi berdasarkan nilai yang dimasukkan.

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

#### **1. Proses Login**

1. Input nama pengguna dan NIM. Begitu program dijalankan, kita akan diminta untuk masukkan nama pengguna dan NIM.
2. Validasi Login Program. kemudian memeriksa apakah data yang dimasukkan sesuai dengan yang sudah ditentukan, yaitu:
  - Nama Pengguna: "Andi Fachry Alam Tengko"
  - NIM: "006"
3. Login Berhasil. Jika data yang dimasukkan benar, program akan menampilkan pesan login berhasil dan kita bisa langsung melanjutkan ke menu konversi panjang.
4. Login Gagal. Kalau salah, kita masih diberi kesempatan untuk mencoba lagi, hingga maksimal 3 kali. Jika setelah 3 kali tetap salah, program akan berhenti dengan pesan Anda gagal login 3 kali.

#### **2. Menu Konversi Panjang**

Setelah berhasil login, kita akan masuk ke Menu Konversi Panjang, yang berisi beberapa pilihan konversi satuan panjang. Pilihan yang tersedia adalah.



1. Konversi dari Meter
2. Konversi dari Centimeter
3. Konversi dari Mile
4. Konversi dari Foot
5. Keluar dari program
6. Pilih Menu Konversi, kita akan diminta memilih menu dengan memasukkan angka yang sesuai dengan jenis konversi yang ingin dilakukan.
7. Pilih Sub-Menu Konversi, setelah memilih menu utama, program akan menampilkan sub-menu berdasarkan satuan yang dipilih. Misalnya, jika memilih Konversi dari Meter, kita bisa memilih konversi ke Centimeter, Mile, atau Foot.
8. Input Nilai Setelah memilih jenis konversi, program akan meminta kita untuk memasukkan nilai yang ingin dikonversi. Program kemudian akan menghitung dan menampilkan hasil konversi berdasarkan pilihan kita. Misalnya, jika memilih Meter ke Centimeter, nilai yang dimasukkan akan dikalikan dengan 100 untuk mendapatkan hasil dalam Centimeter.
9. Tampilkan Hasil Konversi, program akan menampilkan hasil konversi sesuai dengan pilihan yang kita buat.

3. Keluar dari Program, Jika kita sudah selesai dan ingin keluar dari program, kita tinggal memilih keluar pada menu, dan program akan berhenti dengan pesan "Terima kasih! Program selesai."
4. Menangani Input yang Salah, jika kita memilih menu atau opsi konversi yang tidak valid, program akan memberi tahu kita dengan pesan "Pilihan tidak valid!" dan meminta kita untuk memilih dengan benar.

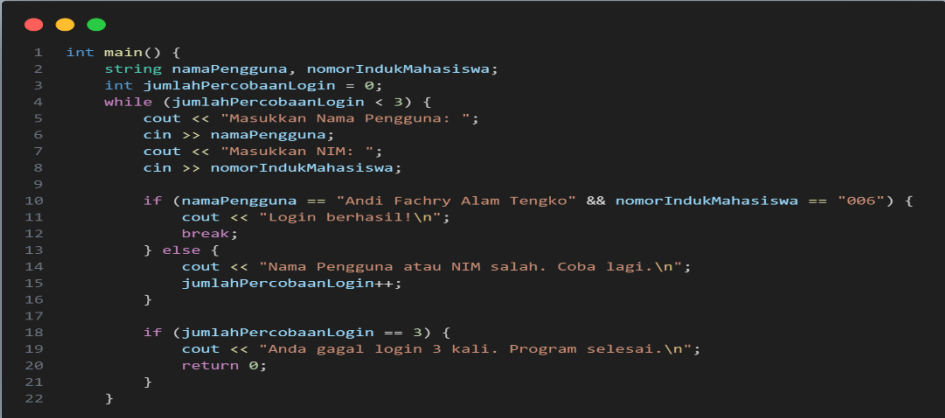
### Kesimpulan Alur & Algoritma

Program dimulai dengan proses login. Kita diminta untuk memasukkan Nama Pengguna dan NIM. Jika berhasil login, kita akan masuk ke Menu Konversi Panjang. Di menu ini, kita bisa memilih konversi satuan panjang, seperti Meter ke Centimeter, Mile ke Foot, dll. Setelah memasukkan nilai untuk konversi, program akan menghitung dan menampilkan hasilnya. Program juga menyediakan opsi keluar jika kita sudah selesai, dan menangani input yang salah dengan memberi tahu kita untuk memilih opsi yang benar.

### 3. Source Code

- Fitur Login

User diminta untuk memasukkan nama pengguna dan NIM, jika sesuai dengan database maka akan lanjut ke menu utama. Selagi jumlah percobaan kurang dari 3 maka pengguna masih bisa input jika melebihi batas percobaan maka program akan otomatis berhenti.



```
1 int main() {
2     string namaPengguna, nomorIndukMahasiswa;
3     int jumlahPercobaanLogin = 0;
4     while (jumlahPercobaanLogin < 3) {
5         cout << "Masukkan Nama Pengguna: ";
6         cin >> namaPengguna;
7         cout << "Masukkan NIM: ";
8         cin >> nomorIndukMahasiswa;
9
10        if (namaPengguna == "Andi Fachry Alam Tengko" && nomorIndukMahasiswa == "006") {
11            cout << "Login berhasil!\n";
12            break;
13        } else {
14            cout << "Nama Pengguna atau NIM salah. Coba lagi.\n";
15            jumlahPercobaanLogin++;
16        }
17
18        if (jumlahPercobaanLogin == 3) {
19            cout << "Anda gagal login 3 kali. Program selesai.\n";
20            return 0;
21        }
22    }
```

Gambar 3.1 Login

- Konversi Meter, Centimeter, Mile dan Foot

User diminta untuk memasukkan pilihan untuk memilih konversi dari satuan apa, lalu menginput panjangnya, lalu program akan mengkonversi lalu menampilkan outputnya.

```

1  int pilihanMenu;
2  while (true) {
3      cout << "Menu Konversi Panjang:\n1. Konversi dari Meter\n2. Konversi dari Centimeter\n3. Konversi dari Mile\n4. Konversi dari Foot\n5. Keluar\nPilih menu (1/2/3/4/5): ";
4      cin >> pilihanMenu;
5      if (pilihanMenu == 1) {
6          int pilihanKonversiMeter;
7          cout << "\nPilih konversi dari Meter:\n";
8          cout << "1. Meter ke Centimeter\n";
9          cout << "2. Meter ke Mile\n";
10         cout << "3. Meter ke Foot\n";
11         cout << "Pilih pilihan (1/2/3): ";
12         cin >> pilihanKonversiMeter;
13
14         float nilaiMeter;
15         if (pilihanKonversiMeter == 1) {
16             cout << "Masukkan nilai dalam meter: ";
17             cin >> nilaiMeter;
18             cout << nilaiMeter << " meter = " << nilaiMeter * 100 << " centimeter\n";
19         } else if (pilihanKonversiMeter == 2) {
20             cout << "Masukkan nilai dalam meter: ";
21             cin >> nilaiMeter;
22             cout << nilaiMeter << " meter = " << nilaiMeter / 1609.34 << " mile\n";
23         } else if (pilihanKonversiMeter == 3) {
24             cout << "Masukkan nilai dalam meter: ";
25             cin >> nilaiMeter;
26             cout << nilaiMeter << " meter = " << nilaiMeter * 3.28084 << " foot\n";
27         } else {
28             cout << "Pilihan tidak valid!\n";
29         }
30     }
}

```

Gambar 3.2 Konversi-Meter

```

1  else if (pilihanMenu == 2) {
2      int pilihanKonversiCentimeter;
3      cout << "\nPilih konversi dari Centimeter:\n";
4      cout << "1. Centimeter ke Meter\n";
5      cout << "2. Centimeter ke Mile\n";
6      cout << "3. Centimeter ke Foot\n";
7      cout << "Pilih pilihan (1/2/3): ";
8      cin >> pilihanKonversiCentimeter;
9
10     float nilaiCentimeter;
11     if (pilihanKonversiCentimeter == 1) {
12         cout << "Masukkan nilai dalam centimeter: ";
13         cin >> nilaiCentimeter;
14         cout << nilaiCentimeter << " centimeter = " << nilaiCentimeter / 100 << " meter\n";
15     } else if (pilihanKonversiCentimeter == 2) {
16         cout << "Masukkan nilai dalam centimeter: ";
17         cin >> nilaiCentimeter;
18         cout << nilaiCentimeter << " centimeter = " << nilaiCentimeter / 160934 << " mile\n";
19     } else if (pilihanKonversiCentimeter == 3) {
20         cout << "Masukkan nilai dalam centimeter: ";
21         cin >> nilaiCentimeter;
22         cout << nilaiCentimeter << " centimeter = " << nilaiCentimeter / 30.48 << " foot\n";
23     } else {
24         cout << "Pilihan tidak valid!\n";
25     }
26 } else if (pilihanM

```

Gambar 3.3 Konversi-Centimeter

```

1  else if (pilihanMenu == 3) {
2      int pilihanKonversiMile;
3      cout << "\nPilih konversi dari Mile:\n";
4      cout << "1. Mile ke Meter\n";
5      cout << "2. Mile ke Centimeter\n";
6      cout << "3. Mile ke Foot\n";
7      cout << "Pilih pilihan (1/2/3): ";
8      cin >> pilihanKonversiMile;
9
10     float nilaiMile;
11     if (pilihanKonversiMile == 1) {
12         cout << "Masukkan nilai dalam mile: ";
13         cin >> nilaiMile;
14         cout << nilaiMile << " mile = " << nilaiMile * 1609.34 << " meter\n";
15     } else if (pilihanKonversiMile == 2) {
16         cout << "Masukkan nilai dalam mile: ";
17         cin >> nilaiMile;
18         cout << nilaiMile << " mile = " << nilaiMile * 160934 << " centimeter\n";
19     } else if (pilihanKonversiMile == 3) {
20         cout << "Masukkan nilai dalam mile: ";
21         cin >> nilaiMile;
22         cout << nilaiMile << " mile = " << nilaiMile * 5280 << " foot\n";
23     } else {
24         cout << "Pilihan tidak valid!\n";
25     }
26 }

```

Gambar 3.4 Konversi-Mile

```

1  else if (pilihanMenu == 4) {
2      int pilihanKonversiFoot;
3      cout << "\nPilih konversi dari Foot:\n";
4      cout << "1. Foot ke Meter\n";
5      cout << "2. Foot ke Centimeter\n";
6      cout << "3. Foot ke Mile\n";
7      cout << "Pilih pilihan (1/2/3): ";
8      cin >> pilihanKonversiFoot;
9
10     float nilaiFoot;
11     if (pilihanKonversiFoot == 1) {
12         cout << "Masukkan nilai dalam foot: ";
13         cin >> nilaiFoot;
14         cout << nilaiFoot << " foot = " << nilaiFoot / 3.28084 << " meter\n";
15     } else if (pilihanKonversiFoot == 2) {
16         cout << "Masukkan nilai dalam foot: ";
17         cin >> nilaiFoot;
18         cout << nilaiFoot << " foot = " << nilaiFoot * 30.48 << " centimeter\n";
19     } else if (pilihanKonversiFoot == 3) {
20         cout << "Masukkan nilai dalam foot: ";
21         cin >> nilaiFoot;
22         cout << nilaiFoot << " foot = " << nilaiFoot / 5280 << " mile\n";
23     } else {
24         cout << "Pilihan tidak valid!\n";
25     }
26 } else if (pilihanMenu == 5) {
27     cout << "Terima kasih! Program selesai.\n";
28     break;
29 } else {
30     cout << "Pilihan tidak valid!\n";
31 }
32 }

```

Gambar 3.5 Konversi-Foot

## 4. Uji Coba dan Hasil Output

### 4.1 Uji Coba

#### 1. Skenario 1

Pada skenario ini user menginput semua data dengan benar sehingga program tidak berhenti, program mengeluarkan output sesuai dengan rumus yang sudah ada.

```
Masukkan Nama Pengguna: Andi Fachry Alam Tengko
Masukkan NIM: 006
Login berhasil!

Menu Konversi Panjang:
1. Konversi dari Meter
2. Konversi dari Centimeter
3. Konversi dari Mile
4. Konversi dari Foot
5. Keluar
Pilih menu (1/2/3/4/5): 1

Pilih konversi dari Meter:
1. Meter ke Centimeter
2. Meter ke Mile
3. Meter ke Foot
Pilih pilihan (1/2/3): 1
Masukkan nilai dalam meter: 100
100 meter = 10000 centimeter
```

Gambar 4.1 Skenario-Berhasil

## 2. Skenario 2

Pada skenario ini, user menginput data yang tidak sesuai dengan yang ada di database sehingga program otomatis berhenti.

```
Masukkan Nama Pengguna: Andi Fachry Alam Tengko
Masukkan NIM: 000
Nama Pengguna atau NIM salah. Coba lagi.
Masukkan Nama Pengguna: Masukkan NIM:
w
Nama Pengguna atau NIM salah. Coba lagi.
Masukkan Nama Pengguna: Masukkan NIM: w
Nama Pengguna atau NIM salah. Coba lagi.
Anda gagal login 3 kali. Program selesai.
```

Gambar 4.2 Skenario-Gagal

## 4.2 Hasil Output

```
Masukkan Nama Pengguna: Andi Fachry Alam Tengko
Masukkan NIM: 006
Login berhasil!

Menu Konversi Panjang:
1. Konversi dari Meter
2. Konversi dari Centimeter
3. Konversi dari Mile
4. Konversi dari Foot
5. Keluar
Pilih menu (1/2/3/4/5): 1

Pilih konversi dari Meter:
1. Meter ke Centimeter
2. Meter ke Mile
3. Meter ke Foot
Pilih pilihan (1/2/3): 1
Masukkan nilai dalam meter: 100
100 meter = 10000 centimeter

Menu Konversi Panjang:
1. Konversi dari Meter
2. Konversi dari Centimeter
3. Konversi dari Mile
4. Konversi dari Foot
5. Keluar
Pilih menu (1/2/3/4/5): 5
Terima kasih! Program selesai.
```

Gambar 4.3 Output-Program