

LAPORAN PRAKTIKUM
POSTTEST 1
ALGORITMA PEMROGRAMAN LANJUT



Disusun oleh:

WIDYA AYU ANGGRAINI (2409106011)

Kelas (A1'24)

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA

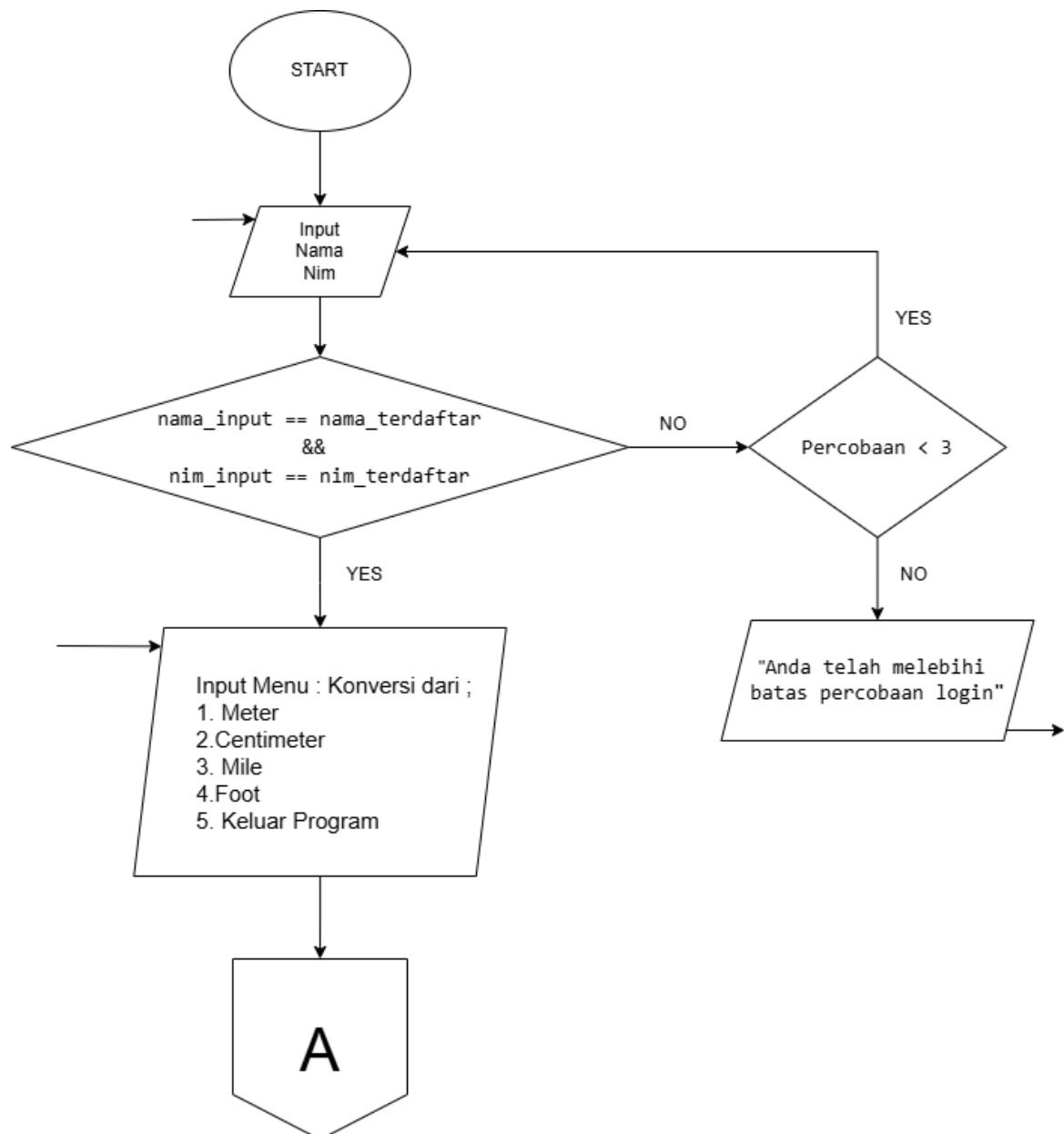
2025

1. Flowchart

FLOWCHART 1 : LOGIN, INPUT MENU

LOGIN : PERCOBAAN < 3 KALI

INPUT MENU : 1 - 5



FLOWCHART 2 :

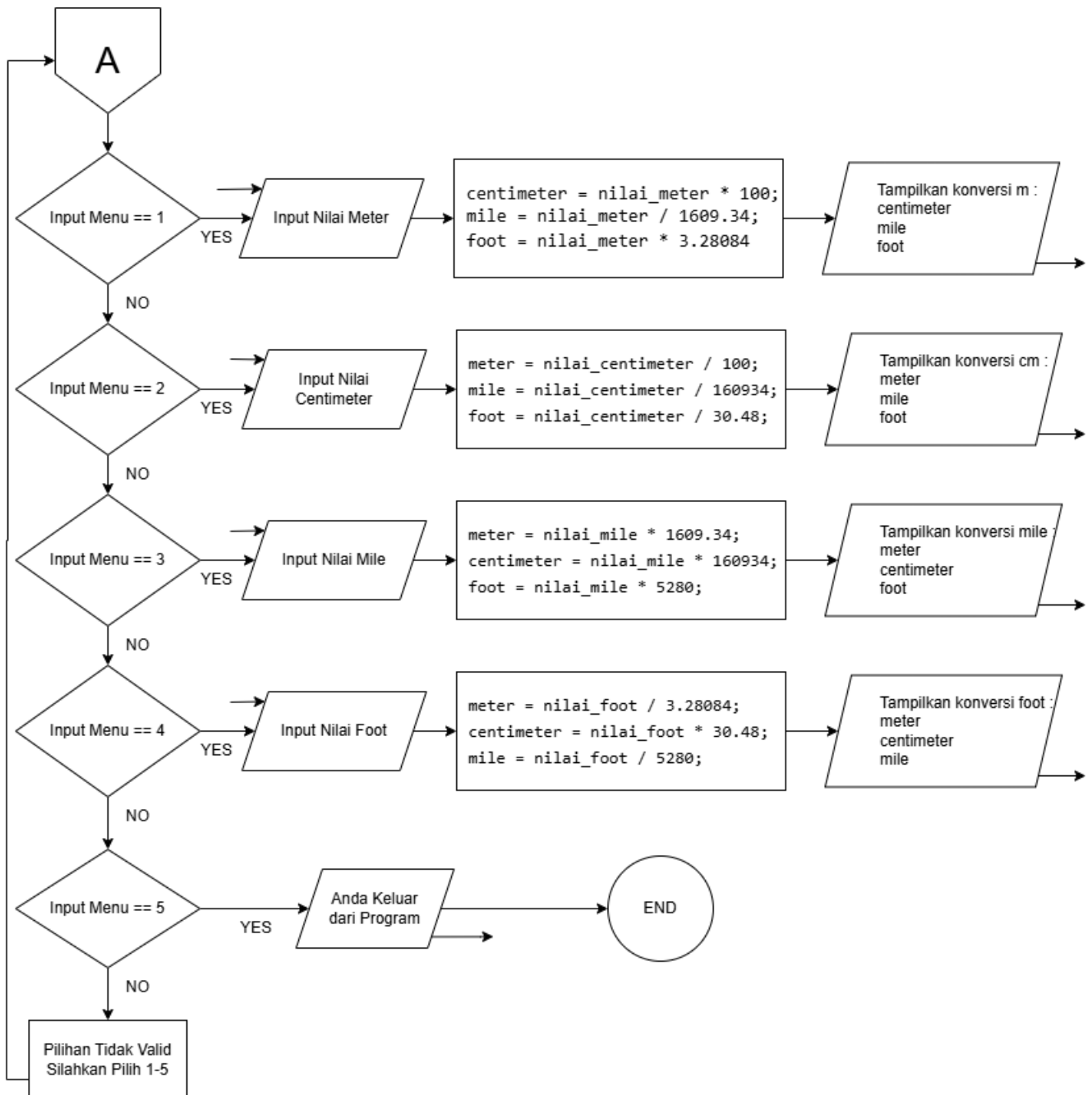
MENU 1 : KONVERSI METER KE CENTIMETER, MILE, FOOT

MENU 2 : KONVERSI CENTIMETER KE METER, MILE, FOOT

MENU 3 : KONVERSI MILE KE METER, CENTIMETER, FOOT

MENU 4 : KONVERSI FOOT KE METER, CENTIMETER, MILE

MENU 5 : KELUAR PROGRAM



2. Analisis Program

2.1 Deskripsi Singkat Program

1. Otentikasi Pengguna

Memastikan hanya pengguna yang terdaftar dapat mengakses program dengan fitur login (maksimal 3 kali percobaan).

2. Konversi Satuan Panjang

Mengubah satuan panjang dari satu sistem ke sistem lainnya :

- Meter ke Centimeter, Mile, Foot
- Centimeter ke Meter, Mile, Foot
- Mile ke Meter, Centimeter, Foot
- Foot ke Meter, Centimeter, Mile

3. Validasi Input Pengguna

Jika pengguna memilih opsi yang salah, program akan meminta input ulang.

4. Interaksi Berbasis Menu

Memudahkan pengguna dalam memilih jenis konversi yang diinginkan.

2.2 Penjelasan Alur & Algoritma

Alur Program :

1. Menampilkan pesan selamat datang.
2. Login pengguna dengan batas maksimal 3 kali percobaan.
 - Jika berhasil → lanjut ke menu utama.
 - Jika gagal setelah 3 kali → program berakhir.
3. Menampilkan menu konversi satuan panjang.
 - Pilihan 1: Konversi dari Meter ke Centimeter, Mile, Foot.
 - Pilihan 2: Konversi dari Centimeter ke Meter, Mile, Foot.
 - Pilihan 3: Konversi dari Mile ke Meter, Centimeter, Foot.
 - Pilihan 4: Konversi dari Foot ke Meter, Centimeter, Mile.
 - Pilihan 5: Keluar dari program.
4. Memproses konversi sesuai pilihan pengguna.
5. Menampilkan hasil konversi.
6. Kembali ke menu utama atau keluar jika pengguna memilih opsi 5.

Algoritma

1. Mulai
2. Inisialisasi variabel login:
 - nama_terdaftar = "WidyaAyuAnggraini"
 - nim_terdaftar = "2409106011"
3. Tampilkan pesan "Selamat Datang di Program Konversi Satuan Ukuran Panjang"
4. Proses Login:
 - percobaan_login = 0
 - Selama percobaan_login < 3 dan login belum berhasil:
 - Input nama_input dan nim_input
 - Jika cocok dengan data terdaftar → Login sukses
 - Jika tidak cocok → Kurangi jumlah percobaan login
 - Jika percobaan habis → Tampilkan pesan gagal dan akhiri program
5. Tampilkan menu utama
6. Selama program berjalan:
 - Tampilkan menu pilihan
 - Input pilihan_menu
 - Jika pilihan 1-4, maka:
 - Input nilai satuan panjang
 - Hitung konversi menggunakan rumus
 - Tampilkan hasil konversi
 - Jika pilihan 5, keluar dari program
 - Jika pilihan tidak valid, tampilkan pesan error
7. Selesai

3. Source Code

```
#include <iostream>
#include <string>
```

```

using namespace std;

int main() {
    // Informasi Login
    string nama_terdaftar = "WidyaAyuAnggraini";
    string nim_terdaftar = "2409106011";

    cout << "Selamat Datang di Program Konversi Satuan Ukuran Panjang"
    << endl;

    // Proses Login
    int percobaan_login = 0;
    bool login_berhasil = false;

    while (percobaan_login < 3 && !login_berhasil) {
        string nama_input, nim_input;

        cout << "\n==== Login =====> << endl;
        cout << "Masukkan Nama: ";
        cin >> nama_input;
        cout << "Masukkan NIM: ";
        cin >> nim_input;

        if (nama_input == nama_terdaftar && nim_input == nim_terdaftar)
        {
            login_berhasil = true;
            cout << "Login Berhasil! Selamat datang, " << nama_terdaftar
            << "!" << endl;
        } else {
            percobaan_login++;
            int sisa_percobaan = 3 - percobaan_login;
            cout << "Login Gagal! Sisa percobaan: " << sisa_percobaan <<
            endl;

            if (percobaan_login == 3) {
                cout << "Anda telah melebihi batas percobaan login." <<
                endl;

                return 0;
            }
        }
    }

    if (!login_berhasil) {
        cout << "Program berakhir karena gagal login." << endl;
        return 0;
    }
}

```

```

    }

    // Program Utama - Konversi Satuan
    bool program_berjalan = true;

    while (program_berjalan) {
        string pilihan_menu;

        cout << "                                     " <<
endl;
        cout << "          =====          " <<
endl;
        cout << "      =====      " <<
endl;
        cout << "===== MENU KONVERSI SATUAN UKURAN PANJANG ====="
<< 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. Keluar          ||"
<< endl;
        cout << "===== "
<< endl;
        cout << "Pilih menu (1-5): ";
        cin >> pilihan_menu;

        if (pilihan_menu == "1") {
            // Konversi dari Meter
            cout << "\n>>>>> Konversi dari Meter <<<<<<" << endl;
            double nilai_meter;
            cout << "Masukkan nilai dalam Meter: ";

            cin >> nilai_meter;
            // Rumus konversi
            double nilai_centimeter = nilai_meter * 100;
            double nilai_mile = nilai_meter / 1609.34;
            double nilai_foot = nilai_meter * 3.28084;

            // Menampilkan hasil
            cout << "\nHasil Konversi:" << endl;
            cout << nilai_meter << " Meter = " << nilai_centimeter << "

```

```

Centimeter" << endl;
    cout << nilai_meter << " Meter = " << nilai_mile << " Mile"
<< endl;
    cout << nilai_meter << " Meter = " << nilai_foot << " Foot"
<< endl;

    } else if (pilihan_menu == "2") {
        // Konversi dari Centimeter
        cout << "\n>>>>> Konversi dari Centimeter <<<<<" << endl;
        double nilai_centimeter;
        cout << "Masukkan nilai dalam Centimeter: ";

        cin >> nilai_centimeter;
        // Rumus konversi
        double nilai_meter = nilai_centimeter / 100;
        double nilai_mile = nilai_centimeter / 160934;
        double nilai_foot = nilai_centimeter / 30.48;

        // Menampilkan hasil
        cout << "\nHasil Konversi:" << endl;
        cout << nilai_centimeter << " Centimeter = " << nilai_meter
<< " Meter" << endl;
        cout << nilai_centimeter << " Centimeter = " << nilai_mile
<< " Mile" << endl;
        cout << nilai_centimeter << " Centimeter = " << nilai_foot
<< " Foot" << endl;

    } else if (pilihan_menu == "3") {
        // Konversi dari Mile
        cout << "\n>>>>> Konversi dari Mile <<<<<" << endl;
        double nilai_mile;
        cout << "Masukkan nilai dalam Mile: ";

        cin >> nilai_mile;
        // Rumus konversi
        double nilai_meter = nilai_mile * 1609.34;
        double nilai_centimeter = nilai_mile * 160934;
        double nilai_foot = nilai_mile * 5280;

        // Menampilkan hasil
        cout << "\nHasil Konversi:" << endl;
        cout << nilai_mile << " Mile = " << nilai_meter << " Meter"
<< endl;
        cout << nilai_mile << " Mile = " << nilai_centimeter << "
Centimeter" << endl;
        cout << nilai_mile << " Mile = " << nilai_foot << " Foot" <<

```



```

endl;

    } else if (pilihan_menu == "4") {
        // Konversi dari Foot
        cout << "\n>>>> Konversi dari Foot <<<<" << endl;
        double nilai_foot;
        cout << "Masukkan nilai dalam Foot: ";

        cin >> nilai_foot;
        // Rumus konversi
        double nilai_meter = nilai_foot / 3.28084;
        double nilai_centimeter = nilai_foot * 30.48;
        double nilai_mile = nilai_foot / 5280;

        // Menampilkan hasil
        cout << "\nHasil Konversi:" << endl;
        cout << nilai_foot << " Foot = " << nilai_meter << " Meter"
<< endl;
        cout << nilai_foot << " Foot = " << nilai_centimeter << "
Centimeter" << endl;
        cout << nilai_foot << " Foot = " << nilai_mile << " Mile" <<
endl;

    } else if (pilihan_menu == "5") {
        cout << "<<< Terima kasih telah menggunakan program ini!
>>>" << endl;
        program_berjalan = false;
    } else {
        cout << "Pilihan tidak valid! Silakan pilih 1-5." << endl;
    }
}

return 0;
}

```

4. Uji Coba dan Hasil Output

4.1 Uji Coba

1. Skenario 1 :

- Percobaan login pertama input nama dan nim yang salah
- Percobaan login kedua benar
- Memilih menu 1
- Input 355
- Memilih menu 2
- Input 355
- Memilih menu 5

2. Skenario 2

- Percobaan login pertama dengan input nama dan nim yang benar
- Memilih menu 3
- Input 233
- Memilih menu 4
- Input 233
- Memilih menu 5

4.2 Hasil Output

KONDISI 1 :

```
PS C:\Users\silly\Downloads\praktikum-apl> cd "c:\Users\silly\Downloads\praktikum-apl\post-test\post-test-1\" ; if ($?) { g++ 2409106011-WidyaAyuAnggraini-PT-1.cpp -o 2409106011-WidyaAyuAnggraini-PT-1 } ; if ($?) { .\2409106011-WidyaAyuAnggraini-PT-1 }
Selamat Datang di Program Konversi Satuan Ukuran Panjang

===== Login =====
Masukkan Nama: Ranyyu
Masukkan NIM: 222
Login Gagal! Sisa percobaan: 2

===== Login =====
Masukkan Nama: WidyaAyuAnggraini
Masukkan NIM: 2409106011
Login Berhasil! Selamat datang, WidyaAyuAnggraini!

=====
===== MENU KONVERSI SATUAN UKURAN PANJANG =====
|| 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. Keluar ||
=====
Pilih menu (1-5): 1

>>>> Konversi dari Meter <<<<<
Masukkan nilai dalam Meter: 355

Hasil Konversi:
355 Meter = 35500 Centimeter
355 Meter = 0.220587 Mile
355 Meter = 1164.7 Foot
```

```
=====
===== MENU KONVERSI SATUAN UKURAN PANJANG =====
|| 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. Keluar ||
=====
Pilih menu (1-5): 2

>>>> Konversi dari Centimeter <<<<<
Masukkan nilai dalam Centimeter: 355

Hasil Konversi:
355 Centimeter = 3.55 Meter
355 Centimeter = 0.00220587 Mile
355 Centimeter = 11.647 Foot

=====
===== MENU KONVERSI SATUAN UKURAN PANJANG =====
|| 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. Keluar ||
=====
Pilih menu (1-5): 5
<<< Terima kasih telah menggunakan program ini! >>>
PS C:\Users\silly\Downloads\praktikum-apl\post-test\post-test-1>
```

KONDISI 2 :

```
PS C:\Users\silly\Downloads\praktikum-apl> cd "c:\Users\silly\Downloads\praktikum-apl\post-test\post-test-1\" ; if ($?) { g++ 2409106011-WidyaAyuAnggraini-PT-1.cpp -o 2409106011-WidyaAyuAnggraini-PT-1 } ; if ($?) { .\2409106011-WidyaAyuAnggraini-PT-1 }  
Selamat Datang di Program Konversi Satuan Ukuran Panjang
```

```
==== Login ====  
Masukkan Nama: WidyaAyuAnggraini  
Masukkan NIM: 2409106011  
Login Berhasil! Selamat datang, WidyaAyuAnggraini!
```

```
===== MENU KONVERSI SATUAN UKURAN PANJANG =====  
|| 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. Keluar ||  
=====
```

Pilih menu (1-5): 3

```
>>>> Konversi dari Mile <<<<<  
Masukkan nilai dalam Mile: 233
```

```
Hasil Konversi:  
233 Mile = 374976 Meter  
233 Mile = 3.74976e+07 Centimeter  
233 Mile = 1.23024e+06 Foot
```

```
===== MENU KONVERSI SATUAN UKURAN PANJANG =====  
|| 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. Keluar ||  
=====
```

Pilih menu (1-5): 4

```
>>>> Konversi dari Foot <<<<<  
Masukkan nilai dalam Foot: 233
```

```
Hasil Konversi:  
233 Foot = 71.0184 Meter  
233 Foot = 7101.84 Centimeter  
233 Foot = 0.0441288 Mile
```

```
===== MENU KONVERSI SATUAN UKURAN PANJANG =====  
|| 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. Keluar ||  
=====
```

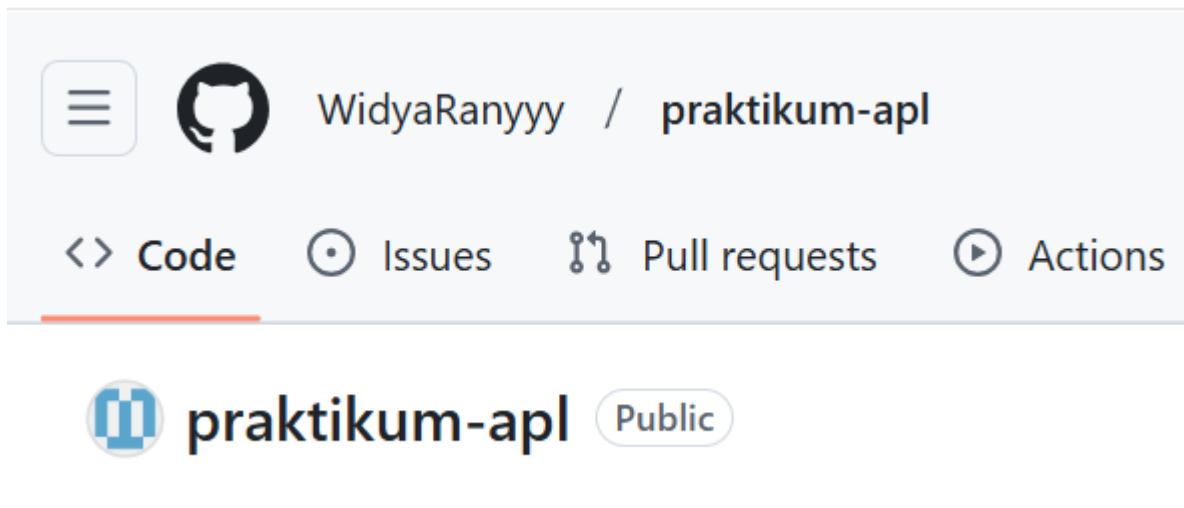
Pilih menu (1-5): 5

```
<<< Terima kasih telah menggunakan program ini! >>>
```

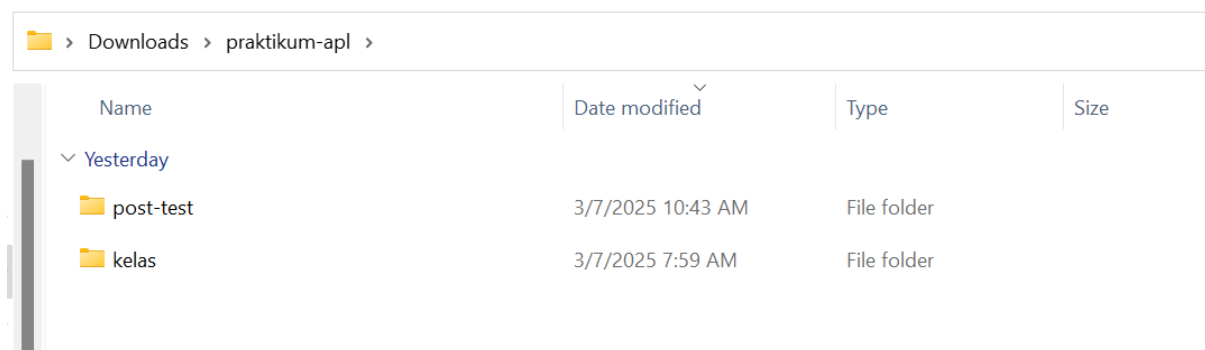
```
PS C:\Users\silly\Downloads\praktikum-apl\post-test\post-test-1> |
```

5. Git

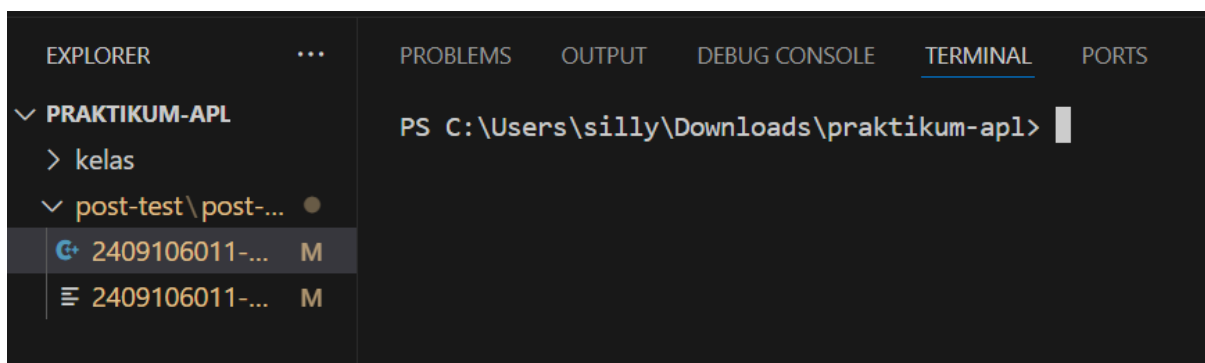
5.1 Membuat Repository Publik di GitHub



5.2 Membuat Folder Praktikum di File Explorer



5.3 Penyesuaian Path



5.4 Git Init (Inisiasi Repository Git)

```
EXPLORER    ...    PROBLEMS    OUTPUT    DEBUG CONSOLE    TERMINAL    PORTS
✓ PRAKTIKUM-APL
  > kelas
  ✓ post-test\post-... ●
    2409106011-... M
    2409106011-... M

PS C:\Users\silly\Downloads\praktikum-apl> git init
Reinitialized existing Git repository in C:/Users/silly/Downloads/praktikum-apl/.git/
PS C:\Users\silly\Downloads\praktikum-apl>
```

5.5 Git Add (Menambah File yang Ingin Dicommit)

```
EXPLORER    ...    PROBLEMS    OUTPUT    DEBUG CONSOLE    TERMINAL    PORTS
✓ PRAKTIKUM-APL
  > kelas
  ✓ post-test\post-... ●
    2409106011-... M
    2409106011-W... A

PS C:\Users\silly\Downloads\praktikum-apl> git init
Reinitialized existing Git repository in C:/Users/silly/Downloads/praktikum-apl/.git/
PS C:\Users\silly\Downloads\praktikum-apl> git add .
PS C:\Users\silly\Downloads\praktikum-apl>
```

5.6 Git Commit (CheckPoint)

```
EXPLORER    ...    PROBLEMS    OUTPUT    DEBUG CONSOLE    TERMINAL    PORTS
✓ PRAKTIKUM-APL
  > kelas
  ✓ post-test\post-test-1
    2409106011-Widya...
    2409106011-Widya...

PS C:\Users\silly\Downloads\praktikum-apl> git init
Reinitialized existing Git repository in C:/Users/silly/Downloads/praktikum-apl/.git/
PS C:\Users\silly\Downloads\praktikum-apl> git add .
PS C:\Users\silly\Downloads\praktikum-apl> git commit -m "Finish Post Test 1"
[main 33a4e02] Finish Post Test 1
2 files changed, 147 insertions(+)
create mode 100644 post-test/post-test-1/2409106011-WidyaAyuAnggraini-PT-1.exe
PS C:\Users\silly\Downloads\praktikum-apl>
```

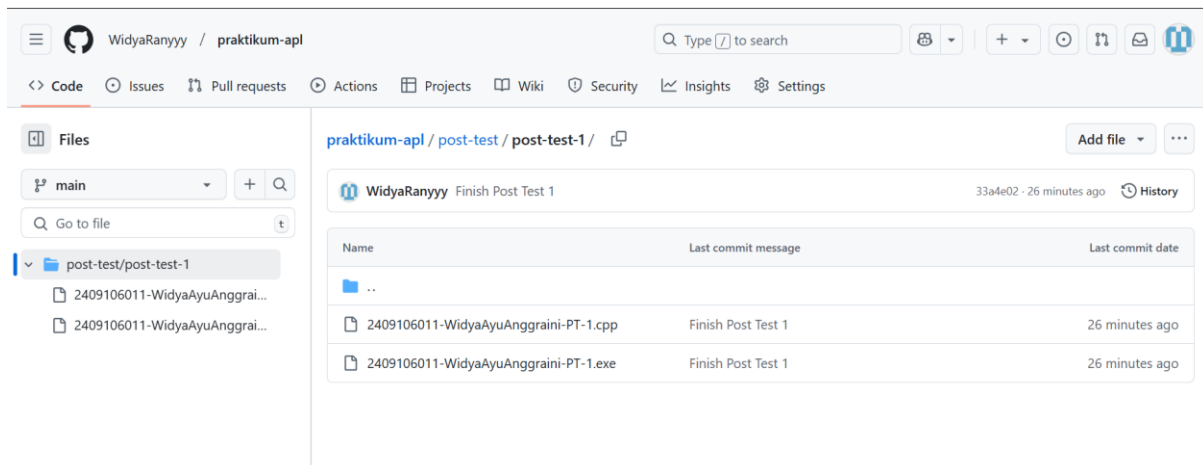
5.7 Git Remote (Menghubungkan Repository Lokal dengan GitHub)

```
PS C:\Users\silly\Downloads\praktikum-apl> git remote add origin https://github.com/WidyaRanyyy/praktikum-apl.git
PS C:\Users\silly\Downloads\praktikum-apl>
```

5.8 Git Push (Mengupdate Semua yang Ada di Repository Lokal)

```
PS C:\Users\silly\Downloads\praktikum-apl> git remote add origin https://github.com/WidyaRanyyy/praktikum-apl.git
PS C:\Users\silly\Downloads\praktikum-apl> git push -u origin main
Enumerating objects: 11, done.
Counting objects: 100% (11/11), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (6/6), done.
Writing objects: 100% (11/11), 677.63 KiB | 6.71 MiB/s, done.
Total 11 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To https://github.com/WidyaRanyyy/praktikum-apl.git
 * [new branch]      main -> main
branch 'main' set up to track 'origin/main'.
PS C:\Users\silly\Downloads\praktikum-apl>
```

5.9 Reload GitHub



*file pdf belum disertakan karena laporan memerlukan dokumentasi proses git, jadi saya menambahkan file pdf lewat file explorer yang kemudian saya update menggunakan git push agar repository github terhubung dengan repository lokal terbaru (yang sudah ada pdf laporannya)