

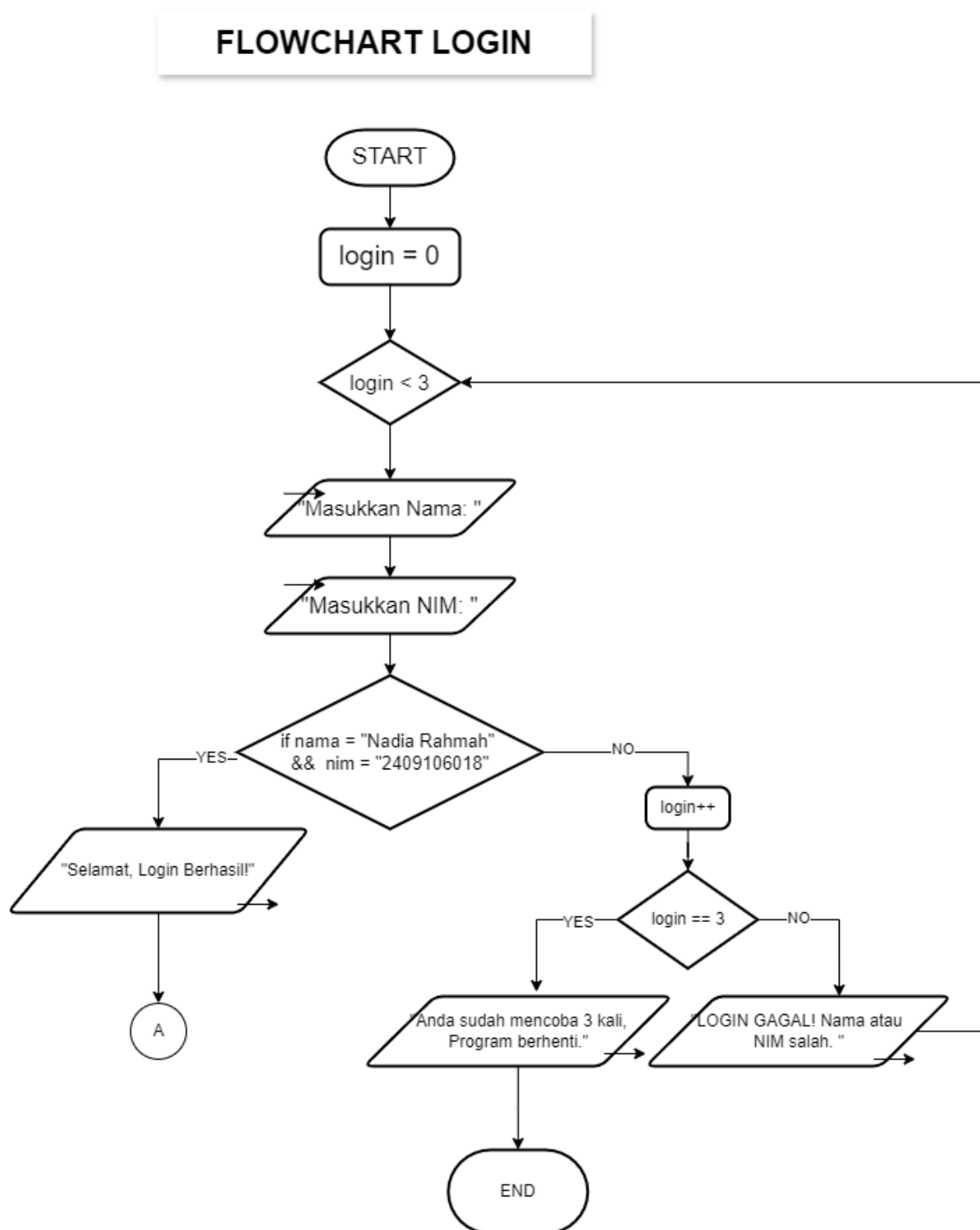
LAPORAN PRAKTIKUM
POSTTEST 1
ALGORITMA PEMROGRAMAN LANJUT



Disusun oleh:
Nadia Rahmah (2409106018)
Kelas (A1 '24)

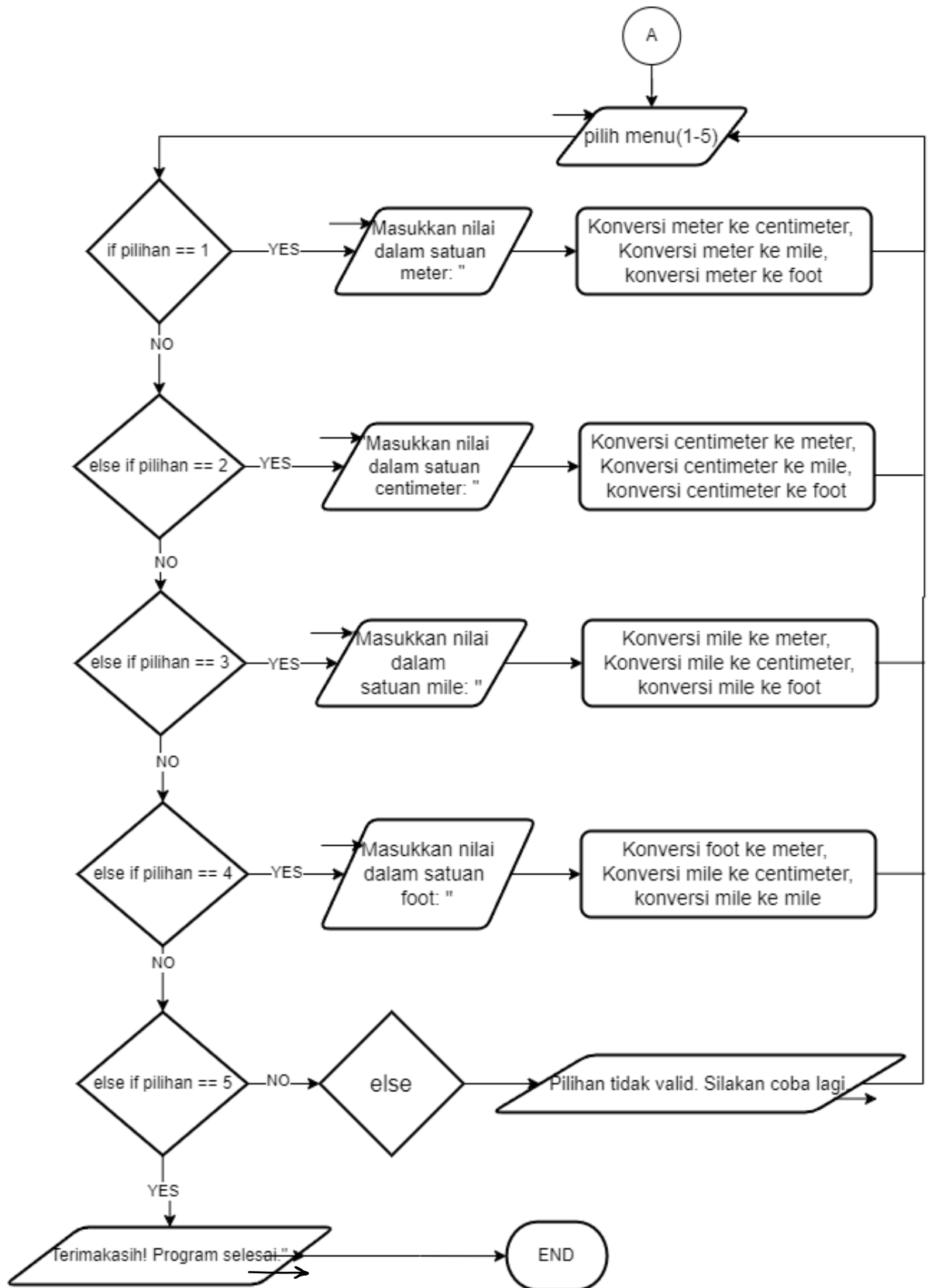
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA
2025

1. Flowchart



Gambar 1. 1 Flowchart Login

FLOWCHART MENU KONVERSI



Gambar 1. 1 Flowchart menu konversi

2. Analisis Program

2.1 Deskripsi Singkat Program

Program ini dibuat menggunakan Bahasa pemrograman C++ untuk Memudahkan proses konversi satuan panjang ke satuan Panjang lainnya. Adapun konversi tersebut diantaranya *Meter*, *Centimeter*, *Mile* dan *Foot*. Pada program ini dilengkapi proses keamanan login untuk memastikan hanya pengguna yang sudah ditetapkan yang bisa mengakses program dan juga membatasi jumlah percobaan login sebanyak 3 kali.

2.2 Penjelasan Alur & Algoritma

1. Mulai.
2. Program meminta memasukkan Nama dan NIM untuk login.
3. Memeriksa apakah Nama dan NIM yang dimasukkan adalah “Nadia Rahmah” dan “2409106018”.
 - a) Jika sesuai maka login berhasil dan keluar dari perulangan melanjutkan mengakses fitur konversi.
 - b) Jika Nama atau NIM salah, maka login gagal dan program akan meminta input ulang.
 - c) Jika proses login yang dilakukan gagal sebanyak 3 kali, maka program akan berhenti.
4. Setelah login berhasil, akan ditampilkan menu konversi satuan panjang.
5. Program meminta memasukkan pilihan menu dari 1-5 menu.
6. Memeriksa pilihan pengguna
 - a) Jika pilihan == 1, Program meminta input nilai dalam satuan *meter* dan melakukan perhitungan konversi dari *Meter* ke *Centimeter*, *Meter* ke *Mile* dan *Meter* ke *Foot* Kemudian menampilkan hasilnya.
 - b) Jika pilihan == 2, Program meminta input nilai dalam satuan *centimeter* dan melakukan perhitungan konversi dari *Centimeter* ke *Meter*, *Centimeter* ke *Mile* dan *Centimeter* ke *Foot* Kemudian menampilkan hasilnya.
 - c) Jika pilihan == 3, Program meminta input nilai dalam satuan *mile* dan melakukan perhitungan konversi dari *Mile* ke *Meter*, *Mile* ke *Centimeter* dan *Mile* ke *Foot* Kemudian menampilkan hasilnya.

- d) Jika pilihan == 4, Program meminta input nilai dalam satuan *foot* dan melakukan perhitungan konversi dari *Foot* ke *Meter*, *Foot* ke *Centimeter* dan *Foot* ke *Mile* Kemudian menampilkan hasilnya.
 - e) Jika pilihan == 5, Keluar dari loop dan mengakhiri program
 - f) Jika Memasukkan pilihan tidak valid maka program akan meminta masukkan/input ulang.
7. Program akan terus berjalan menampilkan menu dan meminta input sampai pengguna memilih berhenti dengan pilih opsi 5.
8. Selesai.

3. Source Code

A. Login

Fitur Login digunakan untuk mengamankan akses program, memastikan hanya pengguna yang sudah ditetapkan yang dapat login. Fitur ini juga membatasi percobaan login untuk memberi kesempatan untuk memasukkan *input*-an yang benar.

Source Code:

```
string nama, nim;

int login = 0;

// proses login

while (login < 3) {

    cout << "Silakan login dengan memasukkan Nama dan NIM" << endl;

    cout << "Masukkan Nama: ";

    getline(cin, nama);

    cout << "Masukkan NIM: ";

    getline(cin,nim);

    // mengecek login

    if (nama == "Nadia Rahmah" && nim == "2409106018") {

        cout << "Login Berhasil!" << endl;

        break;

    } else {

        login++;

        cout << "LOGIN GAGAL! Nama atau NIM salah." << endl;

    }

}

// jika login sudah 3 kali, maka login gagal dan program akan berhenti.
```

```

if (login == 3) {

    cout << "Anda sudah mencoba 3 Kali. Program berhenti." << endl;

    return 0 ;

}

```

B. Menu konversi

Fitur ini memiliki beberapa menu memudahkan dalam melakukan perhitungan beberapa jenis konversi.

Source Code:

```

while (true) {

    int pilihan;

    cout << "\nMenu Konversi:\n";

    cout << "1. Konversi Meter ke (Centimeter, Mile, Foot)\n";

    cout << "2. Konversi Centimeter ke (Meter, Mile, Foot)\n";

    cout << "3. Konversi Mile ke (Meter, Centimeter, Foot)\n";

    cout << "4. Konversi Foot ke (Meter, Centimeter, Mile)\n";

    cout << "5. Keluar\n";

    cout << "Pilih menu (1-5): ";

    cin >> pilihan;

```

C. Konversi Meter

Fitur ini berfungsi untuk mengonversi dari *Meter* ke *Centimeter*, *Mile* dan *Foot*

Source Code:

```

if (pilihan == 1){

```

```

double meter;

cout << "Masukkan nilai dalam satuan Meter: ";

cin >> meter;

cout << meter << " Meter = " << meter * 100 << " Centimeter" << endl;

cout << meter << " Meter = " << meter * 0.000621371 << " Mile" << endl;

cout << meter << " Meter = " << meter * 3.28084 << " Foot" << endl;

```

D. Konversi Centimeter

Fitur ini berfungsi untuk mengonversi dari *Centimeter* ke *Meter*, *Mile* dan *Foot*

Source Code:

```

} else if (pilihan == 2){

double centimeter;

cout << "Masukkan nilai dalam satuan Centimeter: ";

cin >> centimeter;

cout << centimeter << " Centimeter = " << centimeter * 0.01 << " Meter"
<< endl;

cout << centimeter << " Centimeter = " << centimeter * 0.000621371
<< " Mile" << endl;

cout << centimeter << " Centimeter = " << centimeter * 0.0328084 << "
Foot" << endl;

```

E. Konversi Mile

Fitur ini berfungsi untuk mengonversi dari *Mile* ke *Meter*, *Centimeter* dan *Foot*

Source Code:


```

    } else if (pilihan == 3){

        double mile;

        cout << "Masukkan nilai dalam satuan Mile: ";

        cin >> mile;

        cout << mile << " Mile = " << mile * 1609.34 << " Meter" << endl;

        cout << mile << " Mile = " << mile * 160934.0 << " Centimeter" << endl;

        cout << mile << " Mile = " << mile * 5280.0 << " Foot" << endl;

```

F. Konversi Foot

Fitur ini berfungsi untuk mengonversi dari *Foot* ke *Meter*, *Centimeter* dan *Mile*

Source Code:

```

} else if (pilihan == 4){

    double foot;

    cout << "Masukkan nilai dalam Foot(Contoh 10): ";

    cin >> foot;

    cout << foot << " Foot = " << foot * 0.3048 << " Meter" << endl;

    cout << foot << " Foot = " << foot * 30.48 << " Centimeter" << endl;

    cout << foot << " Foot = " << foot * 0.000189394 << " Mile" << endl;

```

E. Keluar dari Program

Penggunaan Loop yang digunakan pada menu konversi memungkinkan untuk terus meminta input sehingga fitur ini berfungsi agar program dapat berhenti sesuai keinginan dan kebutuhan pengguna.

Source Code:

```
} else if (pilihan == 5){  
    cout << "Terimakasih! Program selesai." << endl;  
    break;
```

4. Uji Coba dan Hasil Output

4.1 Uji Coba

1. Skenario 1: Menguji fitur login dengan input Nama dan NIM yang salah, hanya Nama yang salah, hanya NIM yang salah dan jika sudah mencapai batas 3 kali percobaan login gagal dan program akan berhenti.
2. Skenario 2: Menguji fitur login dengan input Nama dan NIM dengan benar sehingga berhasil login.
3. Skenario 3: Menguji Menguji fitur pilihan menu konversi dengan input pilihan selain 1-5 (input 7, -1, dan 0), program akan terus meminta input sampai pengguna memasukkan pilihan 1-5.
4. Skenario 4: Menguji Perhitungan konversi *Meter ke Centimeter, Mile, dan Foot* dengan input 4 *Meter*.
5. Skenario 5: Menguji Perhitungan Konversi *Centimeter ke Meter, Mile dan Foot* dengan input 130 *Centimeter*.
6. Skenario 6: Menguji Perhitungan Konversi *Mile ke Meter, Centimeter dan Foot* dengan input 9 *Mile*.
7. Skenario 7: Menguji perhitungan Konversi *Foot ke Meter, Centimeter dan Mile* dengan input 16 *Foot*

4.2 Hasil Output

```
adiaRahmah-PT-1 }  
Silakan login dengan memasukkan Nama dan NIM  
Masukkan Nama: Nadia(input nama yang salah)  
Masukkan NIM: 123456(input nim yang salah)  
LOGIN GAGAL! Nama atau NIM salah  
Silakan login dengan memasukkan Nama dan NIM  
Masukkan Nama: Nadia(input nama yang salah)  
Masukkan NIM: 2409106018  
LOGIN GAGAL! Nama atau NIM salah  
Silakan login dengan memasukkan Nama dan NIM  
Masukkan Nama: Nadia Rahmah  
Masukkan NIM: 123456(input nim yang salah)  
LOGIN GAGAL! Nama atau NIM salah  
Anda sudah mencoba 3 Kali. Program berhenti.  
PS C:\pratikum-apl\post-test\post-test-apl-1> █
```

Gambar 4.1 Skenario 1

```
adiaRahmah-PT-1 }  
Silakan login dengan memasukkan Nama dan NIM  
Masukkan Nama: Nadia Rahmah  
Masukkan NIM: 2409106018  
Login Berhasil!
```

Gambar 4.2 Skenario 2

```
Menu Konversi:  
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): 7  
Pilihan tidak valid. Silakan coba lagi  
  
Menu Konversi:  
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  
Pilihan tidak valid. Silakan coba lagi  
  
Menu Konversi:  
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): 0  
Pilihan tidak valid. Silakan coba lagi
```

Gambar 4.3 Skenario 3

```
Menu Konversi:  
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  
Masukkan nilai dalam satuan Meter: 4  
4 Meter = 400 Centimeter  
4 Meter = 0.00248548 Mile  
4 Meter = 13.1234 Foot
```

Gambar 4.4 Skenario 4

```

Menu Konversi:
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
Masukkan nilai dalam satuan Centimeter: 130
130 Centimeter = 1.3 Meter
130 Centimeter = 0.000807782 Mile
130 Centimeter = 4.26509 Foot

```

Gambar 4.5 Skenario 5

```

Menu Konversi:
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
Masukkan nilai dalam satuan Mile: 9
9 Mile = 14484.1 Meter
9 Mile = 1.44841e+06 Centimeter
9 Mile = 47520 Foot

```

Gambar 4.6 Skenario 6

```

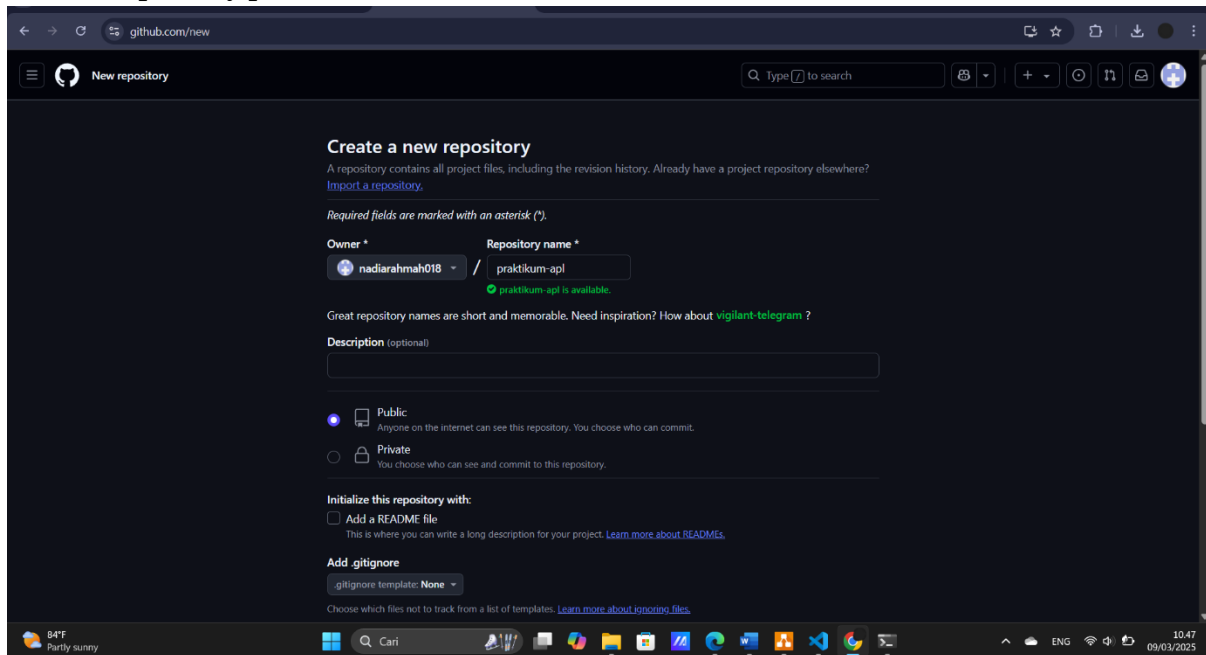
Menu Konversi:
1. Konversi Meter ke (Centimeter, Mile, Foot)
2. Konversi Centimeter ke (Meter, Mile, Foot)
3. Konversi Mile ke (Meter, Centimeter, Foot)
4. Konversi Foot ke (Meter, Centimeter, Mile)
5. Keluar
Pilih menu (1-5): 4
Masukkan nilai dalam Foot): 16
16 Foot = 4.8768 Meter
16 Foot = 487.68 Centimeter
16 Foot = 0.0030303 Mile

```

Gambar 4.7 Skenario 7

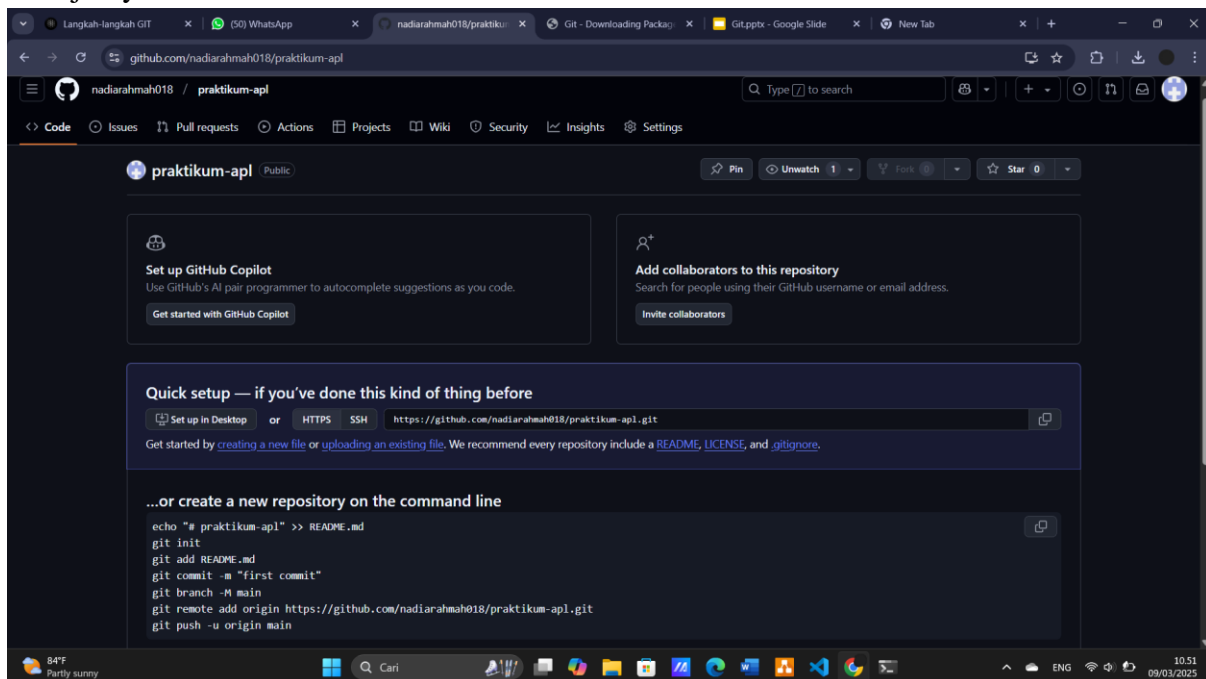
5. Langkah-Langkah GIT

1. Buat Repository pada Github



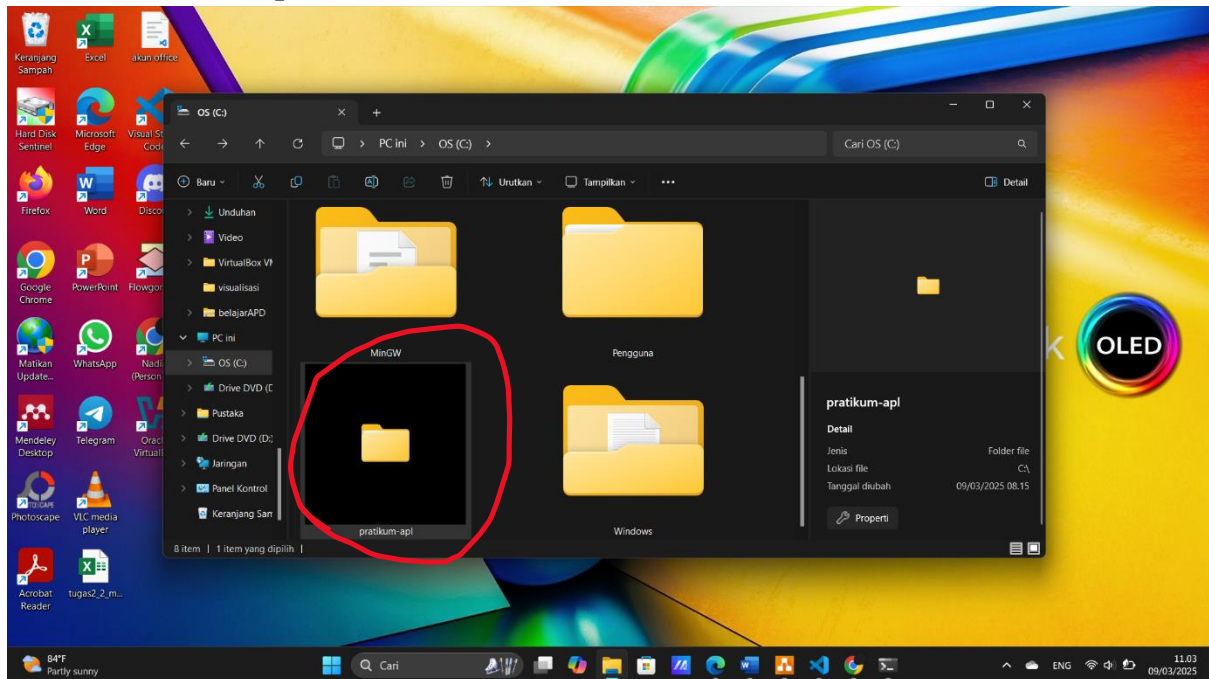
Gambar 5.1 Membuat Repository

Isi Nama repository yaitu praktikum-apl. Tetapkan Nama repository bersifat public. Kemudian penting memperhatikan Langkah-langkah command yang akan dilakukan di terminal. Tab Github di bawah ini jangan ditutup karena akan digunakan diproses selanjutnya.



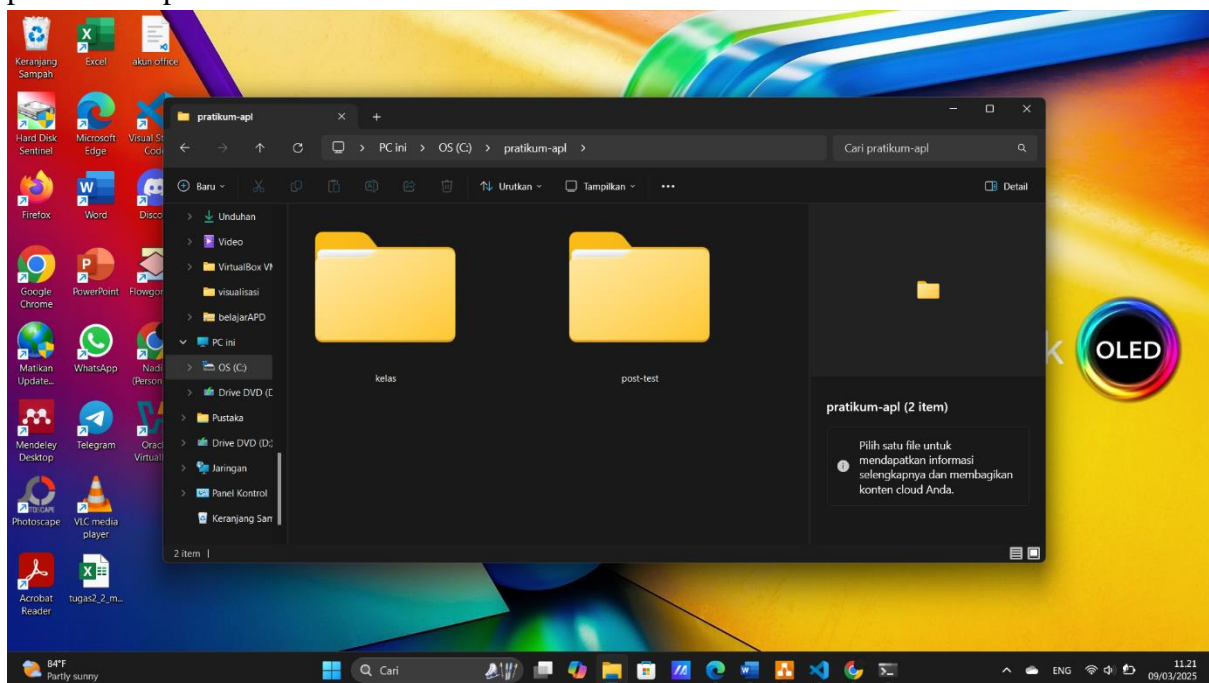
Gambar 5.2 Repository APL

2. Buat folder di Explorer



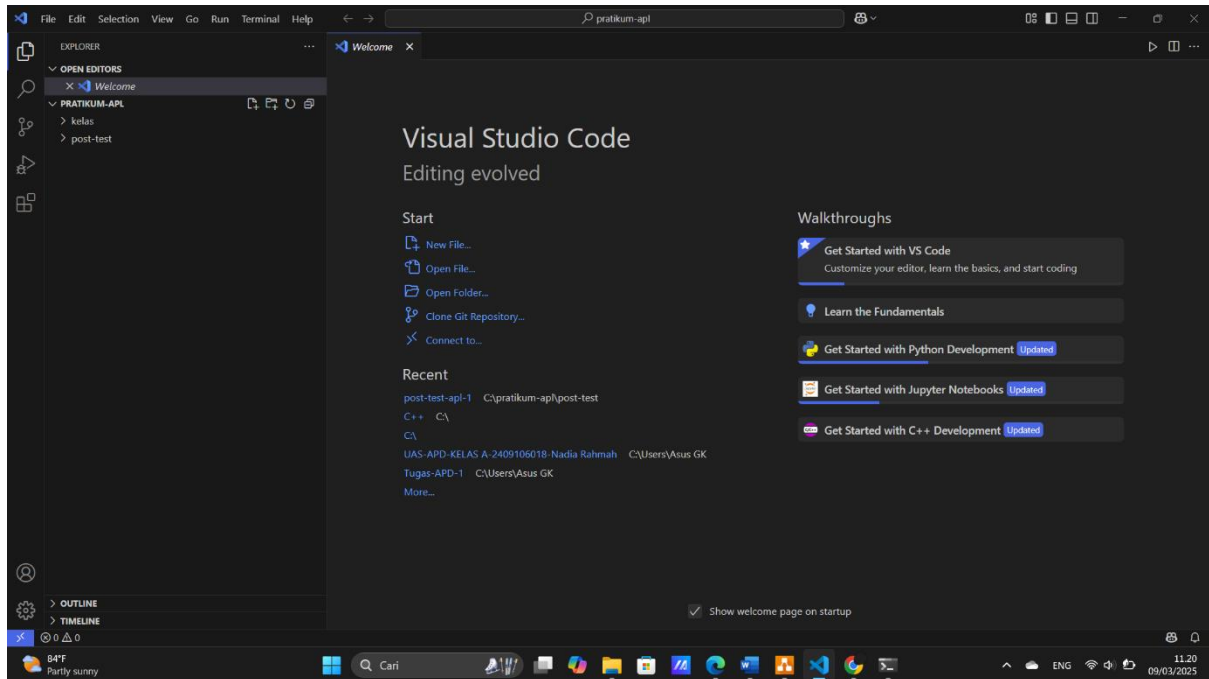
Gambar 5.3 Folder praktikum-apl

Buat folder pada explorer dengan nama praktikum-apl sesuai nama repository Github. Selanjutnya tambahkan 2 folder lagi yang diberi nama kelas dan post-test di dalam folder praktikum-apl.



Gambar 5.4 Folder kelas dan post-test

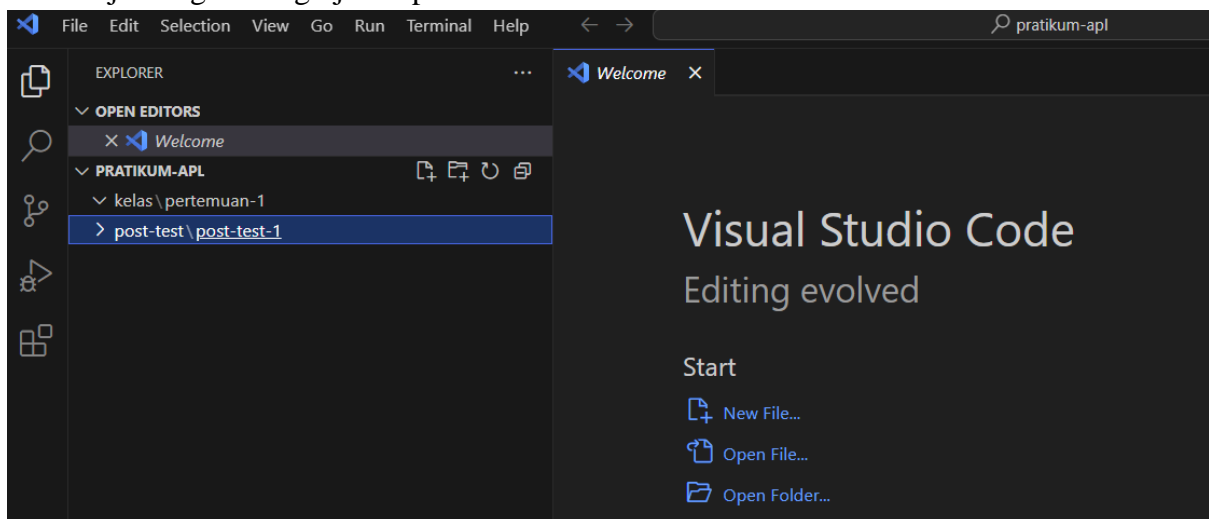
3. Buka Folder praktikum-apl di VSCode



Gambar 5.5 VSCode

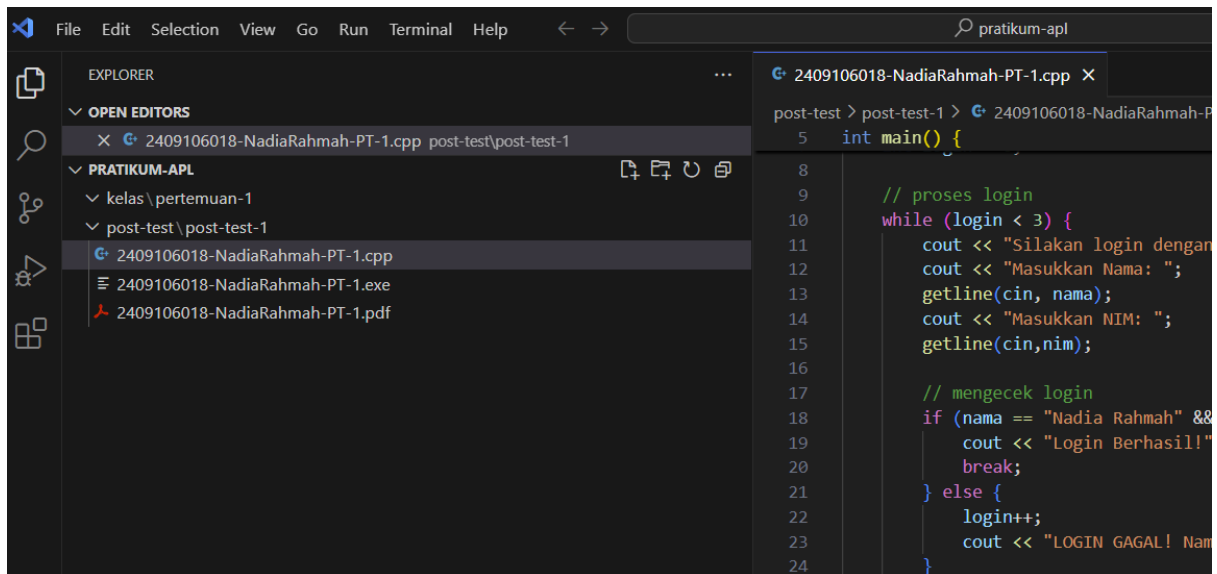
4. Buat Folder post-test-x di Folder post-test

Contoh jika ingin mengerjakan post-test-1.



Gambar 5.6 Folder post-test-1

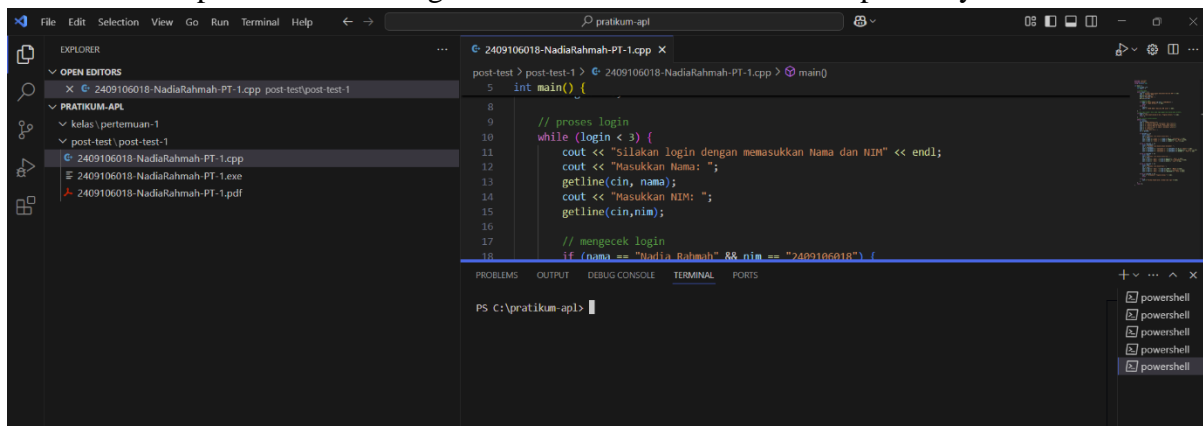
Kemudian pada folder post-test-1, buat file yang diperlukan dengan nama yang ditentukan



Gambar 5.6 Folder post-test-1

5. Buka Terminal

Buka terminal pada VSCode dengan cara menekan tombol `ctrl+~` pada keyboard

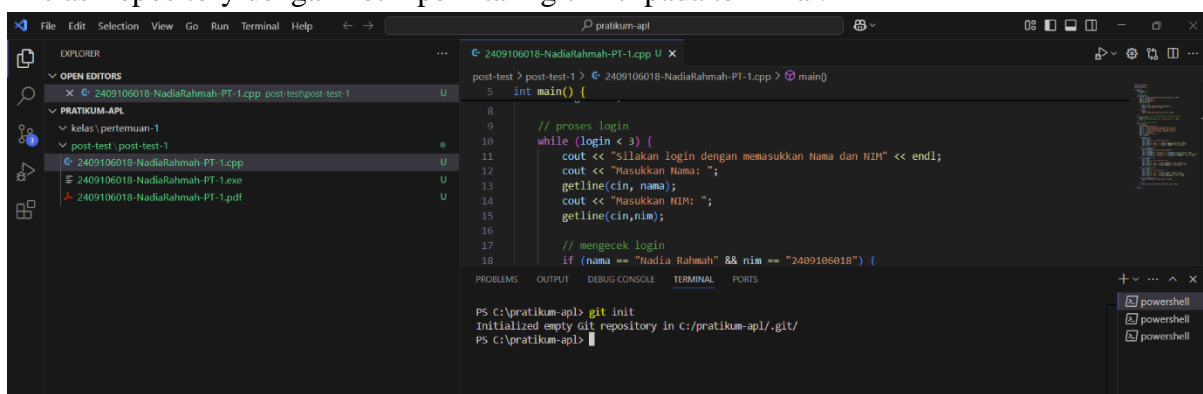


Gambar 5.7 Terminal VSCode

Pastikan path sesuai, jika path belum sesuai, naik folder paling atas dengan cara ketik (`cd ../` atau `cd ..`).

6. Git Init

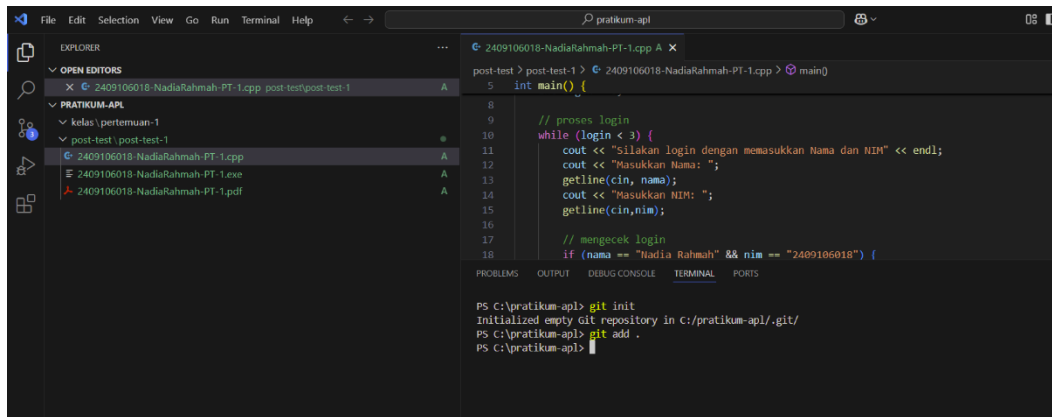
Inisiasi repository dengan ketik perintah 'git init' pada terminal.



Gambar 5.8 Git Init

7. Git Add

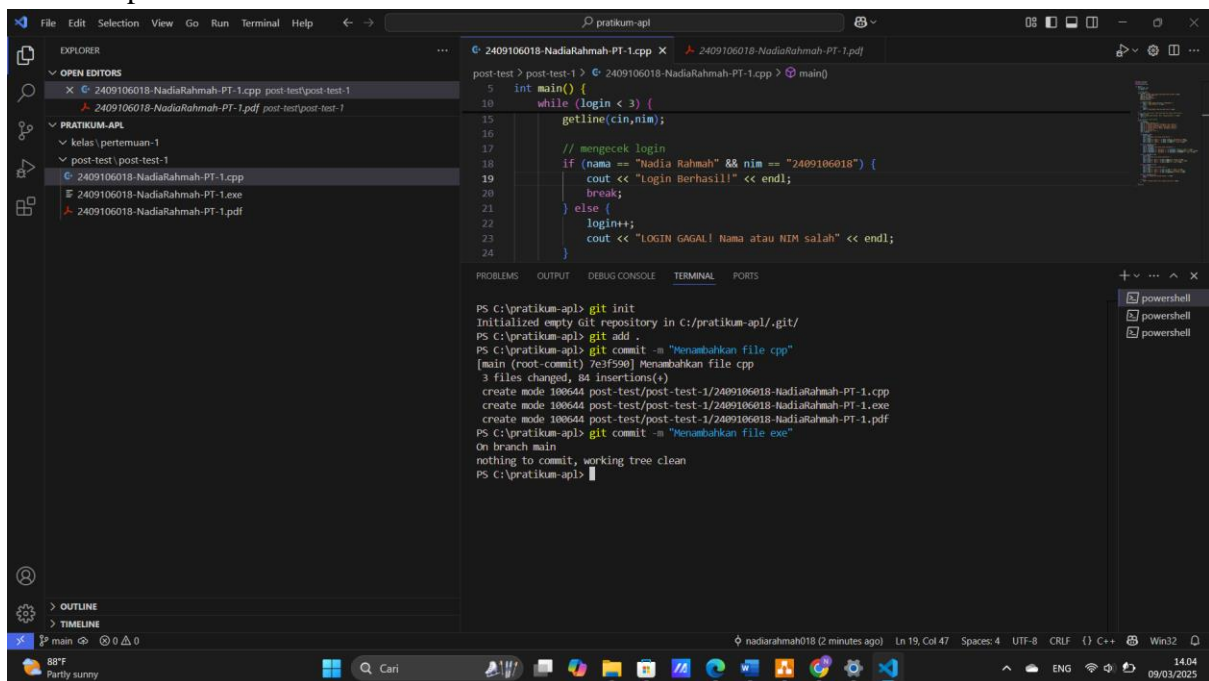
Lakukan git add untuk menambahkan file apa saja yang ingin kita commit. Kemudian. Ketikkan Perintah ‘git add<nama-file> atau .(tittik) pada terminal.



Gambar 5.8 Git Add

8. Git Commit

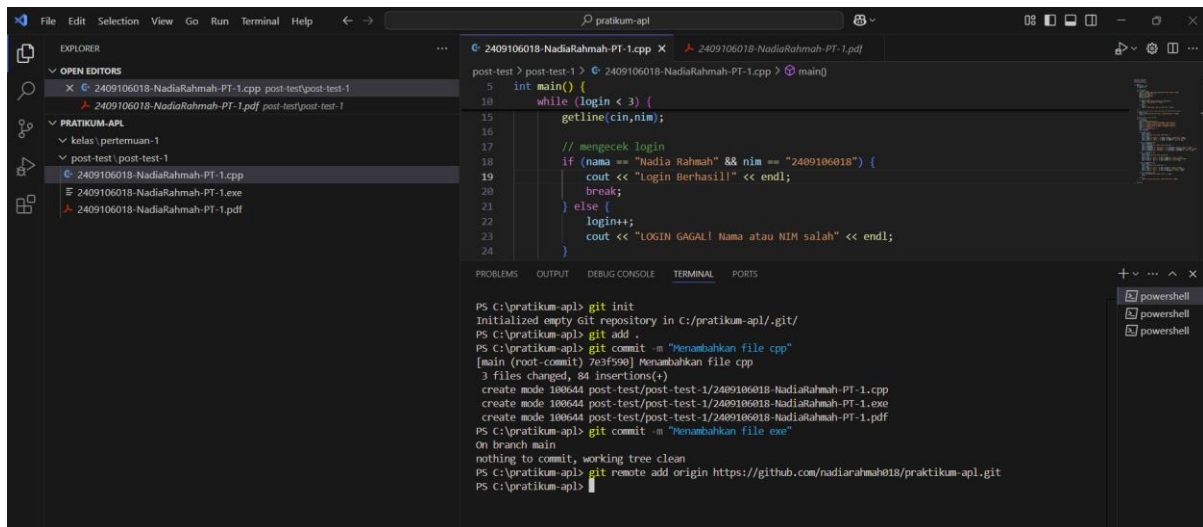
Melakukan git commit untuk membuat checkpoint. Ketik perintah git commit -m “Pesan commit” pada terminal.



Gambar 5.9 Git Commit

9. Git Remote

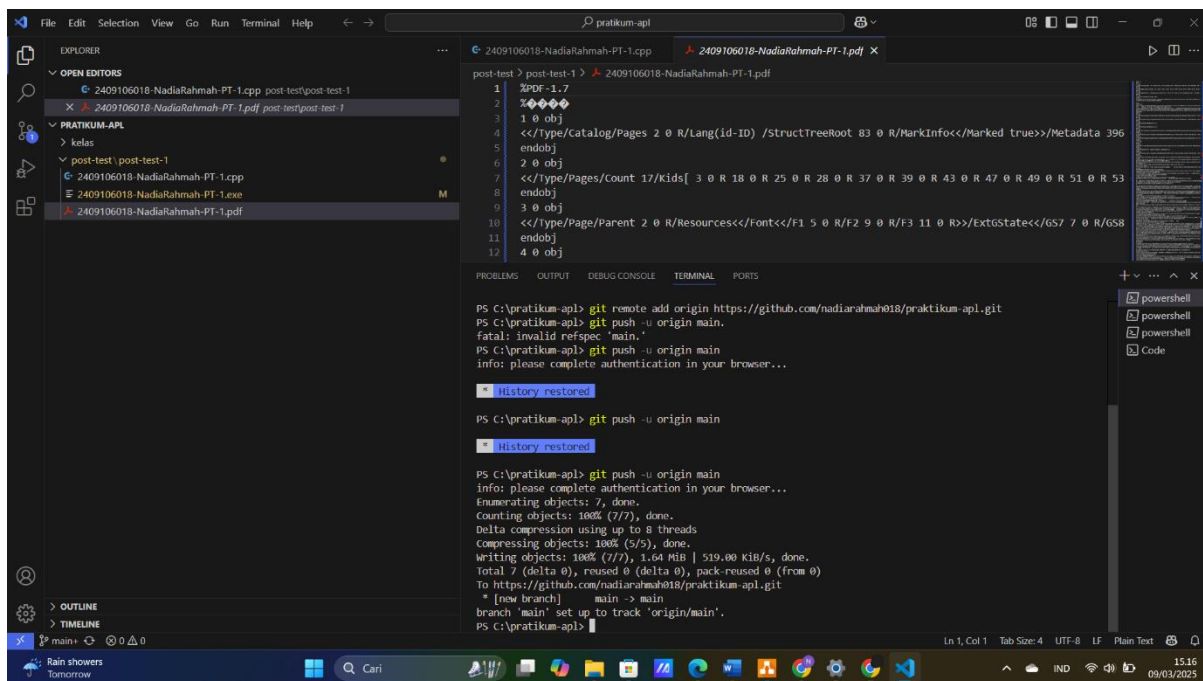
Melakukan git remote untuk menghubungkan repository yang ada di local komputer dengan repository cloud pada Github. Copy git remote yang ada pada github, kemudian paste pada terminal.



Gambar 5.10 Git Remote

10. Git Push

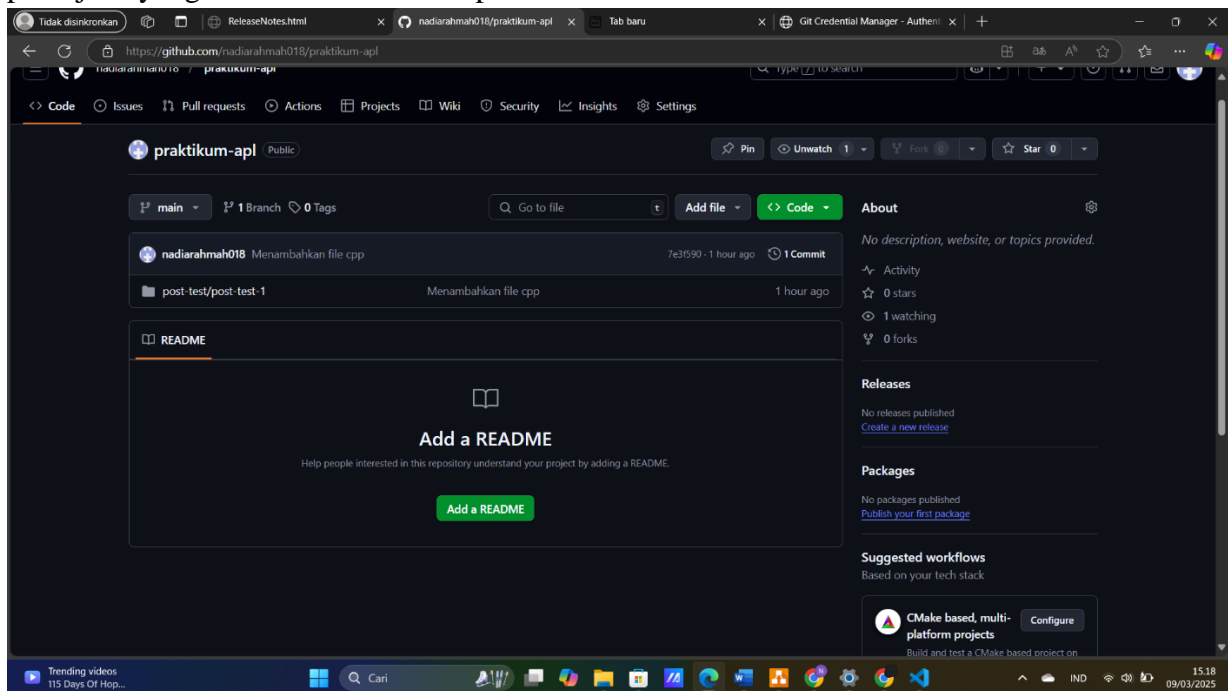
Git push adalah perintah yang digunakan untuk mengirimkan (meng-upload) perubahan yang telah di commit di repository lokal ke repository jarak jauh(remote repository). Ketik git push -u origin main pada terminal.



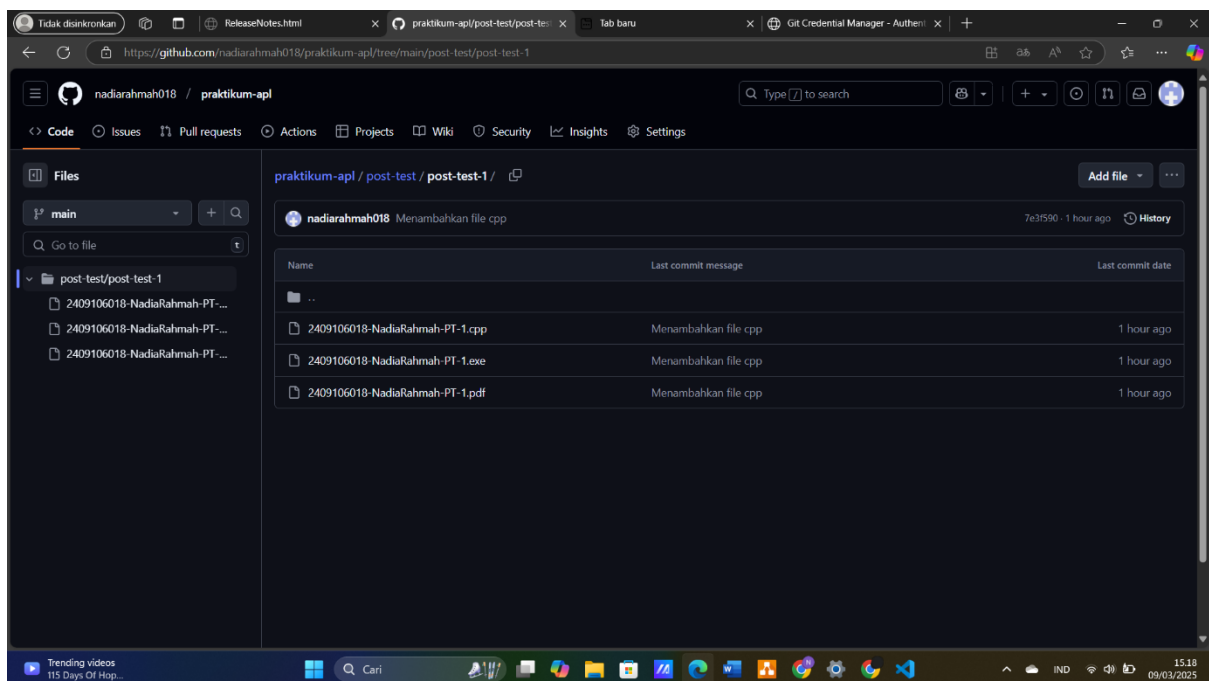
Gambar 5.11 Git Push

11. Reload Tab Github di Browser

Setelah semua langkah-langkah selesai, reload tab Github di browser. Maka tampilan semua pekerjaan yang dilakukan akan tampil di Github.



Gambar 5.12 Github



Gambar 5.13 file Github