

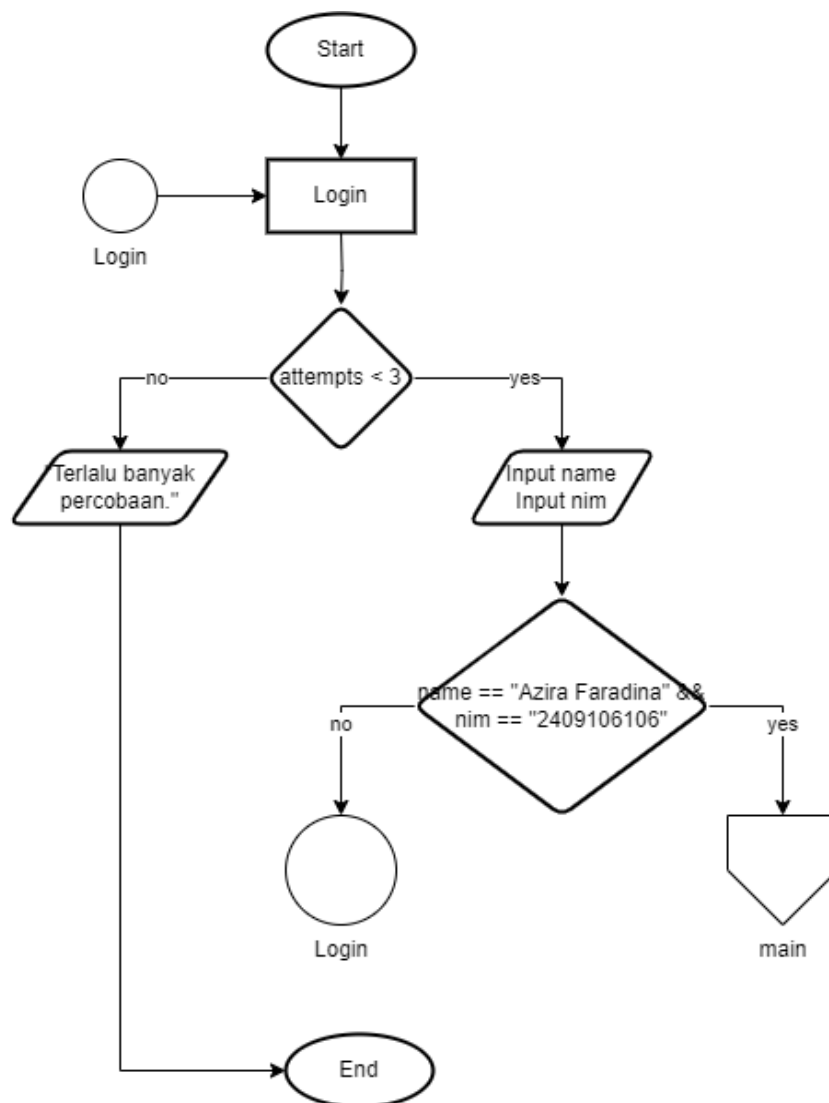
LAPORAN PRAKTIKUM
POSTTEST (1)
ALGORITMA PEMROGRAMAN LANJUT



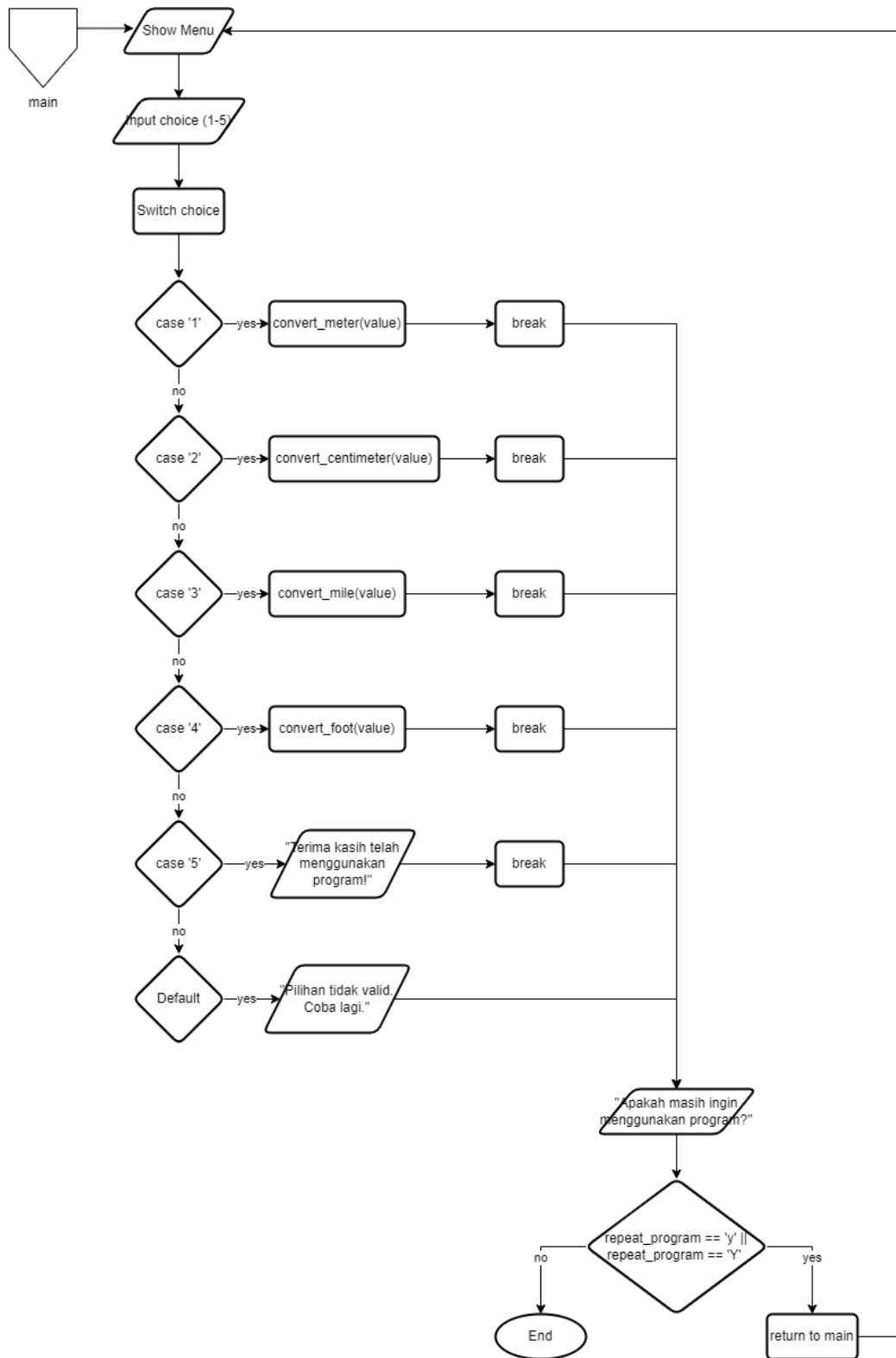
Disusun oleh:
Azira Faradina (2409106016)
Kelas (A1 '24)

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA
2025

1. Flowchart



Gambar 1.1 Menu Login



Gambar 1.2 Program Utama

2. Analisis Program

2.1 Deskripsi Singkat Program

Program Konversi sederhana ini dibuat untuk memudahkan pengguna apabila ingin mengubah suatu nilai dalam satuan panjang atau jarak seperti meter ke satuan lainnya seperti centimeter, mile, foot (berlaku juga sebaliknya). Adapun manfaat dari program ini adalah pengguna tidak perlu kesulitan untuk menghitung hasil konversi secara manual.

2.2 Penjelasan Alur & Algoritma

Program Konversi Satuan Panjang Sederhana ini diawali dengan proses login. Pertama, pengguna diminta untuk memasukkan nama yang berperan sebagai *username* dan NIM sebagai *password*, di mana kombinasi yang dianggap valid adalah "Azira Faradina" dan "2409106016". Jika percobaan login pertama gagal karena data yang diinput salah, maka pengguna memiliki sisa dua kesempatan untuk mencoba kembali (3 kali percobaan login). Jika percobaan untuk login sudah mencapai tiga kali, program akan berhenti. Setelah login berhasil, program pun akan menampilkan menu utama yang berisi pilihan konversi dari satu satuan panjang ke satuan lainnya, yaitu meter, centimeter, mile, dan foot.

Setelah itu, pengguna diminta untuk memilih salah satu opsi konversi dengan memasukkan angka yang sesuai (1-5). Jika pilihan valid, program akan meminta pengguna untuk menginput nilai (*value*) yang ingin dikonversikan, lalu program akan memproses konversi tersebut berdasarkan rumus yang telah ditentukan dalam fungsi. Contohnya, jika pengguna memilih opsi konversi dari meter ke satuan lain (opsi 1), maka pengguna harus menginput nilai meter tersebut, lalu program akan mengalikan nilai inputan pengguna dengan faktor konversinya untuk mendapatkan hasil dalam centimeter, mile, dan foot. Begitu pula dengan satuan lainnya, setiap konversi dilakukan dengan rumus yang telah ditetapkan dalam fungsi khusus untuk masing-masing satuan.

Setelah hasil konversi ditampilkan, pengguna kemudian diberi pilihan untuk mengulang atau keluar dari program. Jika pengguna memilih untuk mengulang, program akan kembali menampilkan menu utama sehingga memungkinkan pengguna untuk melakukan konversi yang baru. Jika pengguna memilih untuk keluar, program akan menampilkan output "Program sampai sini saja. Terima kasih!" dan berhenti.

3. Source Code

A. Login

Fitur ini memastikan hanya pengguna dengan nama (*username*) "Azira Faradina" dan NIM (*password*) "2409106016" yang dapat mengakses program.

Source Code:

```
// menu login
bool login() {
    string name, nim;
    int attempts = 0;

    while (attempts < 3) {
        cout << "=== Menu Login ===" << endl;
        cout << "Masukkan Nama: ";
        getline(cin, name);
        cout << "Masukkan NIM: ";
        getline(cin, nim);

        // data login valid
        if (name == "Azira Faradina" && nim == "2409106016") {
            cout << "Login berhasil!" << endl;
            return true;
        } else {
            attempts++;
            cout << "Login gagal! Silahkan coba lagi." << endl;
        }
    }

    cout << "Anda terlalu banyak melakukan percobaan. Program berhenti." << endl;
    return false;
}
```

B. Menu

Fitur ini menampilkan daftar pilihan konversi satuan panjang, yaitu meter, centimeter, mile, dan foot.

Source Code:

```
// menampilkan menu utama
```

```

void show_menu() {
    cout << "===== " << endl;
    cout << "|           Menu Konversi Sederhana           |" << endl;
    cout << "===== " << endl;
    cout << "|  1. Meter ke (Centimeter, Mile, Foot)  |" << endl;
    cout << "|  2. Centimeter ke (Meter, Mile, Foot)  |" << endl;
    cout << "|  3. Mile ke (Meter, Centimeter, Foot)  |" << endl;
    cout << "|  4. Foot ke (Meter, Centimeter, Mile)  |" << endl;
    cout << "|  5. Keluar                               |" << endl;
    cout << "===== " << endl;
}

```

C. Fungsi Konversi

Setiap fungsi konversi akan menerima input nilai dan melakukan konversi ke satuan lain.

Source Code:

1) Konversi Meter

Fitur ini mengonversi meter ke centimeter, mile, dan foot.

```

// konversi satuan Meter
void convert_meter(double meter) {
    cout << meter << " meter = " << meter * 100 << " centimeter" << endl;
    cout << meter << " meter = " << meter * 0.000621371 << " mile" << endl;
    cout << meter << " meter = " << meter * 3.28084 << " foot" << endl;
}

```

2) Konversi Centimeter

Fitur ini mengonversi centimeter ke meter, mile, dan foot.

```

// konversi satuan Centimeter
void convert_centimeter(double centimeter) {
    cout << centimeter << " centimeter = " << centimeter / 100 << " meter"
    << endl;
    cout << centimeter << " centimeter = " << centimeter * 0.0000621371 <<
    " mile" << endl;
    cout << centimeter << " centimeter = " << centimeter * 0.0328084 << "
    foot" << endl;
}

```

3) Konversi Mile

Fitur ini mengonversi mile ke meter, centimeter, dan foot.

```
// konversi satuan Mile
void convert_mile(double mile) {
    cout << mile << " mile = " << mile * 1609.34 << " meter" << endl;
    cout << mile << " mile = " << mile * 160934 << " centimeter" << endl;
    cout << mile << " mile = " << mile * 5280 << " foot" << endl;
}
```

4) Konversi Foot

Fitur ini mengonversi foot ke meter, centimeter, dan mile.

```
// konversi satuan Foot
void convert_foot(double 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;
}
```

4. Uji Coba dan Hasil Output

4.1 Uji Coba

1. Skenario 1

Pengguna pertama kali memasukkan input “Nuno Marc” sebagai nama (*username*) dan “2401036017” sebagai NIM (*password*). Pada percobaan kedua, pengguna memasukkan input “Aisha” sebagai nama dan “-” sebagai NIM. Pada percobaan terakhir, pengguna memasukkan “Azita Faradina” sebagai nama dan “2409106016” sebagai NIM.

2. Skenario 2

Pengguna pertama kali memasukkan input “Azira Faradina” sebagai nama dan “2409106016” sebagai NIM. Setelah itu, pengguna memilih opsi kedua (opsi 2) pada menu Konversi Sederhana dan menginput nilai dalam centimeter sebesar “545” cm. Setelah nilai hasil konversi ditampilkan, pengguna kembali memilih opsi keempat (opsi 4) pada menu Konversi Sederhana dan menginput nilai dalam foot sebesar “250” ft. Setelah nilai hasil konversi kedua ditampilkan, pengguna memilih opsi kelima (opsi 5) untuk keluar dari program. Ketika program memastikan kembali

apakah pengguna ingin melanjutkan penggunaan program, pengguna menginput “n” dan program pun berhenti.

4.2 Hasil Output

```
=== Menu Login ===
Masukkan Nama: Nuno Marc
Masukkan NIM: 2401036017
Login gagal! Silahkan coba lagi.
=== Menu Login ===
Masukkan Nama: Aisha
Masukkan NIM: -
Login gagal! Silahkan coba lagi.
=== Menu Login ===
Masukkan Nama: Azita Faradina
Masukkan NIM: 2409106016
Login gagal! Silahkan coba lagi.
Anda terlalu banyak melakukan percobaan. Program berhenti.
```

Gambar 4.2.1 Skenario 1

```
=== Menu Login ===
Masukkan Nama: Azira Faradina
Masukkan NIM: 2409106016
Login berhasil!
=====
|           Menu Konversi Sederhana           |
=====
| 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 |
=====
Masukkan pilihan (1-5): 2
Masukkan nilai dalam centimeter: 545
545 centimeter = 5.45 meter
545 centimeter = 0.00338647 mile
545 centimeter = 17.8806 foot
=====
|           Menu Konversi Sederhana           |
=====
| 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 |
=====
Masukkan pilihan (1-5): 4
Masukkan nilai dalam foot: 250
250 foot = 76.2 meter
250 foot = 7620 centimeter
250 foot = 0.0473485 mile
```

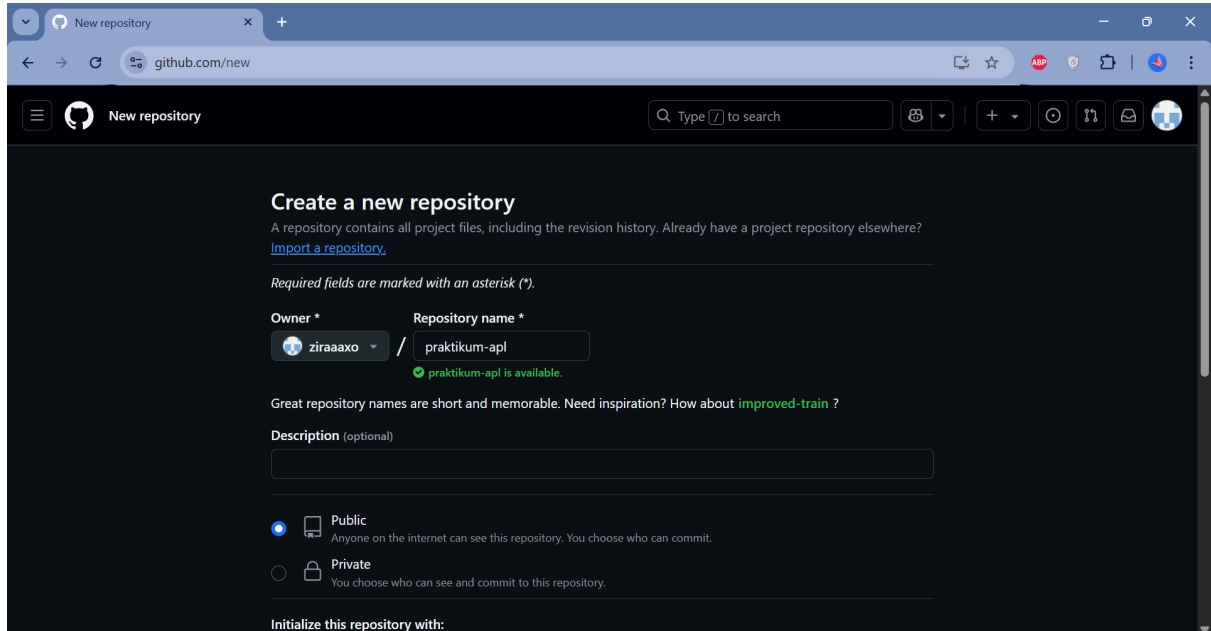
Gambar 4.2.2 Skenario 2


```
=====
|           Menu Konversi Sederhana           |
=====
| 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                               |
=====
Masukkan pilihan (1-5): 5
Terima kasih telah menggunakan program!
Apakah Anda ingin menggunakan program lagi? (y/n): n
Program sampai sini saja. Terima kasih!
```

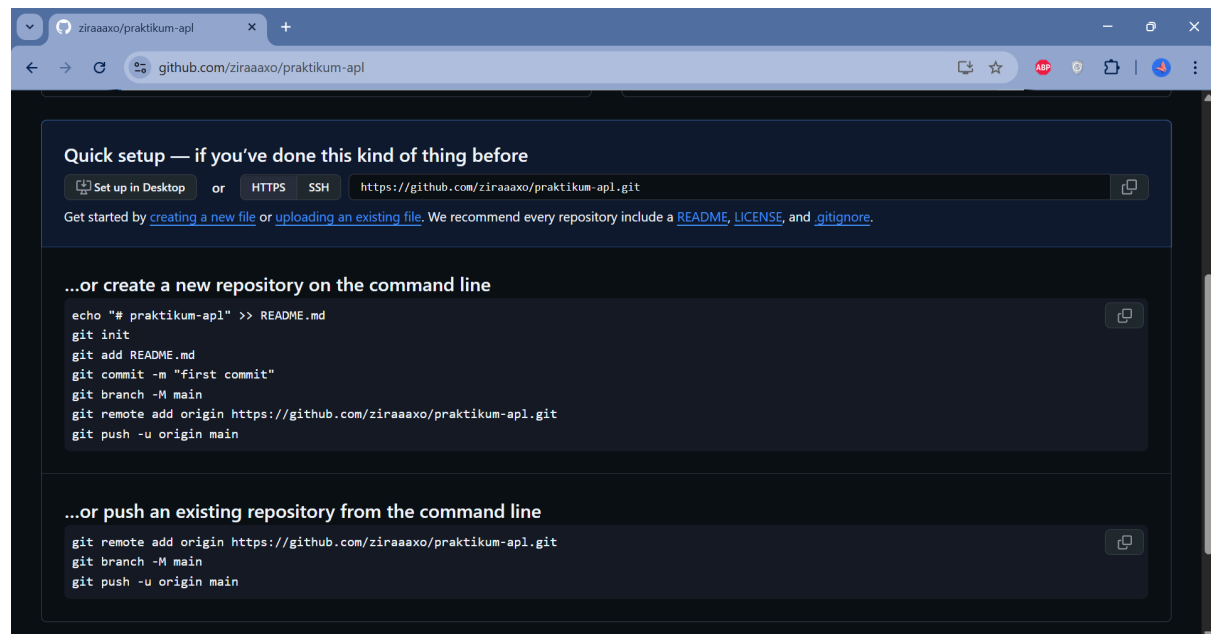
Gambar 4.2.3 Skenario 2

5. Langkah-Langkah Git

5.1 Buat Repository di Github



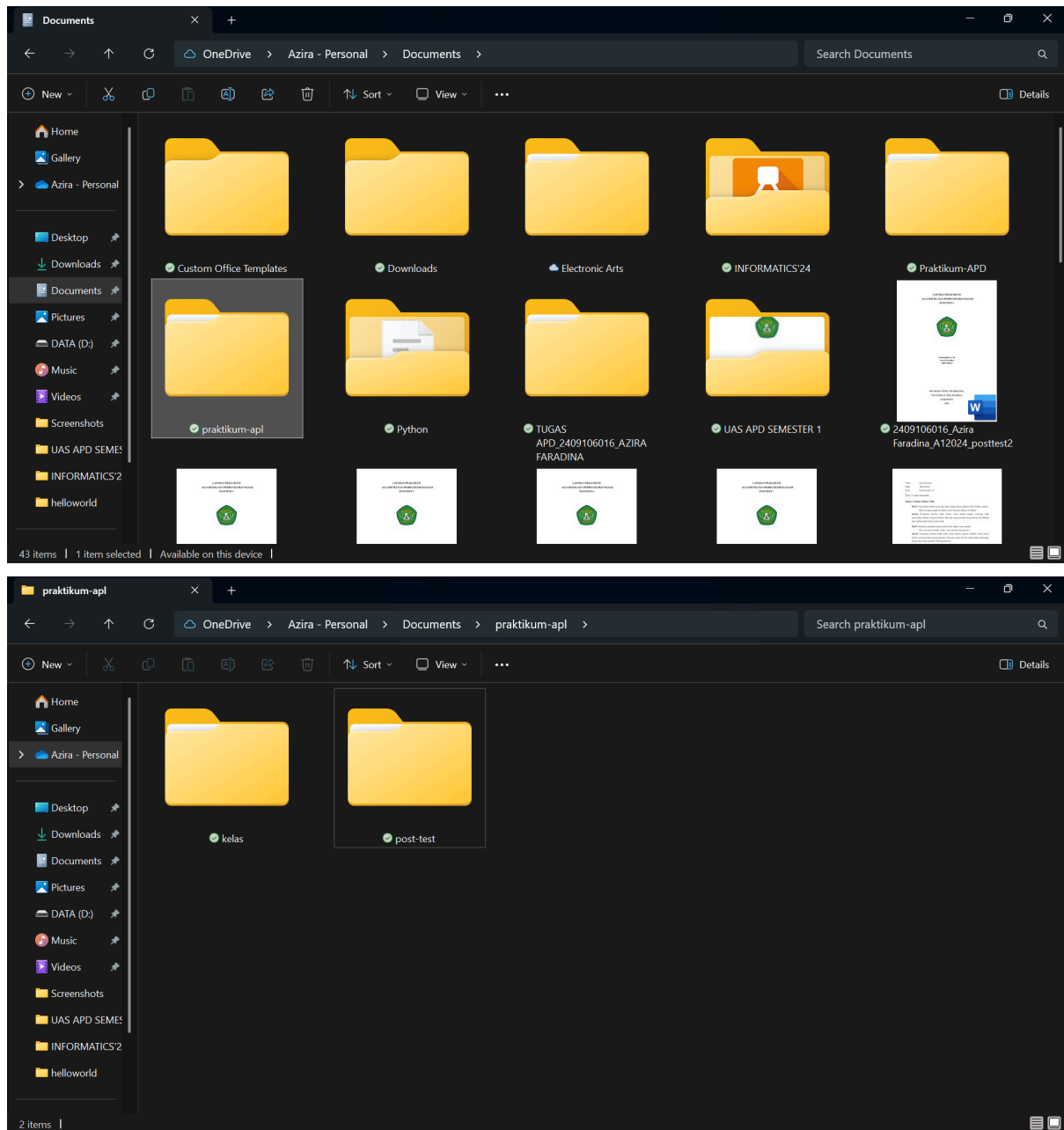
The screenshot shows the 'New repository' page on GitHub. The page title is 'Create a new repository'. Below the title, it says 'A repository contains all project files, including the revision history. Already have a project repository elsewhere? [Import a repository.](#)'. A note states 'Required fields are marked with an asterisk (*)'. There are two required fields: 'Owner *' with a dropdown menu showing 'ziraaxo' and 'Repository name *' with a text input containing 'praktikum-apl'. A green checkmark indicates 'praktikum-apl is available'. Below these fields, there is a suggestion: 'Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about [improved-train](#) ?'. There is an optional 'Description' text area. Below the description, there are two radio buttons for visibility: 'Public' (selected) and 'Private'. The 'Public' option is described as 'Anyone on the internet can see this repository. You choose who can commit.' The 'Private' option is described as 'You choose who can see and commit to this repository.' At the bottom, there is a section 'Initialize this repository with:'.



The screenshot shows the repository page for 'ziraaxo/praktikum-apl' on GitHub. The page title is 'Quick setup — if you've done this kind of thing before'. Below the title, there are three buttons: 'Set up in Desktop', 'or', 'HTTPS', and 'SSH'. The 'SSH' button is selected, and the URL 'https://github.com/ziraaxo/praktikum-apl.git' is displayed. Below the URL, there is a note: 'Get started by [creating a new file](#) or [uploading an existing file](#). We recommend every repository include a [README](#), [LICENSE](#), and [.gitignore](#).' Below this, there are two sections: '...or create a new repository on the command line' and '...or push an existing repository from the command line'. Each section contains a code block with the following commands:

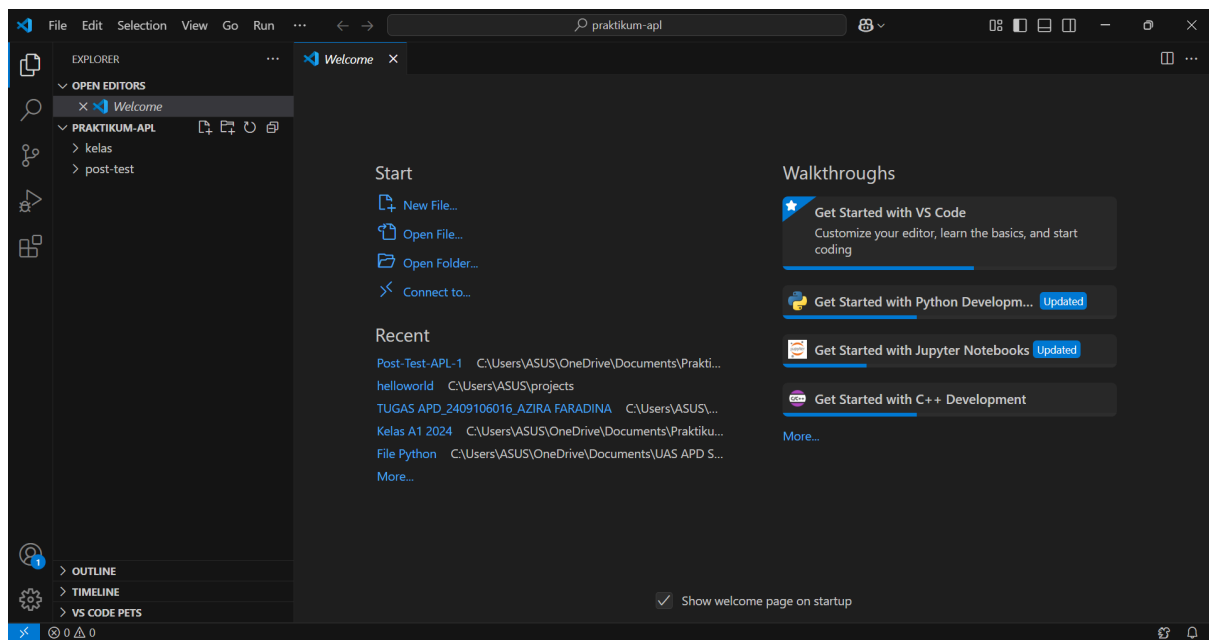
```
echo "# praktikum-apl" >> README.md
git init
git add README.md
git commit -m "first commit"
git branch -M main
git remote add origin https://github.com/ziraaxo/praktikum-apl.git
git push -u origin main
```

5.2 Buat Folder di Explorer

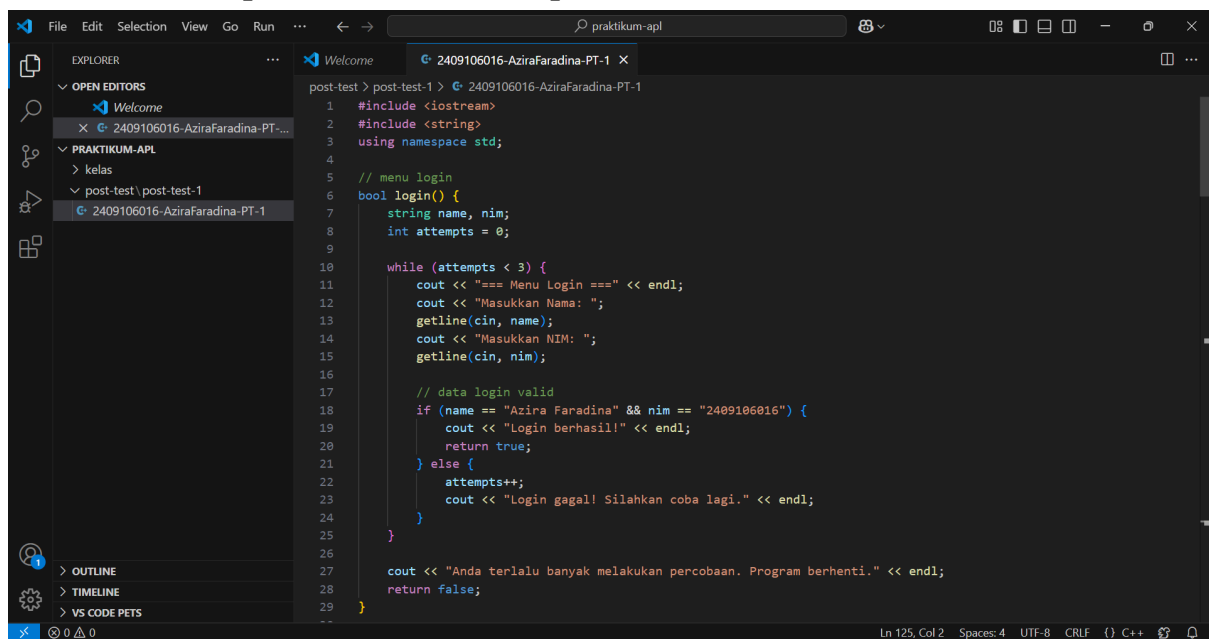


Buat folder baru “kelas” dan “post-test” di dalam folder “praktikum-apl”.

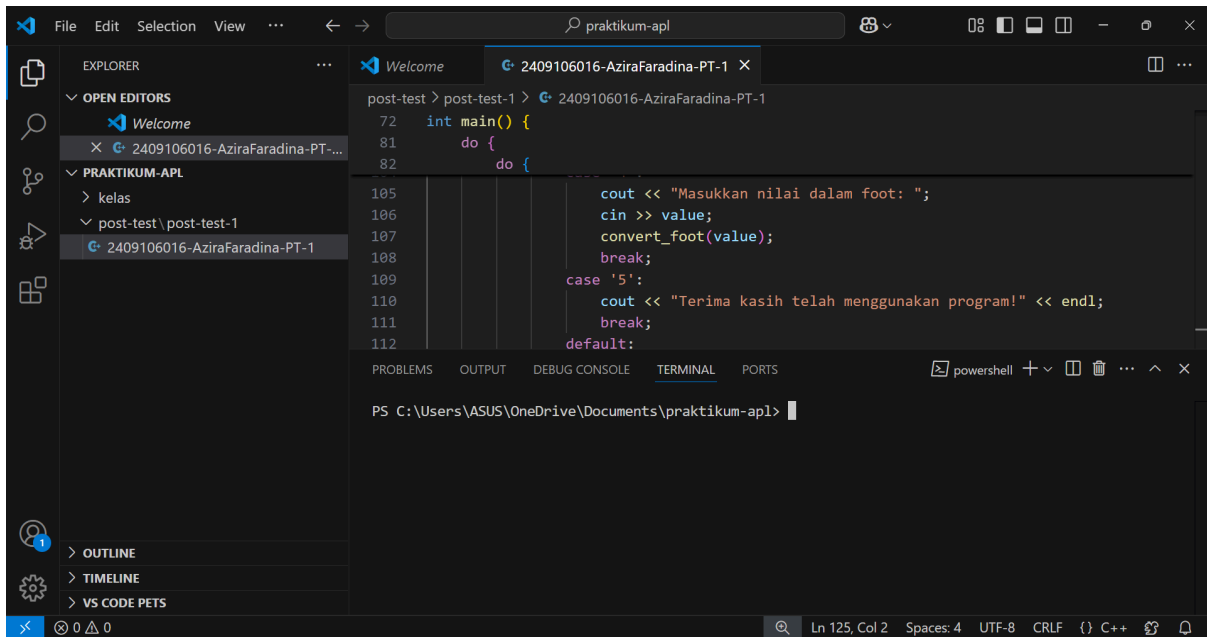
5.3 Buka Folder praktikum-apl di VSCode



5.4 Buat Folder post-test-1 di Folder post-test

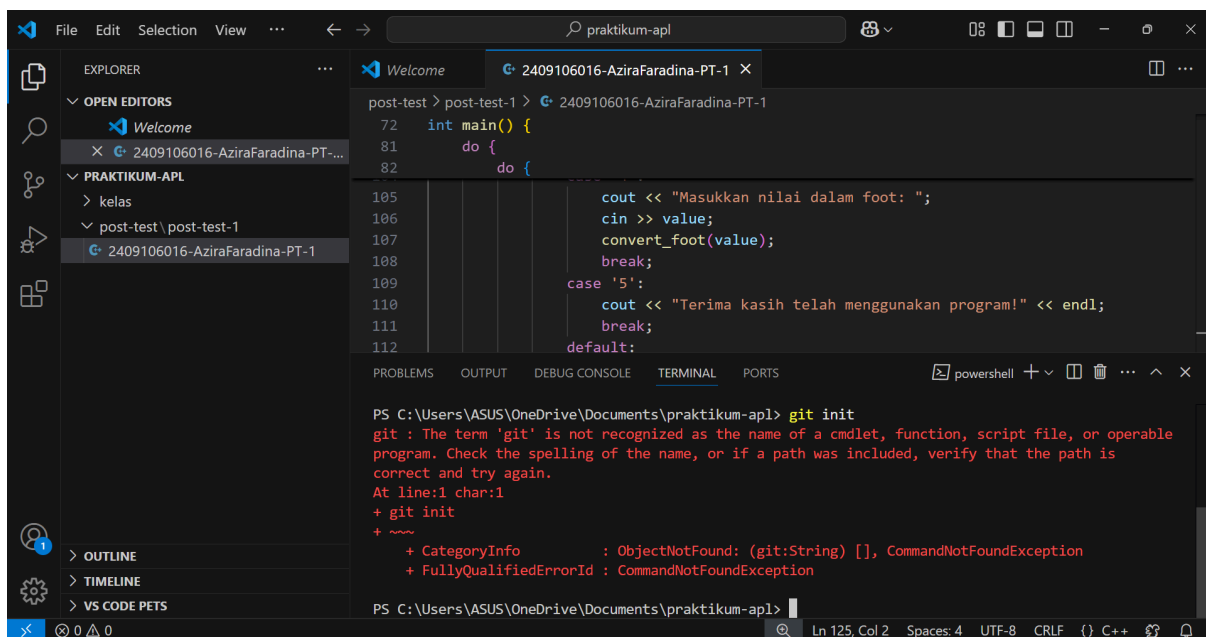


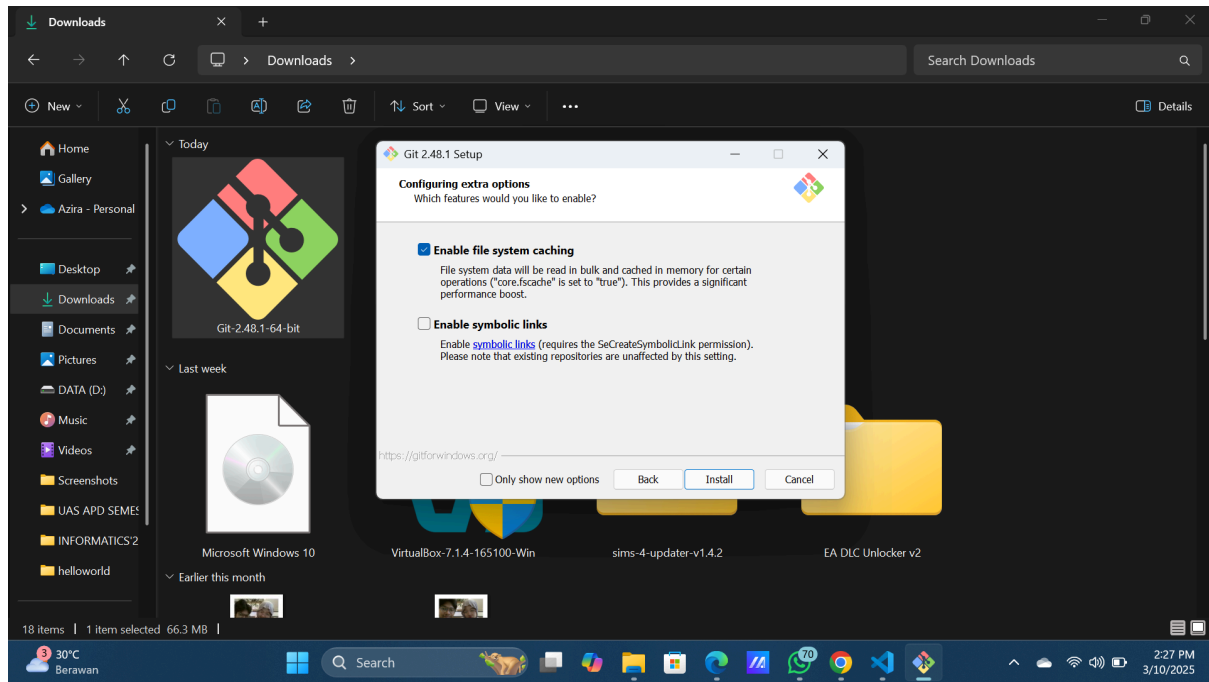
5.5 Buka Terminal



Path sudah ada di paling awal dari folder.

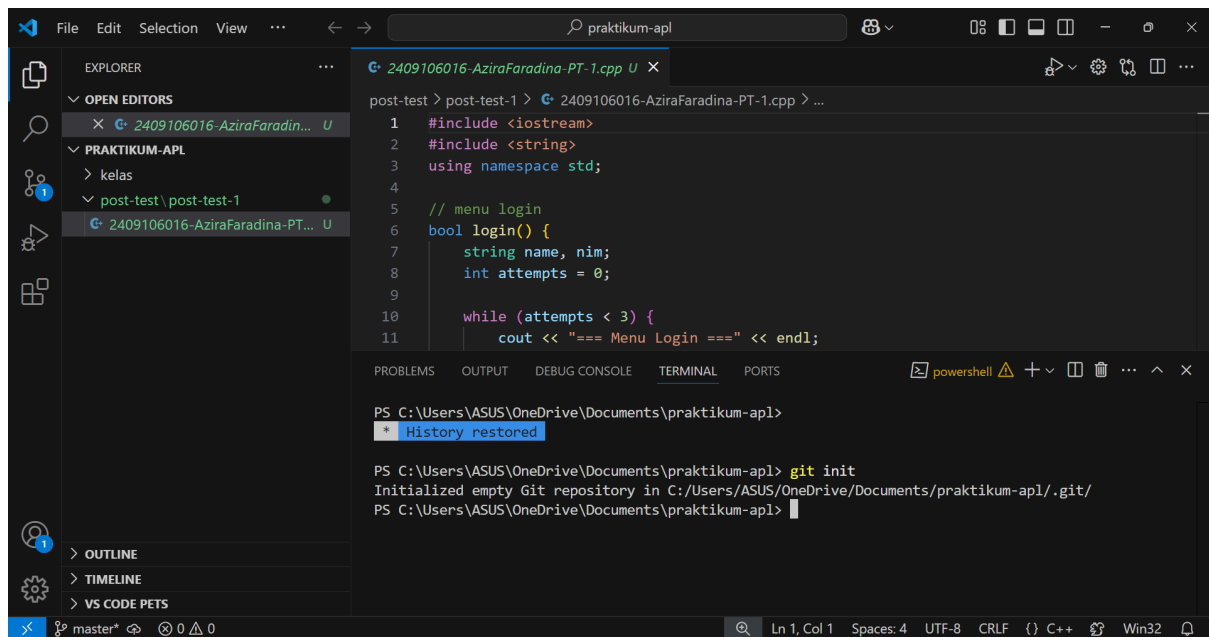
5.6 Instalasi Git





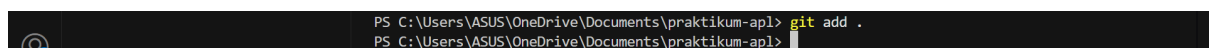
Karena git tidak dikenali, maka penulis menginstall git terlebih dahulu.

5.7 Git init



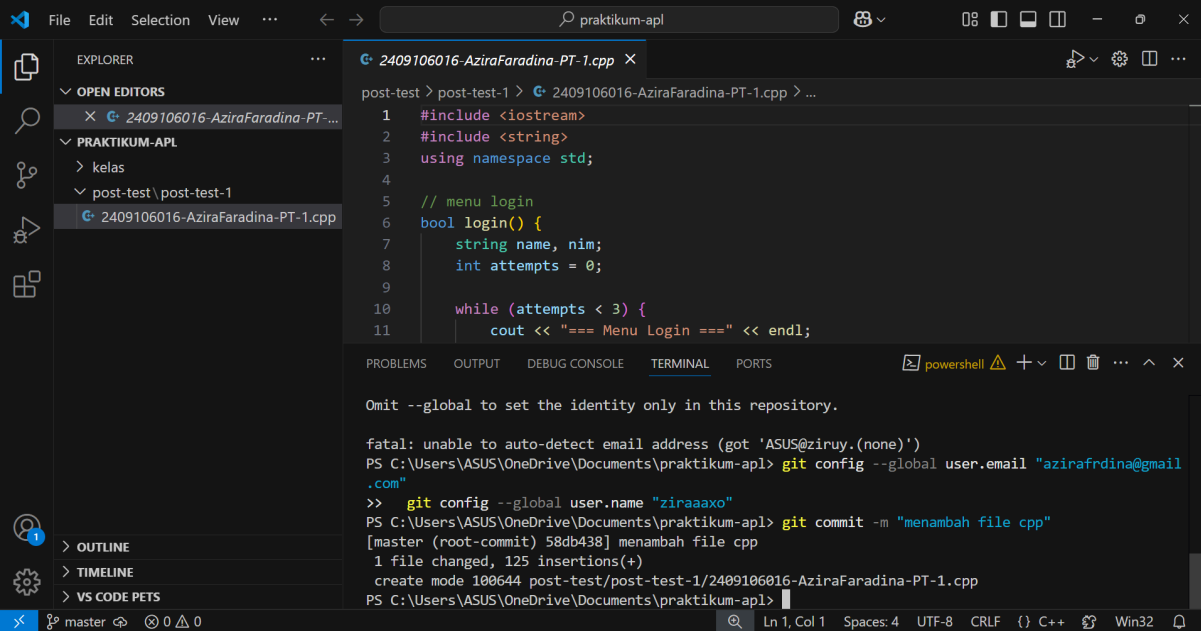
Setelah git terinstall dan ditambahkan ke PATH, penulis melakukan git init untuk menginisiasi repository git.

5.8 Git Add



Lalu, penulis melakukan git add untuk menambahkan file yang ingin di commit (git add .).

5.9 Git Commit



The screenshot shows the Visual Studio Code interface. The Explorer pane on the left shows the file structure with '2409106016-AziraFaradina-PT-1.cpp' selected. The Editor pane shows the content of this file, which includes C++ code for a login menu. The Terminal pane at the bottom shows the output of a git commit command, including the commit hash and file changes.

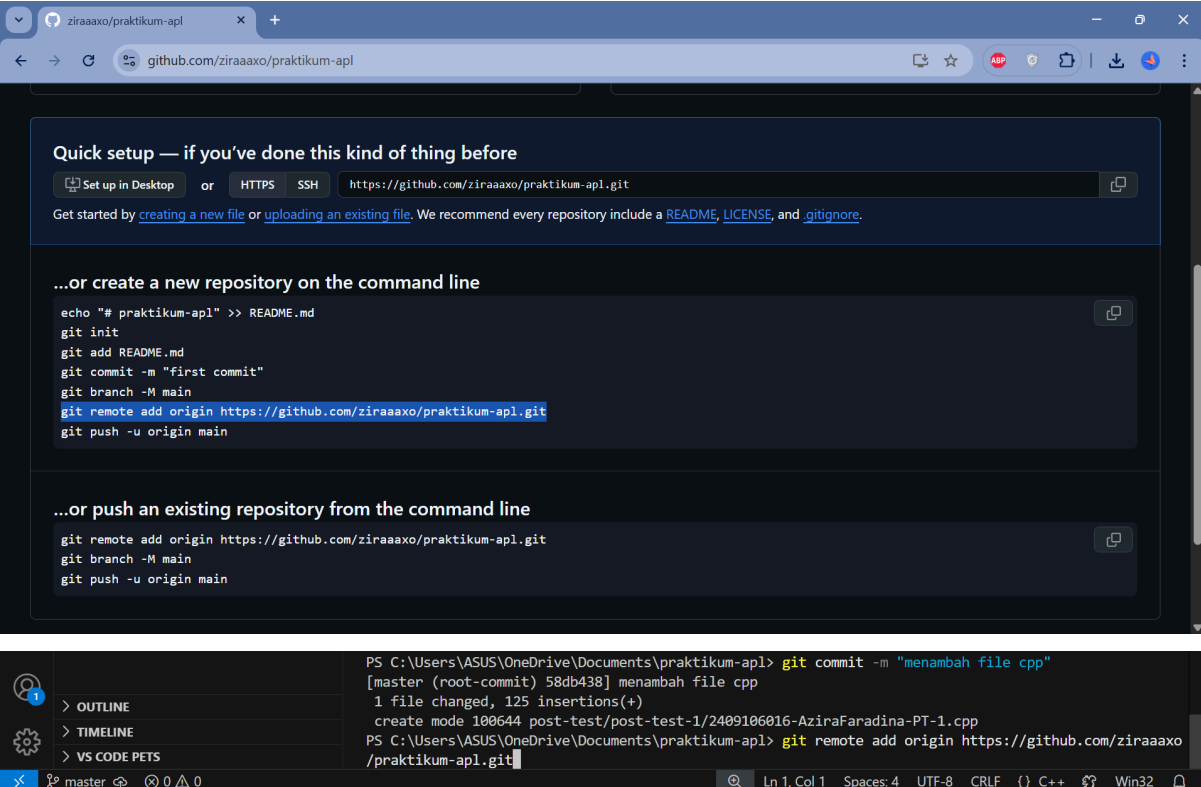
```
2409106016-AziraFaradina-PT-1.cpp
1 #include <iostream>
2 #include <string>
3 using namespace std;
4
5 // menu login
6 bool login() {
7     string name, nim;
8     int attempts = 0;
9
10    while (attempts < 3) {
11        cout << "=== Menu Login ===" << endl;
```

```
Omit --global to set the identity only in this repository.

fatal: unable to auto-detect email address (got 'ASUS@ziruy.(none)')
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Documents\praktikum-apl> git config --global user.email "azirafrdina@gmail.com"
>> git config --global user.name "ziraaaxo"
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Documents\praktikum-apl> git commit -m "menambah file cpp"
[master (root-commit) 58db438] menambah file cpp
1 file changed, 125 insertions(+)
create mode 100644 post-test/post-test-1/2409106016-AziraFaradina-PT-1.cpp
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Documents\praktikum-apl>
```

Penulis melakukan git commit untuk membuat checkpoint, yaitu menambahkan file cpp.

5.10 Git Remote



The screenshot shows a web browser displaying the GitHub repository setup page for 'ziraaaxo/praktikum-apl'. The page provides instructions for setting up the repository, including a 'Quick setup' section and a section for creating a new repository on the command line. The terminal window at the bottom shows the output of a git commit command and the command to add a remote repository.

```
Quick setup — if you've done this kind of thing before
[ ] Set up in Desktop or [ ] HTTPS SSH https://github.com/ziraaaxo/praktikum-apl.git
Get started by creating a new file or uploading an existing file. We recommend every repository include a README, LICENSE, and .gitignore.
```

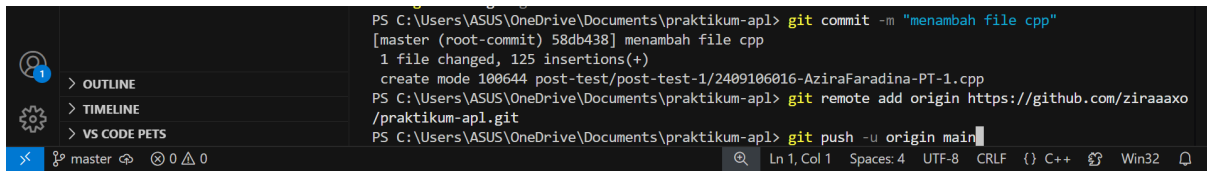
```
...or create a new repository on the command line
echo "# praktikum-apl" >> README.md
git init
git add README.md
git commit -m "first commit"
git branch -M main
git remote add origin https://github.com/ziraaaxo/praktikum-apl.git
git push -u origin main
```

```
...or push an existing repository from the command line
git remote add origin https://github.com/ziraaaxo/praktikum-apl.git
git branch -M main
git push -u origin main
```

```
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Documents\praktikum-apl> git commit -m "menambah file cpp"
[master (root-commit) 58db438] menambah file cpp
1 file changed, 125 insertions(+)
create mode 100644 post-test/post-test-1/2409106016-AziraFaradina-PT-1.cpp
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Documents\praktikum-apl> git remote add origin https://github.com/ziraaaxo/praktikum-apl.git
```

Lalu, penulis melakukan git remote untuk menghubungkan repository yang ada di lokal komputer dengan repository cloud dengan cara menyalin git remote yang ada pada Github dan menempelnya di terminal.

5.11 Git Push



```
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Documents\praktikum-apl> git commit -m "menambah file cpp"
[master (root-commit) 58db438] menambah file cpp
1 file changed, 125 insertions(+)
 create mode 100644 post-test/post-test-1/2409106016-AziraFaradina-PT-1.cpp
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Documents\praktikum-apl> git remote add origin https://github.com/ziraaaxo/praktikum-apl.git
PS C:\Users\ASUS\OneDrive\Documents\praktikum-apl> git push -u origin main
```

The screenshot shows a Visual Studio Code interface with a terminal window. The terminal displays the execution of three Git commands: a commit with a message, adding a remote origin, and pushing the main branch to the origin. The output shows the commit hash, file changes, and the successful push to the remote repository.

Terakhir, penulis melakukan git push untuk meng-upload semua hal yang ada pada repository lokal ke Github.