

LAPORAN PRAKTIKUM
POSTTEST 6
ALGORITMA PEMROGRAMAN LANJUT



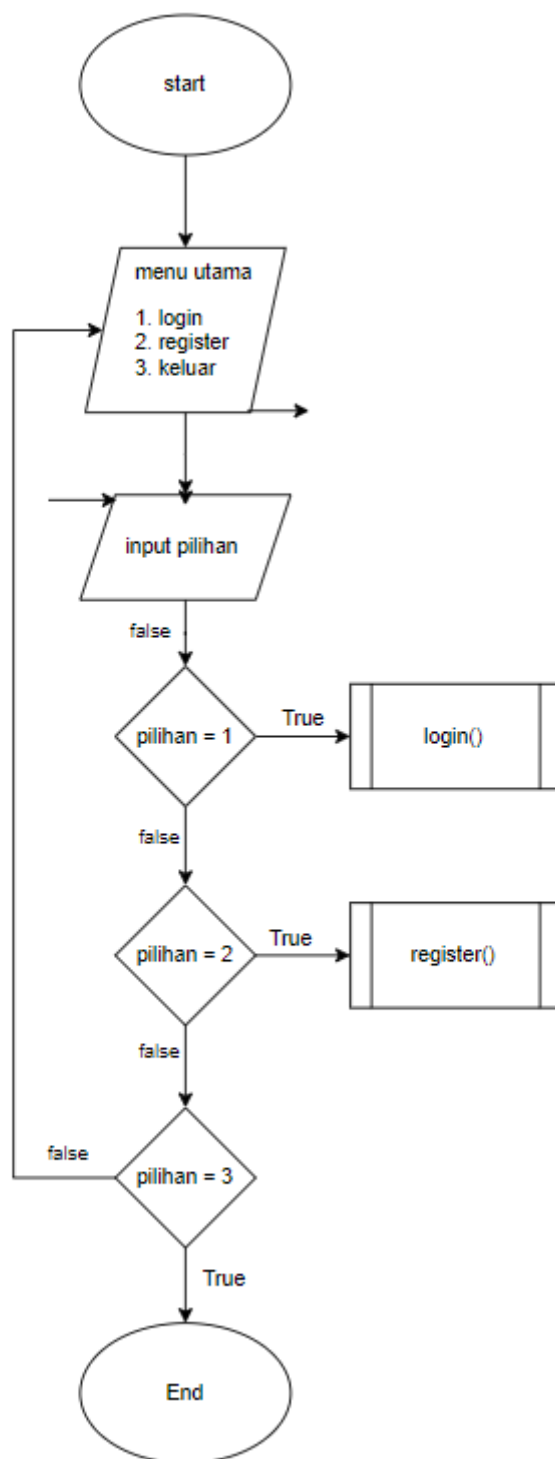
Disusun oleh:

Nama : 2409106039 - Muhammad Rizal Alfath

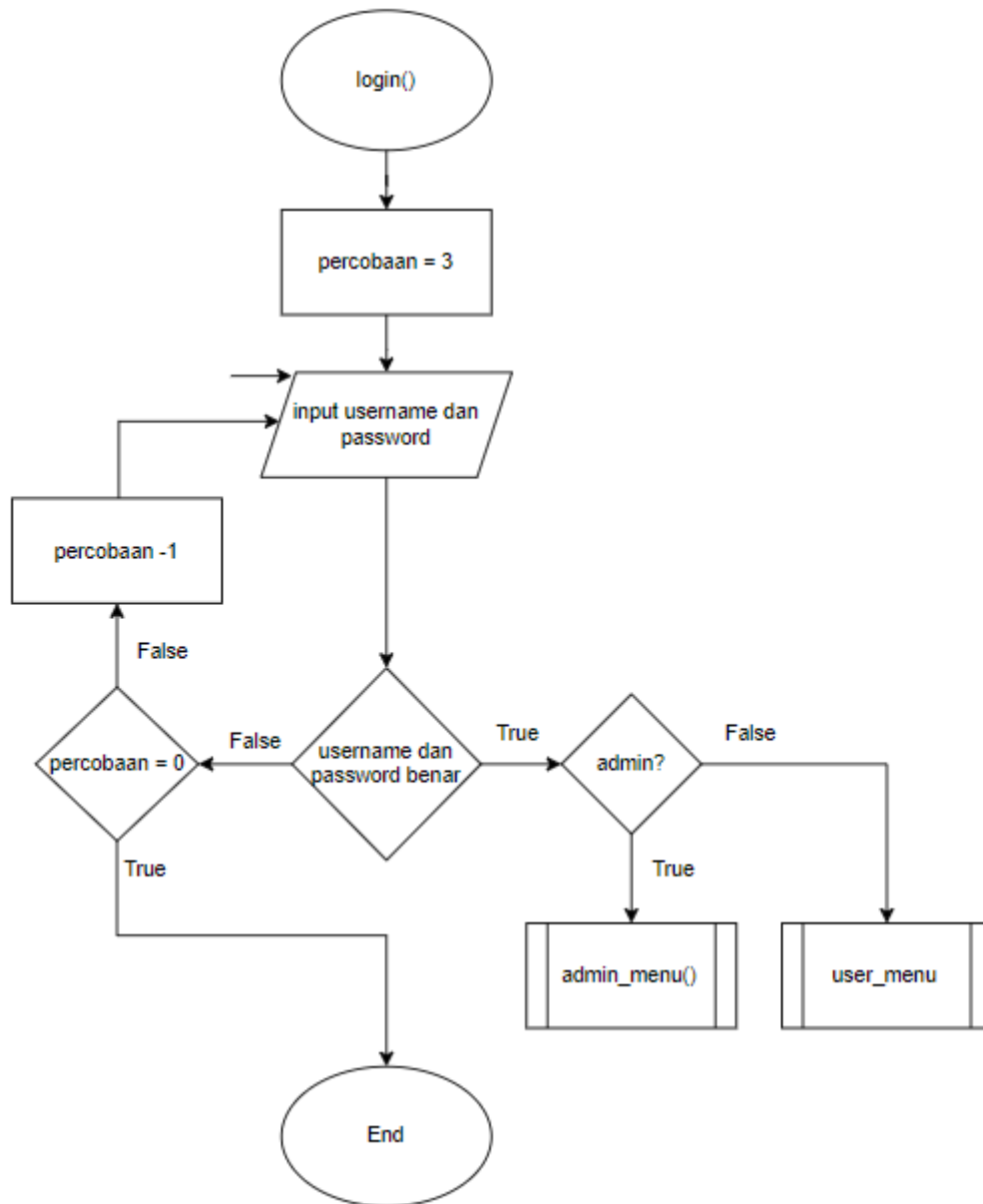
Kelas : Informatika A2'24

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA
2025

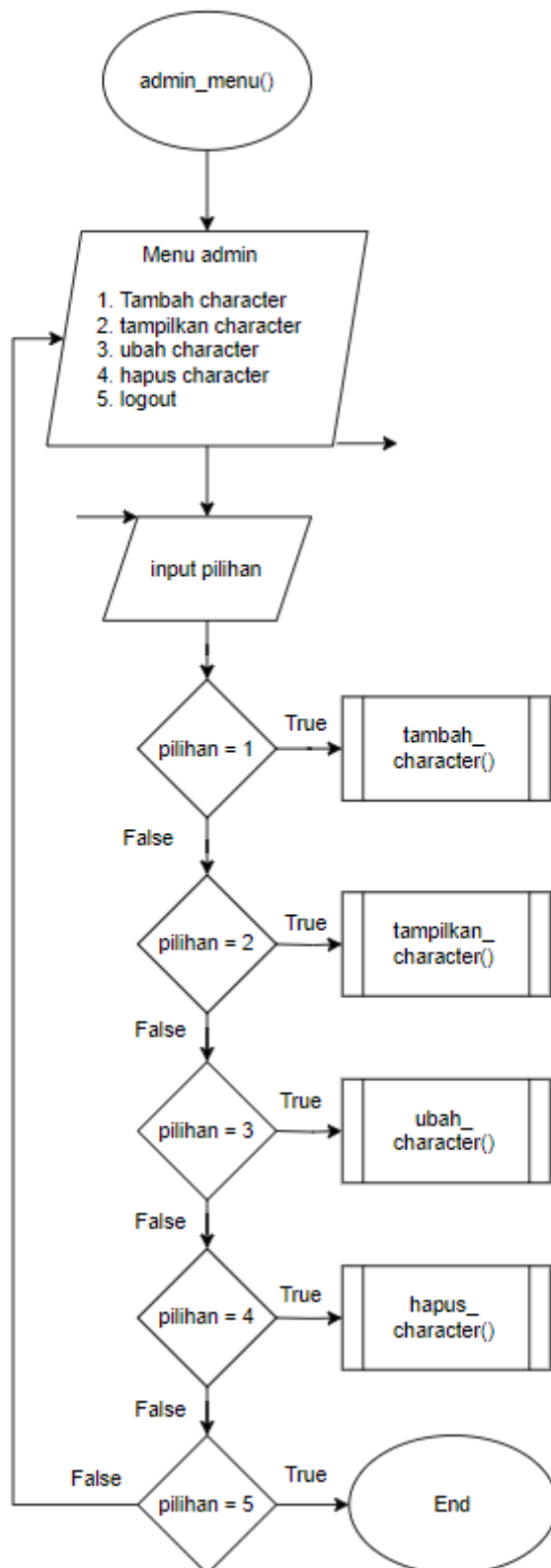
1. Flowchart



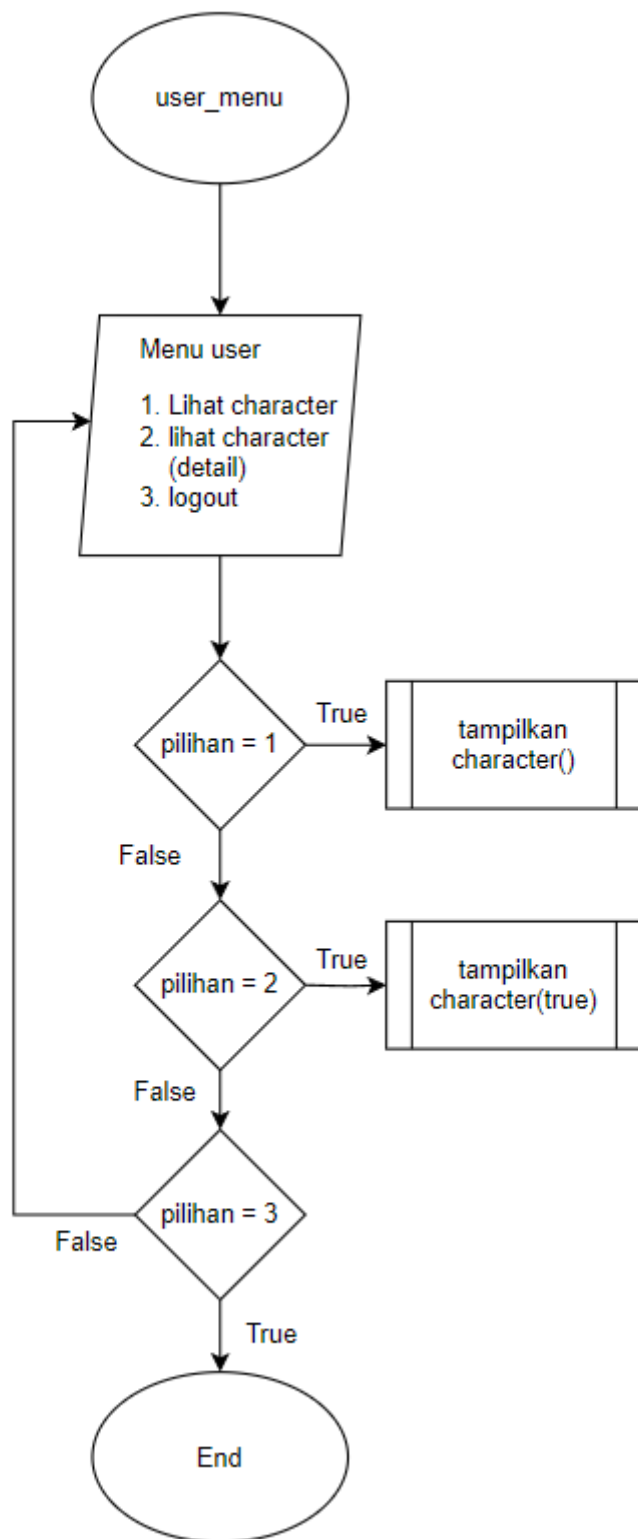
Gambar 1.1, contoh 1 FFlowchart



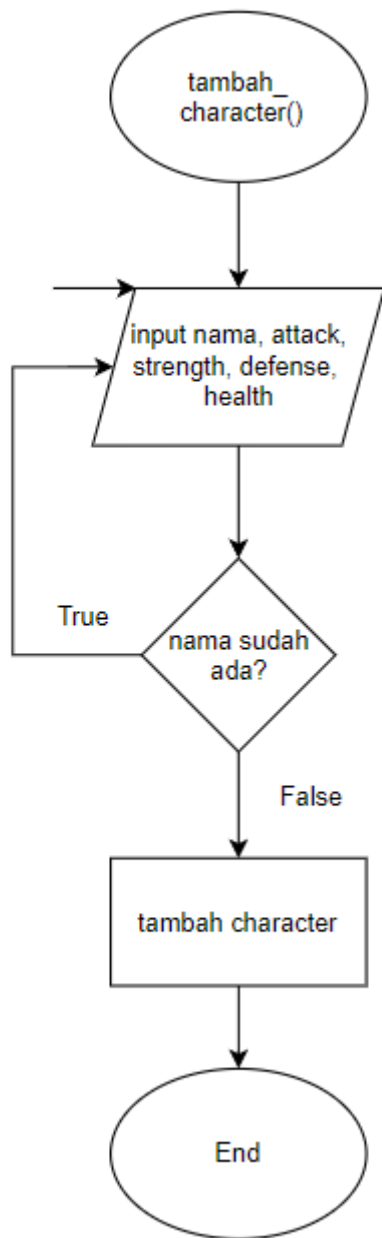
Gambar 1.1, contoh 2 Flowchart



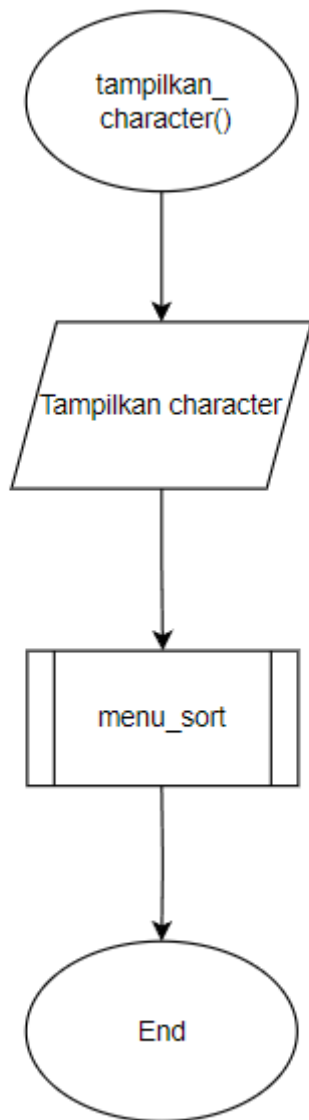
Gambar 1.1, contoh 3 FLOWchart



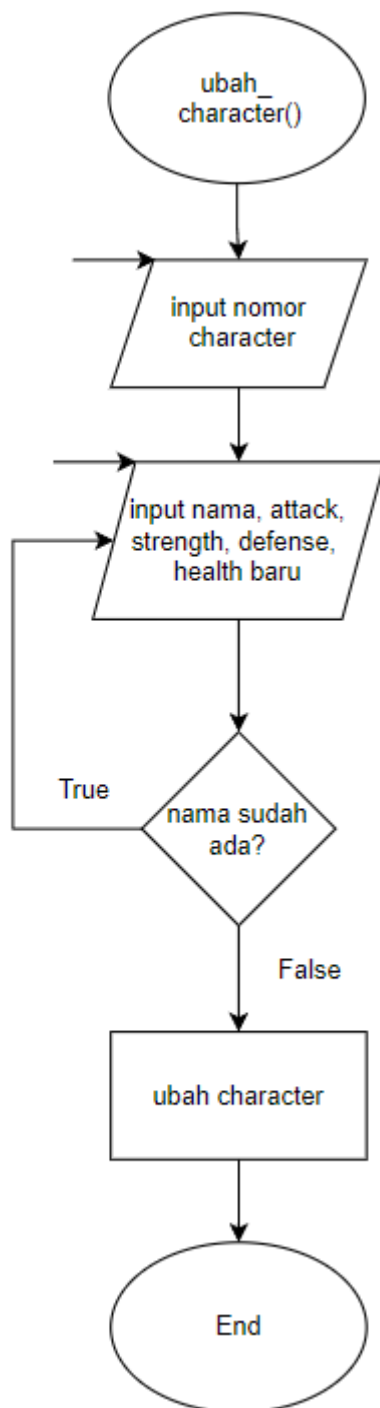
Gambar 1.1, contoh 4 Flowchart



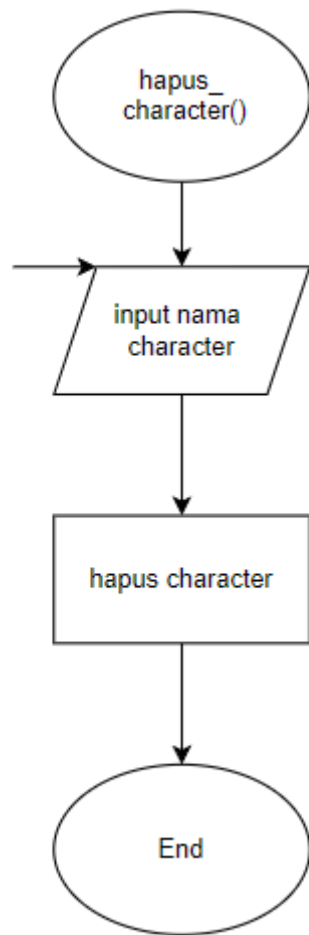
Gambar 1.1, contoh 5 Flowchart



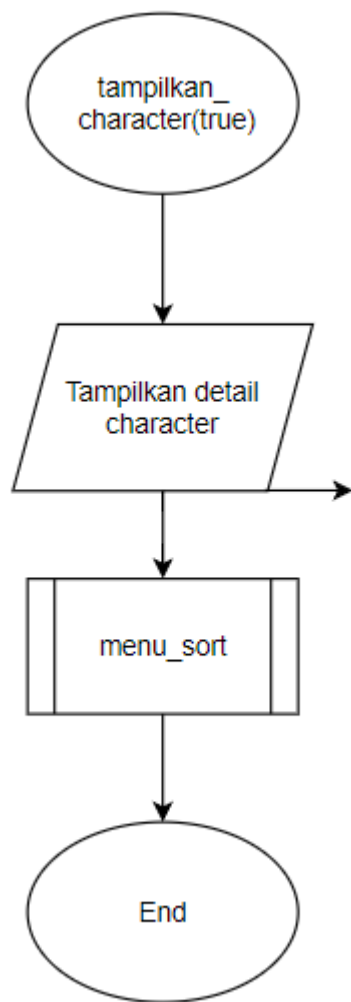
Gambar 1.1, contoh 6 Flowchart



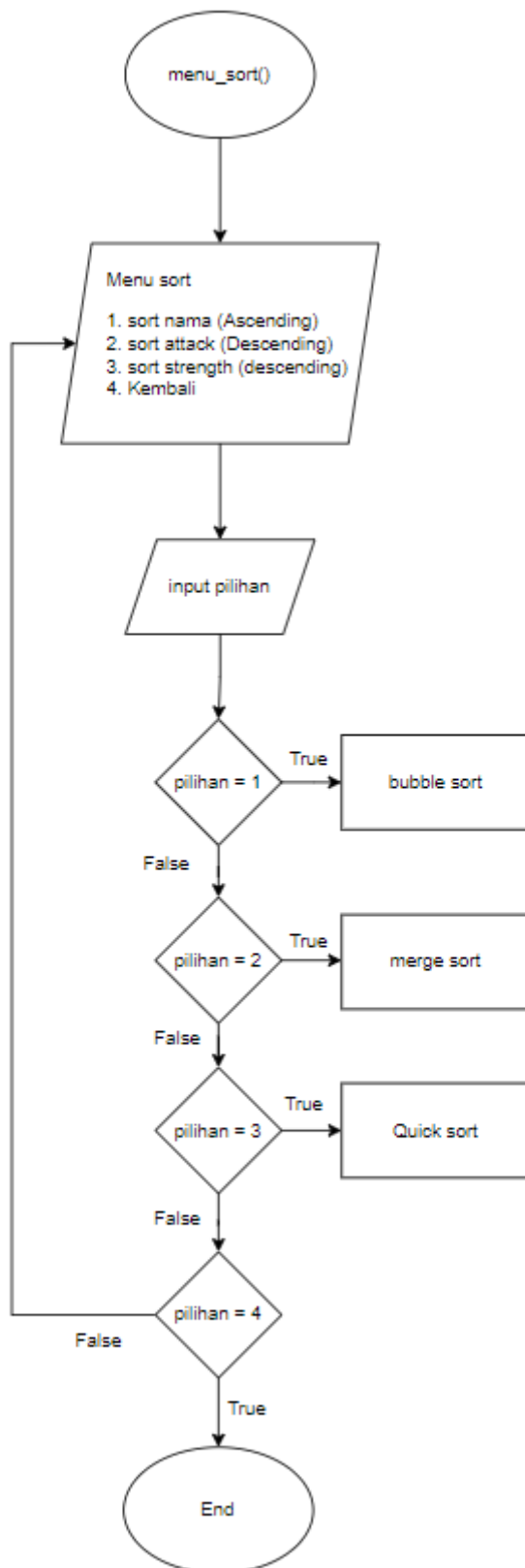
Gambar 1.1, contoh 7 Flowchart



Gambar 1.1, contoh 8 Flowchart



Gambar 1.1, contoh 9 Flowchart



Gambar 1.1, contoh 10 Flowchart

2. Analisis Program

Program ini bertujuan untuk menyimpan dan mengelola data character dengan mudah dan lebih terorganisir, memungkinkan user untuk menambahkan, mengedit / mengubah, melihat dan menghapus character. Program memastikan bahwa tidak ada character dengan nama yang sama, sehingga data tetap konsisten dan terorganisir. Program ini juga diberikan sistem login sederhana yang memberikan keamanan, dan dapat mengakses data karakter

Program ini merupakan sistem CRUD (create, read, update, delete) untuk mengelola data character. berikut adalah alur kerja program :

1. Melakukan login Admin

Program meminta user untuk memasukan input username dan password dengan 3x kesempatan mengulang, jika user memasukan username (“rizal”) dan password (“039”) maka user bisa masuk ke menu admin dari programnya dan jika user memasukan username dan password yang telah dibuat dari register maka akan masuk ke menu user, tetapi jika user salah memasukan usernam dan password 3x maka program tidak akan berjalan.

2. Register

Program akan meminta untuk melakukan register sebelum masuk ke login user, dengan menginput username dan password

3. Menu Utama

program menampilkan menu utama dengan 5 pilihan:

- Tambah Karakter
- Tampilkan Karakter
- Ubah Karakter
- Hapus Karakter
- Keluar dari program

4. Fitur CRUD Program

- Tambah Character (create)

- Program memiliki batas maksimum dalam membuat character yaitu hanya 10 character yang dapat dibuat
- User akan memasukan nama character, tetapi tidak boleh sama dengan nama character yang sudah ada, memasukan nilai dari attack, health, strength, dan defense character
- Tampilkan Character (read)
 - Jika ada character yang tersimpan maka program akan menampilkan character yang ada dengan menampilkan informasi nama, attack, defense, health, strength character
- Ubah character (update)
 - User dapat memilih character mana yang ingin diubah, character dapat diubah nama ataupun statistiknya menjadi nilai baru
 - Program memastikan tidak ada nama yang sama / kembar saat memasukan nama baru untuk character
- Hapus Character (delete)
 - User memilih nomor character yang ingin dihapus, program akan menghapus character tersebut dan menggeser semua data setelahnya untuk mengisi celah dari character yang sudah dihapus, jumlah character akan berkurang 1
- Keluar dari program
 - Mengakhiri program / keluar dari program

3. Source Code

1. Fitur Login

Fitur ini digunakan untuk melakukan login sebagai admin yang dimana semua crud dipegang oleh admin, gunakan username = "rizal" dan password = "039" untuk masuk ke menu admin, sementara untuk masuk ke menu user perlu melakukan register terlebih dahulu

```
for (int i = 0; i < jumlahUser; i++) {
    if (users[i].username == username && users[i].password == password)
    {
        found = true;
        is_login = true;
        userSekarang = username;
        is_admin = users[i].is_admin;
        cout << "Login berhasil!" << endl;
        cout << "Anda login sebagai " << (is_admin ? "Admin" : "User")
<< endl;
        return;
    }
}

if (!found) {
    attempt++;
    cout << "Username atau password salah!" << endl;
    if (attempt < maks_percobaan) {
        cout << "Anda memiliki " << maks_percobaan - attempt << "
percobaan lagi.\n";
    }
}
```

2. Fitur Tambah character

fitur ini digunakan untuk membuat character baru dengan maksimal character adalah 10. Pada fungsi ini juga terdapat penggunaan dereference dan address-of

```
karakter[jumlahKarakter].nama = namaBaru;
cout << "Masukkan Attack: ";
cin >> karakter[jumlahKarakter].att_str.attack;
cout << "Masukkan Strength: ";
cin >> karakter[jumlahKarakter].att_str.strength;
cout << "Masukkan Defense: ";
cin >> karakter[jumlahKarakter].defense;
cout << "Masukkan Health: ";
cin >> karakter[jumlahKarakter].health;
jumlahKarakter++;
cout << endl << "Karakter berhasil ditambahkan!\n";
```

3. Fitur tampilkan character

menampilkan semua character yang sudah dibuat beserta statistiknya

```
for (int i = 0; i < jumlahKarakter; i++) {
    int powerScore = (karakter[i].att_str.attack +
    karakter[i].att_str.strength) * (karakter[i].health / 10);
    cout << left << setw(5) << i+1
        << setw(20) << karakter[i].nama
        << setw(15) << karakter[i].att_str.attack
        << setw(15) << karakter[i].att_str.strength
        << setw(15) << karakter[i].defense
        << setw(15) << karakter[i].health
        << setw(15) << powerScore << endl;
}
```

4. Mengubah character

Fitur ini digunakan untuk mengganti nama dan statistik character

```
karakter[index].nama = namaBaru;
cout << "Masukkan Attack Baru: ";
cin >> karakter[index].att_str.attack;
cout << "Masukkan Strength Baru: ";
cin >> karakter[index].att_str.strength;
cout << "Masukkan Defense Baru: ";
cin >> karakter[index].defense;
cout << "Masukkan Health Baru: ";
cin >> karakter[index].health;

cout << endl << "Data karakter berhasil diperbarui!\n";
```

5. Fitur hapus character

fitur ini digunakan untuk menghapus character

```
if (!confirm) {
    tampilkanKarakter();
    cout << "Masukkan nomor karakter yang ingin dihapus: ";
    cin >> index;
    index--;

    if (index >= 0 && index < jumlahKarakter) {
        cout << "Apakah Anda yakin ingin menghapus " <<
        karakter[index].nama << "? (y/n): ";
        char choice;
        cin >> choice;
    }
}
```

```

        if (choice == 'y' || choice == 'Y') {
            hapusKarakter(true, index);
        } else {
            cout << "Penghapusan dibatalkan.\n";
            enter();
        }
    } else {
        cout << "Nomor tidak valid!\n";
    }
    return;
}

for (int i = index; i < jumlahKarakter - 1; i++) {
    karakter[i] = karakter[i + 1];
}
jumlahKarakter--;
cout << "Karakter berhasil dihapus!\n";

```

6. Fitur register

Fitur ini digunakan untuk membuat akun untuk dapat login ke menu user

```

for (int i = 0; i < jumlahUser; i++) {
    if (users[i].username == username) {
        cout << "Username sudah digunakan!" << endl;
        return;
    }
}

users[jumlahUser].username = username;
users[jumlahUser].password = password;
users[jumlahUser].is_admin = false;
jumlahUser++;

cout << "Registrasi berhasil! Silakan login." << endl;

```

7. Fitur sort

Fitur ini digunakan untuk melakukan sorting secara ascending dan juga secara descending dengan menggunakan bubble sort, merge sort, dan quick sort

```

for (int i = 0; i < jumlahKarakter; i++) {
    cout << left << setw(5) << i+1
        << setw(15) << sortedKarakter[i].nama
        << setw(10) << sortedKarakter[i].att_str.attack
        << setw(10) << sortedKarakter[i].att_str.strength

```



```
        << setw(10) << sortedKarakter[i].defense  
        << setw(10) << sortedKarakter[i].health << endl;  
    }
```

4. Uji Coba dan Hasil Output

```
Masukan Username :rizal
Masukan Password :039

=== CRUD Statistik Karakter ===
1. Tambah Karakter
2. Tampilkan Karakter
3. Ubah Karakter
4. Hapus Karakter
5. Keluar

Pilih menu: █
```

4.2 contoh. 1, Login admin Berhasil

```
=== LOGIN ===
Percobaan ke-1 dari 3
Username: d
Password: d
Username atau password salah!
Anda memiliki 2 percobaan lagi.

=== LOGIN ===
Percobaan ke-2 dari 3
Username: d
Password: d
Username atau password salah!
Anda memiliki 1 percobaan lagi.

=== LOGIN ===
Percobaan ke-3 dari 3
Username: d
Password: d
Username atau password salah!

Anda telah gagal login sebanyak 3 kali.
Program akan berhenti. Silakan jalankan kembali program untuk mencoba lagi.
```

4.2 contoh. 2, Login Gagal

```

=== CRUD Statistik Karakter ===
1. Tambah Karakter
2. Tampilkan Karakter
3. Ubah Karakter
4. Hapus Karakter
5. Keluar

Pilih menu: 2

===== Daftar Karakter =====

No    Nama          Attack    Strength    Defense    Health
-----
1     kratos         9999      9999        8532       6000
-----

Tekan Enter untuk kembali ke menu...

```

4.2 contoh. 4, Tampilkan character - menu 2

```

=== CRUD Statistik Karakter ===
1. Tambah Karakter
2. Tampilkan Karakter
3. Ubah Karakter
4. Hapus Karakter
5. Keluar

Pilih menu: 3

===== Daftar Karakter =====

No    Nama          Attack    Strength    Defense    Health
-----
1     kratos         9999      9999        8532       6000
-----

Masukkan nomor karakter yang ingin diubah: 1
Masukkan Nama Baru: mario
Masukkan Attack Baru: 23
Masukkan Strength Baru: 90
Masukkan Defense Baru: 44
Masukkan Health Baru: 10

Data karakter berhasil diperbarui!

Tekan Enter untuk kembali ke menu...

```

4.2 contoh. 5, Ubah character – menu 3

```

=== CRUD Statistik Karakter ===
1. Tambah Karakter
2. Tampilkan Karakter
3. Ubah Karakter
4. Hapus Karakter
5. Keluar

Pilih menu: 4

===== Daftar Karakter =====

No    Nama          Attack    Strength    Defense    Health
-----
1     mario          23        90          44         10
-----

Masukkan nomor karakter yang ingin dihapus: 1

Karakter berhasil dihapus!

Tekan Enter untuk kembali ke menu...

```

4.2 contoh. 6, Hapus character – menu 4

```

=== CRUD Statistik Karakter ===
1. Tambah Karakter
2. Tampilkan Karakter
3. Ubah Karakter
4. Hapus Karakter
5. Keluar

Pilih menu: 5
Keluar dari program.

```

4.2 contoh. 7, Keluar – menu 5

```
=== MENU UTAMA ===
1. Login User
2. Login Admin
3. Register User
4. Keluar
Pilihan: 3

=== REGISTER USER ===
Username: guy
Password: sensei
Registrasi berhasil! Silakan login.
```

4.2 contoh. 8, Register

```
=== LOGIN ===
Percobaan ke-1 dari 3
Username: guy
Password: sensei
Login berhasil!
Anda login sebagai User

=== MENU USER (guy) ===
1. Lihat Karakter
2. Lihat Karakter (Detailed)
3. Logout
Pilihan: █
```

4.2 contoh. 9, login user

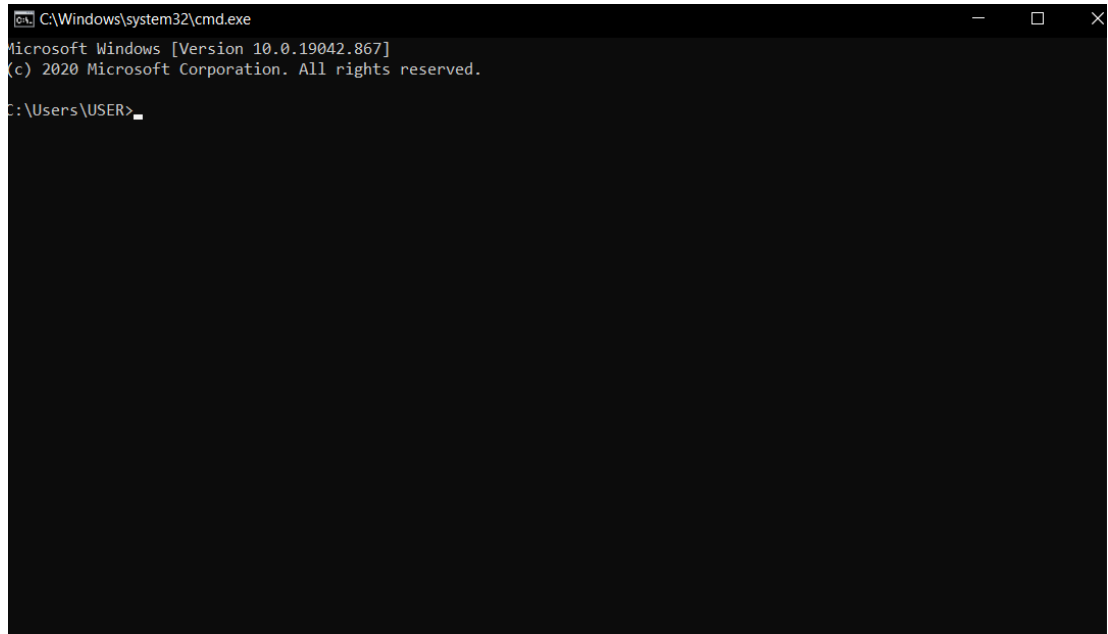
5. Langkah-Langkah Git pada VSCode

5.1 Git init

git init adalah perintah untuk menginisialisasi repository Git di dalam sebuah folder proyek.

1. Buka Terminal

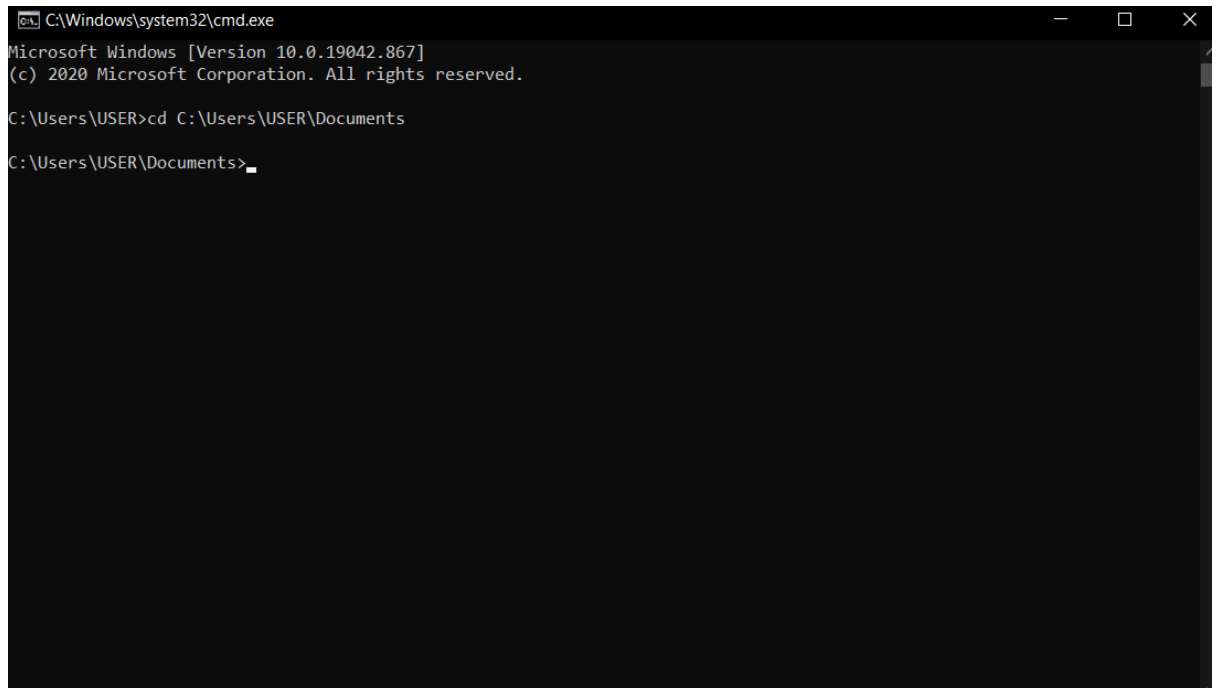
Jika di Windows, bisa menggunakan Git Bash atau Command Prompt (cmd)



Gambar 5.1, 1. Buka Terminal

2. Pindah ke directory folder

Masukan path directory folder praktikum-apl dengan mengetikan perintah di command prompt

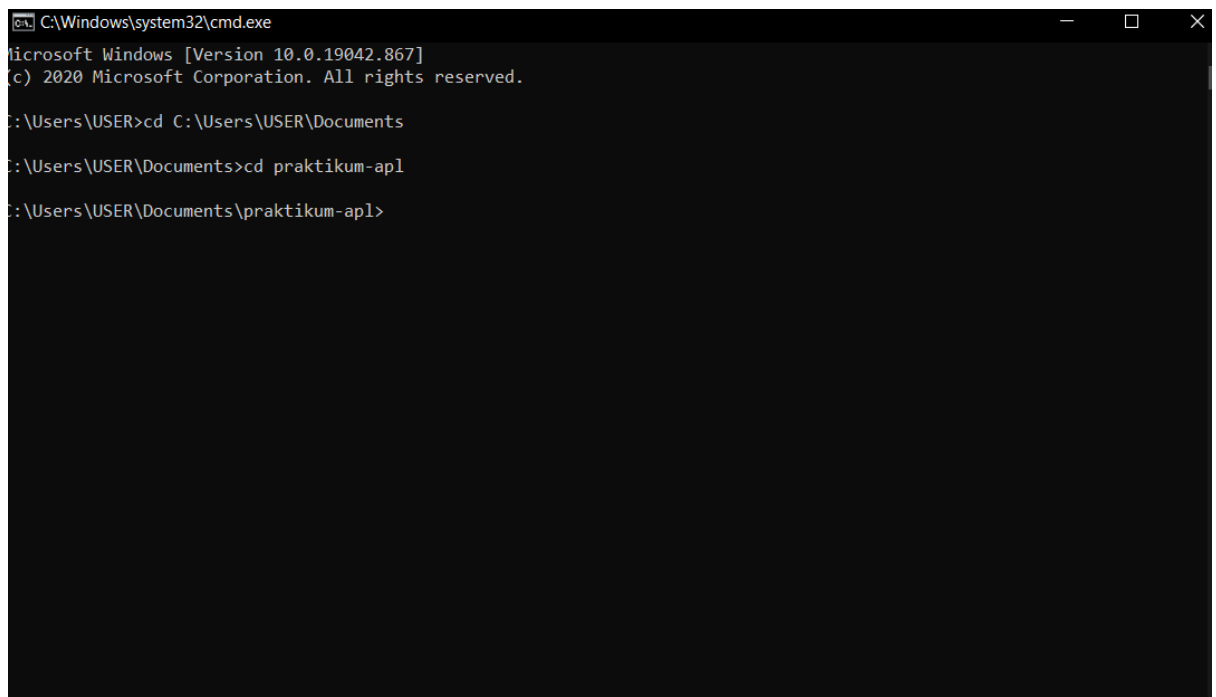


```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.867]
(c) 2020 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\USER>cd C:\Users\USER\Documents

C:\Users\USER\Documents>
```

Gambar 5.1, 2. Path / direct folder



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.867]
(c) 2020 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\USER>cd C:\Users\USER\Documents

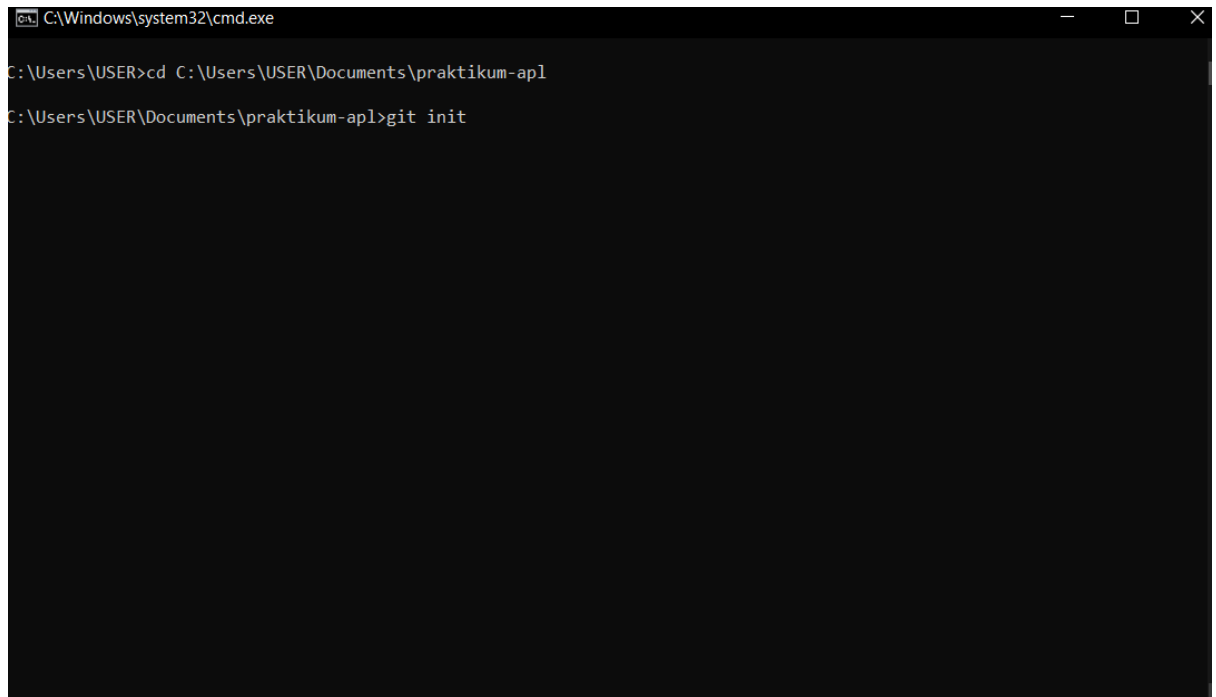
C:\Users\USER\Documents>cd praktikum-apl

C:\Users\USER\Documents\praktikum-apl>
```

Gambar 5.1, 3. Path / direct folder

3. Inisialisasi Git

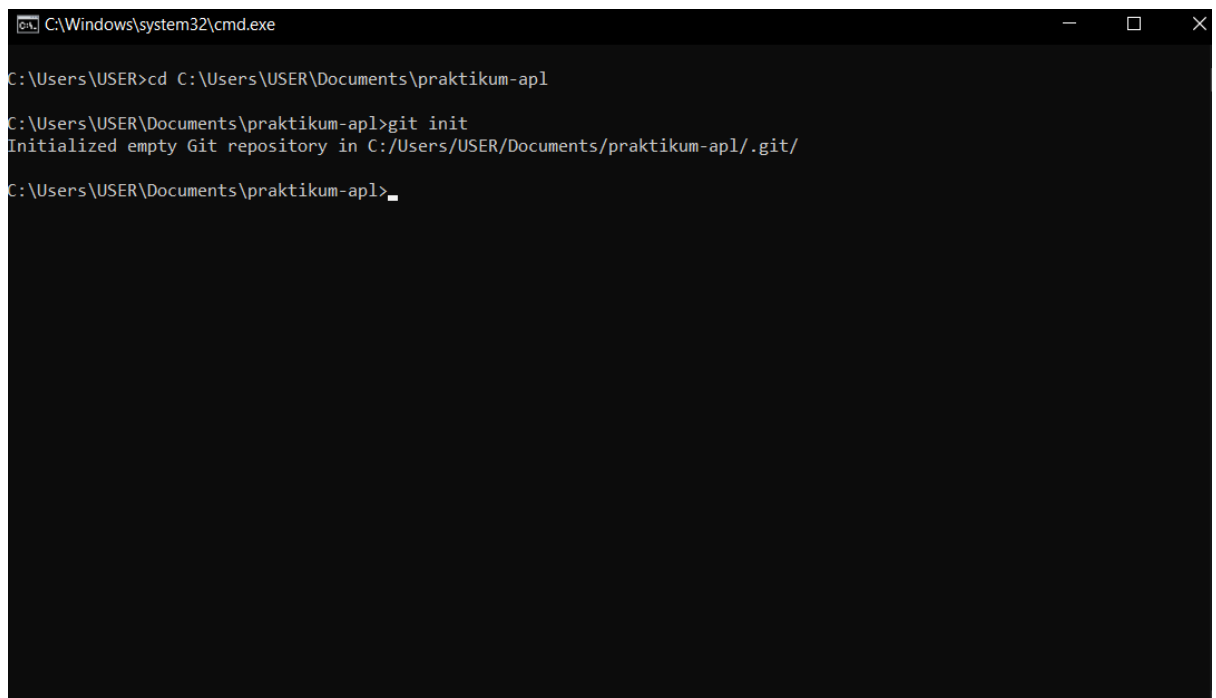
Jadikan folder sebagai repository Git, ketik



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\USER>cd C:\Users\USER\Documents\praktikum-apl
C:\Users\USER\Documents\praktikum-apl>git init
```

Gambar 5.1, 3. Inisialisasi git init

Kalau berhasil, akan muncul pesan :

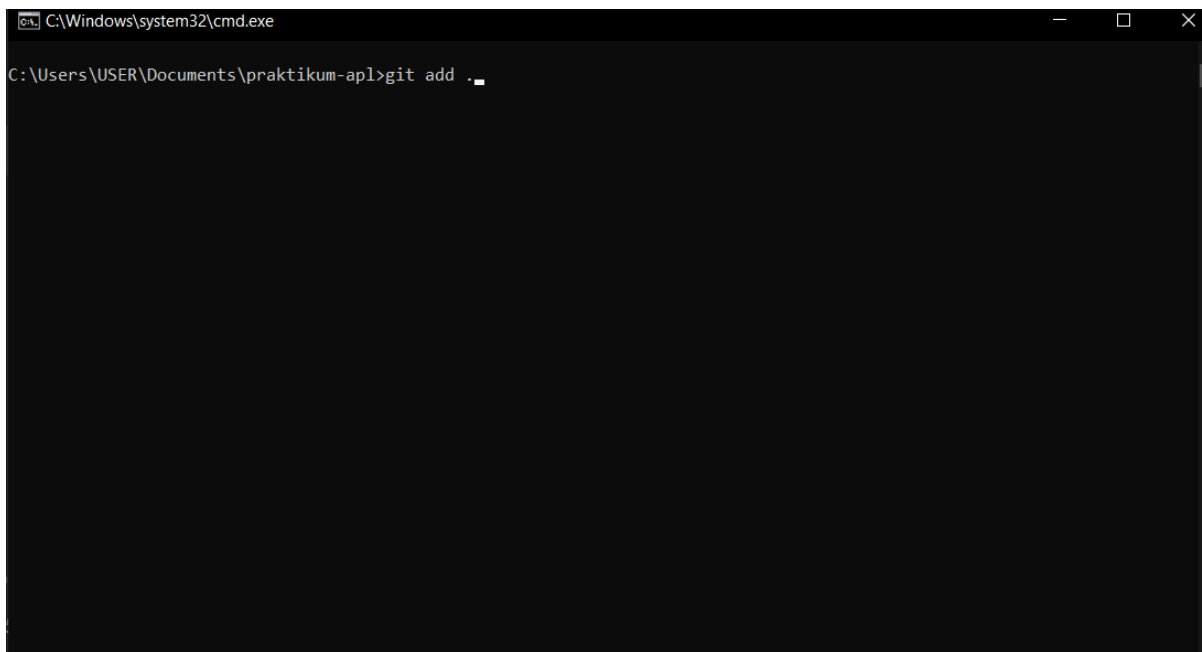


```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\USER>cd C:\Users\USER\Documents\praktikum-apl
C:\Users\USER\Documents\praktikum-apl>git init
Initialized empty Git repository in C:/Users/USER/Documents/praktikum-apl/.git/
C:\Users\USER\Documents\praktikum-apl>
```

Gambar 5.1, 4. Git init

5.2 Git Add

Setelah repository Git dibuat, Tambahkan file atau folder yang ingin dilacak oleh Git.

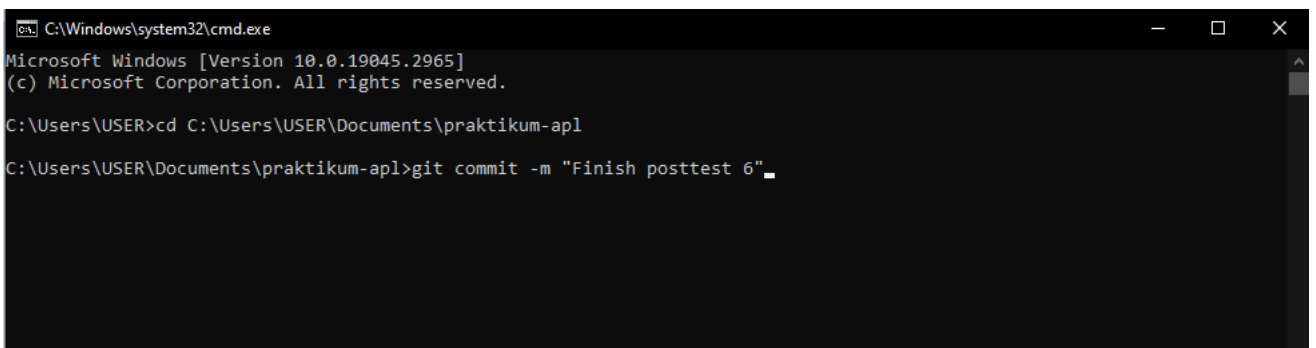


```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\USER\Documents\praktikum-apl>git add .
```

Gambar 5.2, 1. Add file/folder

5.3 Git Commit

Setelah menjalankan git add, langkah selanjutnya adalah git commit untuk menyimpan perubahan ke dalam repository Git lokal. Di terminal, ketik perintah berikut:



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.2965]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\USER>cd C:\Users\USER\Documents\praktikum-apl
C:\Users\USER\Documents\praktikum-apl>git commit -m "Finish posttest 6"
```

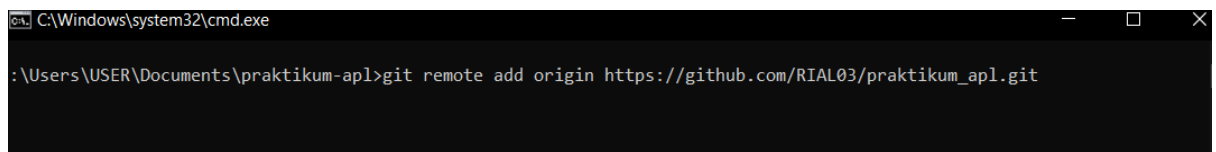
Gambar 5.3, 1. Comm

5.4 Git Remote

Setelah melakukan git commit, langkah selanjutnya adalah menghubungkan repository lokal ke repository di GitHub menggunakan git remote. git remote add origin, Perintah ini digunakan untuk menautkan repository lokal dengan repository di GitHub

1. Buat repository di github
2. Tambahkan Remote Repository di Git Lokal

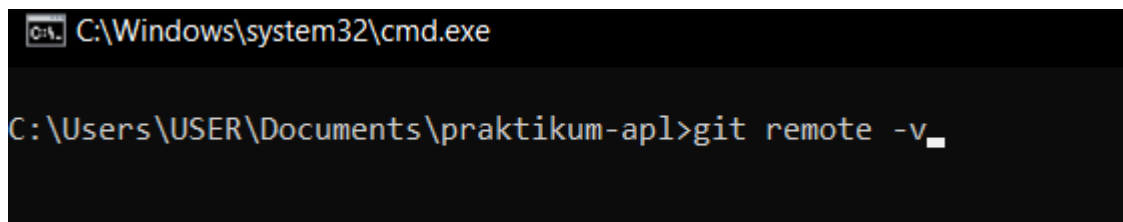
Buka terminal di folder (praktikum-apl), lalu jalankan:



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
:\Users\USER\Documents\praktikum-apl>git remote add origin https://github.com/RIAL03/praktikum_apl.git
```

Gambar 5.4, 1. Git remote

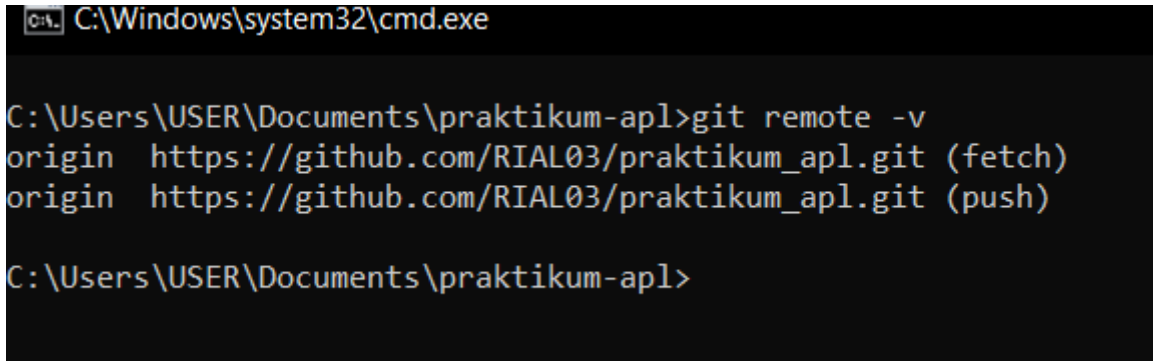
Cek apakah remote sudah ditambahkan dengan perintah :



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\USER\Documents\praktikum-apl>git remote -v
```

Gambar 5.4, 2. Cek remote

Jika berhasil, outputnya akan seperti ini :

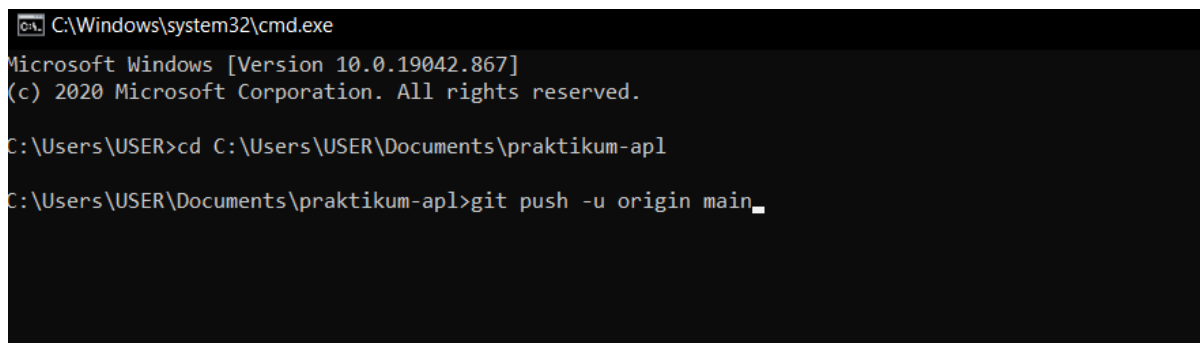
A screenshot of a Windows command prompt window. The title bar at the top reads 'C:\Windows\system32\cmd.exe'. The command prompt shows the following text:
C:\Users\USER\Documents\praktikum-apl>git remote -v
origin https://github.com/RIAL03/praktikum_apl.git (fetch)
origin https://github.com/RIAL03/praktikum_apl.git (push)
C:\Users\USER\Documents\praktikum-apl>

Gambar 5.4, 3. Output

5.5 Git push

git push digunakan untuk mengunggah perubahan dari lokal ke repository GitHub.

Ketik perintah berikut :

A screenshot of a Windows command prompt window. The title bar at the top reads 'C:\Windows\system32\cmd.exe'. The command prompt shows the following text:
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.867]
(c) 2020 Microsoft Corporation. All rights reserved.
C:\Users\USER>cd C:\Users\USER\Documents\praktikum-apl
C:\Users\USER\Documents\praktikum-apl>git push -u origin main_

Gambar 5.4, 1. Psuh origin