

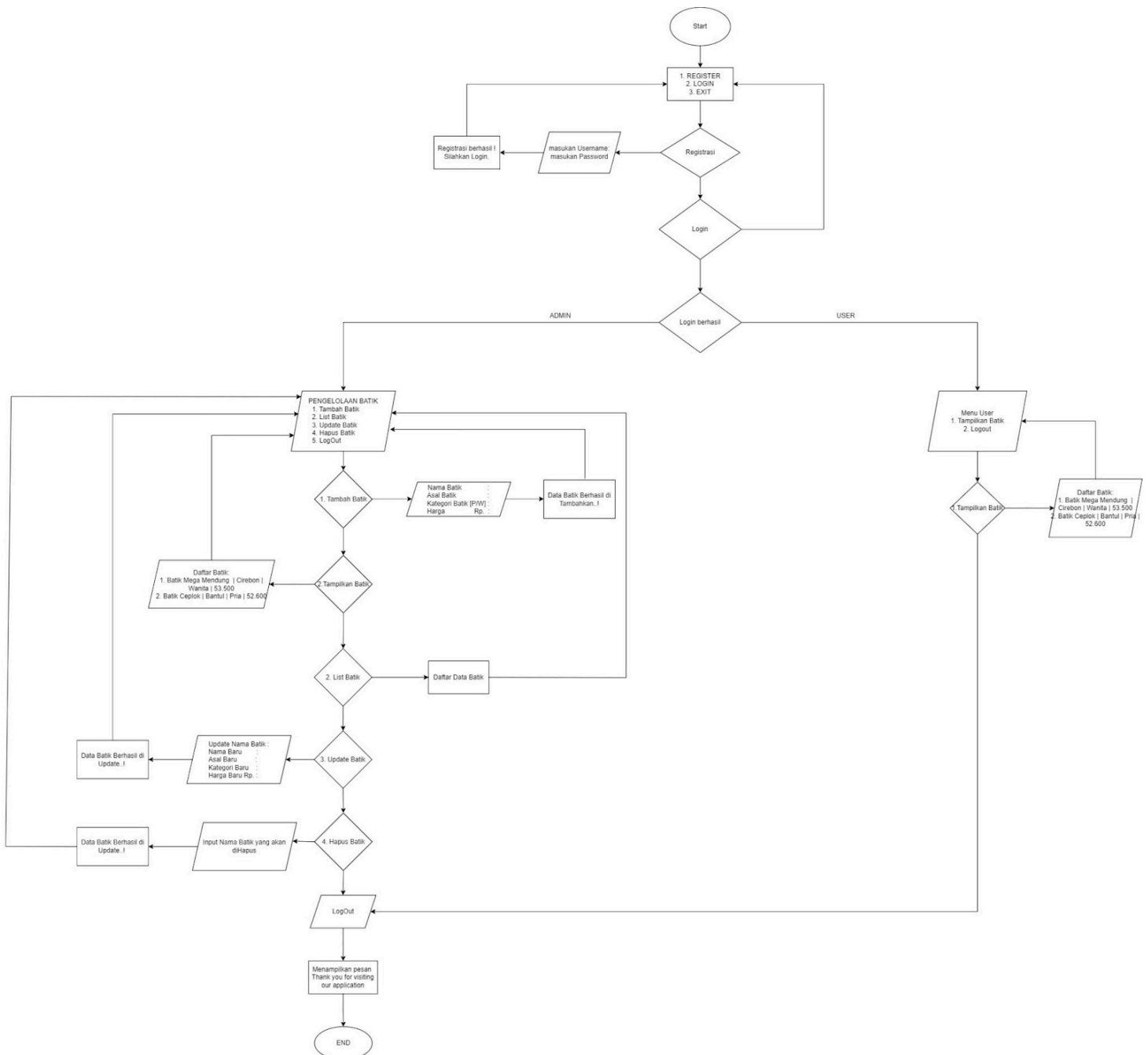
**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**POSTTEST 6**  
**ALGORITMA PEMROGRAMAN LANJUT**



**Disusun oleh:**  
**Wina Okta Ramadhani (2409106100)**  
**Kelas C'24**

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

# 1. Flowchart



## 2. Analisis Program

### 2.1 Deskripsi Singkat Program

*Program ini merupakan aplikasi manajemen Toko Batik Nusantara yang memungkinkan pengguna untuk mendaftar, masuk (login), dan mengelola data batik berdasarkan peran (admin atau user). Beberapa fitur utamanya meliputi:*

- ***Registrasi dan Login** pengguna dengan sistem peran **admin** dan **user**.*
- ***Admin** dapat menambah, melihat, mengubah, dan menghapus data Batik.*
- ***User** hanya dapat melihat daftar Batik yang tersedia.*
- *Program menggunakan **struct** untuk mendefinisikan data pengguna dan batik.*
- *Menggunakan **fungsi pointer dan dereference** untuk manipulasi data (seperti menambah jumlah, menukar data, dan mencetak data).*
- *Terdapat **fungsi rekursif** pada proses login untuk membatasi jumlah kesempatan login.*
- *Fitur **sorting** data Batik berdasarkan nama (descending), harga (ascending), dan asal (ascending) menggunakan algoritma Bubble Sort.*
- *Program berjalan dengan **menu interaktif** berbasis perulangan hingga pengguna memilih untuk keluar.*

### 3. Source Code

```
#include <iostream>
#include <string>
#include <cstdlib> // ini buat exit nya getchh

using namespace std;

#define MAKS_PENGGUNA 100
#define MAKS_BATIK 100

struct Pengguna {
    string namaPengguna;
    string kataSandi;
    string peran; // yang mo login admin atau user
};

struct Batik {
    string nama;
    string asal;
    string kategori;
    double harga;
};

Pengguna daftarPengguna[MAKS_PENGGUNA] = {
    {"Wina Okta Ramadhani", "2409106100", "admin"},
    {"Syalomitha Novindriani Depe", "2409106098", "user"}
};

int jumlahPengguna = 2;

Batik daftarBatik[MAKS_BATIK];
int jumlahBatik = 0;

// Fungsi pointer menggunakan increment dengan dereference
void tambahJumlah(int *jumlah) {
    (*jumlah)++;
}

// Fungsi tukar dua Batik menggunakan pointer & dereference
void tukarBatik(Batik *b1, Batik *b2) {
    Batik temp = *b1;
    *b1 = *b2;
    *b2 = temp;
}

// Cetak satu Batik menggunakan pointer
void cetakBatik(const Batik *b) {
    cout << b->nama << " | " << b->asal
```

```

        << " | " << b->kategori << " | "
        << b->harga << endl;
    }

    // Sorting nama descending
    void urutNamaMenurun(Batik daftar[], int jumlah) {
        for (int i = 0; i < jumlah - 1; i++) {
            for (int j = 0; j < jumlah - i - 1; j++) {
                if (daftar[j].nama < daftar[j + 1].nama) {
                    tukarBatik(&daftar[j], &daftar[j + 1]);
                }
            }
        }
    }

    // Sorting harga ascending
    void urutHargaMenaik(Batik daftar[], int jumlah) {
        for (int i = 0; i < jumlah - 1; i++) {
            for (int j = 0; j < jumlah - i - 1; j++) {
                if (daftar[j].harga > daftar[j + 1].harga) {
                    tukarBatik(&daftar[j], &daftar[j + 1]);
                }
            }
        }
    }

    // Sorting asal ascending
    void urutAsalMenaik(Batik daftar[], int jumlah) {
        for (int i = 0; i < jumlah - 1; i++) {
            for (int j = 0; j < jumlah - i - 1; j++) {
                if (daftar[j].asal > daftar[j + 1].asal) {
                    tukarBatik(&daftar[j], &daftar[j + 1]);
                }
            }
        }
    }

    // Deklarasi fungsi dan prosedur
    void daftarPenggunaBaru(Pengguna daftar[], int *jumlahPengguna);
    int masuk(Pengguna daftar[], int jumlahPengguna, int kesempatan = 3);
    void menuAdmin(Batik daftar[], int &jumlahBatik);
    void menuUser(Batik daftar[], int jumlahBatik);
    void tambahBatik(Batik daftar[], int *jumlahBatik);
    void tampilkanBatik(Batik daftar[], int jumlahBatik);
    void tampilkanBatik(Batik daftar[], int jumlahBatik, const string &kategori);
    void ubahBatik(Batik daftar[], int jumlahBatik);
    void hapusBatik(Batik daftar[], int *jumlahBatik);

    int main() {
        int pilihan;
        do {

```

```

cout << "\n|=====|\n";
cout << "|          Toko Batik Nusantara          |\n";
cout << "|          ~ Please Register or Login ~          |\n";
cout << "|=====|\n";
cout << "|      1. Register          |\n";
cout << "|      2. Login            |\n";
cout << "|      3. Exit              |\n";
cout << "|=====|\n";
cout << "Pilih menu: ";
cin >> pilihan;
cin.ignore();

if (pilihan == 1) {
    daftarPeggunaBaru(daftarPegguna, &jumlahPegguna);
} else if (pilihan == 2) {
    int idxLogin = masuk(daftarPegguna, jumlahPegguna);
    // jika berhasil login masuk menu sesuai role
    if (idxLogin != -1) {
        if (daftarPegguna[idxLogin].peran == "admin")
            menuAdmin(daftarBatik, jumlahBatik);
        else
            menuUser(daftarBatik, jumlahBatik);
    }
} else if (pilihan == 3) {
    cout << "Terima kasih!\n";
} else {
    cout << "Pilihan tidak valid!\n";
}
} while (pilihan != 3);
return 0;
}

void daftarPeggunaBaru(Pegguna daftar[], int *jumlahPegguna) {
    if (*jumlahPegguna >= MAKS_PENGGUNA) {
        cout << "Kapasitas pengguna penuh.\n";
        return;
    }
    cout << "\n=== Daftar Pengguna Baru ===\n";
    cout << "Nama Pengguna: "; getline(cin,
daftar[*jumlahPegguna].namaPegguna);
    cout << "Kata Sandi: "; getline(cin, daftar[*jumlahPegguna].kataSandi);
    daftar[*jumlahPegguna].peran = "user";
    tambahJumlah(jumlahPegguna);
    cout << "Daftar berhasil! Silakan login.\n";
}

int masuk(Pegguna daftar[], int jumlahPegguna, int kesempatan) {
    if (kesempatan == 0) {
        cout << "Gagal login 3 kali. Program selesai.\n";
        exit(0); // program berhenti setelah 3 kali gagal login
    }
}

```

```

    string namaPengguna, kataSandi;
    cout << "\nNama Pengguna: "; getline(cin, namaPengguna);
    cout << "Kata Sandi: "; getline(cin, kataSandi);
    for (int i = 0; i < jumlahPengguna; i++) {
        if (daftar[i].namaPengguna == namaPengguna && daftar[i].kataSandi ==
kataSandi) {
            cout << "Login berhasil! Selamat, " << daftar[i].namaPengguna <<
"!\\n";
            return i;
        }
    }
    cout << "Login gagal! Kesempatan tersisa: " << (kesempatan - 1) << "\\n";
    return masuk(daftar, jumlahPengguna, kesempatan - 1);
}

```

```

void menuAdmin(Batik daftar[], int &jumlahBatik) {
    int pilihanAdmin;
    do {
        cout << "\\n|=====|\\n";
        cout << " |                Menu Admin                |\\n";
        cout << " |=====|\\n";
        cout << " | 1. Tambah Batik                |\\n";
        cout << " | 2. Tampilkan Batik            |\\n";
        cout << " | 3. Update Batik              |\\n";
        cout << " | 4. Hapus Batik               |\\n";
        cout << " | 5. Logout                    |\\n";
        cout << " |=====|\\n";
        cout << "Pilih menu: "; cin >> pilihanAdmin; cin.ignore();
        switch (pilihanAdmin) {
            case 1: tambahBatik(daftar, &jumlahBatik); break;
            case 2: tampilkanBatik(daftar, jumlahBatik); break;
            case 3: ubahBatik(daftar, jumlahBatik); break;
            case 4: hapusBatik(daftar, &jumlahBatik); break;
            case 5: cout << "Logout...\\n"; break;
            default: cout << "Pilihan tidak valid.\\n";
        }
    } while (pilihanAdmin != 5);
}

```

```

void menuUser(Batik daftar[], int jumlahBatik) {
    int pilihanUser;
    do {
        cout << "\\n|=====|\\n";
        cout << " |                Menu User                |\\n";
        cout << " |=====|\\n";
        cout << " | 1. Tampilkan Batik            |\\n";
        cout << " | 2. Logout                    |\\n";
        cout << " |=====|\\n";
        cout << "Pilih menu: "; cin >> pilihanUser; cin.ignore();
        switch (pilihanUser) {
            case 1: tampilkanBatik(daftar, jumlahBatik); break;

```

```

        case 2: cout << "Logout...\n"; break;
        default: cout << "Pilihan tidak valid.\n";
    }
} while (pilihanUser != 2);
}

void tambahBatik(Batik daftar[], int *jumlahBatik) {
    if (*jumlahBatik >= MAKS_BATIK) { cout << "Penuh.\n"; return; }
    cout << "\n=== Tambah Batik ===\n";
    cout << "Nama: "; getline(cin, daftar[*jumlahBatik].nama);
    cout << "Asal: "; getline(cin, daftar[*jumlahBatik].asal);
    cout << "Kategori: "; getline(cin, daftar[*jumlahBatik].kategori);
    cout << "Harga: "; cin >> daftar[*jumlahBatik].harga; cin.ignore();
    tambahJumlah(jumlahBatik);
    cout << "Batik berhasil ditambah!\n";
}

void tampilkanBatik(Batik daftar[], int jumlahBatik) {
    cout << "\n=== Daftar Batik ===\n";
    for (int i = 0; i < jumlahBatik; i++)
        cetakBatik(&daftar[i]);
}

void tampilkanBatik(Batik daftar[], int jumlahBatik, const string &kategori) {
    cout << "\n=== Batik Kategori " << kategori << " ===\n";
    for (int i = 0; i < jumlahBatik; i++)
        if (daftar[i].kategori == kategori)
            cetakBatik(&daftar[i]);
}

void ubahBatik(Batik daftar[], int jumlahBatik) {
    cout << "Nama batik yang diubah: "; string namaCari; getline(cin, namaCari);
    for (int i = 0; i < jumlahBatik; i++) {
        if (daftar[i].nama == namaCari) {
            cout << "Nama Baru: "; getline(cin, daftar[i].nama);
            cout << "Asal Baru: "; getline(cin, daftar[i].asal);
            cout << "Kategori Baru: "; getline(cin, daftar[i].kategori);
            cout << "Harga Baru: "; cin >> daftar[i].harga; cin.ignore();
            cout << "Batik berhasil diubah!\n";
            return;
        }
    }
    cout << "Batik tidak ditemukan.\n";
}

void hapusBatik(Batik daftar[], int *jumlahBatik) {
    cout << "Nama batik yang dihapus: "; string namaCari; getline(cin,
namaCari);
    for (int i = 0; i < *jumlahBatik; i++) {
        if (daftar[i].nama == namaCari) {
            for (int j = i; j < *jumlahBatik - 1; j++)

```



```

        daftar[j] = daftar[j + 1];
        (*jumlahBatik)--;
        cout << "Batik berhasil dihapus!\n";
        return;
    }
}
cout << "Batik tidak ditemukan.\n";
}

// Alhamdulillah selesai deh :D

```

#### 4. Uji Coba dan Hasil Output

##### Hasil Uji coba dan Output

###### 1. Registrasi

```

=====
|           Toko Batik Nusantara           |
|      ~ Silahkan Register/Login ~      |
|=====|
| 1. Register |
| 2. Login    |
| 3. Exit     |
|=====|
Pilih opsi: 1

=== Registrasi Pengguna Baru ===
Masukkan Username: Desya Oktavia Rumondor
Masukkan Password: 2409106111

Registrasi berhasil! Silakan login.

=====
|           Toko Batik Nusantara           |
|      ~ Silahkan Register/Login ~      |
|=====|
| 1. Register |
| 2. Login    |
| 3. Exit     |
|=====|
Pilih opsi: █

```

Gambar 4.1 Register Page

## 2. Login Page

```
=====
|                Toko Batik Nusantara                |
|            ~ Silahkan Register/Login ~            |
|=====|
| 1. Register                                         |
| 2. Login                                           |
| 3. Exit                                            |
|=====|
Pilih opsi: 2

Username: Wina Okta Ramadhani
Password: 2409106100

Login berhasil! Selamat datang, Wina Okta Ramadhani!

=====
|                Pengelolaan Batik                |
|=====|
| 1. Tambah Batik                                    |
| 2. Tampilkan Batik                                 |
| 3. Update Batik                                    |
| 4. Hapus Batik                                     |
| 5. Logout                                          |
|=====|
Pilih opsi: █
```

Gambar 4.2 Login Admin

```
=====
|                Toko Batik Nusantara                |
|            ~ Silahkan Register/Login ~            |
|=====|
| 1. Register                                         |
| 2. Login                                           |
| 3. Exit                                            |
|=====|
Pilih opsi: 2

Username: Syalomitha Novindriani Depe
Password: 2409106098

Login berhasil! Selamat datang, Syalomitha Novindriani Depe!

=====
|                Menu User                          |
|=====|
| 1. Tampilkan Batik                                 |
| 2. Logout                                          |
|=====|
Pilih opsi: █
```

Gambar 4.3 login Page User

### 3. Menu Tambah Batik dan Tampilkan Batik

```
=====|
|           Pengelolaan Batik           |
|=====|
| 1. Tambah Batik                       |
| 2. Tampilkan Batik                     |
| 3. Update Batik                       |
| 4. Hapus Batik                        |
| 5. Logout                             |
|=====|
Pilih opsi: 1
Nama Batik: Batik Ceplok
Asal Batik: Bantul
Kategori (Pria/Wanita): Pria
Harga: 52.600
Batik berhasil ditambahkan!
=====|
|           Pengelolaan Batik           |
|=====|
| 1. Tambah Batik                       |
| 2. Tampilkan Batik                     |
| 3. Update Batik                       |
| 4. Hapus Batik                        |
| 5. Logout                             |
|=====|
Pilih opsi: 2
Daftar Batik:
1. Batik Mega Mendung | Cirebon | Wanita | 53.500
2. Batik Ceplok | Bantul | Pria | 52.600
=====|
|           Pengelolaan Batik           |
|=====|
| 1. Tambah Batik                       |
| 2. Tampilkan Batik                     |
| 3. Update Batik                       |
| 4. Hapus Batik                        |
| 5. Logout                             |
|=====|
Pilih opsi: |
```

Gambar 4.4 Menu Tambah Admin

### 4. Menu Update Batik

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS
=====|
| 1. Tambah Batik                       |
| 2. Tampilkan Batik                     |
| 3. Update Batik                       |
| 4. Hapus Batik                        |
| 5. Logout                             |
|=====|
Pilih opsi: 3
Masukkan nama batik yang ingin diupdate: Batik Ceplok
Nama Baru: Ceplok Batik
Asal Baru: Bantul
Kategori Baru (Pria/Wanita): Pria
Harga Baru: 100.000

Batik berhasil diupdate!
=====|
|           Pengelolaan Batik           |
|=====|
| 1. Tambah Batik                       |
| 2. Tampilkan Batik                     |
| 3. Update Batik                       |
| 4. Hapus Batik                        |
| 5. Logout                             |
|=====|
Pilih opsi: 2
Daftar Batik:
1. Batik Mega Mendung | Cirebon | Wanita | 53.500
2. Ceplok Batik | Bantul | Pria | 100.000
=====|
|           Pengelolaan Batik           |
|=====|
| 1. Tambah Batik                       |
| 2. Tampilkan Batik                     |
| 3. Update Batik                       |
| 4. Hapus Batik                        |
| 5. Logout                             |
|=====|
Pilih opsi: |
```

Gambar 4.5

## 5. Menu Hapus Batik

```
=====|
|           Pengelolaan Batik           |
|=====|
| 1. Tambah Batik                       |
| 2. Tampilkan Batik                    |
| 3. Update Batik                      |
| 4. Hapus Batik                       |
| 5. Logout                           |
|=====|
Pilih opsi: 4
Masukkan nama batik yang ingin dihapus: Batik Mega Mendung

Batik berhasil dihapus!
=====|
|           Pengelolaan Batik           |
|=====|
| 1. Tambah Batik                       |
| 2. Tampilkan Batik                    |
| 3. Update Batik                      |
| 4. Hapus Batik                       |
| 5. Logout                           |
|=====|
Pilih opsi: 2
Daftar Batik:
1. Ceplok Batik | Bantul | Pria | 100.000
=====|
|           Pengelolaan Batik           |
|=====|
| 1. Tambah Batik                       |
| 2. Tampilkan Batik                    |
| 3. Update Batik                      |
| 4. Hapus Batik                       |
| 5. Logout                           |
|=====|
Pilih opsi: |
```

Gambar 4.6

## 6. Logout

```
=====
|                                     |
|                               Pengelolaan Batik                               |
|=====|
| 1. Tambah Batik                  |
| 2. Tampilkan Batik               |
| 3. Update Batik                 |
| 4. Hapus Batik                  |
| 5. Logout                       |
|=====|
Pilih opsi: 5
|=====|
|                               Toko Batik Nusantara                               |
|                               ~Silahkan Login~                               |
|=====|
| 1. Login                        |
| 2. Exit                        |
|=====|
Pilih opsi: |
```

Gambar 4.7

## 7. Login sebagai User

```
=====
|                               Toko Batik Nusantara                               |
|                               ~Silahkan Login~                               |
|=====|
| 1. Login                        |
| 2. Exit                        |
|=====|
Pilih opsi: 1
Username: Syalomitha Novindriani Depe
Password: 2409106098

Login successful, Welcome! Syalomitha Novindriani Depe!

Login berhasil sebagai User!
|=====|
|                               Menu User                               |
|=====|
| 1. Tampilkan Batik              |
| 2. Logout                      |
|=====|
Pilih opsi: 1
1. Ceplok Batik | Bantul | Pria | 100.000
```

Gambar 4.8

## 8. Logout

```
=====
| 1. Tampilkan Batik              |
| 2. Logout                      |
|=====|
Pilih opsi: 2
|=====|
|                               Toko Batik Nusantara                               |
|                               ~Silahkan Login~                               |
|=====|
| 1. Login                        |
| 2. Exit                        |
|=====|
```

Gambar 4.9

## 5. Git

- **git init**

git init (Untuk pertama kali inisiasi repository git)

- **git add .**

- Perintah ini menambahkan semua file yang ada di dalam folder ke staging area.
- Staging area adalah tempat sementara sebelum file dikomit ke dalam repository.
- 

- **\$ git commit -m "post-test-apl-6"**

- Perintah ini menyimpan perubahan dalam repository dengan commit dan pesan "update".
- File yang dicommit:
  - Post-test/Post-test-apl-4/2409106100-WinaOktaRamadhani-PT-6.Google Dokumen.pdf
  - Post-test/Post-test-apl-4/2409106100-WinaOktaRamadhani-PT-6.cpp
  - Post-test/Post-test-apl-4/2409106100-WinaOktaRamadhani-PT-6.exe

- **git push --force origin main/master**

digunakan untuk memaksa mengirim perubahan dari komputer ke repository di GitHub (atau remote lainnya), meskipun ada perubahan di remote yang berbeda dengan yang ada di lokal.