LAPORAN PRAKTIKUM

POSTTEST 5

ALGORITMA PEMROGRAMAN LANJUT

Disusun oleh:

Nama

(2409106093)

Kelas (C1‘24)

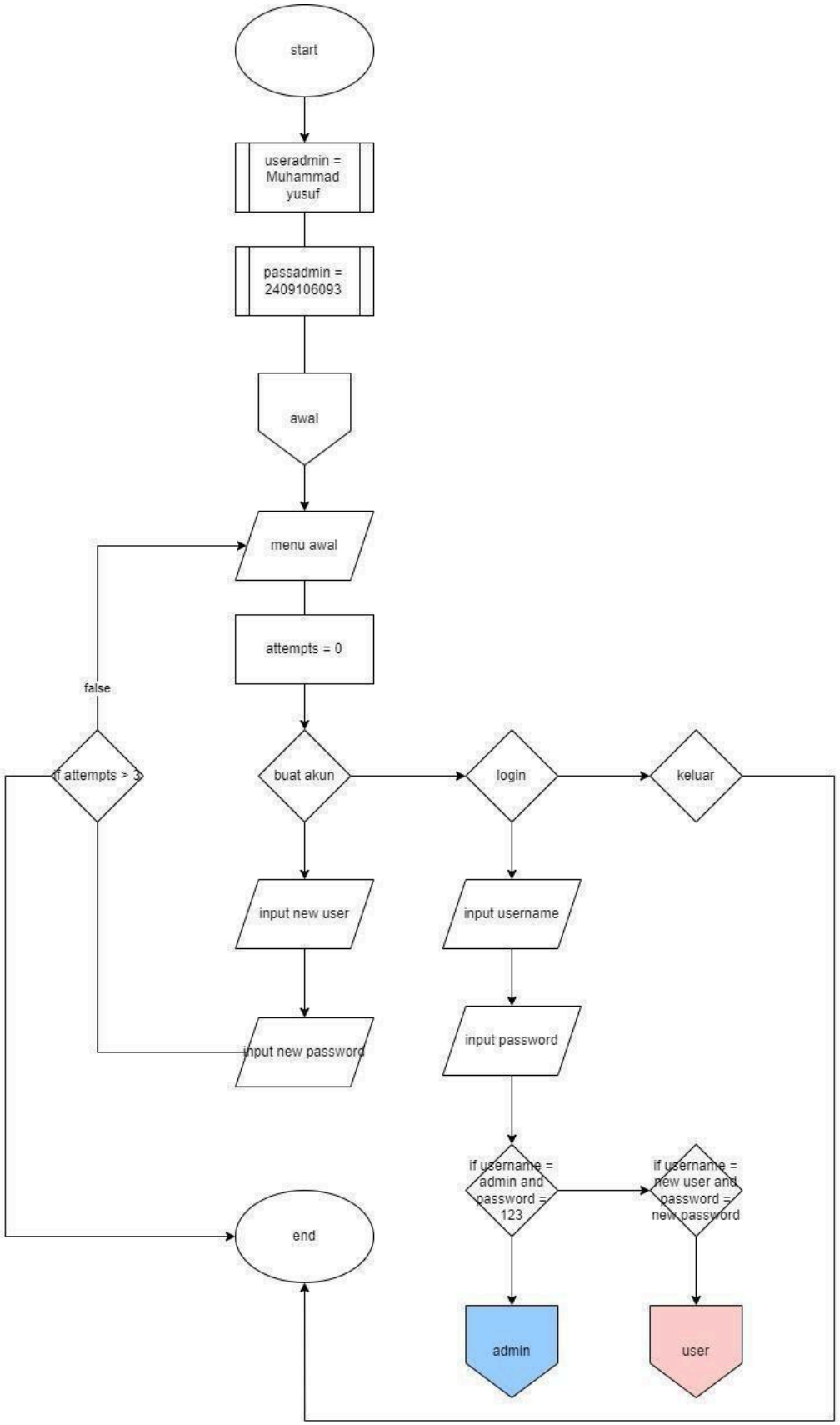
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

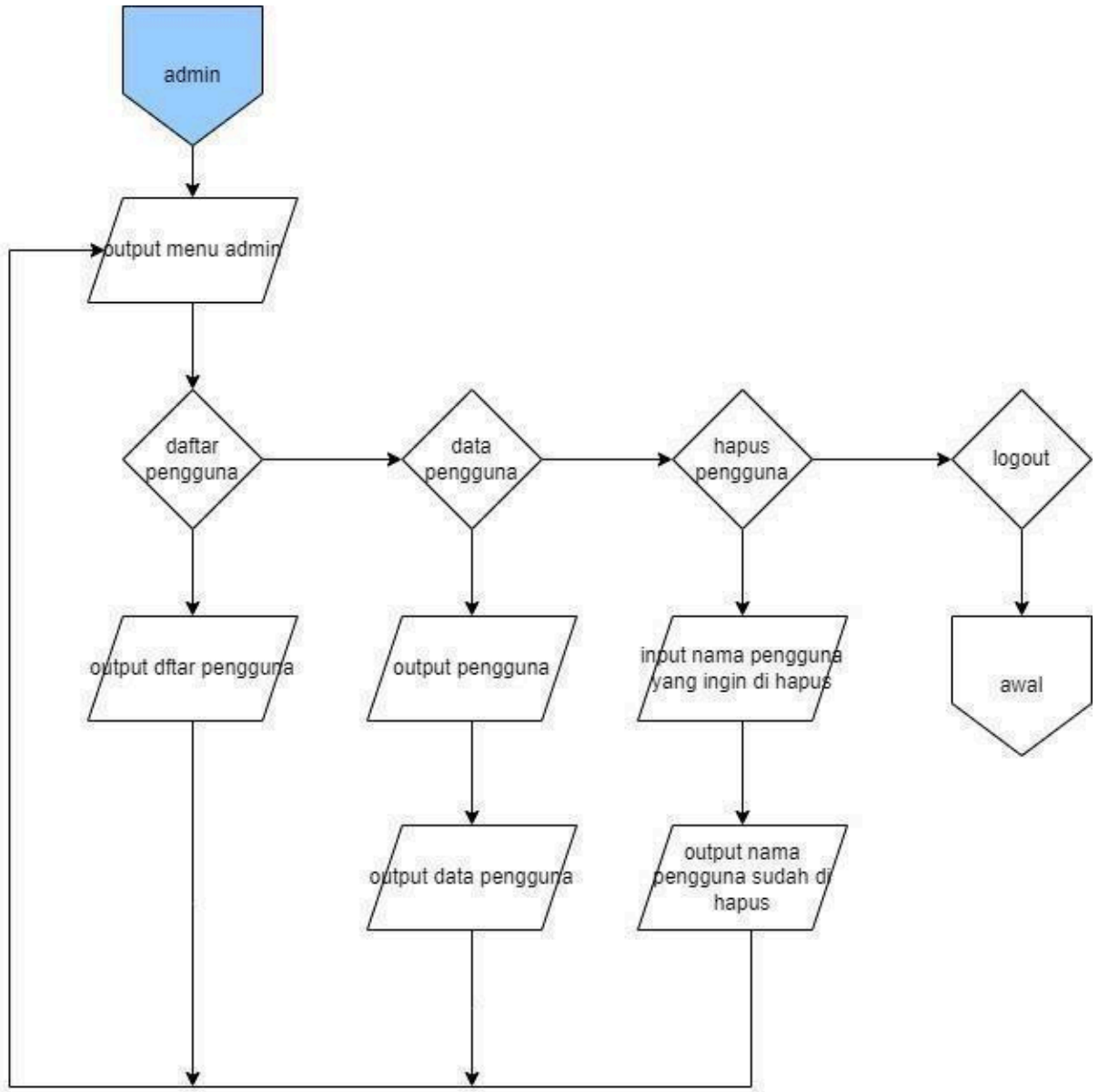
UNIVERSITAS MULAWARMAN

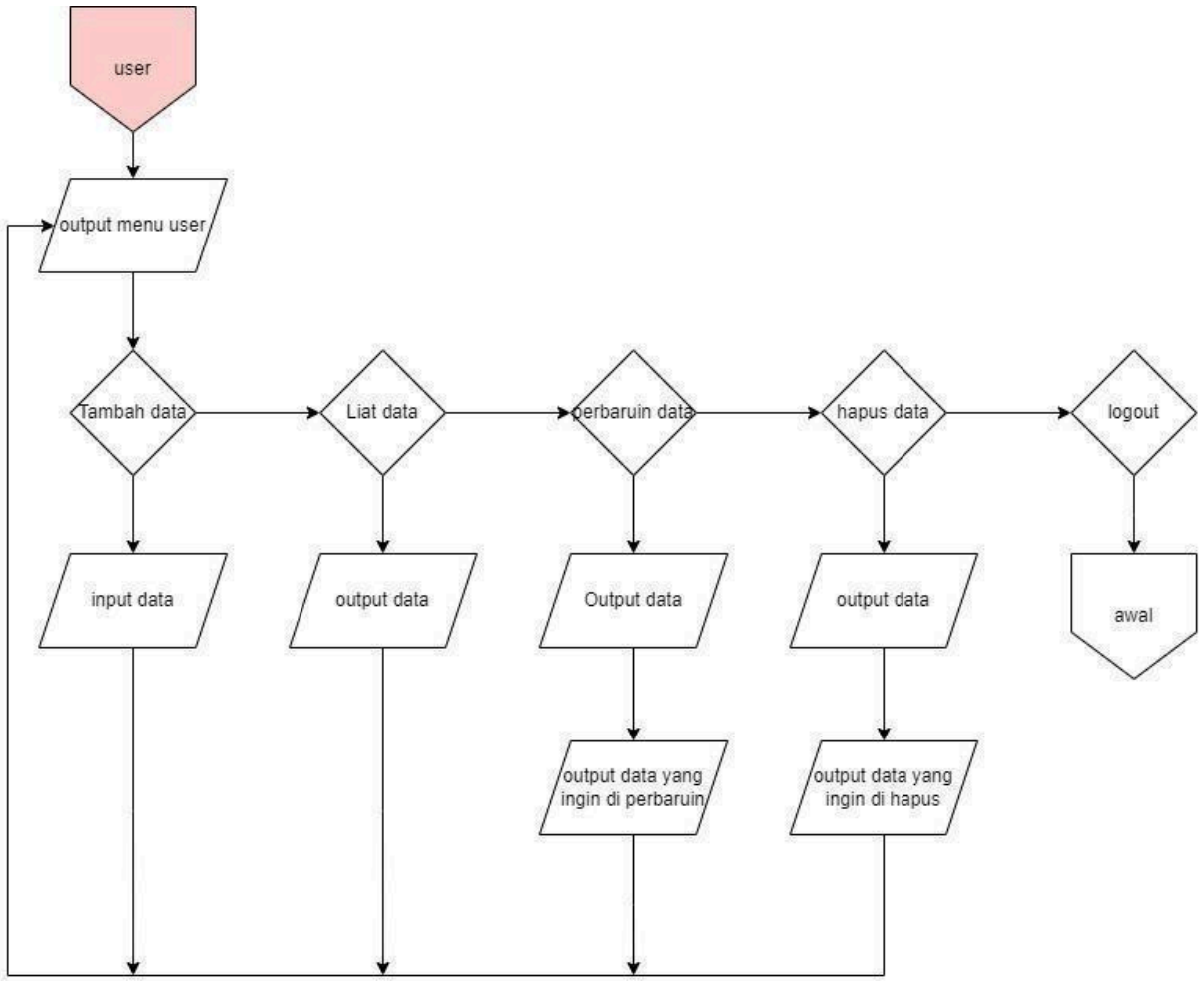
SAMARINDA

2025

1. Flowchart


start
useradmin = Muhammad yusuf
passadmin = 2409106093
awal
menu awal
attempts = 0
false
if attempts > 3
buat akun
login
keluar
input new user
input new password
input username
input password
if username = admin and password = 123
if username = new user and password = new password
end
admin
user


admin
output menu admin
daftar pengguna
data pengguna
hapus pengguna
logout
output dftar pengguna
output pengguna
input nama pengguna yang ingin di hapus
awal
output data pengguna
output nama pengguna sudah di hapus


user
output menu user
Tambah data
Liat data
perbaruin data
hapus data
logout
input data
output data
Output data
output data
awal
output data yang ingin di perbaruin
output data yang ingin di hapus

2. Analisis Program

2.1 Deskripsi Singkat Program

Program **AI Archive** ini bertujuan untuk menyediakan sistem penyimpanan dan pengelolaan data berbasis akun pengguna. Manfaat utama program ini adalah:

1. **Manajemen Pengguna**
   - Memungkinkan pengguna untuk membuat akun dengan nama (username) dan NIM (password).
   - Admin memiliki kontrol penuh untuk melihat, mengelola, dan menghapus akun pengguna.
2. **Penyimpanan Data pengguna**
   - Setiap pengguna dapat menambahkan, membaca, memperbarui, dan menghapus data mereka sendiri.
   - Data yang dimasukkan tersimpan secara terstruktur sesuai dengan akun pengguna masing-masing.
3. **Keamanan dan Validasi**
   - Sistem login dengan batasan tiga kali percobaan untuk mencegah akses tidak sah.
   - Admin memiliki akses khusus untuk melihat seluruh data pengguna dan melakukan pengelolaan akun.
4. **Interaksi yang Mudah**
   - Menggunakan menu berbasis teks yang intuitif untuk navigasi dan pengelolaan data.
   - Menyediakan fitur logout agar pengguna bisa keluar dari sesi mereka dengan aman.

Dengan fitur-fitur ini, program dapat digunakan sebagai sistem pencatatan sederhana yang memungkinkan pengguna menyimpan dan mengelola informasi pribadi dengan aman.

2.2 Penjelasan Alur & Algoritma

1. Deklarasi dan validasi

```
#include <iostream>
 #include <string>
#include <iomanip> // Untuk setw dan setfill

using namespace std;
```

2. Bagian main()

```
int main() {
    User users[MAX_USERS];
    int total_users = 0;

    while (true) {
        displayMainMenu();
        int opsi;
        cin >> opsi;
        cin.ignore();

        switch (opsi) {
            case 1:
                createAccount(users, &total_users);
                break;
            case 2:
                login(users, &total_users);
                break;
            case 3:
                cout << "Keluar dari sistem.\n";
                return 0;
            default:
                cout << "Pilihan tidak valid.\n";
        }
    }
}
```

Di sini kita mengirimkan &total_users, artinya **alamat dari total_users** dikirim ke fungsi. Sehingga kalau di dalam fungsi nilainya berubah, maka yang di main() juga berubah. Inilah prinsip **parameter dengan address-of**.

3. Fungsi createAccount

```
void createAccount(User* users, int* total_users) {
    if (*total_users >= MAX_USERS) {
        cout << "Maksimal pengguna telah tercapai!\n";
        return;
    }

    string username, password;
    cout << "Masukkan Nama: ";
    getline(cin, username);
```

```
    if (findUser(users, *total_users, username) != -1) {
        cout << "Username sudah terdaftar!\n";
    } else {
```

```
        cout << "Masukkan password: ";
        getline(cin, password);

        users[*total_users].username = username;
        users[*total_users].password = password;
        (*total_users)++;

        cout << "Akun berhasil dibuat!\n";
    }
}
```

Di sini pointer digunakan untuk:

- Mengecek dan mengubah total_users
- Akses dan manipulasi data user lewat users[*total_users]

4. Fungsi userMenu

```
void userMenu(User* user) {
    bool logged_in = true;

    while (logged_in) {
        cout << "\n=== AI Archive ===\n";
        cout << "+----+---------------------+\n";
        cout << "| 1  | Tambah Data         |\n";
        cout << "| 2  | Baca Data           |\n";
        cout << "| 3  | Perbarui Data       |\n";
        cout << "| 4  | Hapus Data          |\n";
        cout << "| 5  | Logout              |\n";
        cout << "+----+---------------------+\n";
        cout << "Pilih menu: ";

        int opsiuser;
        cin >> opsiuser;
        cin.ignore();

        switch (opsiuser) {
            case 1:
                addUserData(user);
                break;
            case 2:
                viewUserData(*user);
                break;
            case 3:
                updateUserData(user);
                break;
            case 4:
                deleteUserData(user);
                break;
```

```
            case 5:
                cout << "Logout berhasil.\n";
                logged_in = false;
                break;
            default:
                cout << "Pilihan tidak valid.\n";
        }
    }
}
```

Fungsi ini menunjukkan contoh **parameter dereference (*user)** ketika mengakses nilai struct User.

5. Fungsi adduser data

```
void addUserData(User* user) {
    if (user->data_count >= MAX_DATA) {
        cout << "Maksimal data tercapai!\n";
        return;
    }
    cout << "Masukkan data baru: ";
    getline(cin, user->data[user->data_count]);
    user->data_count++;
    cout << "Data berhasil ditambahkan.\n";
}
```

Ini adalah contoh **akses anggota struct pakai pointer**, yaitu dengan -> bukan .

6. Fungsi updateUserData

```
void updateUserData(User* user) {
    viewUserData(*user);

    if (user->data_count == 0) return;

    cout << "Masukkan nomor data yang ingin diperbarui: ";
    int index;
    cin >> index;
    cin.ignore();

    if (index > 0 && index <= user->data_count) {
        cout << "Masukkan data baru: ";
        getline(cin, user->data[index - 1]);
        cout << "Data berhasil diperbarui.\n";
    } else {
        cout << "Nomor data tidak valid!\n";
    }
}
```

3. Source Code

```cpp
#include <iostream>
#include <string>
#include <iomanip>
using namespace std;

const int MAX_USERS = 100;
const int MAX_DATA = 50;

struct User {
    string username;
    string password;
    string data[MAX_DATA];
    int data_count = 0;
};

const string useradmin = "Muhammad Yusuf";
const string passadmin = "2409106093";

// Fungsi dan Prosedur
int findUser(User users[], int total_users, const string& username);
void displayMainMenu();
void createAccount(User* users, int* total_users);
void login(User* users, int* total_users);
void adminMenu(User* users, int* total_users);
void userMenu(User* user);
void viewAllUsers(const User* users, int total_users);
void viewAllUserData(const User* users, int total_users);
void deleteUser(User* users, int* total_users);
void addUserData(User* user);
void viewUserData(const User& user);
void updateUserData(User* user);
void deleteUserData(User* user);

int main() {
    User users[MAX_USERS];
    int total_users = 0;

    while (true) {
        displayMainMenu();
        int opsi;
        cin >> opsi;
        cin.ignore();
```

```
        switch (opsi) {
            case 1:
                createAccount(users, &total_users);
                break;
            case 2:
                login(users, &total_users);
                break;
            case 3:
                cout << "Keluar dari sistem.\n";
                return 0;
            default:
                cout << "Pilihan tidak valid.\n";
        }
    }
}

void displayMainMenu() {
    cout << "\n====== AI Archive ======\n";
    cout << "+----+----------------------+\n";
    cout << "| No | Opsi                 |\n";
    cout << "+----+----------------------+\n";
    cout << "| 1  | Buat Akun            |\n";
    cout << "| 2  | Login                |\n";
    cout << "| 3  | Keluar               |\n";
    cout << "+----+----------------------+\n";
    cout << "Pilih opsi: ";
}

int findUser(User users[], int total_users, const string& username) {
    for (int i = 0; i < total_users; i++) {
        if (users[i].username == username) return i;
    }
    return -1;
}

void createAccount(User* users, int* total_users) {
    if (*total_users >= MAX_USERS) {
        cout << "Maksimal pengguna telah tercapai!\n";
        return;
    }

    string username, password;
    cout << "Masukkan Nama: ";
    getline(cin, username);

    if (findUser(users, *total_users, username) != -1) {
        cout << "Username sudah terdaftar!\n";
    } else {
        cout << "Masukkan password: ";
        getline(cin, password);
```

```
        users[*total_users].username = username;
        users[*total_users].password = password;
        (*total_users)++;

        cout << "Akun berhasil dibuat!\n";
    }
}

void login(User* users, int* total_users) {
    string username, password;
    int attempts = 3;

    while (attempts > 0) {
        cout << "Input Nama: ";
        getline(cin, username);
        cout << "Input password: ";
        getline(cin, password);

        if (username == useradmin && password == passadmin) {
            cout << "Login Admin Berhasil!\n";
            adminMenu(users, total_users);
            break;
        }

        int userIndex = findUser(users, *total_users, username);
        if (userIndex == -1 || users[userIndex].password != password) {
            cout << "Username atau password salah!\n";
            attempts--;
            cout << "Sisa percobaan: " << attempts << endl;
            if (attempts == 0) {
                cout << "Gagal login 3 kali. Coba lagi nanti.\n";
            }
            continue;
        }

        cout << "Login berhasil!\n";
        userMenu(&users[userIndex]);
        break;
    }
}

void adminMenu(User* users, int* total_users) {
    bool admin_logged_in = true;

    while (admin_logged_in) {
        cout << "\n=== Admin Mode ===\n";
        cout << "+----+---------------------+\n";
        cout << "| 1  | Lihat Semua Pengguna|\n";
        cout << "| 2  | Lihat Data Pengguna |\n";
        cout << "| 3  | Hapus Pengguna      |\n";
        cout << "| 4  | Logout              |\n";
```

```
        cout << "+----+---------------------+\n";
        cout << "Pilih menu: ";

        int opsiadmin;
        cin >> opsiadmin;
        cin.ignore();

        switch (opsiadmin) {
            case 1:
                viewAllUsers(users, *total_users);
                break;
            case 2:
                viewAllUserData(users, *total_users);
                break;
            case 3:
                deleteUser(users, total_users);
                break;
            case 4:
                cout << "Logout berhasil.\n";
                admin_logged_in = false;
                break;
            default:
                cout << "Pilihan tidak valid.\n";
        }
    }
}

void userMenu(User* user) {
    bool logged_in = true;

    while (logged_in) {
        cout << "\n=== AI Archive ===\n";
        cout << "+----+---------------------+\n";
        cout << "| 1  | Tambah Data         |\n";
        cout << "| 2  | Baca Data           |\n";
        cout << "| 3  | Perbarui Data       |\n";
        cout << "| 4  | Hapus Data          |\n";
        cout << "| 5  | Logout              |\n";
        cout << "+----+---------------------+\n";
        cout << "Pilih menu: ";

        int opsiuser;
        cin >> opsiuser;
        cin.ignore();

        switch (opsiuser) {
            case 1:
                addUserData(user);
                break;
            case 2:
                viewUserData(*user);
```

```
                break;
            case 3:
                updateUserData(user);
                break;
            case 4:
                deleteUserData(user);
                break;
            case 5:
                cout << "Logout berhasil.\n";
                logged_in = false;
                break;
            default:
                cout << "Pilihan tidak valid.\n";
        }
    }
}

void viewAllUsers(const User* users, int total_users) {
    cout << "\nDaftar Pengguna:\n";
    for (int i = 0; i < total_users; i++) {
        cout << "- " << users[i].username << endl;
    }
}

void viewAllUserData(const User* users, int total_users) {
    cout << "\n=== Data Seluruh Pengguna ===\n";
    if (total_users == 0) {
        cout << "Tidak ada pengguna terdaftar.\n";
    } else {
        for (int i = 0; i < total_users; i++) {
            cout << "\n🔹 Pengguna: " << users[i].username << "\n";
            if (users[i].data_count == 0) {
                cout << "   → Tidak ada data tersimpan.\n";
            } else {
                for (int j = 0; j < users[i].data_count; j++) {
                    cout << "   " << j + 1 << ". " << users[i].data[j] << endl;
                }
            }
        }
    }
}

void deleteUser(User* users, int* total_users) {
    cout << "Masukkan nama pengguna yang ingin dihapus: ";
    string user;
    getline(cin, user);

    int index = findUser(users, *total_users, user);
    if (index != -1) {
        for (int i = index; i < *total_users - 1; i++) {
            users[i] = users[i + 1];
```

```
        }
        (*total_users)--;
        cout << "Pengguna " << user << " berhasil dihapus.\n";
    } else {
        cout << "Pengguna tidak ditemukan.\n";
    }
}

void addUserData(User* user) {
    if (user->data_count >= MAX_DATA) {
        cout << "Maksimal data tercapai!\n";
        return;
    }
    cout << "Masukkan data baru: ";
    getline(cin, user->data[user->data_count]);
    user->data_count++;
    cout << "Data berhasil ditambahkan.\n";
}

void viewUserData(const User& user) {
    cout << "\nData Anda:\n";
    if (user.data_count == 0) {
        cout << "Tidak ada data tersimpan.\n";
    } else {
        for (int i = 0; i < user.data_count; i++) {
            cout << i + 1 << ". " << user.data[i] << endl;
        }
    }
}

void updateUserData(User* user) {
    viewUserData(*user);

    if (user->data_count == 0) return;

    cout << "Masukkan nomor data yang ingin diperbarui: ";
    int index;
    cin >> index;
    cin.ignore();

    if (index > 0 && index <= user->data_count) {
        cout << "Masukkan data baru: ";
        getline(cin, user->data[index - 1]);
        cout << "Data berhasil diperbarui.\n";
    } else {
        cout << "Nomor data tidak valid!\n";
    }
}

void deleteUserData(User* user) {
    viewUserData(*user);
```

```
    if (user->data_count == 0) return;

    cout << "Masukkan nomor data yang ingin dihapus: ";
    int index;
    cin >> index;
    cin.ignore();

    if (index > 0 && index <= user->data_count) {
        for (int i = index - 1; i < user->data_count - 1; i++) {
            user->data[i] = user->data[i + 1];
        }
        user->data_count--;
        cout << "Data berhasil dihapus.\n";
    } else {
        cout << "Nomor data tidak valid!\n";
    }
}
```

3. Uji Coba dan Hasil Output

3.1 Uji Coba

1. Pengguna memilih membuat akun
   Pengguna di minta mamasukan new user dan new password

2. Pengguna memilih login
   Jika kombinasi nama dan password benar, login berhasil.
   Jika salah, program memberikan **3 kesempatan** sebelum gagal login.

3. Metode admin (jika login menggunakan admin)
   Pengguna memasukan user = “Muhammad Yusuf” dan password “2409106093”
   maka program masuk ke **Mode Admin**, dengan opsi:
   - Admin bisa melihat semua user dan data mereka.
   - Admin juga bisa **menghapus pengguna** dengan memasukkan nama.

4. Mode User (Jika Login sebagai Pengguna Biasa)
   Setelah login, pengguna bisa mengelola data dengan menu
   - Jika memilih **1 (Tambah Data)**, pengguna bisa memasukkan teks
   - Jika memilih **2 (Baca Data)**, program menampilkan semua data pengguna
   - Jika memilih **3 (Perbarui Data)**, pengguna bisa memilih nomor data untuk diperbarui
   - Jika memilih **4 (Hapus Data)**, pengguna bisa menghapus data tertentu

5. Log out
   - Jika memilih **5 (Logout)**, pengguna akan keluar ke menu utama.
   - Jika memilih **3 (Keluar)** di menu utama, program berhenti.

3.2 Hasil Output

```
PS D:\GITHUB> cd "d:\GITHUB\Praktikum-Apl\post-test\post-test-apl-3\" ; if ($?)

====== AI Archive ======
+----+--------------------+
| No | Opsi               |
+----+--------------------+
| 1  | Buat Akun          |
| 2  | Login              |
| 3  | Keluar             |
+----+--------------------+
Pilih opsi: 1
Masukkan Nama: ali
Masukkan password: 123
Akun berhasil dibuat!
```

```
Pilih opsi: 2
Input Nama: ali
Input password: 123
Login berhasil!

=== AI Archive ===
+----+--------------------+
| No | Opsi               |
+----+--------------------+
| 1  | Tambah Data        |
| 2  | Baca Data          |
| 3  | Perbarui Data      |
| 4  | Hapus Data         |
| 5  | Logout             |
+----+--------------------+
Pilih menu:
```

```
Pilih menu: 1
Masukkan data baru: catatan apl
Data berhasil ditambahkan.

=== AI Archive ===
+----+--------------------+
| No | Opsi               |
+----+--------------------+
| 1  | Tambah Data        |
| 2  | Baca Data          |
| 3  | Perbarui Data      |
| 4  | Hapus Data         |
| 5  | Logout             |
+----+--------------------+
Pilih menu:
```

```
Pilih menu: 2

Data Anda:
1. catatan apl

=== AI Archive ===
+----+--------------------+
| No | Opsi               |
+----+--------------------+
| 1  | Tambah Data        |
| 2  | Baca Data          |
| 3  | Perbarui Data      |
| 4  | Hapus Data         |
| 5  | Logout             |
+----+--------------------+
Pilih menu:
```

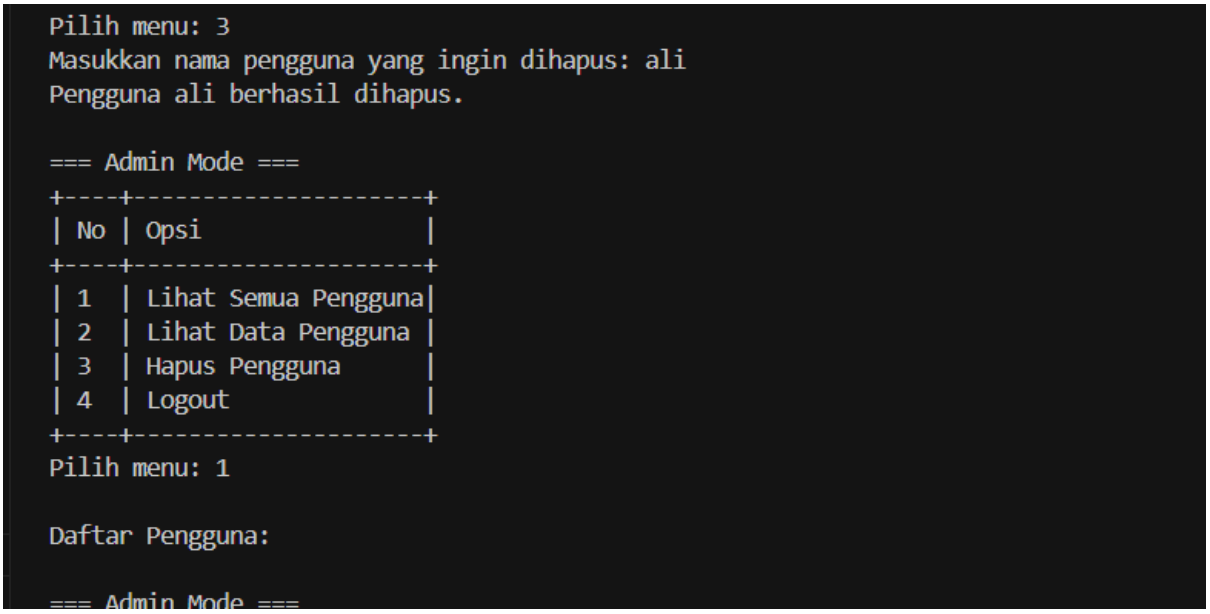
```
Pilih menu: 3

Data Anda:
1. catatan apl
2. rangkuman praktikum
Masukkan nomor data yang ingin diperbarui: 2
Masukkan data baru: modul bahasa indonesia
Data berhasil diperbarui.

=== AI Archive ===
+----+--------------------+
| No | Opsi               |
+----+--------------------+
| 1  | Tambah Data        |
| 2  | Baca Data          |
| 3  | Perbarui Data      |
| 4  | Hapus Data         |
| 5  | Logout             |
+----+--------------------+
Pilih menu:
```

```
Pilih menu: 4

Data Anda:
1. catatan apl
2. modul bahasa indonesia
Masukkan nomor data yang ingin dihapus: 2
Data berhasil dihapus.

=== AI Archive ===
+----+--------------------+
| No | Opsi               |
+----+--------------------+
| 1  | Tambah Data        |
| 2  | Baca Data          |
| 3  | Perbarui Data      |
| 4  | Hapus Data         |
| 5  | Logout             |
+----+--------------------+
Pilih menu: 2

Data Anda:
1. catatan apl
```

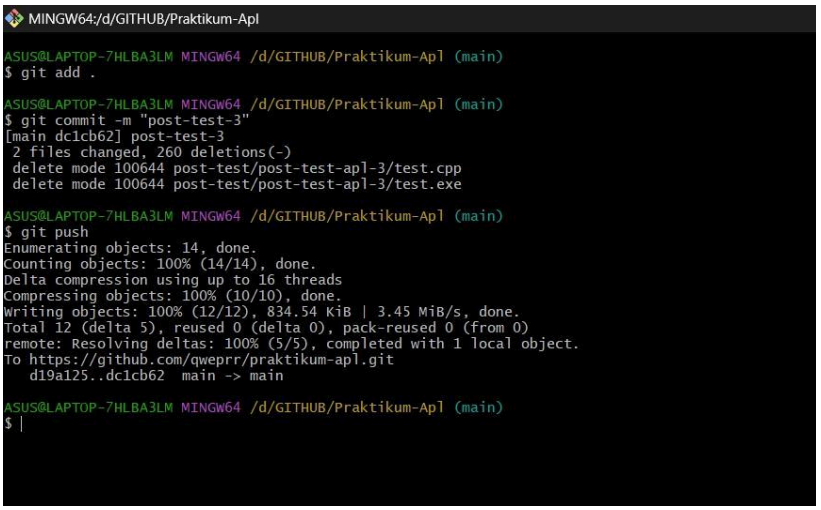
```
====== AI Archive ======
+----+--------------------+
| No | Opsi               |
+----+--------------------+
| 1  | Buat Akun          |
| 2  | Login              |
| 3  | Keluar             |
+----+--------------------+
Pilih opsi: 2
Input Nama: Muhammad Yusuf
Input password: 2409106093
Login Admin Berhasil!
```

```
Pilih menu: 1

Daftar Pengguna:
- ali

=== Admin Mode ===
+----+--------------------+
| No | Opsi               |
+----+--------------------+
| 1  | Lihat Semua Pengguna|
| 2  | Lihat Data Pengguna |
| 3  | Hapus Pengguna     |
| 4  | Logout             |
+----+--------------------+
Pilih menu:
```


Pilih menu: 2
=== Data Seluruh Pengguna ===
Pengguna: ali
1. rangkuman praktikum
=== Admin Mode ===
No	Opsi
1	Lihat Semua Pengguna
2	Lihat Data Pengguna
3	Hapus Pengguna
4	Logout
Pilih menu:


Pilih menu: 3
Masukkan nama pengguna yang ingin dihapus: ali
Pengguna ali berhasil dihapus.
=== Admin Mode ===
No	Opsi
1	Lihat Semua Pengguna
2	Lihat Data Pengguna
3	Hapus Pengguna
4	Logout
Pilih menu: 1
Daftar Pengguna:
=== Admin Mode ===

4. Git



1. Menambahkan File ke Staging Area
   $ 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.

2. Menambahkan Remote Repository (Gagal karena Sudah Ada)
   $ git remote add origin https://github.com/qweprr/praktikum-apl
   • Perintah ini digunakan untuk menambahkan repository remote dengan nama origin.
   • Error: "remote origin already exists", ini terjadi karena sebelumnya sudah ada repository remote yang dikaitkan dengan nama origin.
   •
3. Membuat Commit dengan Pesan "post-test-5"
   $ git commit -m "post-test-5"
   • Perintah ini menyimpan perubahan dalam repository dengan commit dan pesan"Update".
   • File yang dikomit:
      - Post-test/Post-test-1/2409106093-Muhammadyusuf-PT-5.cpp
      - Post-test/Post-test-1/2409106093-Muhammadyusuf-PT-5.cpp
4. Mendorong (Push) Perubahan ke Repository Remote
   $ git push -u origin main
   • Perintah ini mengunggah (push) perubahan ke repository remote pada branch main.
   • Karena ini adalah push pertama, flag -u digunakan untuk mengatur branch lokal main agar terhubung dengan branch main di remote repository.
   • Proses yang terjadi:
      - Menghitung objek (Enumerating objects: 6).
      - Mengompresi objek sebelum mengunggahnya.
      - Menulis (mengunggah) objek ke GitHub.
      - Menampilkan informasi bahwa branch main sekarang dilacak oleh remote repository origin/main.