

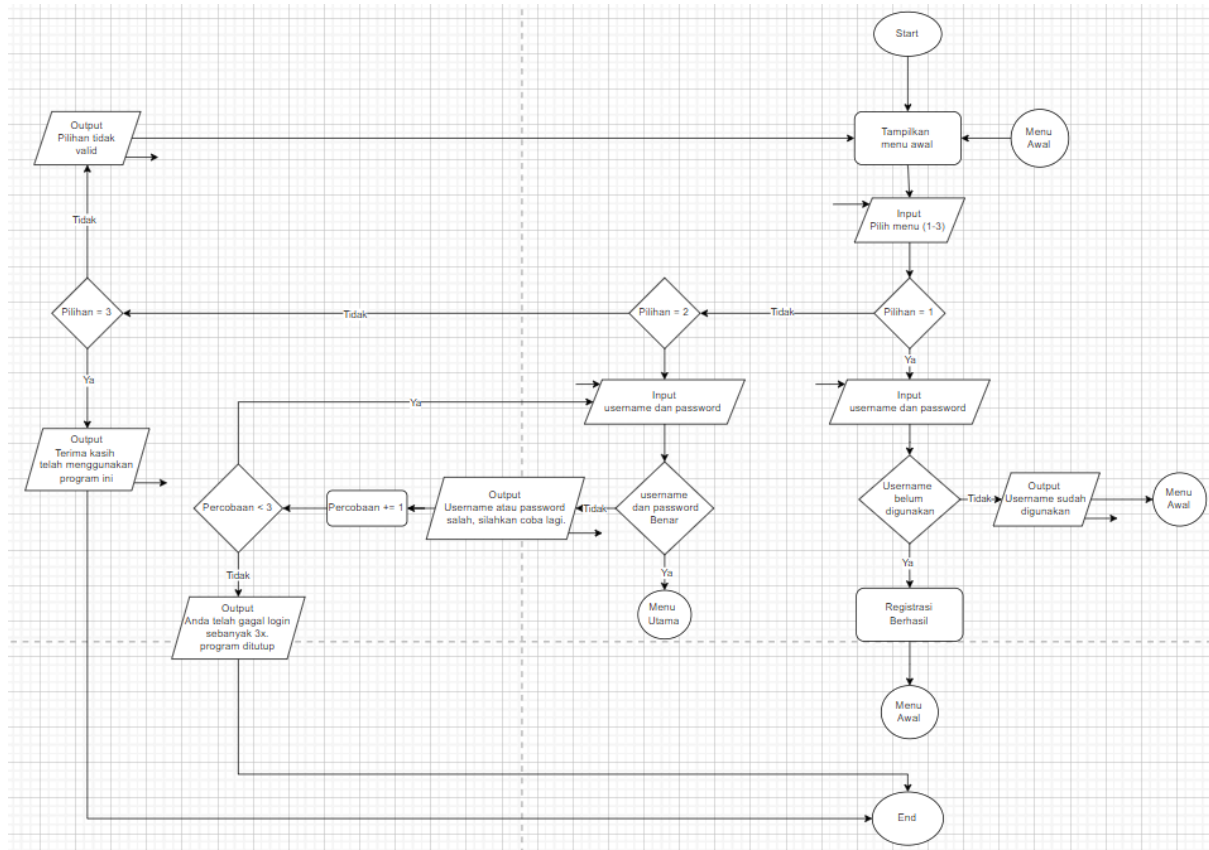
**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**POSTTEST 3**  
**ALGORITMA PEMROGRAMAN LANJUT**



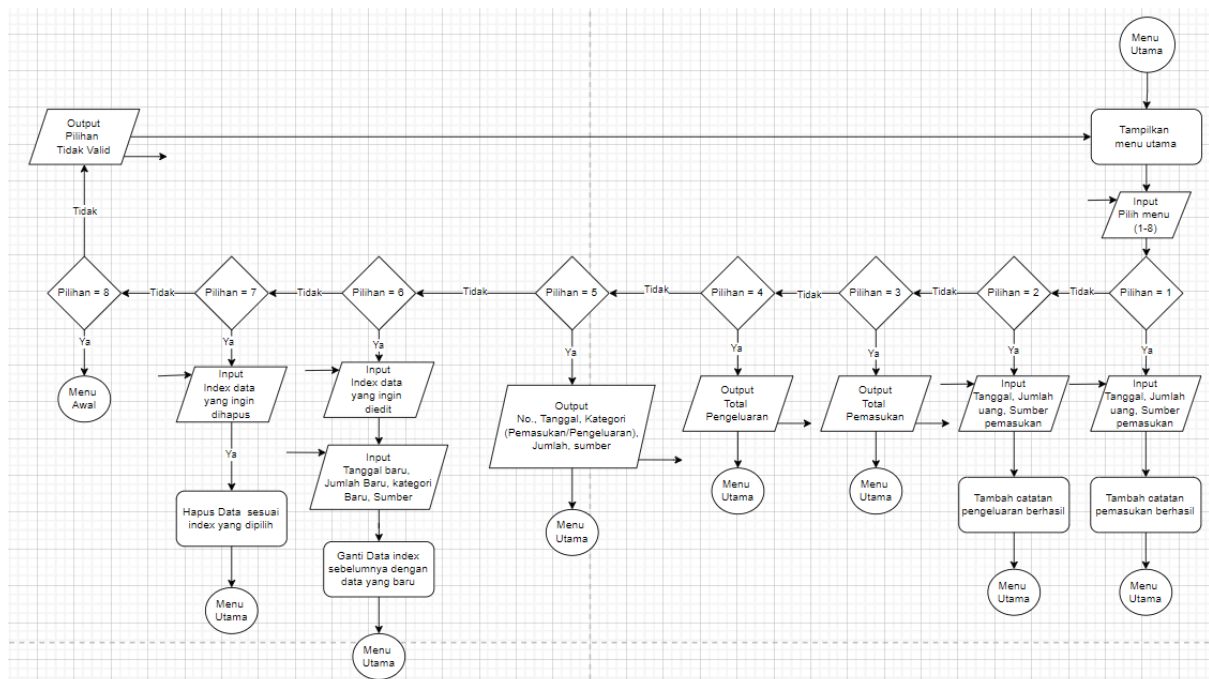
**Disusun oleh:**  
**Muhammad Rafli Pernanda 2409106040**  
**Kelas A2 '24**

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

# 1. Flowchart



Gambar 1.1 Flowchart menu awal



Gambar 1.2 Flowchart menu utama

## **2. Analisis Program**

Program ini dibuat untuk membantu pengguna dalam mencatat dan mengelola keuangan mereka dengan lebih praktis dan terorganisir. Setiap pengguna bisa membuat akun sendiri melalui fitur registrasi, lalu login untuk mengakses catatan keuangannya dengan aman. Setelah masuk, pengguna bisa mencatat berbagai transaksi keuangan, baik pemasukan maupun pengeluaran, lengkap dengan detail seperti tanggal, jumlah uang, dan sumber dana. Program ini juga menyediakan fitur untuk melihat ringkasan keuangan, termasuk total pemasukan dan total pengeluaran, sehingga pengguna bisa lebih mudah memantau kondisi keuangannya.

Selain mencatat, pengguna juga diberikan kemudahan untuk mengelola data yang sudah ada. Jika ada kesalahan atau perubahan dalam catatan, pengguna bisa mengeditnya sesuai kebutuhan. Jika ada catatan yang tidak diperlukan lagi, program ini juga menyediakan fitur untuk menghapusnya agar data tetap rapi. Demi menjaga keamanan, sistem membatasi jumlah percobaan login agar akun tidak mudah diakses oleh orang lain. Dengan berbagai fitur ini, diharapkan pengguna bisa lebih disiplin dalam mengatur keuangan, mencatat setiap transaksi dengan baik, dan memahami kondisi finansial mereka dengan lebih jelas.

### 3. Source Code

#### A. Deklarasi Variable

Mendeklarasikan variable seperti struct, array, dan lain lain.

##### Source Code:

```
#include <iostream>
#include <iomanip>
#include <string>

using namespace std;

const int MAX_USERS = 100;
const int MAX_CATATAN = 100;

// Struct untuk user
struct User {
    string username;
    string password;
};

// Struct untuk catatan keuangan
struct Catatan {
    string tanggal;
    string kategori;
    double jumlah;
    string sumber;
};

// Array untuk menyimpan user & catatan
User users[MAX_USERS] = {"pernanda", "040"}; // User default
Catatan catatan[MAX_CATATAN];

int totalUsers = 1; // Mulai dari 1 karena "pernanda" sudah ada
int totalCatatan = 0;
```

#### B. Fitur Menu Awal

Fitur ini akan menampilkan menu awal yang berisi pilihan untuk registrasi, login, dan keluar dari program

##### Source Code:

```
int main() {
```

```

int pilihan;
string inputUser, inputPass;

while (true) {
    cout << "=====\n";
    cout << "|          MENU AWAL          |\n";
    cout << "=====\n";
    cout << "| 1. Registrasi                |\n";
    cout << "| 2. Login                     |\n";
    cout << "| 3. Keluar                    |\n";
    cout << "=====\n";
    cout << "Pilih menu (1-3): ";
    cin >> pilihan;

    if (pilihan == 1) { // Registrasi
        if (totalUsers >= MAX_USERS) {
            cout << "User sudah penuh!\n";
            continue;
        }

        string newUsername;
        bool usernameExists = false;

        cout << "Masukkan username baru: ";
        cin >> newUsername;

        // Check if username already exists
        for (int i = 0; i < totalUsers; i++) {
            if (users[i].username == newUsername) {
                usernameExists = true;
                break;
            }
        }

        if (usernameExists) {
            cout << "Username sudah digunakan!\n";
            continue;
        }

        users[totalUsers].username = newUsername;
        cout << "Masukkan password: ";
        cin >> users[totalUsers].password;
        totalUsers++;

        cout << "Registrasi berhasil!\n\n";
    } else if (pilihan == 2) { // Login
        int attempts = 0;
        bool loginSukses = false;

        while (attempts < 3) {

```

```

        cout << "Masukkan Username: ";
        cin >> inputUser;
        cout << "Masukkan Password: ";
        cin >> inputPass;

        for (int i = 0; i < totalUsers; i++) {
            if (users[i].username == inputUser && users[i].password ==
inputPass) {
                loginSukses = true;
                break;
            }
        }

        if (loginSukses) {
            cout << "Login berhasil! Selamat datang, " << inputUser <<
"!\\n\\n";
            break;
        } else {
            attempts++;
            cout << "Login gagal! Sisa percobaan: " << (3 - attempts) <<
endl << endl;
        }
    }

    if (!loginSukses) {
        cout << "Anda gagal login 3 kali. Program dihentikan.\\n";
        return 0;
    }
}

```

### C. Fitur Menu Utama

Fitur ini akan menampilkan menu utama yang berisi pilihan untuk menambahkan catatan pemasukan/pengeluaran, melihat total pemasukan/pengeluaran, melihat semua catatan, mengedit catatan, menghapus catatan dan juga logout/kembali ke menu awal

#### Source Code:

```

while (true) {
    cout << "====\\n";
    cout << "|    Aplikasi Catatan Keuangan    |\\n";
    cout << "====\\n";
    cout << "| 1. Tambah Catatan Pemasukan      |\\n";
    cout << "| 2. Tambah Catatan Pengeluaran    |\\n";
    cout << "| 3. Lihat Total Pemasukan          |\\n";
    cout << "| 4. Lihat Total Pengeluaran        |\\n";
    cout << "| 5. Lihat Semua Catatan            |\\n";
}

```



```

Sumber      |\n";
            cout <<
            "+-----+-----+-----+-----+-----+-----+\n";

            for (int i = 0; i < totalCatatan; i++) {
                cout << " | " << setw(2) << i + 1
                    << " | " << setw(10) << catatan[i].tanggal
                    << " | " << setw(10) << catatan[i].kategori
                    << " | " << setw(10) << catatan[i].jumlah
                    << " | " << setw(16) << catatan[i].sumber
                    << " |\n";
            }

            cout <<
            "+-----+-----+-----+-----+-----+-----+\n\n";

        } else if (pilihan == 6) { // Edit catatan
            int index;
            cout << "Masukkan nomor catatan yang ingin diedit: ";
            cin >> index;

            if (index < 1 || index > totalCatatan) {
                cout << "Nomor tidak valid!\n\n";
                continue;
            }

            index--;
            cin.ignore();
            cout << "Masukkan tanggal baru: ";
            getline(cin, catatan[index].tanggal);
            cout << "Masukkan jumlah baru: ";
            cin >> catatan[index].jumlah;
            cin.ignore();
            cout << "Masukkan sumber baru: ";
            getline(cin, catatan[index].sumber);

            cout << "Catatan berhasil diperbarui!\n\n";

        } else if (pilihan == 7) { // Hapus catatan
            int index;
            cout << "Masukkan nomor catatan yang ingin dihapus: ";
            cin >> index;

            if (index < 1 || index > totalCatatan) {
                cout << "Nomor tidak valid!\n\n";
                continue;
            }

            for (int i = index - 1; i < totalCatatan - 1; i++) {
                catatan[i] = catatan[i + 1];
            }
        }
    }
}

```



```

        totalCatatan--;

        cout << "Catatan berhasil dihapus!\n\n";

    } else if (pilihan == 8) {
        cout << endl;
        break;
    } else {
        cout << "Pilihan tidak valid!" << endl << endl;
    }
}

} else if (pilihan == 3) {
    cout << "Terima kasih karena telah menggunakan program ini\n";
    cout << "-----Muhammad Rafli Pernanda-----\n";
    cout << "-----2409106040-----\n";
    return 0;
} else {
    cout << "Pilihan tidak valid!" << endl << endl;
}
}
}

```

#### 4. Uji Coba dan Hasil Output

```
=====
|           MENU AWAL           |
=====
| 1. Registrasi                 |
| 2. Login                     |
| 3. Keluar                    |
=====
Pilih menu (1-3): 1
Masukkan username baru: Rafli
Masukkan password: 000
Registrasi berhasil!

=====
|           MENU AWAL           |
=====
| 1. Registrasi                 |
| 2. Login                     |
| 3. Keluar                    |
=====
Pilih menu (1-3): 2
Masukkan Username: pernanda
Masukkan Password: 040
Login berhasil! Selamat datang, pernanda!

=====
| Aplikasi Catatan Keuangan    |
=====
| 1. Tambah Catatan Pemasukan  |
| 2. Tambah Catatan Pengeluaran|
| 3. Lihat Total Pemasukan     |
| 4. Lihat Total Pengeluaran   |
| 5. Lihat Semua Catatan       |
| 6. Perbarui/Edit Catatan     |
| 7. Hapus Catatan             |
| 8. Logout                    |
=====
Pilih menu (1-8): █
```

Gambar 4.1 Menu awal, registrasi, dan login

```
=====
|      Aplikasi Catatan Keuangan      |
=====
| 1. Tambah Catatan Pemasukan         |
| 2. Tambah Catatan Pengeluaran       |
| 3. Lihat Total Pemasukan            |
| 4. Lihat Total Pengeluaran          |
| 5. Lihat Semua Catatan              |
| 6. Perbarui/Edit Catatan            |
| 7. Hapus Catatan                   |
| 8. Logout                          |
=====
Pilih menu (1-8): 1
Masukkan tanggal (YYYY-MM-DD): 2025-03-25
Masukkan jumlah uang: 12000
Masukkan sumber: ngojek
Catatan berhasil ditambahkan!

=====
|      Aplikasi Catatan Keuangan      |
=====
| 1. Tambah Catatan Pemasukan         |
| 2. Tambah Catatan Pengeluaran       |
| 3. Lihat Total Pemasukan            |
| 4. Lihat Total Pengeluaran          |
| 5. Lihat Semua Catatan              |
| 6. Perbarui/Edit Catatan            |
| 7. Hapus Catatan                   |
| 8. Logout                          |
=====
Pilih menu (1-8): 2
Masukkan tanggal (YYYY-MM-DD): 2025-03-25
Masukkan jumlah uang: 5000
Masukkan sumber: beli es teh
Catatan berhasil ditambahkan!
```

Gambar 4.2 Memilih menu 1 dan 2

```
=====
|      Aplikasi Catatan Keuangan      |
=====
| 1. Tambah Catatan Pemasukan         |
| 2. Tambah Catatan Pengeluaran       |
| 3. Lihat Total Pemasukan            |
| 4. Lihat Total Pengeluaran          |
| 5. Lihat Semua Catatan              |
| 6. Perbarui/Edit Catatan            |
| 7. Hapus Catatan                   |
| 8. Logout                          |
=====
Pilih menu (1-8): 3
Total Pemasukan: Rp12000

=====
|      Aplikasi Catatan Keuangan      |
=====
| 1. Tambah Catatan Pemasukan         |
| 2. Tambah Catatan Pengeluaran       |
| 3. Lihat Total Pemasukan            |
| 4. Lihat Total Pengeluaran          |
| 5. Lihat Semua Catatan              |
| 6. Perbarui/Edit Catatan            |
| 7. Hapus Catatan                   |
| 8. Logout                          |
=====
Pilih menu (1-8): 4
Total Pengeluaran: Rp5000
```

Gambar 4.3 Memilih menu 3 dan 4

```
=====
|      Aplikasi Catatan Keuangan      |
=====
| 1. Tambah Catatan Pemasukan          |
| 2. Tambah Catatan Pengeluaran        |
| 3. Lihat Total Pemasukan              |
| 4. Lihat Total Pengeluaran            |
| 5. Lihat Semua Catatan                |
| 6. Perbarui/Edit Catatan              |
| 7. Hapus Catatan                     |
| 8. Logout                            |
=====
Pilih menu (1-8): 5

===== Daftar Catatan =====
+---+-----+-----+-----+-----+
| No | Tanggal | Kategori | Jumlah | Sumber |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 1 | 2025-03-25 | Pemasukan | 12000 | ngojek |
| 2 | 2025-03-25 | Pengeluaran | 5000 | beli es teh |
+---+-----+-----+-----+-----+

=====
|      Aplikasi Catatan Keuangan      |
=====
| 1. Tambah Catatan Pemasukan          |
| 2. Tambah Catatan Pengeluaran        |
| 3. Lihat Total Pemasukan              |
| 4. Lihat Total Pengeluaran            |
| 5. Lihat Semua Catatan                |
| 6. Perbarui/Edit Catatan              |
| 7. Hapus Catatan                     |
| 8. Logout                            |
=====
Pilih menu (1-8): 6
Masukkan nomor catatan yang ingin diedit: 1
Masukkan tanggal baru: 2025-03-24
Masukkan jumlah baru: 120000
Masukkan sumber baru: thr
Catatan berhasil diperbarui!
```

Gambar 4.4 memilih menu 5 dan 6

```
=====
|      Aplikasi Catatan Keuangan      |
=====
| 1. Tambah Catatan Pemasukan         |
| 2. Tambah Catatan Pengeluaran       |
| 3. Lihat Total Pemasukan            |
| 4. Lihat Total Pengeluaran          |
| 5. Lihat Semua Catatan              |
| 6. Perbarui/Edit Catatan            |
| 7. Hapus Catatan                   |
| 8. Logout                          |
=====
Pilih menu (1-8): 7
Masukkan nomor catatan yang ingin dihapus: 2
Catatan berhasil dihapus!

=====
|      Aplikasi Catatan Keuangan      |
=====
| 1. Tambah Catatan Pemasukan         |
| 2. Tambah Catatan Pengeluaran       |
| 3. Lihat Total Pemasukan            |
| 4. Lihat Total Pengeluaran          |
| 5. Lihat Semua Catatan              |
| 6. Perbarui/Edit Catatan            |
| 7. Hapus Catatan                   |
| 8. Logout                          |
=====
Pilih menu (1-8): 5

===== Daftar Catatan =====
+---+---+---+---+---+---+
| No | Tanggal | Kategori | Jumlah | Sumber |
+---+---+---+---+---+---+
| 1 | 2025-03-24 | Pemasukan | 120000 | thr |
+---+---+---+---+---+---+
```

Gambar 4.5 memilih menu 7 lalu 5

```

=====
|      Aplikasi Catatan Keuangan      |
=====
| 1. Tambah Catatan Pemasukan         |
| 2. Tambah Catatan Pengeluaran       |
| 3. Lihat Total Pemasukan            |
| 4. Lihat Total Pengeluaran          |
| 5. Lihat Semua Catatan              |
| 6. Perbarui/Edit Catatan            |
| 7. Hapus Catatan                   |
| 8. Logout                           |
=====
Pilih menu (1-8): 8

=====
|      MENU AWAL                      |
=====
| 1. Registrasi                      |
| 2. Login                          |
| 3. Keluar                          |
=====
Pilih menu (1-3): 3
Terima kasih karena telah menggunakan program ini
-----Muhammad Rafli Pernanda-----
-----2409106040-----

```

Gambar 4.6 Logout dan keluar dari program

## **5. Langkah-Langkah Git pada VSCode**

*(Sertakan tangkapan layar dari langkah-langkah git [lokal] sampai ke github [cloud].)*