

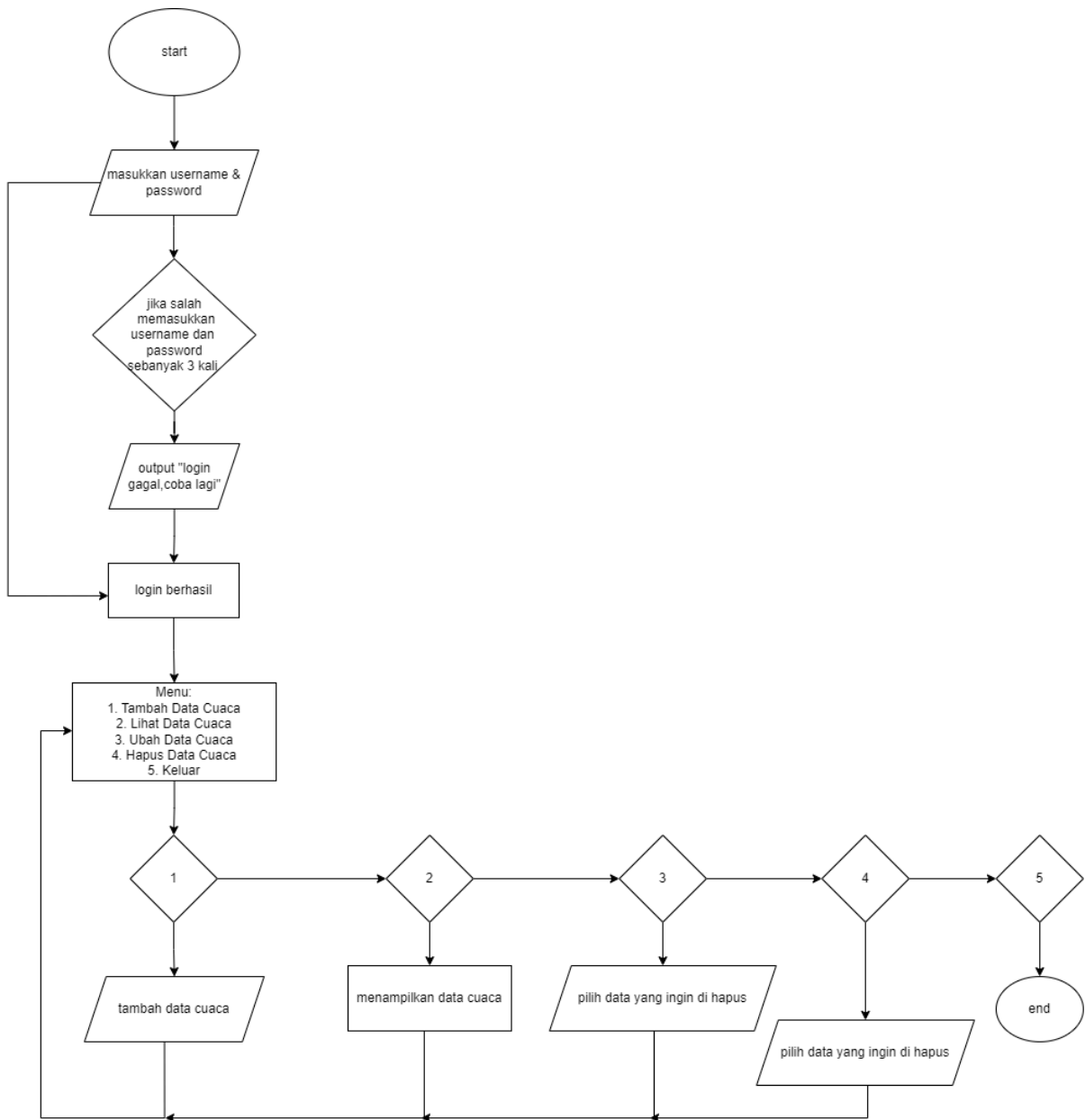
LAPORAN PRAKTIKUM
POSTTEST 5
ALGORITMA PEMROGRAMAN LANJUT



Disusun oleh:
Syalomitha Novindriani Depe (2409106098)
Kelas C'24

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA
2025

1. Flowchart



2. Analisis Program

2.1 Deskripsi Singkat Program

*Program ini adalah aplikasi pengelolaan data cuaca menggunakan **struktur data array** dan **fungsi dengan pointer**. Program juga mencakup sistem login sederhana dan berbagai fitur manipulasi data.*

Fungsionalitas seperti tambah, ubah, hapus, dan tampil data berjalan baik dengan struktur kode yang rapi dan modular. Penggunaan pointer sudah tepat sasaran. Namun, perlu sedikit perbaikan pada validasi input dan tampilan agar lebih optimal. Program ini sudah sangat baik untuk dasar aplikasi pengolahan data berbasis teks.

3. Source Code

```
#include <iostream>

#include <string>

using namespace std;

#define MAX_DATA 100

struct Cuaca {

    string kota;

    float suhu;

    int kelembaban;

};

Cuaca daftarCuaca[MAX_DATA];

int jumlahData = 0;

// prototipe fungsi pointer

bool loginSystem();

void displayMainMenu();

void tambahDataCuaca(Cuaca *data);

void tampilkanDataCuaca(const Cuaca *data, int size);

void ubahDataCuaca(Cuaca *data, int index);

void hapusDataCuaca(int *size);

float hitungRata(const Cuaca *data, int size, char jenis);

// login (ga diubah)
```

```

bool loginSystem() {

    string username, password;

    int attempts = 0;

    while (attempts < 3) {

        cout << "Masukkan Username: ";

        getline(cin, username);

        cout << "Masukkan Password: ";

        getline(cin, password);

        if (username == "Syalomitha Novindriani Depe" && password == "098") {

            return true;

        }

        cout << "Login gagal. Coba lagi.\n";

        attempts++;

    }

    return false;
}

// tambah data cuaca dengan pointer ke array

void tambahDataCuaca(Cuaca *data) {

    if (jumlahData >= MAX_DATA) {

        cout << "Data sudah penuh!\n";

        return;
    }
}

```

```

    }

    cout << "Masukkan nama kota: ";

    cin.ignore();

    getline(cin, data[jumlahData].kota);

    cout << "Masukkan suhu (°C): ";

    cin >> data[jumlahData].suhu;

    cout << "Masukkan kelembaban (%): ";

    cin >> data[jumlahData].kelembaban;

    jumlahData++;

    cout << "Data berhasil ditambahkan!\n";
}

// nampilkan data cuaca pointer ke array
void tampilkanDataCuaca(const Cuaca *data, int size) {

    if (size == 0) {

        cout << "Belum ada data cuaca.\n";

        return;

    }

    cout << "\nDaftar Cuaca:\n";

    cout << "=====\n";

    cout << "| No | Kota          | Suhu (°C) | Kelembaban (%) |\n";

    cout << "=====\n";

```

```

for (int i = 0; i < size; i++) {

    cout << "| " << (i + 1) << " | ";

    cout << data[i].kota << string(15 - data[i].kota.length(), ' ') << "|
";

    cout << data[i].suhu << "          | ";

    cout << data[i].kelembaban << "%          |\n";

}

cout << "=====\\n";

// nampilkan rata-rata menggunakan pointer

cout << "Rata-rata Suhu: " << hitungRata(data, size, 's') << "°C\\n";

cout << "Rata-rata Kelembaban: " << hitungRata(data, size, 'k') << "%\\n";

}

// ubah data cuaca dengan pointer ke elemen array

void ubahDataCuaca(Cuaca *data, int index) {

    cout << "Masukkan nama kota baru: ";

    cin.ignore();

    getline(cin, data[index].kota);

    cout << "Masukkan suhu baru (\\u00B0C): ";

    cin >> data[index].suhu;

    cout << "Masukkan kelembaban baru (%): ";

    cin >> data[index].kelembaban;

    cout << "Data berhasil diubah!\\n";

}

```

```

// hapus data cuaca dengan pointer ke jumlah data
void hapusDataCuaca(int *size) {
    if (*size == 0) {
        cout << "Belum ada data untuk dihapus.\n";
        return;
    }

    int index;

    tampilkanDataCuaca(daftarCuaca, *size);

    cout << "Masukkan nomor data yang akan dihapus: ";
    cin >> index;

    if (index < 1 || index > *size) {
        cout << "Nomor tidak valid!\n";
        return;
    }

    for (int i = index - 1; i < *size - 1; i++) {
        daftarCuaca[i] = daftarCuaca[i + 1];
    }

    (*size)--;

    cout << "Data berhasil dihapus!\n";
}

```



```
// menghitung rata-rata (suhu atau kelembaban)

float hitungRata(const Cuaca *data, int size, char jenis) {

    if (size == 0) return 0;

    float total = 0;

    for (int i = 0; i < size; i++) {

        if (jenis == 's') {

            total += data[i].suhu;

        } else {

            total += data[i].kelembaban;

        }

    }

    return total / size;

}
```

```
// menu utama

void displayMainMenu() {

    cout << "\n=====\\n";

    cout << " |          MENU UTAMA          |\\n";

    cout << "=====\\n";

    cout << " | 1 | Tambah Data Cuaca          |\\n";

    cout << " | 2 | Tampilkan Data Cuaca       |\\n";

    cout << " | 3 | Ubah Data Cuaca            |\\n";

    cout << " | 4 | Hapus Data Cuaca           |\\n";

    cout << " | 5 | Keluar                     |\\n";

    cout << "=====\\n";

}
```

```

        cout << "Pilih menu: ";
    }

int main() {

    if (!loginSystem()) {

        cout << "Terlalu banyak percobaan gagal. Program berhenti.\n";

        return 0;

    }

    int pilihan;

    do {

        displayMainMenu();

        cin >> pilihan;

        switch (pilihan) {

            case 1:

                tambahDataCuaca(daftarCuaca);

                break;

            case 2:

                tampilkanDataCuaca(daftarCuaca, jumlahData);

                break;

            case 3:

                if (jumlahData == 0) {

                    cout << "Belum ada data untuk diubah.\n";

                    break;

                }

        }

    } while (pilihan != 4);
}

```

```

        int index;

        tampilkanDataCuaca(daftarCuaca, jumlahData);

        cout << "Masukkan nomor data yang akan diubah: ";

        cin >> index;

        if (index < 1 || index > jumlahData) {

            cout << "Nomor tidak valid!\n";

            break;

        }

        ubahDataCuaca(daftarCuaca, index-1); // pointer ke elemen

        break;

    case 4:

        hapusDataCuaca(&jumlahData); // pointer ke jumlahData

        break;

    case 5:

        cout << "Keluar dari program.\n";

        break;

    default:

        cout << "Pilihan tidak valid!\n";

        break;

    }

} while (pilihan != 5);

return 0;

}

```

4. Uji Coba dan Hasil Output

1. Login

```
Masukkan Username: Syalomitha Novindriani Depe
Masukkan Password: 098
```

Gambar 4.1 Login

2. Menu Utama

```
=====
|                MENU UTAMA                |
=====
| 1 | Tambah Data Cuaca |
| 2 | Tampilkan Data Cuaca |
| 3 | Ubah Data Cuaca |
| 4 | Hapus Data Cuaca |
| 5 | Keluar |
=====
Pilih menu: █
```

Gambar 4.2 Menu Utama

3. Tambah Data Cuaca

```
=====
|          MENU UTAMA          |
=====
| 1 | Tambah Data Cuaca      |
| 2 | Tampilkan Data Cuaca   |
| 3 | Ubah Data Cuaca        |
| 4 | Hapus Data Cuaca       |
| 5 | Keluar                 |
=====

Pilih menu: 1
Masukkan nama kota: bandung
Masukkan suhu (TC): 26
Masukkan kelembaban (%): 10
Data berhasil ditambahkan!
```

Gambar 4.3 Tambah Data Cuaca

4. Tampilkan Data Cuaca

```
=====
| 1 | Tambah Data Cuaca      |
| 2 | Tampilkan Data Cuaca    |
| 3 | Ubah Data Cuaca         |
| 4 | Hapus Data Cuaca        |
| 5 | Keluar                  |
=====
Pilih menu: 2

Daftar Cuaca:
=====
| No | Kota          | Suhu (T C) | Kelembaban (%) |
=====
| 1  | bandung       | 26.000000  | 10%             |
=====

=====
```

Gambar 4.4 Tampilkan Data Cuaca

5. Ubah Data Cuaca

```
=====
Pilih menu: 3
Masukkan nomor data yang akan diubah: 1
Masukkan nama kota baru: jakarta
Masukkan suhu baru (T C): 30
Masukkan kelembaban baru (%): 15
Data berhasil diubah!
=====
```

Gambar 4.5 Ubah Data Cuaca

6. Hapus Data Cuaca

```
=====
Pilih menu: 4
Masukkan nomor data yang akan dihapus: 1
Data berhasil dihapus!
=====
```

Gambar 4.5 Hapus Data Cuaca

7. Keluar

```
=====
Pilih menu: 5
Keluar dari program.
```

Gambar 4.6 Keluar Dari Program

5. Langkah-Langkah Git pada VSCode

```
MINGW64/c/Users/ASUS/OneDrive/文档/GITHUB/Praktikum-APL/Post-test

ASUS@LAPTOP-GDSVM82C MINGW64 ~/OneDrive/文档/GITHUB/Praktikum-APL/Post-test (main)
$ git add
Nothing specified, nothing added.
hint: Maybe you wanted to say 'git add .'?
hint: Disable this message with "git config set advice.addEmptyPathsSpec false"

ASUS@LAPTOP-GDSVM82C MINGW64 ~/OneDrive/文档/GITHUB/Praktikum-APL/Post-test (main)
$ git add .

ASUS@LAPTOP-GDSVM82C MINGW64 ~/OneDrive/文档/GITHUB/Praktikum-APL/Post-test (main)
$ git commit -m "post-test-5"
[main a6cc0b8] post-test-5
6 files changed, 205 insertions(+), 9 deletions(-)
delete mode 100644 Post-test/Post-test-3/.vscode/launch.json
create mode 100644 Post-test/Post-test-3/2409106098-SyalomithaNovindrianiDepe-PT-3.pdf
create mode 100644 Post-test/Post-test-5/2409106098-SyalomithaNovindrianiDepe-PT-4.cpp
create mode 100644 Post-test/Post-test-5/2409106098-SyalomithaNovindrianiDepe-PT-4.exe
create mode 100644 Post-test/Post-test-5/Salinan dari Template Laporan APL (2).pdf

ASUS@LAPTOP-GDSVM82C MINGW64 ~/OneDrive/文档/GITHUB/Praktikum-APL/Post-test (main)
$ git push origin main
To https://github.com/syalomithaaa/Praktikum-APL.git
! [rejected]        main -> main (fetch first)
error: failed to push some refs to 'https://github.com/syalomithaaa/Praktikum-APL.git'
hint: Updates were rejected because the remote contains work that you do not
hint: have locally. This is usually caused by another repository pushing to
hint: the same ref. If you want to integrate the remote changes, use
hint: 'git pull' before pushing again.
hint: See the 'Note about fast-forwards' in 'git push --help' for details.

ASUS@LAPTOP-GDSVM82C MINGW64 ~/OneDrive/文档/GITHUB/Praktikum-APL/Post-test (main)
$ git pull origin main --rebase
remote: Enumerating objects: 18, done.
remote: Counting objects: 100% (18/18), done.
remote: Compressing objects: 100% (9/9), done.
remote: Total 13 (delta 7), reused 2 (delta 1), pack-reused 0 (from 0)
Unpacking objects: 100% (13/13), 124.43 KiB | 707.00 KiB/s, done.
From https://github.com/syalomithaaa/Praktikum-APL
* branch      main      -> FETCH_HEAD
7cc9788..abb7ea3 main    -> origin/main
Successfully rebased and updated refs/heads/main.

ASUS@LAPTOP-GDSVM82C MINGW64 ~/OneDrive/文档/GITHUB/Praktikum-APL/Post-test (main)
$ |
```

- **git add .**

digunakan untuk menambahkan semua perubahan (file baru, perubahan, dan penghapusan) ke dalam staging area. Ini mempersiapkan perubahan sebelum di-commit.

- **git commit -m "post-test-5"**

menyimpan perubahan ke repository dengan commit dan pesan update

File yang dikomit:

1. *Post-test/Post-test-5/2409106098-SyalomithaNovindrianiDepe-PT-5.cpp*
2. *Post-test/Post-test-5/2409106098-SyalomithaNovindrianiDepe-PT-5.exe*
3. *Post-test/Post-test-5/2409106098-SyalomithaNovindrianiDepe-PT-5.pdf*

- ***git push origin main***

digunakan untuk mengunggah perubahan dari branch main di komputer lokal ke repository utama (remote) agar perubahan tersebut tersimpan dan bisa diakses secara online.

- ***git pull origin main --rebase***

digunakan untuk memperbarui branch lokal dari remote dengan cara menyusun ulang (rebase) commit lokal di atas perubahan terbaru dari remote