

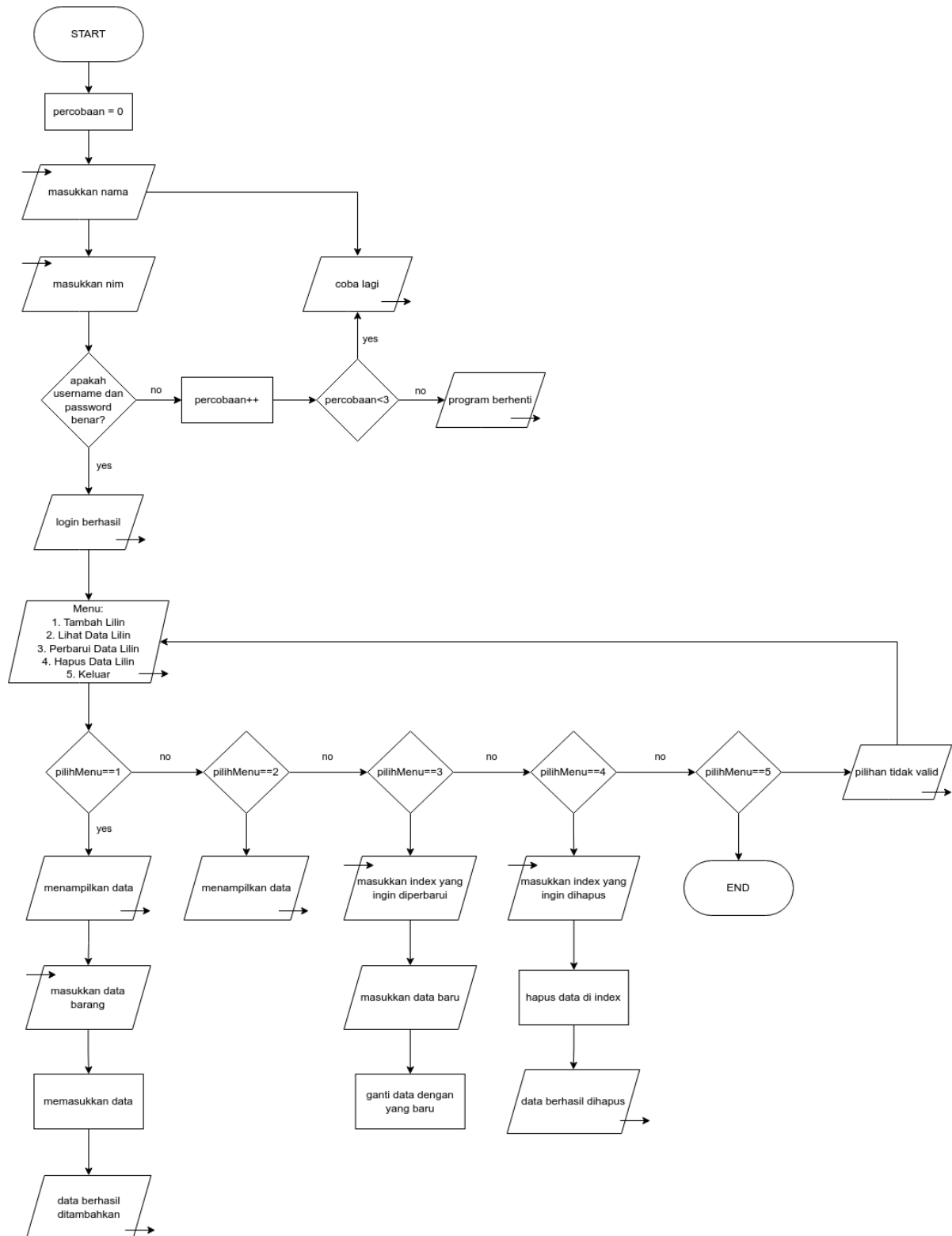
LAPORAN PRAKTIKUM
POSTTEST 2
ALGORITMA PEMROGRAMAN LANJUT



Disusun oleh:
Andi Nurfadillah Hasan (2409106087)
Kelas (B2 '24)

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA
2025

1. Flowchart



Gambar 1.1 Flowchart

2. Analisis Program

2.1 Deskripsi Singkat Program

Program ini merupakan sistem manajemen data lilin yang bertujuan untuk mempermudah pengguna dalam mengelola data lilin, termasuk menambah, melihat, memperbarui, dan menghapus data lilin yang tersedia.

Setiap data lilin yang dimasukkan akan disimpan dalam array multidimensi dengan tiga kolom, yaitu Nama Lilin, Harga (Rp), dan Stok (pcs). Dengan menggunakan tampilan berbentuk tabel, pengguna dapat dengan mudah membaca dan mengelola data yang telah dimasukkan.

Program juga dilengkapi dengan sistem login untuk memastikan hanya pengguna yang memiliki kredensial yang benar yang dapat mengakses fitur-fitur di dalamnya. Selain itu, terdapat batasan maksimal percobaan login sebanyak tiga kali. Jika pengguna gagal login lebih dari batas yang ditentukan, program akan otomatis berhenti.

Setelah berhasil login, pengguna dapat memilih beberapa fitur utama melalui menu yang disediakan, yaitu:

1. Tambah Lilin – Menambahkan data lilin baru ke dalam sistem.
2. Lihat Data Lilin – Menampilkan daftar lilin dalam bentuk tabel yang rapi.
3. Perbarui Data Lilin – Memperbarui informasi lilin yang sudah ada.
4. Hapus Data Lilin – Menghapus data lilin yang tidak diperlukan.
5. Keluar – Menghentikan program.

2.2 Penjelasan Alur & Algoritma

1. Login Sistem

- Program meminta pengguna untuk memasukkan Nama dan NIM.
- Jika input sesuai dengan kredensial yang telah ditentukan ("Andi Nurfadillah Hasan" dan "2409106087"), maka pengguna berhasil login.
- Jika salah, program memberikan 3 kali kesempatan untuk mencoba login ulang.

- Jika gagal login sebanyak 3 kali, program akan berhenti otomatis.

2. Menu Utama

Setelah berhasil login, pengguna diberikan beberapa pilihan menu:

1. Tambah Lilin → Menambahkan data lilin baru.
2. Lihat Data Lilin → Menampilkan daftar lilin dalam format tabel.
3. Perbarui Data Lilin → Memperbarui informasi lilin berdasarkan nomor urut.
4. Hapus Data Lilin → Menghapus data lilin dari daftar.
5. Keluar → Mengakhiri program.

3. Tambah Data Lilin

- Program akan meminta input dari pengguna:
 - Nama lilin
 - Harga lilin
 - Stok lilin
- Data ini disimpan dalam array lilin[MAX_LILIN][3].
- Jika jumlah lilin mencapai kapasitas maksimum (100 data), maka program menampilkan pesan bahwa kapasitas sudah penuh.

4. Lihat Data Lilin

- Jika belum ada data, program menampilkan pesan "Belum ada data lilin."
- Jika ada data, program menampilkan daftar lilin dalam format tabel rapi dengan kolom No, Nama Lilin, Harga, dan Stok.
- Format tabel menggunakan setw() agar tampilan lebih rapi.

5. Perbarui Data Lilin

- Program menampilkan daftar lilin.
- Pengguna memilih nomor lilin yang ingin diperbarui.
- Jika nomor valid, program meminta input baru untuk nama, harga, dan stok lilin.
- Data yang dipilih akan diperbarui sesuai input pengguna.
- Jika nomor tidak valid, program menampilkan pesan error.

6. Hapus Data Lilin

- Program menampilkan daftar lilin.
- Pengguna memilih nomor lilin yang ingin dihapus.
- Jika nomor valid, program akan menggeser semua data setelahnya ke depan sehingga data yang dihapus tidak meninggalkan celah kosong.
- Jumlah lilin dikurangi satu setelah proses penghapusan.
- Jika nomor tidak valid, program menampilkan pesan error.

7. Keluar dari Program

- Jika pengguna memilih opsi 5, program akan menampilkan pesan "Terima kasih! Program berhenti." lalu keluar dari loop dan mengakhiri eksekusi.

3. Source Code

A. Fitur Login

Fitur login dalam program ini berfungsi untuk memastikan hanya pengguna yang memiliki kredensial yang benar yang bisa mengakses sistem.

Penjelasan Cara Kerja:

- Program meminta pengguna memasukkan nama dan NIM.
- Jika nama dan NIM cocok, program akan menampilkan pesan "Login berhasil!", dan pengguna dapat mengakses menu utama.
- Jika nama atau NIM salah, program akan memberikan 3 kesempatan untuk login.
- Jika pengguna gagal login sebanyak 3 kali, program akan menampilkan pesan "Anda telah gagal login 3 kali. Program berhenti." dan langsung keluar dari program.

```
int main() {
    string nama, nim;
    int percobaan = 3;

    while (percobaan > 0) {
        cout << "Masukkan Nama: ";
        cin.ignore();
        getline(cin, nama);
        cout << "Masukkan NIM: ";
        getline(cin, nim);

        if (nama == "Andi Nurfadillah Hasan" && nim == "2409106087") {
            cout << "Login berhasil!\n";
            break;
        } else {
            percobaan--;
            cout << "Login gagal! Sisa percobaan: " << percobaan << endl;
        }
    }

    if (percobaan == 0) {
        cout << "Anda telah gagal login 3 kali. Program berhenti.\n";
        return 0;
    }
}
```

B. Menu Utama

Kode ini menangani navigasi utama dalam program. Pengguna dapat memilih untuk menambah, melihat, memperbarui, atau menghapus lilin.

```
int tambahLilin() {
    if (jumlahLilin < MAX_LILIN) {
        cout << "Masukkan nama lilin: ";
        cin.ignore();
        getline(cin, lilin[jumlahLilin][0]);
        cout << "Masukkan harga lilin: ";
        getline(cin, lilin[jumlahLilin][1]);
        cout << "Masukkan stok lilin: ";
        getline(cin, lilin[jumlahLilin][2]);
        jumlahLilin++;
        cout << "Data berhasil ditambahkan!\n";
        return 1;
    } else {
        cout << "Kapasitas penuh! Tidak bisa menambah lilin lagi.\n";
        return 0;
    }
}

int updateLilin() {
    if (tampilkanData() == 0) return 0;

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

    if (indeks > 0 && indeks <= jumlahLilin) {
        cout << "Masukkan nama baru lilin: ";
        getline(cin, lilin[indeks - 1][0]);
        cout << "Masukkan harga baru lilin: ";
        getline(cin, lilin[indeks - 1][1]);
        cout << "Masukkan stok baru lilin: ";
        getline(cin, lilin[indeks - 1][2]);
        cout << "Data berhasil diperbarui!\n";
        return 1;
    } else {
        cout << "Nomor lilin tidak valid.\n";
    }
}
```

```

        return 0;
    }
}

int hapusLilin() {
    if (tampilkanData() == 0) return 0;

    int indeks;
    cout << "Masukkan nomor lilin yang ingin dihapus: ";
    cin >> indeks;

    if (indeks > 0 && indeks <= jumlahLilin) {
        for (int i = indeks - 1; i < jumlahLilin - 1; i++) {
            lilin[i][0] = lilin[i + 1][0];
            lilin[i][1] = lilin[i + 1][1];
            lilin[i][2] = lilin[i + 1][2];
        }
        jumlahLilin--;
        cout << "Data berhasil dihapus!\n";
        return 1;
    } else {
        cout << "Nomor lilin tidak valid.\n";
        return 0;
    }
}
}

```

4. Uji Coba dan Hasil Output

4.1 Uji Coba

Untuk menguji program CRUD Lilin Aromaterapi, dilakukan beberapa skenario dengan berbagai jenis input, yaitu:

1. Uji Coba Login:
 - Input benar: Masukkan "Andi Nurfadillah Hasan" sebagai nama dan "2409106087" sebagai NIM.
 - Input salah: Masukkan kombinasi nama dan NIM yang salah sebanyak 3 kali.

```

Masukkan Nama: Andi Nurfadillah Hasan
Masukkan NIM: 2409106087
Login berhasil!

```


2. Uji Coba Tambah Data Lilin:

- Input data lilin dengan berbagai karakteristik (nama, harga, stok).
- Coba tambahkan lilin hingga melebihi kapasitas maksimum program.

```
Masukkan Nama: User
Masukkan NIM: 123456
Login gagal! Sisa percobaan: 2
Masukkan Nama: Test
Masukkan NIM: 987654
Login gagal! Sisa percobaan: 1
Masukkan Nama: Salah
Masukkan NIM: 000000
Login gagal! Sisa percobaan: 0
Anda telah gagal login 3 kali. Program berhenti.
```

5. Git

5.1 Git Add

Git init adalah perintah untuk menginisialisasi repository Git dalam suatu folder, sehingga memungkinkan pelacakan perubahan dalam proyek.

```
USER@LAPTOP-FE0F865G MINGW64 ~/Desktop/praktikum-apl (main)
$ git add .
```

5.2 Git Commit

Git commit adalah perintah untuk menyimpan perubahan yang sudah ada di staging area ke dalam repository Git. Commit ini seperti "checkpoint" dalam proyek, yang mencatat perubahan dengan pesan deskriptif.

```
USER@LAPTOP-FE0F865G MINGW64 ~/Desktop/praktikum-apl (main)
$ git commit -m "upload code"
[main 7048c69] upload code
2 files changed, 154 insertions(+)
create mode 100644 post-test/post-test-apl-2/2409106087-AndiNurfadillahHasan-PT-2.cpp
create mode 100644 post-test/post-test-apl-2/2409106087-AndiNurfadillahHasan-PT-2.exe
```

5.5 Git Push

Git Push adalah perintah dalam Git yang digunakan untuk mengupload commit dari repository lokal ke repository remote.

```
USER@LAPTOP-FE0F865G MINGW64 ~/Desktop/praktikum-apl (main)
$ git push origin main
Enumerating objects: 8, done.
Counting objects: 100% (8/8), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (6/6), done.
Writing objects: 100% (6/6), 676.83 KiB | 4.98 MiB/s, done.
Total 6 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To https://github.com/fadydv/praktikum-apl.git
 9e81957..7048c69  main -> main
```