

LAPORAN PRAKTIKUM
POSTTEST 6
ALGORITMA PEMROGRAMAN LANJUT



Disusun oleh:

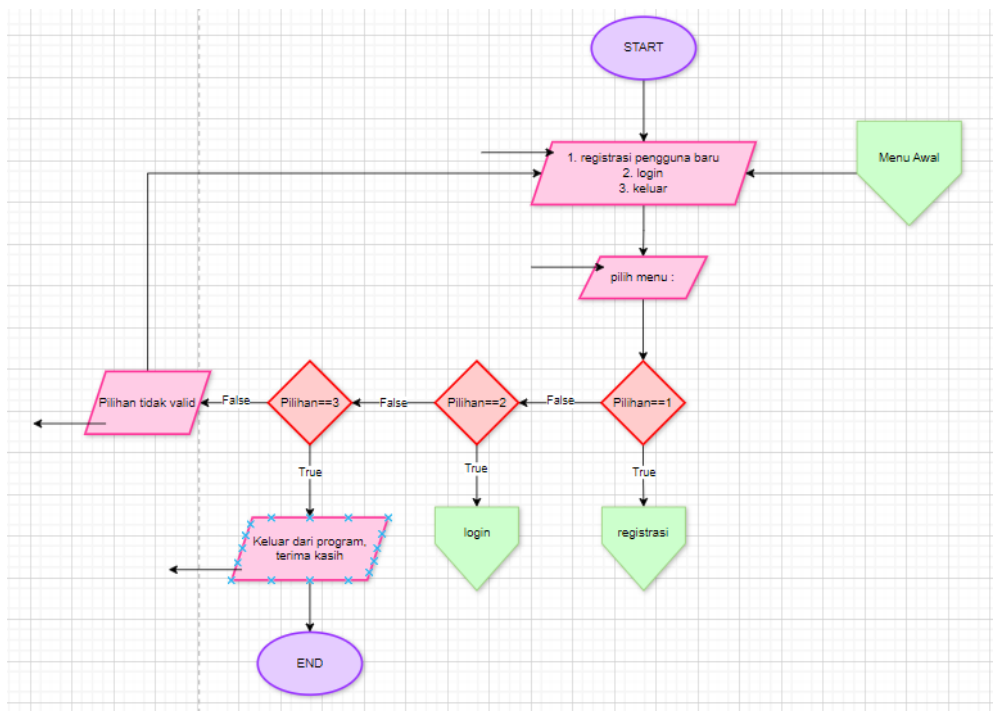
Gadis Wulandari (2409106026)

Kelas (A2'24)

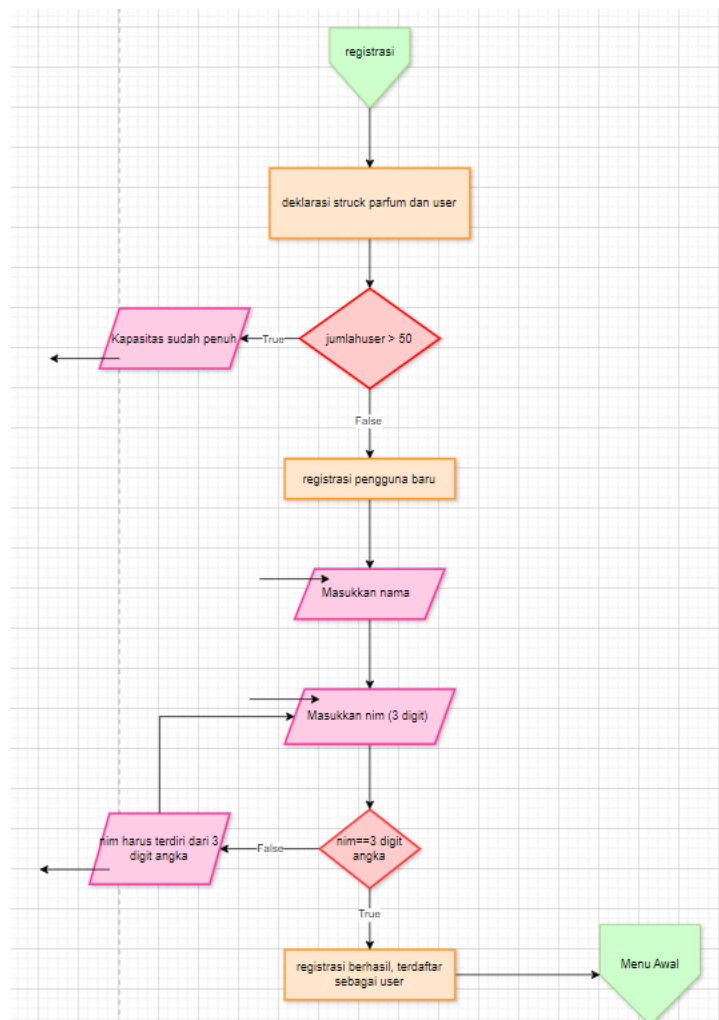
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA

2025

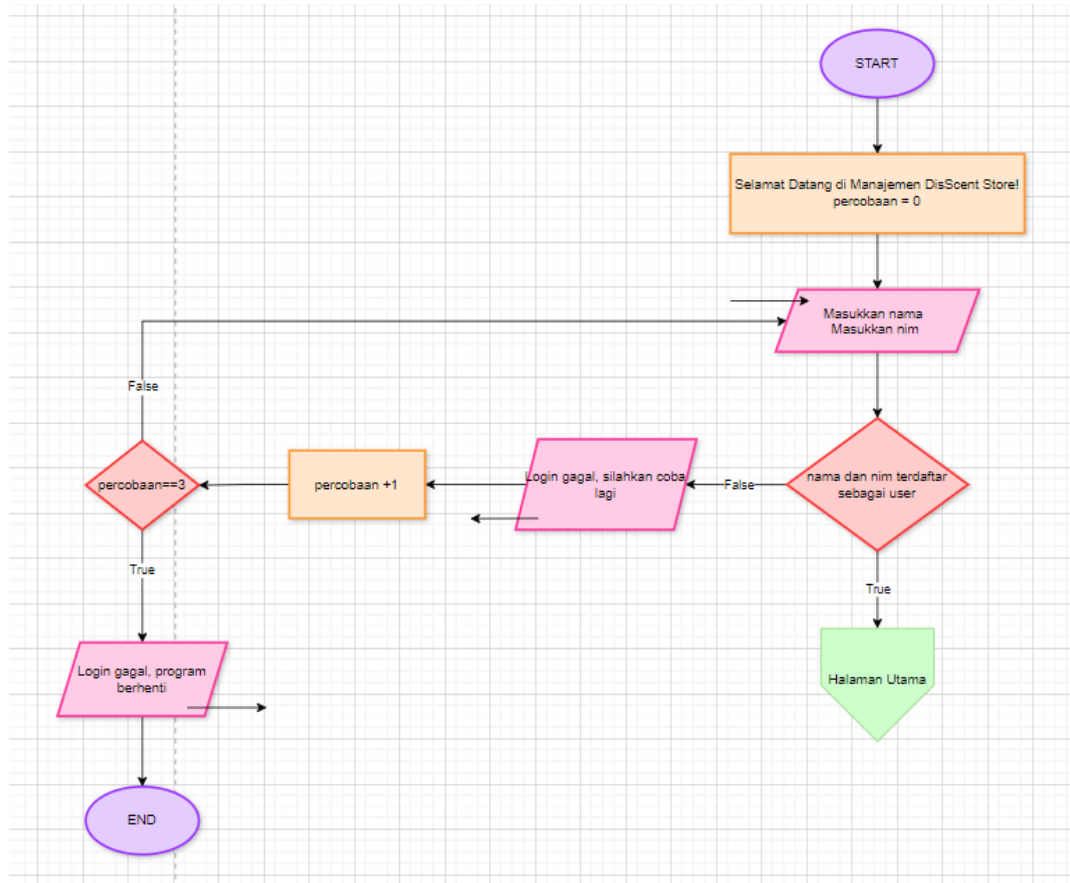
1. Flowchart



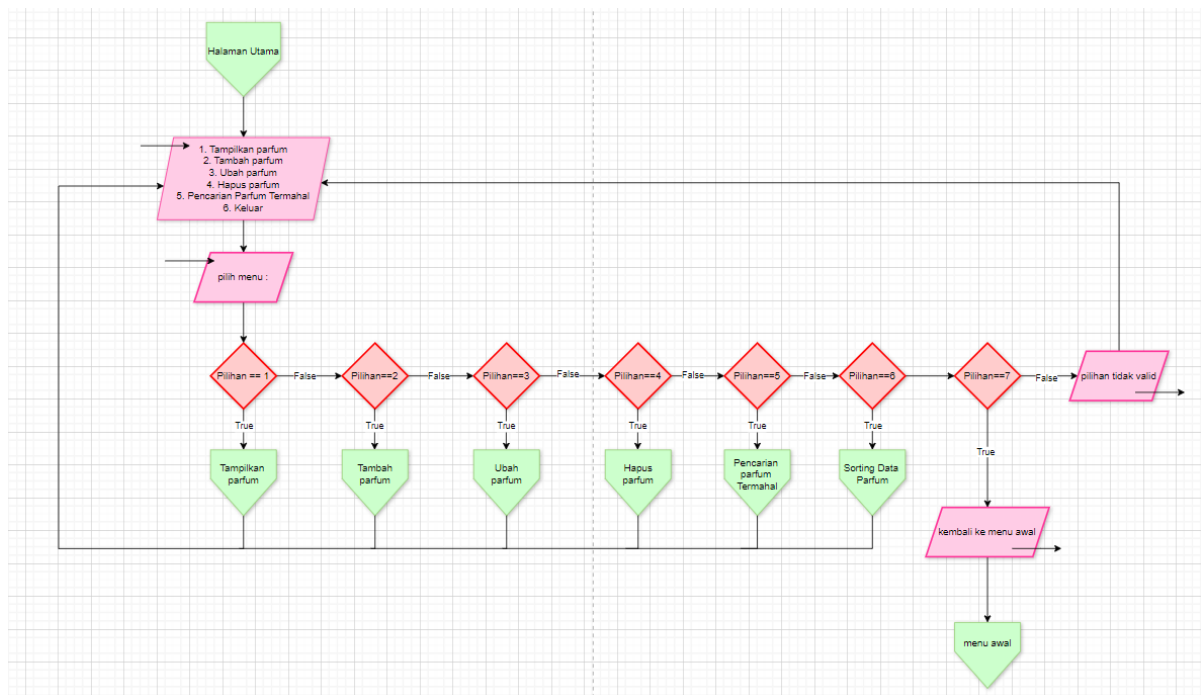
Gambar 1.1 Flowchart Menu Awal



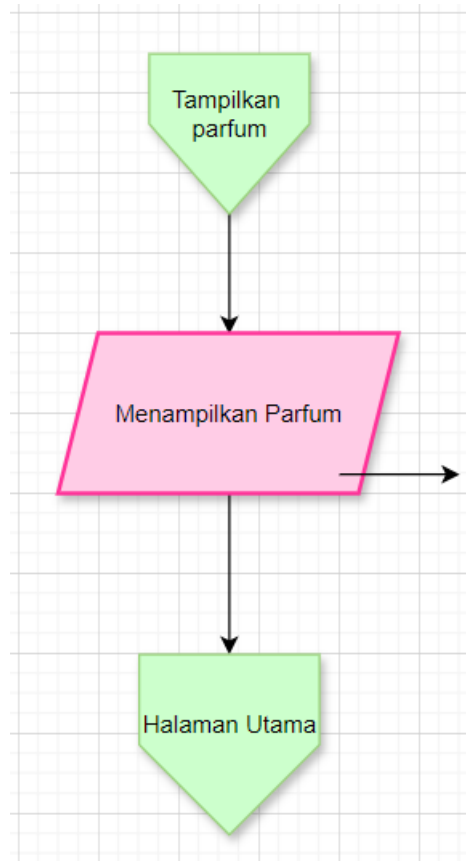
Gambar 1.2 Flowchart Menu Registrasi



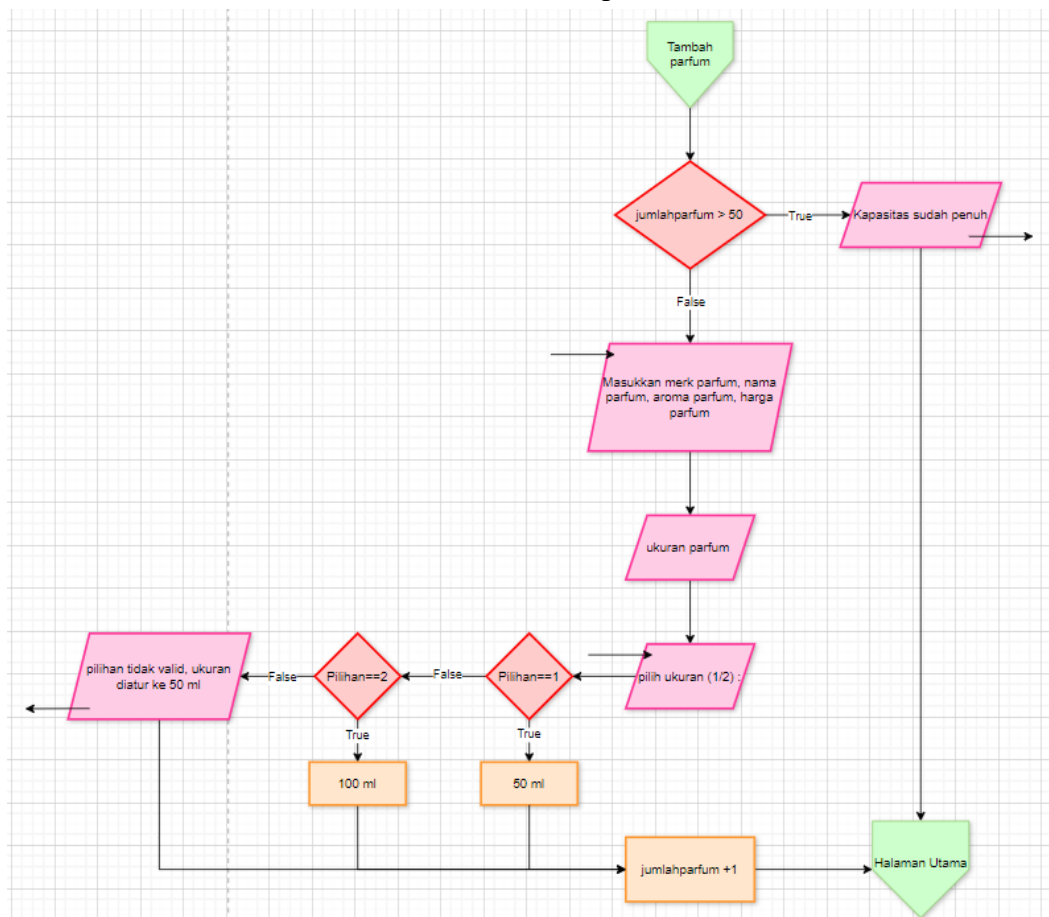
Gambar 1.3 Flowchart Menu Login



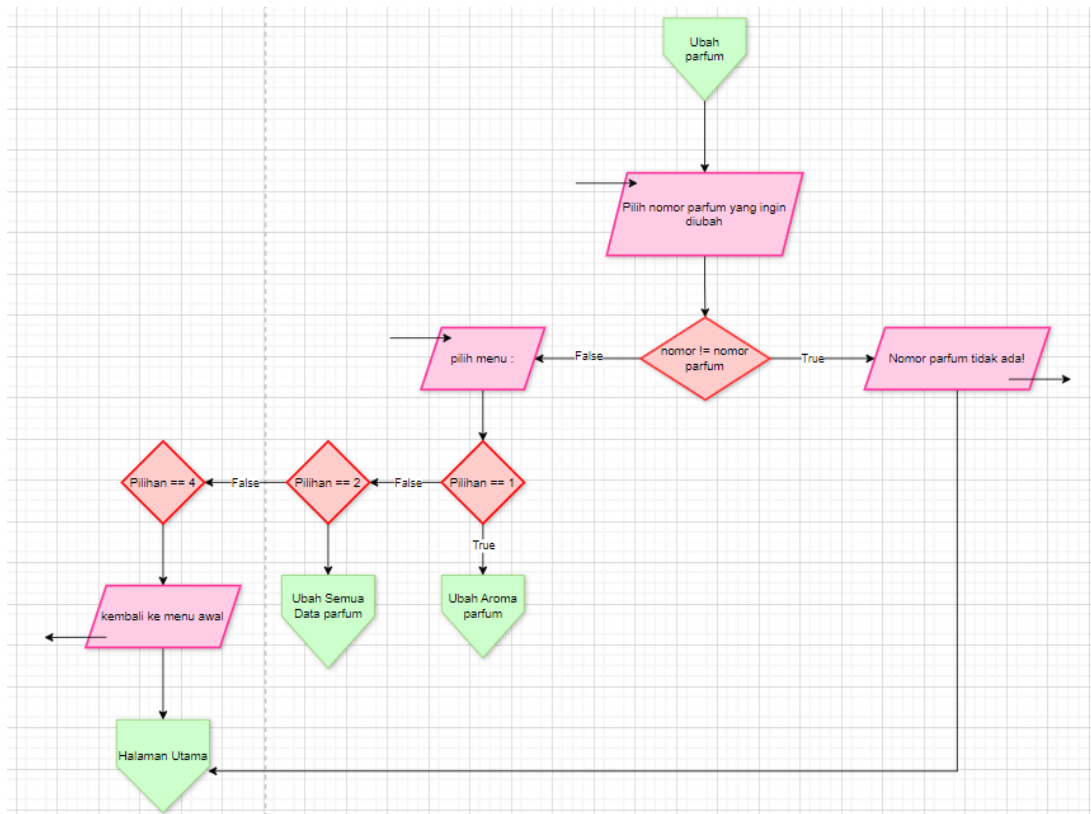
Gambar 1.4 Flowchart Halaman Utama



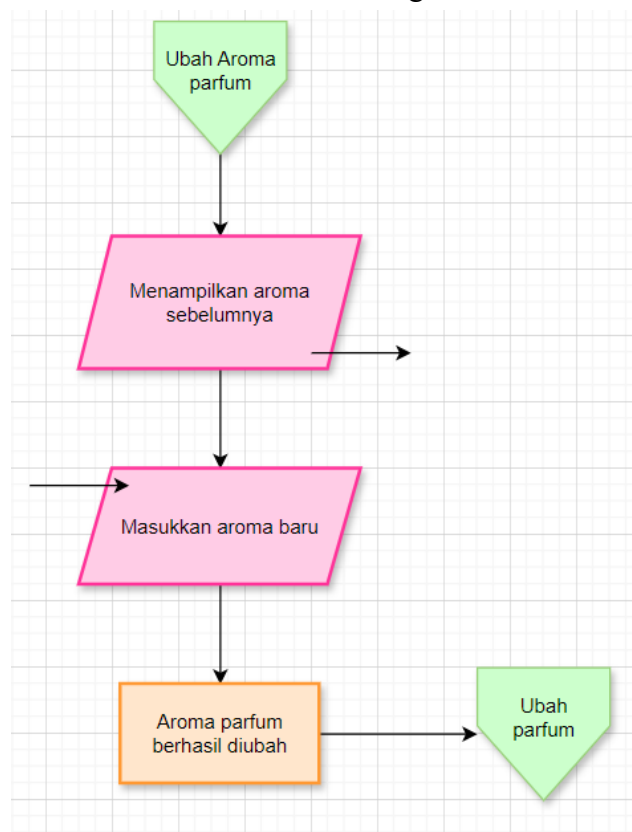
Gambar 1.4 Flowchart Menampilkan Data Parfum



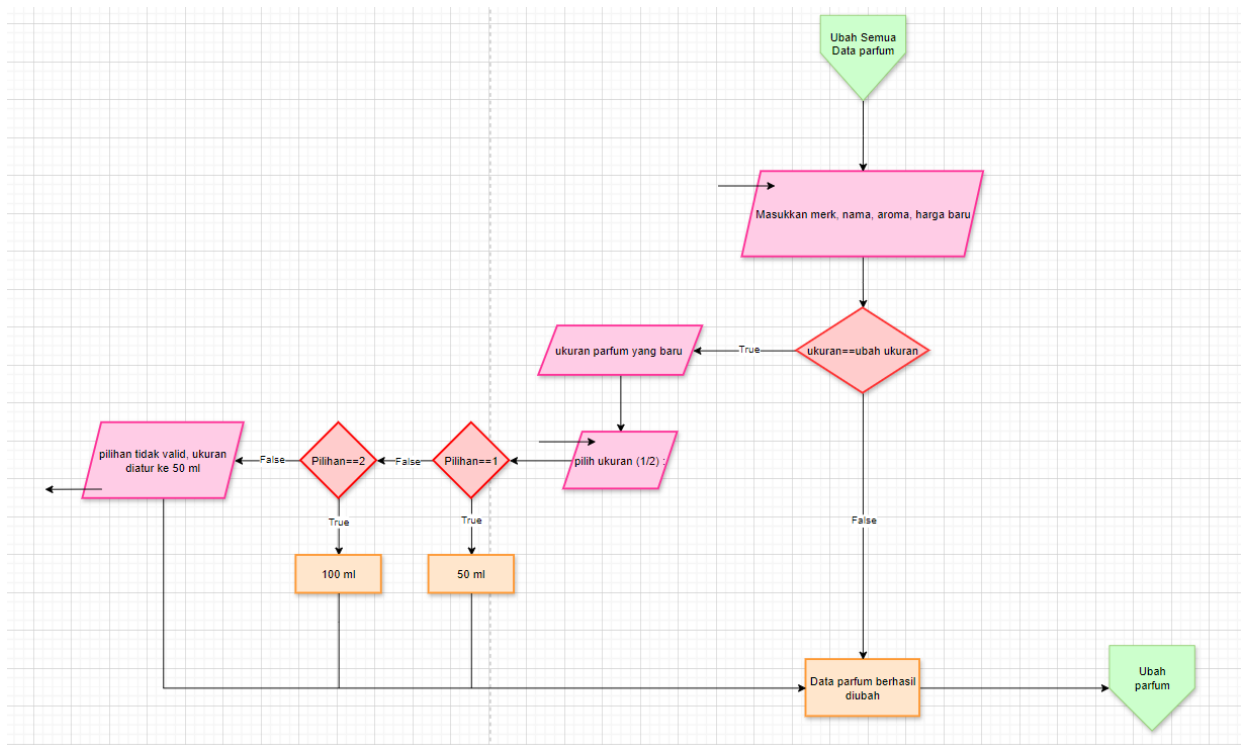
Gambar 1.4 Flowchart Menambahkan Parfum



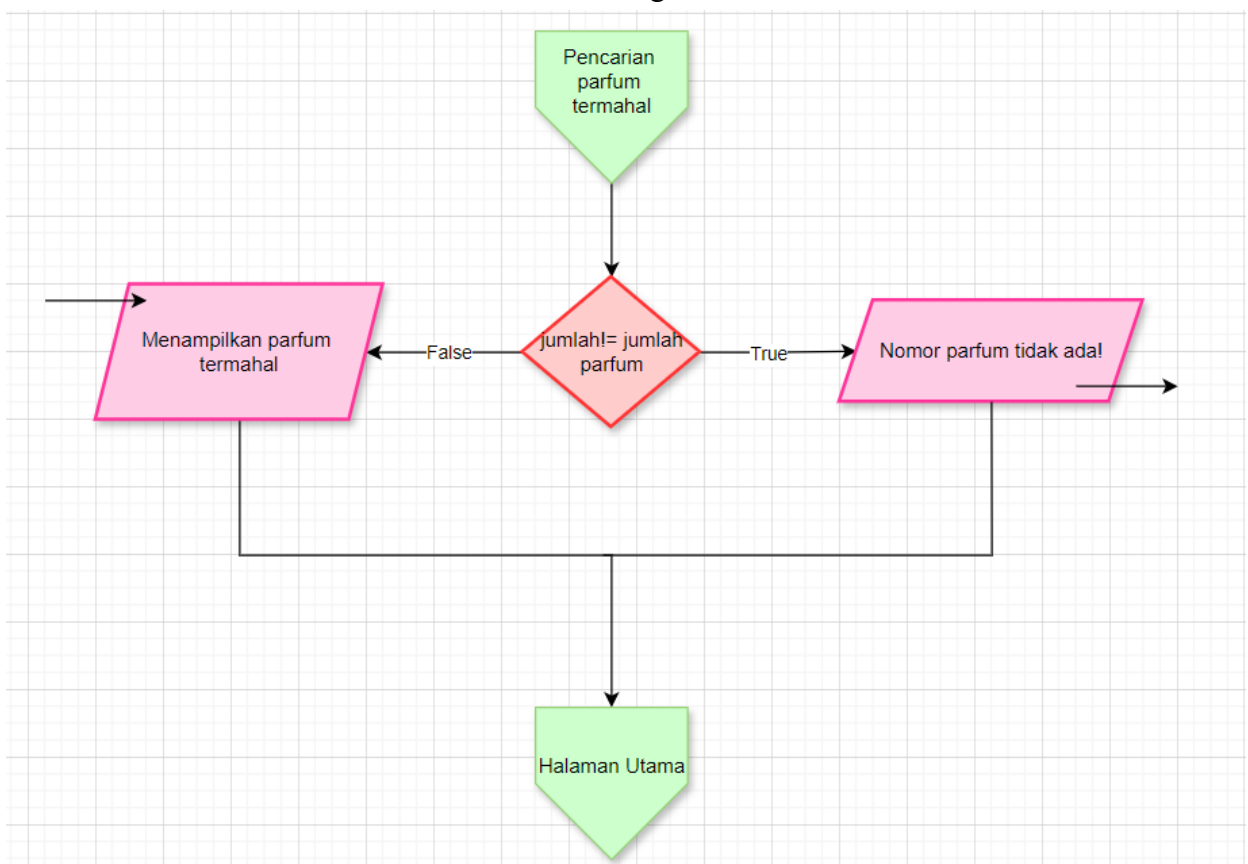
Gambar 1.5 Flowchart Mengubah Data Parfum



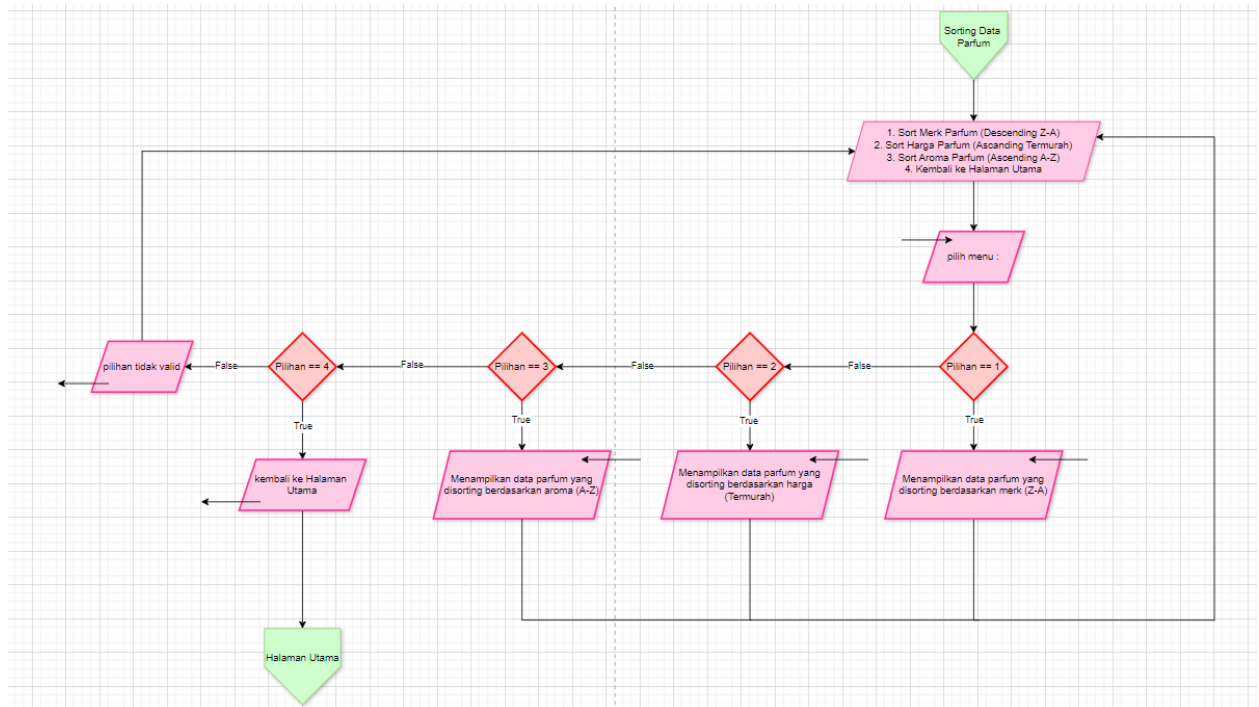
Gambar 1.5.1 Flowchart Mengubah Aroma Parfum



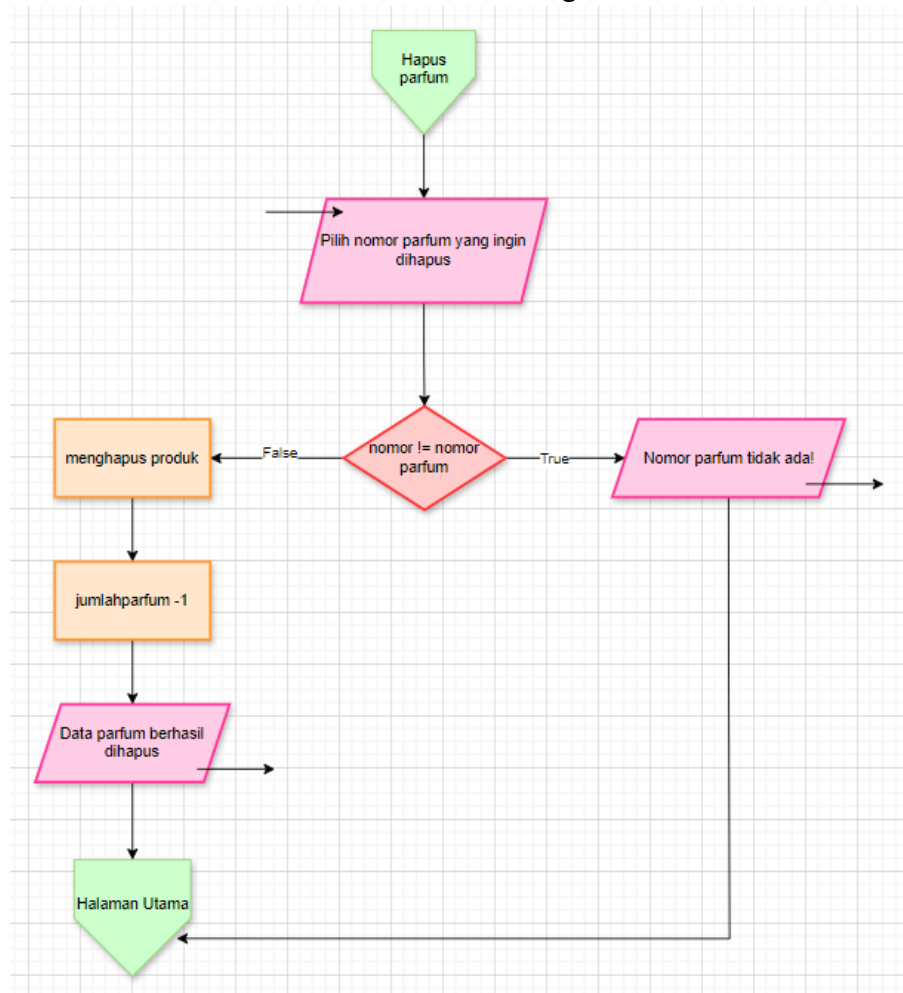
Gambar 1.5.2 Flowchart Mengubah Semua Data Parfum



Gambar 1.6 Flowchart Pencarian Parfum Termahal



Gambar 1.7 Flowchart Sorting Data Parfum



Gambar 1.8 Flowchart Hapus Parfum

2. Deskripsi Singkat Program

Tujuan:

DissScent adalah program manajemen toko parfum berbasis C++ yang dirancang untuk mempermudah pengelolaan data parfum secara digital dan interaktif. Program ini memungkinkan pengguna untuk melakukan registrasi, login, serta mengelola data parfum seperti menambah, mengubah, menghapus, dan menampilkan informasi parfum dengan lebih praktis. Fitur tambahan seperti pencarian parfum termahal dan sorting berdasarkan merk, aroma, dan harga juga disediakan untuk membantu proses analisis dan pencatatan stok secara lebih efisien dan terstruktur, serta meminimalisir kesalahan dalam pendataan produk.

Fungsi/Manfaat:

1. **Registrasi User** – User dapat mendaftar dengan memasukkan nama dan NIM. Program membatasi jumlah user yang dapat terdaftar hingga 50 orang.
2. **Keamanan Login** – Dengan membatasi jumlah percobaan login, program memberikan lapisan keamanan dasar untuk melindungi data user.
3. **Inisialisasi Data Parfum** – Menyediakan data awal parfum dari berbagai brand ternama seperti Alchemist, YSL, Gucci, Chanel, Dior dan lainnya.
4. **CRUD (Create, Read, Update, Delete)**
 - Menampilkan Data Parfum : Menyajikan daftar parfum lengkap beserta merk, aroma, harga, dan ukuran.
 - Menambah Parfum Baru : Menambahkan produk parfum yang belum tersedia di sistem.
 - Mengubah Data Parfum : Mengedit informasi parfum seperti nama, merk, aroma, harga, dan ukuran.
 - Menghapus Data Parfum : Menghapus parfum yang sudah tidak tersedia di toko
5. **Penggunaan Array Of Struct** – Data parfum dan user disimpan dalam array of struct, yang memudahkan pengelolaan dan akses data.
6. **Pengulangan Opsi** – Program berjalan secara terus-menerus hingga user memilih untuk keluar, sehingga lebih fleksibel dalam penggunaan.
7. **Fungsi Modular dan Parameter** – Setiap fitur utama dipecah menjadi fungsi/prosedur terpisah dan semuanya menggunakan parameter sesuai instruksi tugas.
8. **Fungsi Address-Of** – Menerima alamat memori dari suatu variabel, bukan nilainya langsung
9. **Fungsi dereference** – fungsi menggunakan nilai dari alamat memori (pointer) yang diterima, lalu mengakses atau memodifikasinya lewat operator *.

10. Sorting Ascending (Urut Naik)

- Memudahkan pengguna dalam mencari parfum termurah atau aroma berdasarkan abjad.
- Membantu analisis tren seperti produk mana yang lebih terjangkau.
- Mempercepat proses pencarian manual karena data sudah tersusun rapi.

11. Sorting Descending (Urut Turun)

- Mempermudah identifikasi parfum premium atau merk terkenal secara cepat.
- Memudahkan pencarian data tertinggi seperti harga termahal atau merk tertentu.
- Memberikan visualisasi yang lebih informatif untuk data dengan skala besar.

3. Source Code

A. Fungsi Registrasi

Untuk mendaftarkan pengguna baru ke dalam sistem.

Source Code:

```
bool validasiNIM(const string& nim) {
    return nim.length() == 3 && nim.find_first_not_of("0123456789") == string::npos;
}

void registrasiPengguna(User* user) {
    if (jumlahUser >= MAX_USER) {
        cout << "Tidak bisa mendaftar lagi, kapasitas sudah penuh.\n";
        return;
    }
    cout << "\nRegistrasi Pengguna Baru\n";
    cout << "Nama: "; getline(cin, user->nama);

    string nimInput;
    do {
        cout << "NIM (3 digit): "; getline(cin, nimInput);
        if (!validasiNIM(nimInput)) {
            cout << "NIM harus terdiri dari 3 digit angka!\n";
        } else {
            break;
        }
    } while (true);
    user->nim = nimInput;

    jumlahUser++;
    cout << "Registrasi berhasil! Anda sekarang dapat login.\n";
}

if (pilihan == 1) {
    User* pUser = &user[jumlahUser];
    registrasiPengguna(pUser);
}
```

Gambar 3.A Fungsi Registrasi

B. Fungsi Login

Memverifikasi nama dan nim (maks 3 percobaan). Jika gagal, program berhenti.

Source Code:

```
int cariUser(User user[], int jumlahUser, string* nama, string* nim) {
    for (int i = 0; i < jumlahUser; i++) {
        if (user[i].nama == *nama && user[i].nim == *nim) {
            return i;
        }
    }
    return -1;
}

} else if (pilihan == 2) {
    int percobaan = 0;
    cout << "\n=====\\n";
```

```

        cout << "||          MANAJEMEN DISSCENT STORE          ||\n";
        cout << "=====\\n";

        while (percobaan < 3) {
            cout << "\\nMasukkan Nama: "; getline(cin, nama);
            cout << "Masukkan NIM (3 digit): "; getline(cin, nim);

            if (cariUser(user, jumlahUser, &nama, &nim) != -1) {
                cout << "Login berhasil! Selamat datang, " << nama << " NIM: "
<< nim << ".\\n";

                } else {
                    percobaan++;
                    cout << "\\nLogin gagal, silakan coba lagi! Percobaan ke-" <<
percobaan << " dari 3.\\n";
                }
            }

            if (percobaan == 3) {
                cout << "\\nYahh login sudah gagal sebanyak 3 kali. Program
berhenti.\\n";
                break;
            }
        } else if (pilihan == 3) {
            cout << "Keluar dari program, Terima kasih!\\n";
            break;
        }
    }
}

```

Gambar 3.B Fungsi Login

C. Fungsi Halaman Utama

Memberikan struktur dan navigasi bagi pengguna. Ini memungkinkan pengguna untuk dengan mudah mengakses berbagai fitur yang tersedia dalam sistem manajemen parfum.

Source Code:

```

        int menuPilihan;
        do {
            cout <<
"\\n=====\\n";
            cout << "||          MANAJEMEN
PARFUM          ||\\n";
            cout <<
"=====\\n";
            cout << "1. Tampilkan Parfum\\n";
            cout << "2. Tambah Parfum\\n";
            cout << "3. Ubah Parfum\\n";
            cout << "4. Hapus Parfum\\n";
            cout << "5. Pencarian Parfum Termahal\\n";
            cout << "6. Sorting Data Parfum\\n";
            cout << "7. Logout\\n";
            cout <<
"=====\\n";
            cout << "Pilih menu: "; cin >> menuPilihan;
            cin.ignore();

            switch (menuPilihan) {
                case 1: tampilkanParfum(); break;
                case 2: tambahParfum(parfums, jumlahParfum); break;
                case 3: ubahParfum(parfums, jumlahParfum); break;
            }
        } while (menuPilihan != 7);
    }
}

```

```

        case 4: hapusParfum(parfums, jumlahParfum); break;
        case 5: tampilkanParfumTermahal(parfums, jumlahParfum);
break;

        case 6: sortingParfum(parfums, jumlahParfum); break;
        case 7: cout << "Logout berhasil.\n"; break;
        default: cout << "Pilihan tidak valid!\n"; break;
    }
} while (menuPilihan != 7);

break;

```

Gambar 3.C Fungsi Halama Utama

D. Fungsi Tampilkan Data Parfum

Menampilkan seluruh data parfum yang tersedia, seperti merk, nama parfum, aroma, harga, dan ukuran parfum dalam bentuk tabel.

Source Code:

```
void tampilkanParfum(int index = 0) {  
    if (index == 0) {  
        cout << "\n+-----+-----+-----+-----+\n"  
        + " | No | Merk | Nama Parfum |\nAroma | Harga | Ukuran |" << endl;  
        cout << "+-----+-----+-----+-----+" << endl;  
    }  
    if (index >= jumlahParfum) {  
        cout << "+-----+-----+-----+-----+\n";  
        return;  
    }  
    cout << "| " << (index + 1) << " | " << parfums[index].merk;  
    cout << string(25 - parfums[index].merk.length(), ' ') << "| " <<  
parfums[index].nama;  
    cout << string(25 - parfums[index].nama.length(), ' ') << "| " <<  
parfums[index].aroma;  
    cout << string(18 - parfums[index].aroma.length(), ' ') << "| " <<  
parfums[index].harga;  
    cout << "| " << parfums[index].ukuran << " |" << endl;  
    tampilkanParfum(index + 1);  
}
```

Gambar 3.D Tampilkan Data

E. Fungsi Tambah Parfum

Menambahkan data parfum baru ke dalam daftar parfum yang sudah ada, seperti merk, nama parfum, aroma, harga, dan ukuran parfum.

Source Code:

```
void tambahParfum(Parfum data[], int &jumlah) {
    if (jumlah >= MAX_PARFUM) {
        cout << "Tidak bisa menambah parfum lagi, kapasitas sudah penuh.\n";
        return;
    }
    cout << "\nTambah Parfum Baru\n";
```

```

    inputDataParfum(data[jumlah], false);
    jumlah++;
    cout << "Parfum berhasil ditambahkan!\n";
    tampilkanParfum();
}

```

Gambar 3.E Tambah Data

F. Fungsi Ubah Data Parfum

Mengedit atau memperbarui data parfum yang sudah ada sesuai dengan input user.

Source Code:

```

void ubahParfum(Parfum data[], int jumlah) {
    tampilkanParfum();
    int index;
    cout << "Pilih nomor parfum yang ingin diubah: "; cin >> index; cin.ignore();
    if (index > 0 && index <= jumlah) {
        cout << "Ubah Data Parfum:\n";
        int pilihan;
        do {
            cout << "\n=====\\n";
            cout << "||                      UBAH PARFUM                      ||\\n";
            cout << "=====\\n";
            cout << "1. Ubah Aroma Parfum\\n";
            cout << "2. Ubah Semua Data Parfum\\n";
            cout << "3. Kembali ke Menu Utama\\n";
            cout << "=====\\n";
            cout << "Pilih menu: "; cin >> pilihan; cin.ignore();
            switch (pilihan) {
                case 1:
                    cout << "Aroma sebelumnya: " << data[index - 1].aroma << endl;
                    cout << "Masukkan aroma baru: ";
                    getline(cin, data[index - 1].aroma);
                    cout << "Aroma parfum berhasil diubah!\\n";
                    tampilkanParfum();
                    break;
                case 2:
                    inputDataParfum(data[index - 1]);
                    cout << "Semua data parfum berhasil diubah!\\n";
                    tampilkanParfum();
                    break;
                case 3:
                    cout << "Kembali ke menu utama.\\n";
                    break;
                default:
                    cout << "Pilihan tidak valid.\\n";
            }
        } while (pilihan != 3);
    } else {
        cout << "Nomor parfum tidak ada!\\n";
    }
}

```

Gambar 3.5.F Ubah Data

G. Fungsi Hapus Parfum

Menghapus data parfum yang dipilih oleh pengguna dari daftar parfum yang tersedia.

Source Code:

```
void hapusParfum(Parfum data[], int &jumlah) {
    tampilkanParfum();
    int index;
    cout << "Pilih nomor parfum yang ingin dihapus: ";
    cin >> index;
    cin.ignore();
    if (index > 0 && index <= jumlah) {
        for (int i = index - 1; i < jumlah - 1; i++) {
            data[i] = data[i + 1];
        }
        jumlah--;
        cout << "Parfum berhasil dihapus.\n";
    } else {
        cout << "Nomor parfum tidak valid!\n";
    }
    tampilkanParfum();
}
```

Gambar 3.G Hapus Data

H. Fungsi Struct

- User dipakai untuk menyimpan data pengguna (nama dan NIM).
- Parfum menyimpan info parfum (merk, nama, aroma, harga, ukuran) plus info pengguna yang menyimpannya (User pengguna;) → ini contoh nested struct (struct di dalam struct).

Source Code:

```
struct User {
    string nama;
    string nim;
};

struct Parfum {
    string merk;
    string nama;
    string aroma;
    string harga;
    string ukuran;
    User pengguna;
};
```

Gambar 3.H Fungsi Struct

I. Fungsi Overloading

Nama sama (pilihUkuran) tapi parameter beda, dan dipakai sesuai kebutuhan.

Source Code:

```
string pilihUkuran() {
    int pilihanUkuran;
```

```

do {
    cout << "Ukuran Parfum:\n1. 50 ml\n2. 100 ml\nPilih ukuran (1/2): ";
    cin >> pilihanUkuran;
    cin.ignore();
    if (pilihanUkuran == 1) return "50 ml";
    else if (pilihanUkuran == 2) return "100 ml";
    else cout << "Pilihan tidak valid, silakan pilih 1 atau 2.\n";
} while (true);
}

string pilihUkuran(string defaultUkuran) {
    cout << "Ukuran sebelumnya: " << defaultUkuran << endl;
    cout << "Ingin ubah ukuran? (y/n): ";
    char ubah;
    cin >> ubah;
    cin.ignore();
    if (ubah == 'y' || ubah == 'Y') return pilihUkuran();
    return defaultUkuran;
}

```

Gambar 3.I Fungsi Overloading

J. Fungsi Pencarian Parfum Termahal

Fungsi ini menampilkan parfum dengan harga tertinggi dari seluruh data yang tersedia.

Source Code:

```

void tampilkanParfumTermahal(Parfum *data, int jumlah) {
    if (jumlah == 0) {
        cout << "Belum ada parfum yang tersedia.\n";
        return;
    }

    int maxHarga = -1;
    int indexTermahal = -1;

    for (int i = 0; i < jumlah; i++) {
        if (data[i].harga.substr(0, 3) == "Rp ") {
            int harga = stoi(data[i].harga.substr(3));
            if (harga > maxHarga) {
                maxHarga = harga;
                indexTermahal = i;
            }
        }
    }

    if (indexTermahal != -1) {
        cout << "\n===== Parfum Termahal =====\n";
        cout << "Merk   : " << data[indexTermahal].merk << endl;
        cout << "Nama   : " << data[indexTermahal].nama << endl;
        cout << "Aroma  : " << data[indexTermahal].aroma << endl;
        cout << "Harga  : " << data[indexTermahal].harga << endl;
        cout << "Ukuran: " << data[indexTermahal].ukuran << endl;
        cout << "===== \n";
    } else {
        cout << "Tidak ada parfum dengan format harga yang valid.\n";
    }
}

```

Gambar 3.J Fungsi Overloading

K. Fungsi Parameter Address-of (&)

Fungsi yang menerima referensi langsung ke variabel, sehingga perubahan yang dilakukan di dalam fungsi akan memengaruhi nilai asli variabel tersebut.

Source Code:

```
void inputDataParfum(Parfum& p, bool ubahUkuran = true) {
    cout << "Merk Parfum: "; getline(cin, p.merk);
    cout << "Nama Parfum: "; getline(cin, p.nama);
    cout << "Aroma Parfum: "; getline(cin, p.aroma);
    cout << "Harga Parfum (Rp): "; getline(cin, p.harga);
    if (ubahUkuran) {
        p.ukuran = pilihUkuran(p.ukuran);
    } else {
        p.ukuran = pilihUkuran();
    }
}
```

Gambar 3.K Fungsi Parameter Address-of

L. Fungsi Parameter Dereference (*)

Fungsi yang menerima alamat memori sebagai parameter, lalu mengakses atau mengubah data yang ditunjuk oleh alamat tersebut.

Source Code:

```
int cariUser(User user[], int jumlahUser, string* nama, string* nim) {
    for (int i = 0; i < jumlahUser; i++) {
        if (user[i].nama == *nama && user[i].nim == *nim) {
            return i;
        }
    }
    return -1;
}
```

Gambar 3.L Fungsi Parameter Dereference

M. Fungsi Sorting Data Parfum

Fungsi Sorting Data Parfum digunakan untuk mengurutkan data parfum berdasarkan kriteria tertentu, yaitu merk, harga, dan aroma.

Source Code:

```
void sortingParfum(Parfum data[], int jumlah) {
    int pilihanSort;
    do {
        cout << "\n=====\\n";
        cout << "|| MENU SORTING PARFUM ||\\n";
        cout << "=====\\n";
        cout << "1. Sort Merk Parfum (Descending Z-A)\\n";
        cout << "2. Sort Harga Parfum (Ascending Termurah)\\n";
        cout << "3. Sort Aroma Parfum (Ascending A-Z)\\n";
        cout << "4. Kembali ke Halaman Utama\\n";
        cout << "=====\\n";
        cout << "Pilih menu: "; cin >> pilihanSort;
        cin.ignore();

        switch (pilihanSort) {
            case 1: {
```



```

        for (int i = 0; i < jumlah - 1; i++) {
            for (int j = i + 1; j < jumlah; j++) {
                if (data[i].merk < data[j].merk) {
                    swap(data[i], data[j]);
                }
            }
        }
        cout << "\nData parfum berhasil disorting berdasarkan Merk (Z-
A).\n";
        tampilkanParfum();
        break;
    }
    case 2: {
        for (int i = 0; i < jumlah - 1; i++) {
            for (int j = i + 1; j < jumlah; j++) {
                int hargaI = stoi(data[i].harga.substr(3));
                int hargaJ = stoi(data[j].harga.substr(3));
                if (hargaI > hargaJ) {
                    swap(data[i], data[j]);
                }
            }
        }
        cout << "\nData parfum berhasil disorting berdasarkan Harga
(Termurah).\n";
        tampilkanParfum();
        break;
    }
    case 3: {
        for (int i = 0; i < jumlah - 1; i++) {
            for (int j = i + 1; j < jumlah; j++) {
                if (data[i].aroma > data[j].aroma) {
                    swap(data[i], data[j]);
                }
            }
        }
        cout << "\nData parfum berhasil disorting berdasarkan Aroma (A-
Z).\n";
        tampilkanParfum();
        break;
    }
    case 4:
        cout << "Kembali ke menu utama.\n";
        break;
    default:
        cout << "Pilihan tidak valid!\n";
        break;
    }
} while (pilihanSort != 4);
}

```

4. Hasil Output

A. Hasil Output Registrasi

```
=====
||                      DISSCENT STORE                      ||
=====
1. Registrasi Pengguna Baru
2. Login
3. Keluar
=====
Pilih menu: 1

Registrasi Pengguna Baru
Nama: adis
NIM (3 digit): 026
Registrasi berhasil! Anda sekarang dapat login.
```

Gambar 4.A Registrasi

B. Hasil Output Login Berhasil

```
=====
||                      DISSCENT STORE                      ||
=====
1. Registrasi Pengguna Baru
2. Login
3. Keluar
=====
Pilih menu: 2

=====
||                      MANAJEMEN DISSCENT STORE            ||
=====

Selamat datang di Manajemen DisScent Store!
Masukkan Nama: adis
Masukkan NIM (3 digit): 026
Login berhasil! Selamat datang, adis NIM: 026.
```

Gambar 4.B Login Berhasil

C. Hasil Output Login Gagal

```
=====
||          DISSCENT STORE          ||
=====
1. Registrasi Pengguna Baru
2. Login
3. Keluar
=====
Pilih menu: 2

=====
||          MANAJEMEN DISSCENT STORE          ||
=====

Selamat datang di Manajemen DisScent Store!
Masukkan Nama: gadis kiyut
Masukkan NIM (3 digit): 014

Login gagal, silahkan coba lagi! Percobaan ke-1 dari 3.

Selamat datang di Manajemen DisScent Store!
Masukkan Nama: adiss
Masukkan NIM (3 digit): 026

Login gagal, silahkan coba lagi! Percobaan ke-2 dari 3.

Selamat datang di Manajemen DisScent Store!
Masukkan Nama: gadis
Masukkan NIM (3 digit): 26

Login gagal, silahkan coba lagi! Percobaan ke-3 dari 3.

Yahh login sudah gagal sebanyak 3 kali. Program berhenti.
PS C:\Users\niaga\OneDrive\Documents\Praktikum-APL\Post-Test\Post-Test-APL-3> ||
```

Gambar 4.C Login Gagal

D. Hasil Output Menampilkan Data Parfum

```
=====
||          MANAJEMEN PARFUM          ||
=====
1. Tampilkan Parfum
2. Tambah Parfum
3. Ubah Parfum
4. Hapus Parfum
5. Pencarian Parfum Termahal
6. Sorting Data Parfum
7. Logout
=====
Pilih menu: 1

+-----+-----+-----+-----+-----+
| No | Merk | Nama Parfum | Aroma | Harga | Ukuran |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | Ataraksia | Serenity | Woody | Rp250000 | 50 ml |
| 2 | Ataraksia | Elysium | Fresh Citrus | Rp300000 | 100 ml |
| 3 | Alchemist | Philosopher's Scent | Floral Spicy | Rp450000 | 50 ml |
| 4 | Alchemist | Elemental Essence | Earthy Musk | Rp500000 | 100 ml |
| 5 | The Body Tell | Whisper of Nature | Green Fresh | Rp350000 | 50 ml |
| 6 | The Body Tell | Ocean Breeze | Aqua Marine | Rp400000 | 100 ml |
| 7 | Mykonos | Milk Drop | Creamy Musk | Rp400000 | 50 ml |
| 8 | Mykonos | Utopia | Warm Amber | Rp450000 | 100 ml |
| 9 | YSL | Black Opium | Warm Vanilla | Rp1800000 | 50 ml |
| 10 | YSL | Libre | Floral Lavender | Rp2000000 | 100 ml |
| 11 | Gucci | Bloom | White Floral | Rp1900000 | 100 ml |
| 12 | Gucci | Guilty | Amber Woody | Rp2000000 | 100 ml |
| 13 | Dior | Sauvage | Citrus Spicy | Rp2100000 | 100 ml |
| 14 | Dior | Hypnotic Poison | Vanilla Almond | Rp1900000 | 100 ml |
| 15 | Chanel | No. 5 | Aldehydic Floral | Rp2500000 | 100 ml |
| 16 | Chanel | Coco Mademoiselle | Amber Floral | Rp2600000 | 100 ml |
| 17 | Victoria Secret | Bombshell | Fruity Floral | Rp1200000 | 100 ml |
| 18 | Victoria Secret | Tease | Gourmand Vanilla | Rp1300000 | 100 ml |
| 19 | Le Labo | Santal 33 | Woody Leather | Rp3500000 | 100 ml |
| 20 | Le Labo | Rose 31 | Spicy Rose | Rp3400000 | 100 ml |
| 21 | Jo Malone | English Pear & Freesia | Fruity Floral | Rp2200000 | 100 ml |
| 22 | Jo Malone | Wood Sage & Sea Salt | Aromatic Woody | Rp2300000 | 100 ml |
| 23 | Carolina Herrera | Good Girl | Sweet Gourmand | Rp2100000 | 100 ml |
| 24 | Carolina Herrera | Bad Boy | Spicy Oriental | Rp2200000 | 100 ml |
+-----+-----+-----+-----+-----+
```

Gambar 4.2.D Menampilkan Data parfum

E. Hasil Output Menambah Parfum

Tambah Parfum Baru
Merk Parfum: Marc Jacobs
Nama Parfum: Daisy
Aroma Parfum: Floral, Strawberry
Harga Parfum (Rp): Rp1600000
Ukuran Parfum:
1. 50 ml
2. 100 ml
Pilih ukuran (1/2): 2
Parfum berhasil ditambahkan!

No	Merk	Nama Parfum	Aroma	Harga	Ukuran
1	Ataraksia	Serenity	Woody	Rp250000	50 ml
2	Ataraksia	Elysium	Fresh Citrus	Rp300000	100 ml
3	Alchemist	Philosopher's Scent	Floral Spicy	Rp450000	50 ml
4	Alchemist	Elemental Essence	Earthy Musk	Rp500000	100 ml
5	The Body Tell	Whisper of Nature	Green Fresh	Rp350000	50 ml
6	The Body Tell	Ocean Breeze	Aqua Marine	Rp400000	100 ml
7	Mykonos	Milk Drop	Creamy Musk	Rp400000	50 ml
8	Mykonos	Utopia	Warm Amber	Rp450000	100 ml
9	YSL	Black Opium	Warm Vanilla	Rp1800000	50 ml
10	YSL	Libre	Floral Lavender	Rp2000000	100 ml
11	Gucci	Bloom	White Floral	Rp1900000	100 ml
12	Gucci	Guilty	Amber Woody	Rp2000000	100 ml
13	Dior	Sauvage	Citrus Spicy	Rp2100000	100 ml
14	Dior	Hypnotic Poison	Vanilla Almond	Rp1900000	100 ml
15	Chanel	No. 5	Aldehydic Floral	Rp2500000	100 ml
16	Chanel	Coco Mademoiselle	Amber Floral	Rp2600000	100 ml
17	Victoria Secret	Bombshell	Fruity Floral	Rp1200000	100 ml
18	Victoria Secret	Tease	Gourmand Vanilla	Rp1300000	100 ml
19	Le Labo	Santal 33	Woody Leather	Rp3500000	100 ml
20	Le Labo	Rose 31	Spicy Rose	Rp3400000	100 ml
21	Jo Malone	English Pear & Freesia	Fruity Floral	Rp2200000	100 ml
22	Jo Malone	Wood Sage & Sea Salt	Aromatic Woody	Rp2300000	100 ml
23	Carolina Herrera	Good Girl	Sweet Gourmand	Rp2100000	100 ml
24	Carolina Herrera	Bad Boy	Spicy Oriental	Rp2200000	100 ml
25	Marc Jacobs	Daisy	Floral, Strawberry	Rp1600000	100 ml

Gambar 4.E Menambah Parfum

F. Hasil Output Mengubah Data Parfum

Merk Parfum: Giorgio Armani
 Nama Parfum: Si Eau De Parfum
 Aroma Parfum: Fruit
 Harga Parfum (Rp): Rp1800000
 Ukuran sebelumnya: 100 ml
 Ingin ubah ukuran? (y/n): y
 Ukuran Parfum:
 1. 50 ml
 2. 100 ml
 Pilih ukuran (1/2): 2
 Semua data parfum berhasil diubah!

No	Merk	Nama Parfum	Aroma	Harga	Ukuran
1	Ataraksia	Rose Euphoria	Floral	Rp 350000	50 ml
2	Alchemist	Mystic Oud	Woody	Rp 450000	100 ml
3	The Body Tell	Vanilla Dream	Sweet	Rp 300000	50 ml
4	Mykonos	Ocean Breeze	Aquatic	Rp 500000	100 ml
5	YSL	Black Opium	Oriental	Rp 700000	50 ml
6	Gucci	Bloom	Floral	Rp 650000	100 ml
7	Dior	Sauvage	Citrus	Rp 850000	50 ml
8	Chanel	No. 5	Floral	Rp 1200000	100 ml
9	Victoria's Secret	Bombshell	Fruity	Rp 550000	50 ml
10	Le Labo	Santal 33	Woody	Rp 1400000	100 ml
11	Jo Malone	Wood Sage & Sea Salt	Woody	Rp 900000	50 ml
12	Carolina Herrera	Good Girl	Floral	Rp 700000	100 ml
13	Ataraksia	Jasmine Delight	Floral	Rp 350000	100 ml
14	Alchemist	Amber Ritual	Spicy	Rp 550000	50 ml
15	The Body Tell	Citrus Mist	Citrus	Rp 250000	100 ml
16	Mykonos	Lavender Bloom	Floral	Rp 450000	50 ml
17	YSL	Libre	Floral	Rp 600000	100 ml
18	Gucci	Guilty	Oriental	Rp 750000	50 ml
19	Dior	Fahrenheit	Woody	Rp 900000	100 ml
20	Chanel	Chance	Floral	Rp 950000	50 ml
21	Victoria's Secret	Pure Seduction	Fruity	Rp 350000	100 ml
22	Le Labo	Rose 31	Floral	Rp 1200000	50 ml
23	Jo Malone	Pomegranate Noir	Fruity	Rp 800000	100 ml
24	Carolina Herrera	212 VIP	Spicy	Rp 650000	50 ml
25	Giorgio Armani	Si Eau De Parfum	Fruit	Rp1800000	100 ml

Gambar 4.F.1 Mengubah Semua Data Parfum

UBAH PARFUM

1. Ubah Aroma Parfum
 2. Ubah Semua Data Parfum
 3. Kembali ke Menu Utama

Pilih menu: 1
 Aroma sebelumnya: Fruit
 Masukkan aroma baru: Fruit, Vanilla
 Aroma parfum berhasil diubah!

No	Merk	Nama Parfum	Aroma	Harga	Ukuran
1	Ataraksia	Rose Euphoria	Floral	Rp 350000	50 ml
2	Alchemist	Mystic Oud	Woody	Rp 450000	100 ml
3	The Body Tell	Vanilla Dream	Sweet	Rp 300000	50 ml
4	Mykonos	Ocean Breeze	Aquatic	Rp 500000	100 ml
5	YSL	Black Opium	Oriental	Rp 700000	50 ml
6	Gucci	Bloom	Floral	Rp 650000	100 ml
7	Dior	Sauvage	Citrus	Rp 850000	50 ml
8	Chanel	No. 5	Floral	Rp 1200000	100 ml
9	Victoria's Secret	Bombshell	Fruity	Rp 550000	50 ml
10	Le Labo	Santal 33	Woody	Rp 1400000	100 ml
11	Jo Malone	Wood Sage & Sea Salt	Woody	Rp 900000	50 ml
12	Carolina Herrera	Good Girl	Floral	Rp 700000	100 ml
13	Ataraksia	Jasmine Delight	Floral	Rp 350000	100 ml
14	Alchemist	Amber Ritual	Spicy	Rp 550000	50 ml
15	The Body Tell	Citrus Mist	Citrus	Rp 250000	100 ml
16	Mykonos	Lavender Bloom	Floral	Rp 450000	50 ml
17	YSL	Libre	Floral	Rp 600000	100 ml
18	Gucci	Guilty	Oriental	Rp 750000	50 ml
19	Dior	Fahrenheit	Woody	Rp 900000	100 ml
20	Chanel	Chance	Floral	Rp 950000	50 ml
21	Victoria's Secret	Pure Seduction	Fruity	Rp 350000	100 ml
22	Le Labo	Rose 31	Floral	Rp 1200000	50 ml
23	Jo Malone	Pomegranate Noir	Fruity	Rp 800000	100 ml
24	Carolina Herrera	212 VIP	Spicy	Rp 650000	50 ml
25	Giorgio Armani	Si Eau De Parfum	Fruit, Vanilla	Rp1800000	100 ml

Gambar 4.F.2 Mengubah Aroma Parfum

G. Hasil Output Menghapus Parfum

Pilih nomor parfum yang ingin dihapus: 25
Data parfum berhasil dihapus!

No	Merk	Nama Parfum	Aroma	Harga	Ukuran
1	Ataraksia	Serenity	Woody	Rp250000	50 ml
2	Ataraksia	Elysium	Fresh Citrus	Rp300000	100 ml
3	Alchemist	Philosopher's Scent	Floral Spicy	Rp450000	50 ml
4	Alchemist	Elemental Essence	Earthy Musk	Rp500000	100 ml
5	The Body Tell	Whisper of Nature	Green Fresh	Rp350000	50 ml
6	The Body Tell	Ocean Breeze	Aqua Marine	Rp400000	100 ml
7	Mykonos	Milk Drop	Creamy Musk	Rp400000	50 ml
8	Mykonos	Utopia	Warm Amber	Rp450000	100 ml
9	YSL	Black Opium	Warm Vanilla	Rp1800000	50 ml
10	YSL	Libre	Floral Lavender	Rp2000000	100 ml
11	Gucci	Bloom	White Floral	Rp1900000	100 ml
12	Gucci	Guilty	Amber Woody	Rp2000000	100 ml
13	Dior	Sauvage	Citrus Spicy	Rp2100000	100 ml
14	Dior	Hypnotic Poison	Vanilla Almond	Rp1900000	100 ml
15	Chanel	No. 5	Aldehydic Floral	Rp2500000	100 ml
16	Chanel	Coco Mademoiselle	Amber Floral	Rp2600000	100 ml
17	Victoria Secret	Bombshell	Fruity Floral	Rp1200000	100 ml
18	Victoria Secret	Tease	Gourmand Vanilla	Rp1300000	100 ml
19	Le Labo	Santal 33	Woody Leather	Rp3500000	100 ml
20	Le Labo	Rose 31	Spicy Rose	Rp3400000	100 ml
21	Jo Malone	English Pear & Freesia	Fruity Floral	Rp2200000	100 ml
22	Jo Malone	Wood Sage & Sea Salt	Aromatic Woody	Rp2300000	100 ml
23	Carolina Herrera	Good Girl	Sweet Gourmand	Rp2100000	100 ml
24	Carolina Herrera	Bad Boy	Spicy Oriental	Rp2200000	100 ml

Gambar 4.G Menghapus Parfum

H. Hasil Output Pencarian Parfum Termahal

```
=====
Pilih menu: 5

===== Parfum Termahal =====
Merk   : Le Labo
Nama   : Santal 33
Aroma  : Woody
Harga  : Rp 1400000
Ukuran: 100 ml
=====
```

Gambar 4.H Pencarian Parfum Termahal

I. Hasil Output Sorting Data Parfum

```

=====
||          MENU SORTING PARFUM          ||
=====
1. Sort Merk Parfum (Descending Z-A)
2. Sort Harga Parfum (Ascending Termurah)
3. Sort Aroma Parfum (Ascending A-Z)
4. Kembali ke Halaman Utama
=====
Pilih menu: 1

Data parfum berhasil disorting berdasarkan Merk (Z-A).

```

No	Merk	Nama Parfum	Aroma	Harga	Ukuran
1	YSL	Black Opium	Warm Vanilla	Rp1800000	50 ml
2	YSL	Libre	Floral Lavender	Rp2000000	100 ml
3	Victoria Secret	Bombshell	Fruity Floral	Rp1200000	100 ml
4	Victoria Secret	Tease	Gourmand Vanilla	Rp1300000	100 ml
5	The Body Tell	Whisper of Nature	Green Fresh	Rp350000	50 ml
6	The Body Tell	Ocean Breeze	Aqua Marine	Rp400000	100 ml
7	Mykonos	Milk Drop	Creamy Musk	Rp400000	50 ml
8	Mykonos	Utopia	Warm Amber	Rp450000	100 ml
9	Le Labo	Santal 33	Woody Leather	Rp3500000	100 ml
10	Le Labo	Rose 31	Spicy Rose	Rp3400000	100 ml
11	Jo Malone	English Pear & Freesia	Fruity Floral	Rp2200000	100 ml
12	Jo Malone	Wood Sage & Sea Salt	Aromatic Woody	Rp2300000	100 ml
13	Gucci	Bloom	White Floral	Rp1900000	100 ml
14	Gucci	Guilty	Amber Woody	Rp2000000	100 ml
15	Dior	Sauvage	Citrus Spicy	Rp2100000	100 ml
16	Dior	Hypnotic Poison	Vanilla Almond	Rp1900000	100 ml
17	Chanel	No. 5	Aldehydic Floral	Rp2500000	100 ml
18	Chanel	Coco Mademoiselle	Amber Floral	Rp2600000	100 ml
19	Carolina Herrera	Good Girl	Sweet Gourmand	Rp2100000	100 ml
20	Carolina Herrera	Bad Boy	Spicy Oriental	Rp2200000	100 ml
21	Ataraksia	Serenity	Woody	Rp250000	50 ml
22	Ataraksia	Elysium	Fresh Citrus	Rp300000	100 ml
23	Alchemist	Philosopher's Scent	Floral Spicy	Rp450000	50 ml
24	Alchemist	Elemental Essence	Earthy Musk	Rp500000	100 ml

Gambar 4.I.1 Sort Merk Parfum

```

=====
||          MENU SORTING PARFUM          ||
=====
1. Sort Merk Parfum (Descending Z-A)
2. Sort Harga Parfum (Ascending Termurah)
3. Sort Aroma Parfum (Ascending A-Z)
4. Kembali ke Halaman Utama
=====
Pilih menu: 2

Data parfum berhasil disorting berdasarkan Harga (Termurah).

```

No	Merk	Nama Parfum	Aroma	Harga	Ukuran
1	YSL	Libre	Floral Lavender	Rp2000000	100 ml
2	The Body Tell	Ocean Breeze	Aqua Marine	Rp400000	100 ml
3	Mykonos	Milk Drop	Creamy Musk	Rp400000	50 ml
4	Gucci	Guilty	Amber Woody	Rp2000000	100 ml
5	Ataraksia	Elysium	Fresh Citrus	Rp300000	100 ml
6	Alchemist	Elemental Essence	Earthy Musk	Rp500000	100 ml
7	Ataraksia	Serenity	Woody	Rp250000	50 ml
8	Mykonos	Utopia	Warm Amber	Rp450000	100 ml
9	Alchemist	Philosopher's Scent	Floral Spicy	Rp450000	50 ml
10	The Body Tell	Whisper of Nature	Green Fresh	Rp350000	50 ml
11	Dior	Sauvage	Citrus Spicy	Rp2100000	100 ml
12	Carolina Herrera	Good Girl	Sweet Gourmand	Rp2100000	100 ml
13	Victoria Secret	Bombshell	Fruity Floral	Rp1200000	100 ml
14	Carolina Herrera	Bad Boy	Spicy Oriental	Rp2200000	100 ml
15	Jo Malone	English Pear & Freesia	Fruity Floral	Rp2200000	100 ml
16	Victoria Secret	Tease	Gourmand Vanilla	Rp1300000	100 ml
17	Jo Malone	Wood Sage & Sea Salt	Aromatic Woody	Rp2300000	100 ml
18	Le Labo	Rose 31	Spicy Rose	Rp3400000	100 ml
19	Le Labo	Santal 33	Woody Leather	Rp3500000	100 ml
20	Chanel	No. 5	Aldehydic Floral	Rp2500000	100 ml
21	Chanel	Coco Mademoiselle	Amber Floral	Rp2600000	100 ml
22	YSL	Black Opium	Warm Vanilla	Rp1800000	50 ml
23	Gucci	Bloom	White Floral	Rp1900000	100 ml
24	Dior	Hypnotic Poison	Vanilla Almond	Rp1900000	100 ml

Gambar 4.I.2 Sort Harga Parfum

```
=====
||          MENU SORTING PARFUM          ||
=====
1. Sort Merk Parfum (Descending Z-A)
2. Sort Harga Parfum (Ascending Termurah)
3. Sort Aroma Parfum (Ascending A-Z)
4. Kembali ke Halaman Utama
=====
Pilih menu: 3

Data parfum berhasil disorting berdasarkan Aroma (A-Z).
```

No	Merk	Nama Parfum	Aroma	Harga	Ukuran
1	Chanel	No. 5	Aldehydic Floral	Rp2500000	100 ml
2	Chanel	Coco Mademoiselle	Amber Floral	Rp2600000	100 ml
3	Gucci	Guilty	Amber Woody	Rp2000000	100 ml
4	The Body Tell	Ocean Breeze	Aqua Marine	Rp400000	100 ml
5	Jo Malone	Wood Sage & Sea Salt	Aromatic Woody	Rp2300000	100 ml
6	Dior	Sauvage	Citrus Spicy	Rp2100000	100 ml
7	Mykonos	Milk Drop	Creamy Musk	Rp400000	50 ml
8	Alchemist	Elemental Essence	Earthy Musk	Rp500000	100 ml
9	YSL	Libre	Floral Lavender	Rp2000000	100 ml
10	Alchemist	Philosopher's Scent	Floral Spicy	Rp450000	50 ml
11	Ataraksia	Elysium	Fresh Citrus	Rp300000	100 ml
12	Jo Malone	English Pear & Freesia	Fruity Floral	Rp2200000	100 ml
13	Victoria Secret	Bombshell	Fruity Floral	Rp1200000	100 ml
14	Victoria Secret	Tease	Gourmand Vanilla	Rp1300000	100 ml
15	The Body Tell	Whisper of Nature	Green Fresh	Rp350000	50 ml
16	Carolina Herrera	Bad Boy	Spicy Oriental	Rp2200000	100 ml
17	Le Labo	Rose 31	Spicy Rose	Rp3400000	100 ml
18	Carolina Herrera	Good Girl	Sweet Gourmand	Rp2100000	100 ml
19	Dior	Hypnotic Poison	Vanilla Almond	Rp1900000	100 ml
20	Mykonos	Utopia	Warm Amber	Rp450000	100 ml
21	YSL	Black Opium	Warm Vanilla	Rp1800000	50 ml
22	Gucci	Bloom	White Floral	Rp1900000	100 ml
23	Ataraksia	Serenity	Woody	Rp250000	50 ml
24	Le Labo	Santal 33	Woody Leather	Rp3500000	100 ml

Gambar 4.I.3 Sort Aroma Parfum

J. Hasil Output Keluar Dari Program

```
=====
||          MANAJEMEN PARFUM          ||
=====
1. Tampilkan Parfum
2. Tambah Parfum
3. Ubah Parfum
4. Hapus Parfum
5. Pencarian Parfum Termahal
6. Sorting Data Parfum
7. Kembali
=====
Pilih menu: 7
Logout berhasil.

=====
||          DISSCENT STORE          ||
=====
1. Registrasi Pengguna Baru
2. Login
3. Keluar
=====
Pilih menu: 3
Keluar dari program, Terima kasih!
PS C:\Users\naga\OneDrive\Documents\praktikum-apl\Post-Test\Post-Test-APL-6>
```

Gambar 4.J Keluar dari Program

5. Penggunaan Git

1) Git Add .

Menambahkan semua perubahan file (baru, diubah, atau dihapus) ke dalam staging area sebelum dikomit. Titik (.) berarti semua file dalam folder proyek akan ditambahkan ke staging area.

```
PS C:\Users\naaga\OneDrive\Documents\praktikum-apl> git add .
PS C:\Users\naaga\OneDrive\Documents\praktikum-apl> █
```

Gambar 5.1 Git Add .

2) Git Commit

Menyimpan perubahan yang ada di staging area ke dalam repository dengan pesan deskriptif. Setiap commit mencatat perubahan sebagai versi yang bisa dikembalikan nanti.

```
PS C:\Users\naaga\OneDrive\Documents\praktikum-apl> git add .
PS C:\Users\naaga\OneDrive\Documents\praktikum-apl> git commit -m "Finish Post Test 6"
[main 2ed5578] Finish Post Test 6
 6 files changed, 1158 insertions(+)
 create mode 100644 .vscode/settings.json
 create mode 100644 Kelas/Pertemuan-6/2409106026-GADISWULANDARI-PT-6.cpp
 create mode 100644 Kelas/Pertemuan-6/2409106026-GADISWULANDARI-PT-6.exe
 create mode 100644 Post-Test/Post-Test-APL-6/2409106026-GADISWULANDARI-PTT-6.cpp
 create mode 100644 Post-Test/Post-Test-APL-6/2409106026-GADISWULANDARI-PTT-6.exe
PS C:\Users\naaga\OneDrive\Documents\praktikum-apl> █
```

Gambar 5.2 Git Commit

3) Git Push

Mengirim (upload) commit dari branch lokal ke repository remote yang ada di server github.

```
PS C:\Users\naaga\OneDrive\Documents\praktikum-apl> git push -u origin main
Enumerating objects: 19, done.
Counting objects: 100% (19/19), done.
Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (12/12), done.
Writing objects: 100% (14/14), 964.69 KiB | 4.66 MiB/s, done.
Total 14 (delta 5), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (5/5), completed with 4 local objects.
To https://github.com/gtramisu/praktikum-apl.git
   036fdc4..2ed5578  main -> main
branch 'main' set up to track 'origin/main'.
PS C:\Users\naaga\OneDrive\Documents\praktikum-apl> █
```

Gambar 5.3 Git Push