

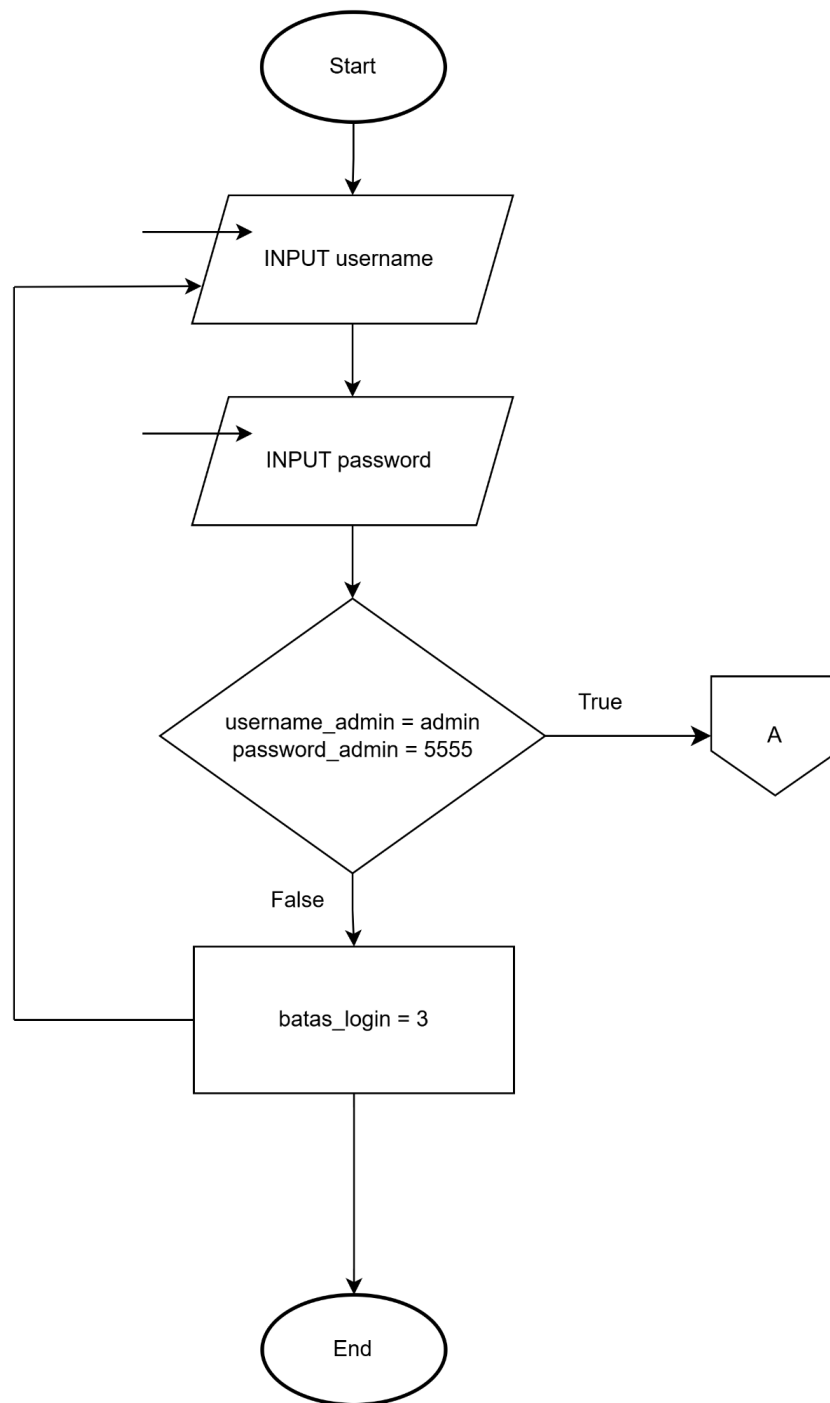
LAPORAN PRAKTIKUM
POSTTEST 4
ALGORITMA PEMROGRAMAN LANJUT



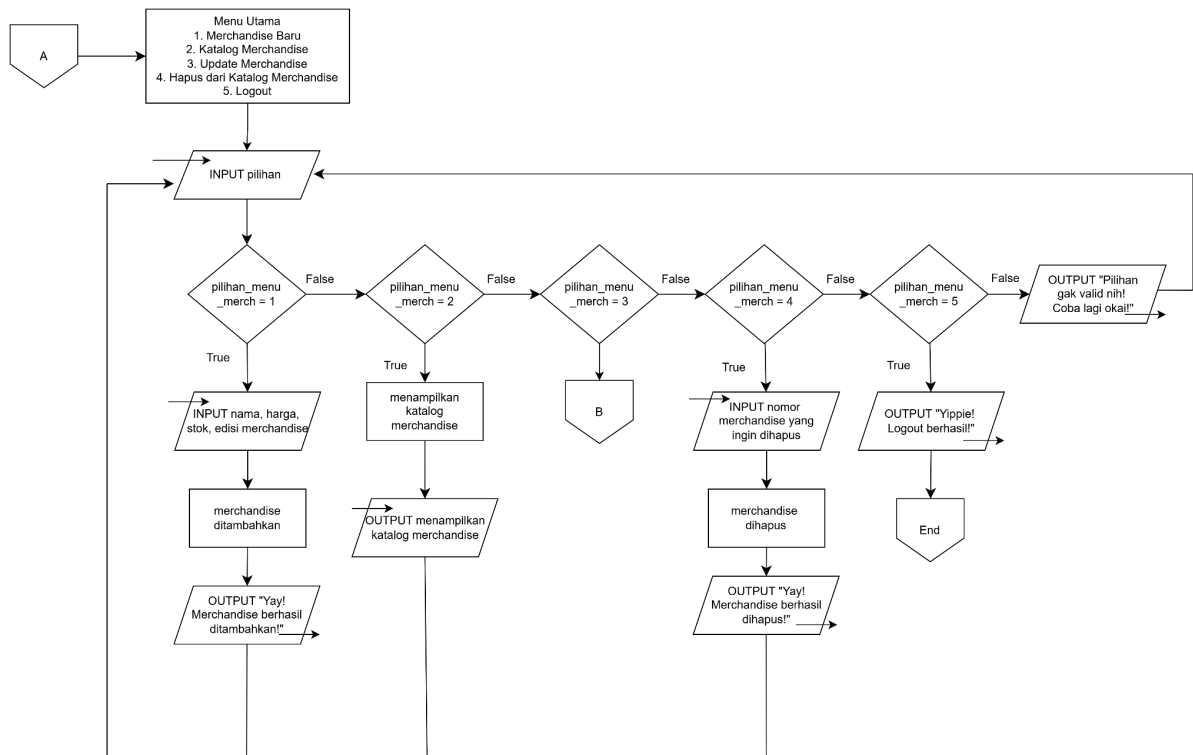
Disusun oleh:
AULIA NATASYA
2409106084
KELAS B2'24

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA

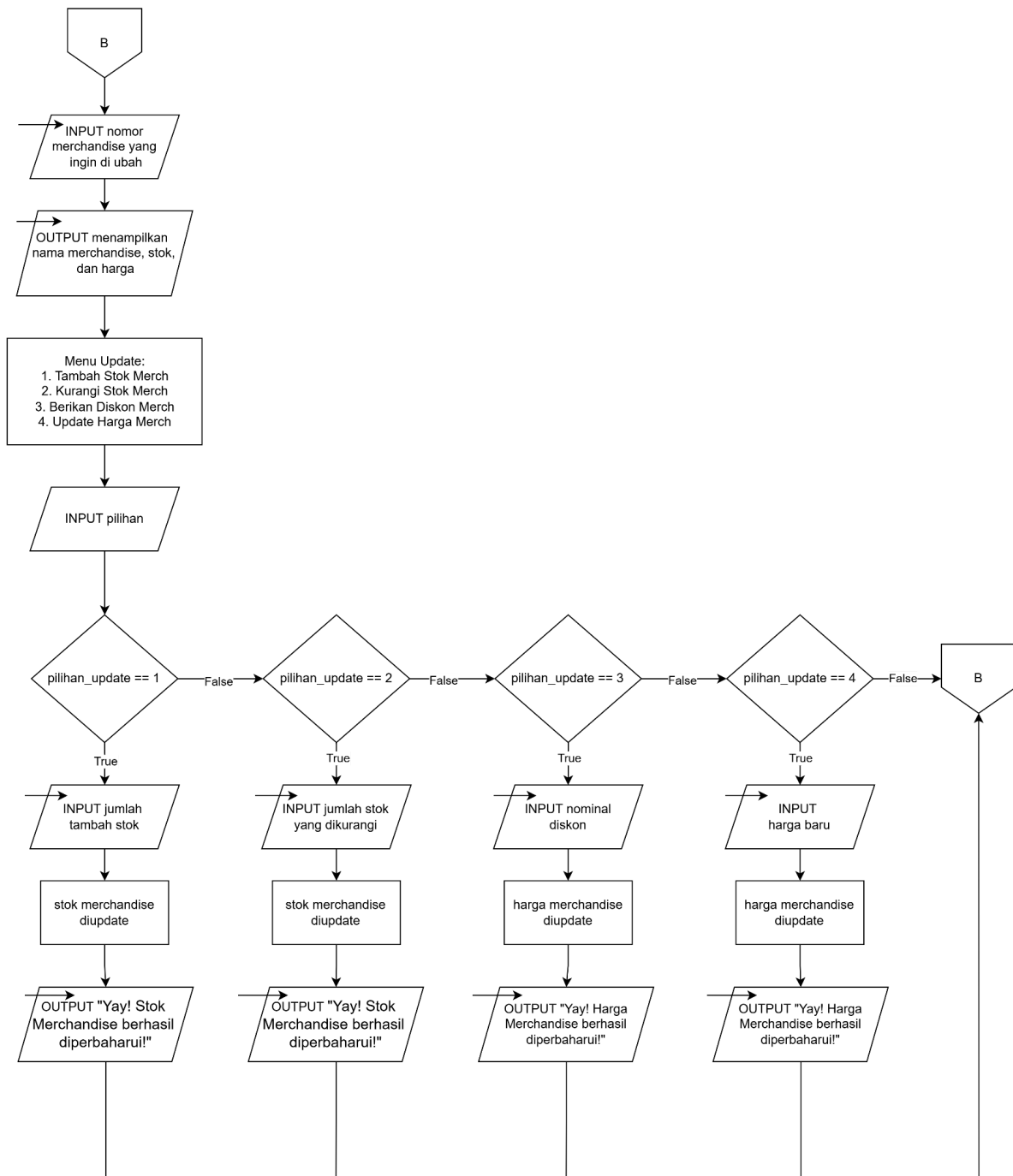
1. Flowchart



Gambar 1.1 Flowchart



Gambar 1.2 Flowchart Menu Utama



Gambar 1.3 Flowchart Menu Update Merchandise

2. Analisis Program

Program ini memungkinkan admin untuk create, read, update, dan delete data merchandise. Lalu dengan adanya fitur login yang memiliki batas percobaan sebanyak tiga kali kesempatan, program memastikan bahwa hanya admin yang berwenang dapat mengakses

sistem, sehingga keamanan data terjaga. Keuntungan utama dari program ini adalah untuk meningkatkan keteraturan dalam pengelolaan data merchandise. Dimana admin dapat dengan mudah memperbarui informasi stok dan harga. Selain itu, tampilan data yang rapi dapat membantu admin mudah untuk membaca dan mengelola katalog. Dengan adanya fitur penghapusan data, merchandise yang sudah tidak tersedia dapat langsung dihapus dari program, dan memastikan katalog selalu terupdate.

3. Source Code

3.1 Fungsi Utama Program (Main)

Pada bagian ini, program mulai jalan dan langsung masuk ke proses login admin. Admin memiliki tiga kali kesempatan untuk input username dan password yang benar. Jika sesuai dengan ketentuan maka login berhasil dan lanjut ke menu utama. Tapi kalau salah sampai batas login maka program akan menampilkan pesan kesempatan login habis.

```
// program utama
int main() {
    string username_admin, password_admin;
    int batas_login = 3;

    while (batas_login > 0) {
        cout << "===== " << endl;
        cout << "          Selamat Datang di Halaman Login!          " << endl;
        cout << "===== " << endl;
        cout << "Username: ";
        cin >> username_admin;
        cout << "Password: ";
        cin >> password_admin;

        if (admin_login(username_admin, password_admin)) {
            cout << "Yippie! Login berhasil!" << endl;
            cout << "-----" << endl;
            menu_utama(katalog, panjang_array);
            break;
        } else {
            batas_login--;
            cout << "Login gagal! Sisa percobaan " << batas_login << endl;
            cout << "-----" << endl;
        }
    }
}
```

```

    if (batas_login == 0) {
        cout << "Oopsie! Kesempatan login habis" << endl;
        cout << "-----" << endl;
    }

    return 0;
}

```

3.2 Fitur Tambah Merchandise

Pada bagian tambah merchandise baru digunakan untuk menambahkan merchandise ke dalam katalog. Admin dapat memasukan nama, harga, stok dan edisi merchandise yang baru, merchandise baru dapat ditambahkan selama kapasitas maksimum belum tercapai. Apabila kapasitas penuh, akan menampilkan peringatan bahwa merchandise tidak bisa ditambahkan lagi.

```

// merchandise baru
void tambah_merchandise(Merchandise katalog[], int &panjang_array) {
    if (panjang_array < max_merch) {
        cout << "===== " << endl;
        cout << "                Merchandise Baru                " << endl;
        cout << "===== " << endl;
        cout << "Masukan nama merchandise: ";
        cin.ignore();
        getline(cin, katalog[panjang_array].nama_merch);
        cout << "Masukan harga merchandise: ";
        cin >> katalog[panjang_array].rincian.harga_merch;
        cout << "Masukan stok merchandise: ";
        cin >> katalog[panjang_array].rincian.stok_merch;
        cout << "Masukan edisi merchandise: ";
        cin >> katalog[panjang_array].edisi_merch;
        panjang_array++;
        cout << "Yay! Merchandise berhasil ditambahkan!" << endl;
        cout << "-----" << endl;
    } else {
        cout << "Oh naww! Kapasitas penuh! Tidak bisa menambah merchandise lagi!" << endl;
        cout << "-----" << endl;
    }
}

```

3.3 Fitur Tampilkan Katalog Merchandise

Pada bagian ini akan menampilkan seluruh daftar merchandise yang tersedia. Sistem atau program akan menampilkan data yang rapi sesuai kolom nomor urut, nama, harga, stok dan edisi merchandise.

```
// katalog merchandise
void katalog_merchandise(Merchandise katalog[], int &panjang_array) {
    cout <<
    "=====
" << endl;
    cout << "                        Katalog Merchandise
" << endl;
    cout <<
    "=====
" << endl;
    cout << left << setw(5) << "No"
        << setw(45) << "Nama Merchandise"
        << setw(15) << "Harga"
        << setw(10) << "Stok"
        << setw(10) << "Edisi" << endl;
    cout <<
    "-----
-" << endl;

    for (int i = 0; i < panjang_array; i++) {
        cout << setw(5) << i + 1;
        cout << setw(45) << katalog[i].nama_merch;
        cout << setw(15) << katalog[i].rincian.harga_merch;
        cout << setw(10) << katalog[i].rincian.stok_merch;
        cout << setw(10) << katalog[i].edisi_merch << endl << endl;
    }
}
```

3.4 Fitur Update Merchandise

Fitur ini untuk memperbarui data merchandise yang sudah ada. Admin dapat memilih salah satu merchandise dari nomor urutnya, kemudian memilih update apa yang ingin dilakukan di dalam menu update.

```
// update merchandise
void update_merchandise(Merchandise katalog[], int panjang_array, int index) {
    cout << "===== << endl;
    cout << "                        Update Merchandise                        " << endl;
    cout << "===== << endl;
    cout << "Masukan nomor merchandise yang ingin di ubah: ";
    cin >> index;
    cout << fixed << setprecision(0); // ini agar output harga tidak dalam
```

format notasi ilmiah

```
if (index > 0 && index <= panjang_array) {
    int stok_lama = katalog[index - 1].rincian.stok_merch;
    double harga_lama = katalog[index - 1].rincian.harga_merch;

    cout << "Nama Barang    : " << katalog[index - 1].nama_merch << endl;
    cout << "Stok              : " << stok_lama << endl;
    cout << "Harga             : " << harga_lama << endl;
    cout << "-----" << endl;
    cout << "Pilih: " << endl;
    cout << "1. Tambah Stok Merchandise" << endl;
    cout << "2. Kurangi Stok Merchandise" << endl;
    cout << "3. Berikan Diskon Merchandise" << endl;
    cout << "4. Update Harga Merchandise" << endl;
    cout << "-----" << endl;
    cout << "Masukkan pilihan: ";

    int pilihan_update;
    cin >> pilihan_update;
    cin.clear();
    cin.ignore(numeric_limits<streamsize>::max(), '\n');

    int jumlah;
    if (pilihan_update == 1) {
        cout << "Masukan jumlah tambahan stok: ";
        cin >> jumlah;
        katalog[index - 1].rincian.stok_merch = tambah(stok_lama, jumlah);
        cout << "Yay! Stok Merchandise berhasil diperbaharui!" << endl;
    } else if (pilihan_update == 2) {
        cout << "Masukan jumlah stok yang dikurangi: ";
        cin >> jumlah;
        katalog[index - 1].rincian.stok_merch = kurang(stok_lama, jumlah);
        cout << "Yay! Stok Merchandise berhasil diperbaharui!" << endl;
    } else if (pilihan_update == 3) {
        cout << "Masukan nominal diskon: ";
        double diskon;
        cin >> diskon;
        katalog[index - 1].rincian.harga_merch = tambah(harga_lama, -diskon);
        cout << "Harga sebelumnya    : " << harga_lama << endl;
        cout << "Harga setelah diskon : " << katalog[index -
1].rincian.harga_merch << endl;
        cout << "Yay! Harga Merchandise berhasil diperbaharui!" << endl;
    } else if (pilihan_update == 4) {
        cout << "Masukan harga baru: ";
        cin >> katalog[index - 1].rincian.harga_merch;
        cout << "Yay! Harga Merchandise berhasil diperbaharui!" << endl;
    } else {
        cout << "Pilihan gak valid nih!" << endl;
        cout << "-----" << endl;
        return;
    }
}
```



```

    }
} else {
    cout << "Pilihan gak valid nih!" << endl;
    cout << "-----" << endl;
}
}

```

3.5 Fitur Hapus Merchandise

Fitur hapus merchandise digunakan untuk menghapus merchandise dari daftar merchandise. Setelah admin pilih nomor merchandise yang ingin dihapus. Apabila nomor valid maka sistem atau program akan menghapus merchandise, data dibelakangnya digeser maju lalu panjang daftar dikurangi agar tetap rapi.

```

// hapus merchandise ✿ ` ✿
void hapus_merchandise(Merchandise katalog[], int &panjang_array, int index) {
    cout << "===== " << endl;
    cout << "          Hapus Merchandise          " << endl;
    cout << "===== " << endl;
    cout << "Masukan nomor merchandise yang ingin dihapus: ";
    cin >> index;

    if (index > 0 && index <= panjang_array) {
        for (int i = index - 1; i < panjang_array - 1; i++) {
            katalog[i] = katalog[i + 1];
        }
        panjang_array--;
        cout << "Yay! Merchandise berhasil dihapus!" << endl;
    } else {
        cout << "Oopsie! Nomor merchandise ga valid nih!" << endl;
    }
    cout << "-----" << endl;
}

```

3.6 Fungsi Tambah (Overloading) dan Fungsi Kurang

Untuk fungsi tambah terdapat pada bagian pilihan menu 1 dan 3, di bagian itu menunjukkan kalau fungsi tambah() dipakai dua kali dengan parameter yang berbeda. Saat menambah stok, fungsi tambah dipanggil dengan dua nilai bertipe int, misalnya tambah(stok_lama, jumlah).

Sementara saat memberikan diskon, fungsi yang sama dipanggil dengan dua nilai double, contohnya tambah(harga_lama, -diskon).

Selain itu, ada juga fungsi kurang() yang digunakan untuk mengurangi jumlah stok merchandise.

```
int jumlah;
if (pilihan_update == 1) {
    cout << "Masukan jumlah tambahan stok: ";
    cin >> jumlah;
    katalog[index - 1].rincian.stok_merch = tambah(stok_lama, jumlah);
    cout << "Yay! Stok Merchandise berhasil diperbaharui!" << endl;

} else if (pilihan_update == 2) {
    cout << "Masukan jumlah stok yang dikurangi: ";
    cin >> jumlah;
    katalog[index - 1].rincian.stok_merch = kurang(stok_lama, jumlah);
    cout << "Yay! Stok Merchandise berhasil diperbaharui!" << endl;

} else if (pilihan_update == 3) {
    cout << "Masukan nominal diskon: ";
    double diskon;
    cin >> diskon;
    katalog[index - 1].rincian.harga_merch = tambah(harga_lama, -diskon);
    cout << "Harga sebelumnya      : " << harga_lama << endl;
    cout << "Harga setelah diskon   : " << katalog[index -
1].rincian.harga_merch << endl;
    cout << "Yay! Harga Merchandise berhasil diperbaharui!" << endl;

} else if (pilihan_update == 4) {
    cout << "Masukan harga baru: ";
    cin >> katalog[index - 1].rincian.harga_merch;
    cout << "Yay! Harga Merchandise berhasil diperbaharui!" << endl;
```

3.7 Menu Utama

Setelah login akan masuk ke menu utama ini. Menu Utama akan terus muncul sampai admin memilih keluar

```
// menu utama 🌸 ` 📁 ` 💖
void menu_utama(Merchandise katalog[], int &panjang_array) {
    int pilihan_menu_merch, index;
    do {
        cout << "===== " << endl;
        cout << "    Manajemen Merchandise Scuderia Ferrari    " << endl;
        cout << "===== " << endl;
```

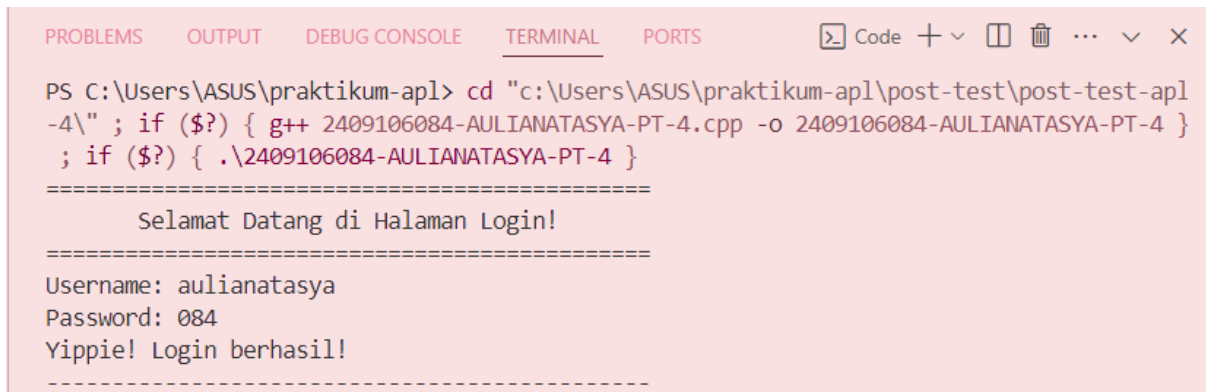
```

cout << "1. Merchandise Baru" << endl;
cout << "2. Katalog Merchandise" << endl;
cout << "3. Update Merchandise" << endl;
cout << "4. Hapus dari Katalog Merchandise" << endl;
cout << "5. Logout" << endl;
cout << "Masukan pilihan: ";
cin >> pilihan_menu_merch;
cout << "-----" << endl;

switch (pilihan_menu_merch) {
    case 1:
        tambah_merchandise(katalog, panjang_array);
        break;
    case 2:
        katalog_merchandise(katalog, panjang_array);
        break;
    case 3:
        update_merchandise(katalog, panjang_array, index);
        break;
    case 4:
        hapus_merchandise(katalog, panjang_array, index);
        break;
    case 5:
        cout << "Yippie! Logout berhasil!" << endl;
        cout << "-----" <<
endl;
        break;
    default:
        cout << "Pilihan gak valid nih! Coba lagi okai!" << endl;
        cout << "-----" <<
endl;
}
} while (pilihan_menu_merch !=5);
}

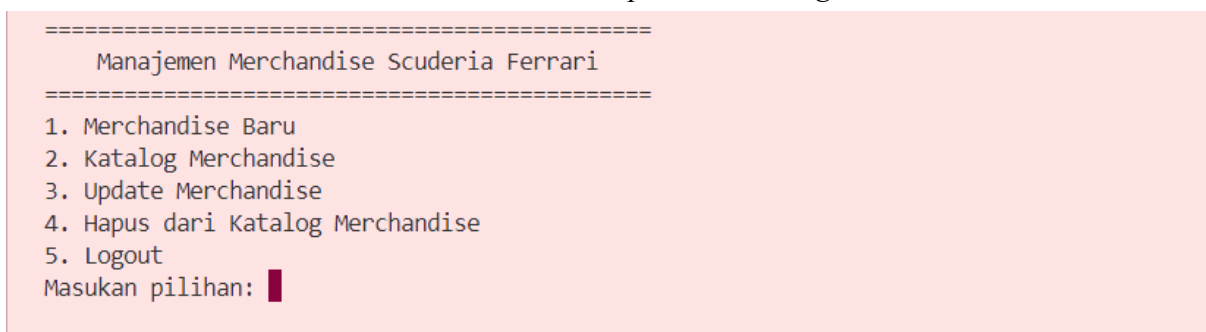
```

4. Uji Coba dan Hasil output



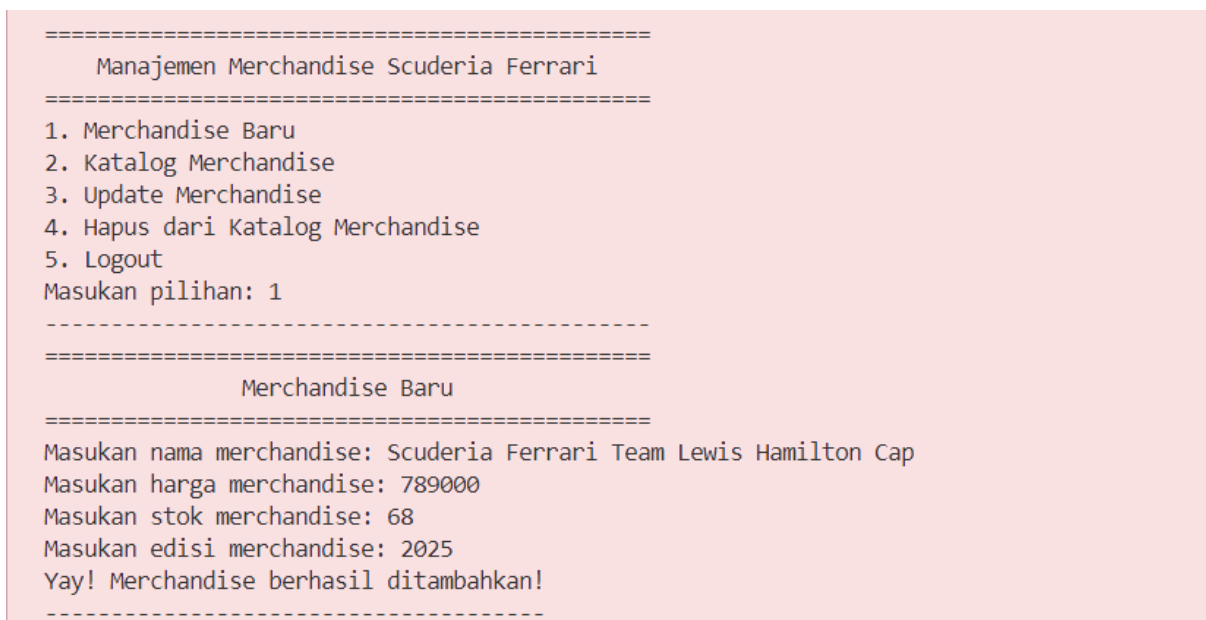
```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Code + - [ ] [ ] ... v x
PS C:\Users\ASUS\praktikum-apl> cd "c:\Users\ASUS\praktikum-apl\post-test\post-test-apl
-4\" ; if ($?) { g++ 2409106084-AULIANATASYA-PT-4.cpp -o 2409106084-AULIANATASYA-PT-4 }
; if ($?) { .\2409106084-AULIANATASYA-PT-4 }
=====
                Selamat Datang di Halaman Login!
=====
Username: aulianatasya
Password: 084
Yippie! Login berhasil!
-----
```

Gambar 4.1 Hasil output berhasil login



```
=====
                Manajemen Merchandise Scuderia Ferrari
=====
1. Merchandise Baru
2. Katalog Merchandise
3. Update Merchandise
4. Hapus dari Katalog Merchandise
5. Logout
Masukan pilihan: █
```

Gambar 4.2 Hasil output setelah berhasil login



```
=====
                Manajemen Merchandise Scuderia Ferrari
=====
1. Merchandise Baru
2. Katalog Merchandise
3. Update Merchandise
4. Hapus dari Katalog Merchandise
5. Logout
Masukan pilihan: 1
-----
=====
                Merchandise Baru
=====
Masukan nama merchandise: Scuderia Ferrari Team Lewis Hamilton Cap
Masukan harga merchandise: 789000
Masukan stok merchandise: 68
Masukan edisi merchandise: 2025
Yay! Merchandise berhasil ditambahkan!
-----
```

Gambar 4.3 Hasil output pilihan 1 yaitu merchandise baru

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
=====
Manajemen Merchandise Scuderia Ferrari
=====
1. Merchandise Baru
2. Katalog Merchandise
3. Update Merchandise
4. Hapus dari Katalog Merchandise
5. Logout
Masukan pilihan: 2
-----
=====
                        Katalog Merchandise
=====
No    Nama Merchandise                Harga      Stok    Edisi
-----
1     Scuderia Ferrari Team Hooded Sweat    2160000    24      2024
2     Scuderia Ferrari Drivers Oversize T-Shirt 1655000    33      2024
3     Scuderia Ferrari Team Charles Leclerc Cap  730000     35      2024
4     Scuderia Ferrari Race Jacquard Polo      140000     87      2025
5     Scuderia Ferrari Team Softshell Jacket   3270000    65      2025
6     Scuderia Ferrari Team Carlos Sainz Cap   645000     23      2024
7     Scuderia Ferrari Team Lewis Hamilton Cap  789000     68      2025
```

Gambar 4.4 Hasil output pilihan 2 yaitu menampilkan katalog merchandise

```
=====
Manajemen Merchandise Scuderia Ferrari
=====
1. Merchandise Baru
2. Katalog Merchandise
3. Update Merchandise
4. Hapus dari Katalog Merchandise
5. Logout
Masukan pilihan: 3
-----
=====
                        Update Merchandise
=====
Masukan nomor merchandise yang ingin di ubah: 
```

Gambar 4.5 Hasil output pilihan 3 update merchandise

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
=====
Manajemen Merchandise Scuderia Ferrari
=====
1. Merchandise Baru
2. Katalog Merchandise
3. Update Merchandise
4. Hapus dari Katalog Merchandise
5. Logout
Masukan pilihan: 3
-----
=====
Update Merchandise
=====
Masukan nomor merchandise yang ingin di ubah: 1
Nama Barang : Scuderia Ferrari Team Hooded Sweat
Stok : 24
Harga : 2160000
-----
Pilih:
1. Tambah Stok Merchandise
2. Kurangi Stok Merchandise
3. Berikan Diskon Merchandise
4. Update Harga Merchandise
-----
Masukkan pilihan: 1
Masukan jumlah tambahan stok: 10
Yay! Stok Merchandise berhasil diperbaharui!
```

Gambar 4.6 Hasil output pilihan 3 update merchandise bagian tambah stok

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS
=====
Manajemen Merchandise Scuderia Ferrari
=====
1. Merchandise Baru
2. Katalog Merchandise
3. Update Merchandise
4. Hapus dari Katalog Merchandise
5. Logout
Masukan pilihan: 3
-----
=====
Update Merchandise
=====
Masukan nomor merchandise yang ingin di ubah: 2
Nama Barang   : Scuderia Ferrari Drivers Oversize T-Shirt
Stok          : 33
Harga         : 1655000
-----
Pilih:
1. Tambah Stok Merchandise
2. Kurangi Stok Merchandise
3. Berikan Diskon Merchandise
4. Update Harga Merchandise
-----
Masukkan pilihan: 2
Masukan jumlah stok yang dikurangi: 11
Yay! Stok Merchandise berhasil diperbaharui!
```

Gambar 4.7 Hasil output pilihan 3 update merchandise bagian kurangi stok

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
=====
Manajemen Merchandise Scuderia Ferrari
=====
1. Merchandise Baru
2. Katalog Merchandise
3. Update Merchandise
4. Hapus dari Katalog Merchandise
5. Logout
Masukan pilihan: 3
-----
=====
Update Merchandise
=====
Masukan nomor merchandise yang ingin di ubah: 3
Nama Barang : Scuderia Ferrari Team Charles Leclerc Cap
Stok : 35
Harga : 730000
-----
Pilih:
1. Tambah Stok Merchandise
2. Kurangi Stok Merchandise
3. Berikan Diskon Merchandise
4. Update Harga Merchandise
-----
Masukkan pilihan: 3
Masukan nominal diskon: 50000
Harga sebelumnya : 730000
Harga setelah diskon : 680000
Yay! Harga Merchandise berhasil diperbaharui!
```

Gambar 4.8 Hasil output pilihan 3 update merchandise bagian berikan diskon


```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS
=====
Manajemen Merchandise Scuderia Ferrari
=====
1. Merchandise Baru
2. Katalog Merchandise
3. Update Merchandise
4. Hapus dari Katalog Merchandise
5. Logout
Masukan pilihan: 3
-----
=====
Update Merchandise
=====
Masukan nomor merchandise yang ingin di ubah: 4
Nama Barang   : Scuderia Ferrari Race Jacquard Polo
Stok          : 87
Harga         : 140000
-----
Pilih:
1. Tambah Stok Merchandise
2. Kurangi Stok Merchandise
3. Berikan Diskon Merchandise
4. Update Harga Merchandise
-----
Masukkan pilihan: 4
Masukan harga baru: 130000
Yay! Harga Merchandise berhasil diperbaharui!
```

Gambar 4.9 Hasil output pilihan 3 update merchandise bagian update harga merch

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS
=====
Manajemen Merchandise Scuderia Ferrari
=====
1. Merchandise Baru
2. Katalog Merchandise
3. Update Merchandise
4. Hapus dari Katalog Merchandise
5. Logout
Masukan pilihan: 4
-----
=====
Hapus Merchandise
=====
Masukan nomor merchandise yang ingin dihapus: 6
Yay! Merchandise berhasil dihapus!
-----
```

Gambar 4.10 Hasil output pilihan 4 yaitu hapus merchandise

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
=====
Manajemen Merchandise Scuderia Ferrari
=====
1. Merchandise Baru
2. Katalog Merchandise
3. Update Merchandise
4. Hapus dari Katalog Merchandise
5. Logout
Masukan pilihan: 5
-----
Yippie! Logout berhasil!
-----
PS C:\Users\ASUS\praktikum-apl\post-test\post-test-apl-4>
```

Gambar 4.11 Hasil output pilihan 5 yaitu logout atau keluar dari sistem

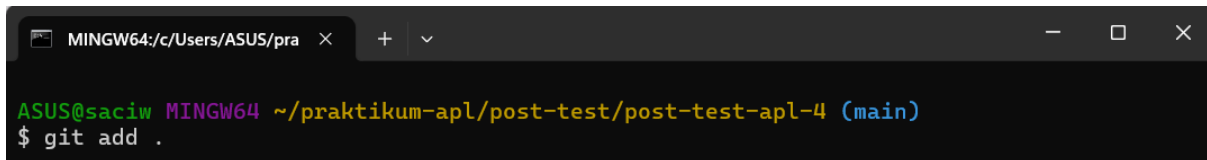
```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
=====
PS C:\Users\ASUS\praktikum-apl> cd "c:\Users\ASUS\praktikum-apl\post-test\post-test-apl-4\" ; if ($?) { g++ 2409106084-AULIANATASYA-PT-4.cpp -o 2409106084-AULIANATASYA-PT-4 } ; if ($?) { .\2409106084-AULIANATASYA-PT-4 }
=====
Selamat Datang di Halaman Login!
=====
Username: sasie
Password: 9900
Login gagal! Sisa percobaan 2
-----
Selamat Datang di Halaman Login!
=====
Username: saciw
Password: 890
Login gagal! Sisa percobaan 1
-----
Selamat Datang di Halaman Login!
=====
Username: wosasie
Password: 088
Login gagal! Sisa percobaan 0
-----
Oopsie! Kesempatan login habis
-----
PS C:\Users\ASUS\praktikum-apl\post-test\post-test-apl-4>
```

Gambar 4.12 Hasil output login gagal ketika admin memasukan username dan password yang salah sampai tiga kali kesempatan.

5. Langkah-Langkah Git pada Git Bash

5.1 Git add

Menambahkan file yang telah diubah atau dibuat ke dalam staging area, sehingga siap untuk di commit.

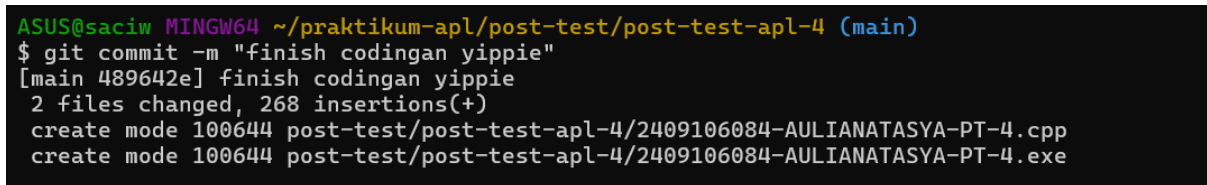


```
MINGW64:/c/Users/ASUS/pra x + v - □ ×
ASUS@saciw MINGW64 ~/praktikum-apl/post-test/post-test-apl-4 (main)
$ git add .
```

Gambar 5.2 Git add

5.2 Git commit

Menyimpan perubahan dalam repository dengan pesan deskriptif.

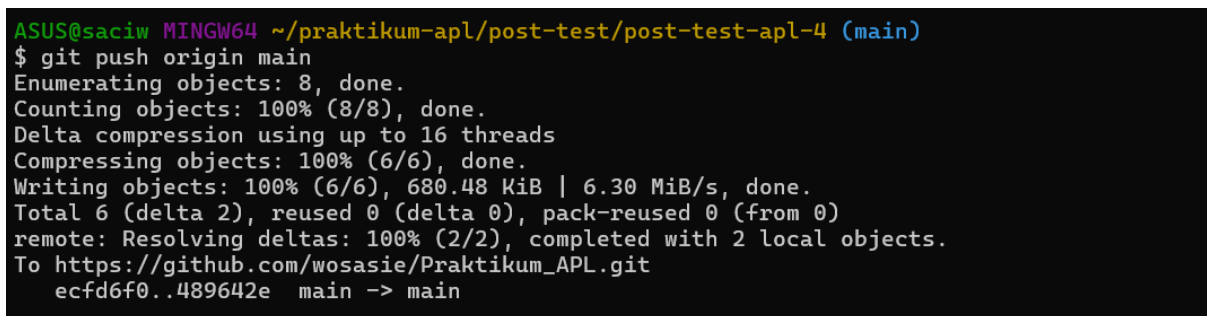


```
ASUS@saciw MINGW64 ~/praktikum-apl/post-test/post-test-apl-4 (main)
$ git commit -m "finish codingan yippie"
[main 489642e] finish codingan yippie
2 files changed, 268 insertions(+)
create mode 100644 post-test/post-test-apl-4/2409106084-AULIANATASYA-PT-4.cpp
create mode 100644 post-test/post-test-apl-4/2409106084-AULIANATASYA-PT-4.exe
```

Gambar 5.2 Git commit

5.3 Git push origin main

Mengirim atau mengunggah perubahan dari branch main ke repository.



```
ASUS@saciw MINGW64 ~/praktikum-apl/post-test/post-test-apl-4 (main)
$ git push origin main
Enumerating objects: 8, done.
Counting objects: 100% (8/8), done.
Delta compression using up to 16 threads
Compressing objects: 100% (6/6), done.
Writing objects: 100% (6/6), 680.48 KiB | 6.30 MiB/s, done.
Total 6 (delta 2), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), completed with 2 local objects.
To https://github.com/wosasie/Praktikum_APL.git
ecfd6f0..489642e main -> main
```

Gambar 5.3 Git push origin main