

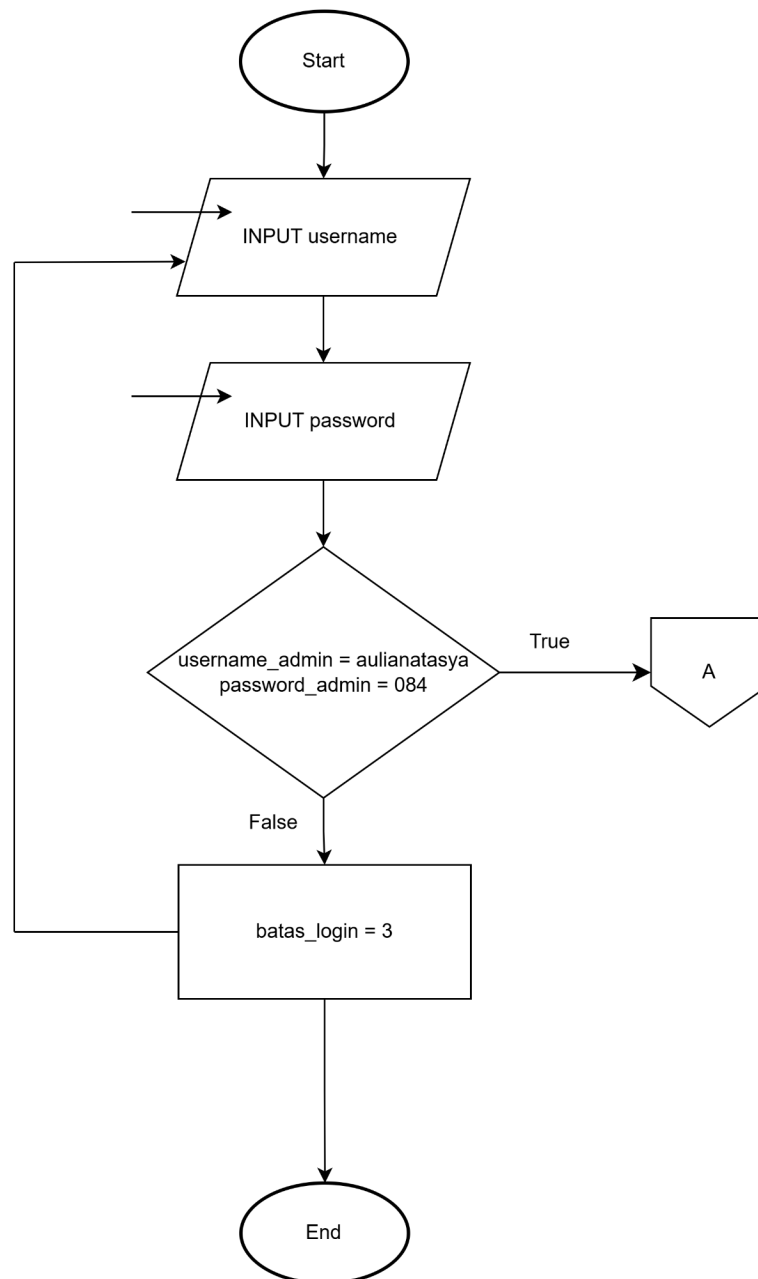
LAPORAN PRAKTIKUM
POSTTEST 6
ALGORITMA PEMROGRAMAN LANJUT



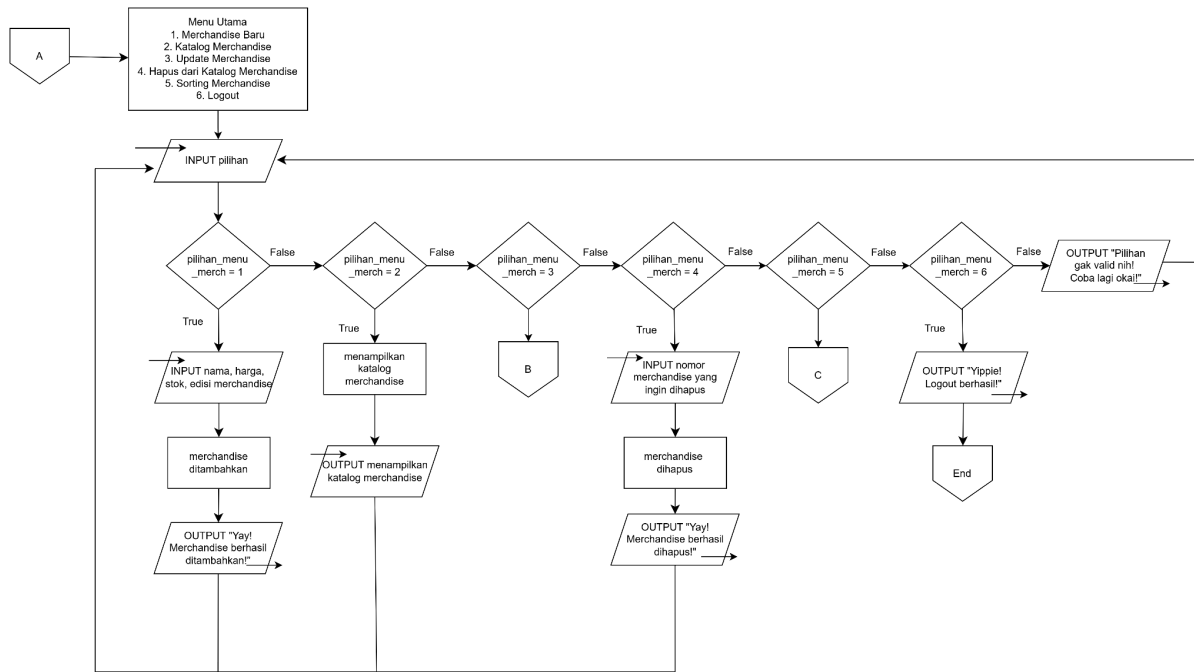
Disusun oleh:
AULIA NATASYA
2409106084
KELAS B2'24

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA
2025

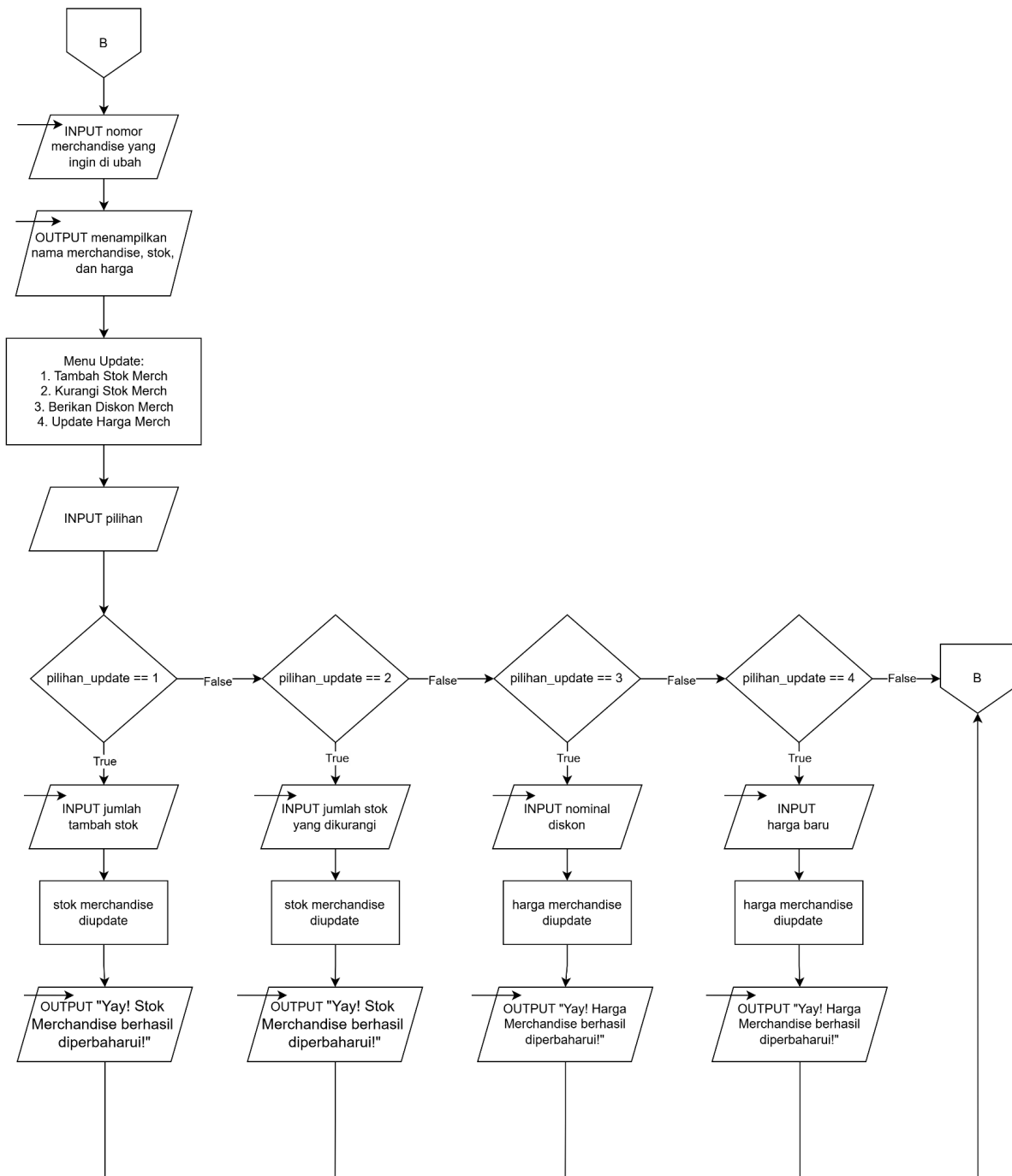
1. Flowchart



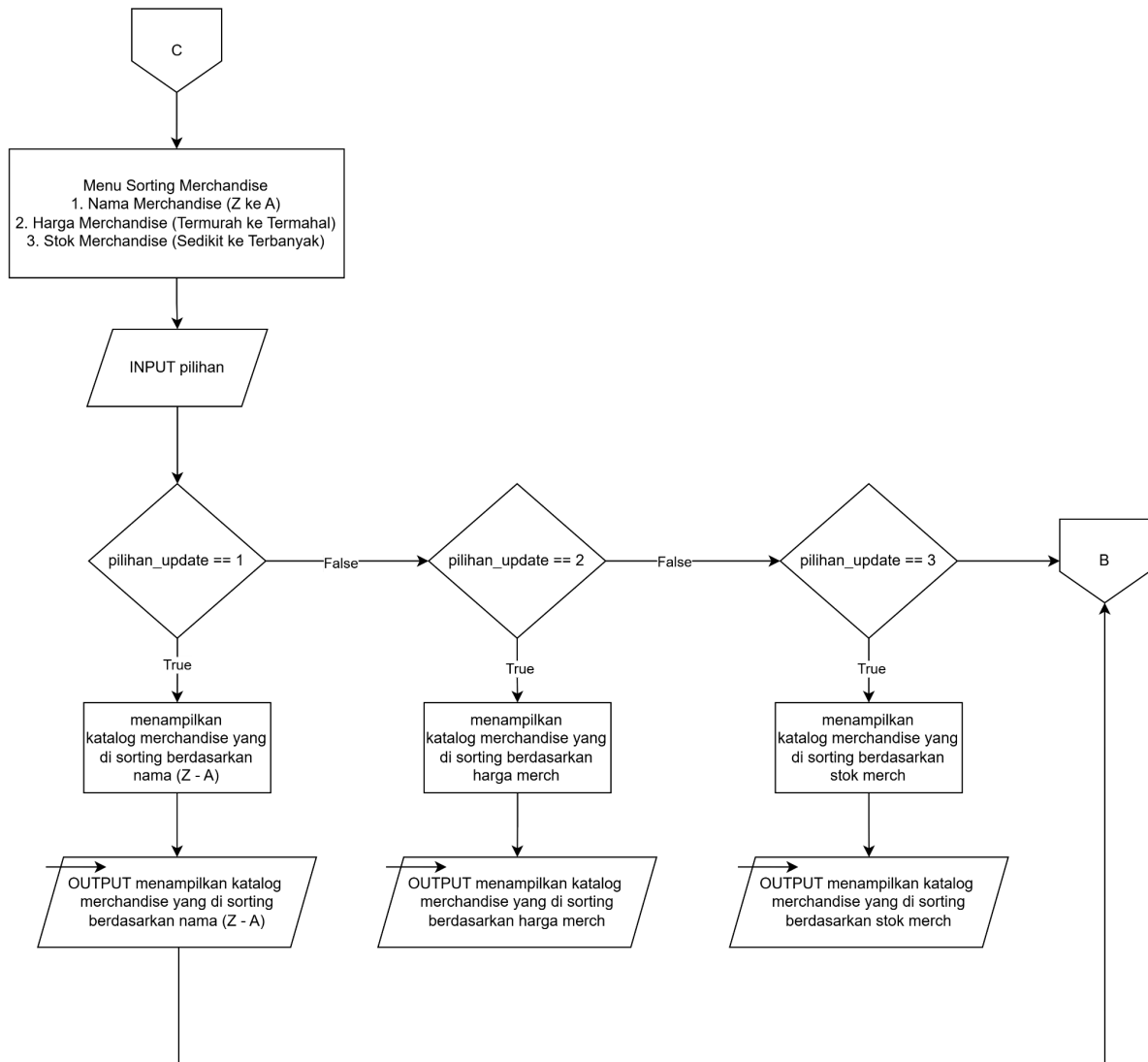
Gambar 1.1 Flowchart



Gambar 1.2 Flowchart Menu Utama



Gambar 1.3 Flowchart Menu Update Merchandise



Gambar 1.4 Flowchart Sorting 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 di belakangnya 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 Fitur Sorting Nama Merchandise Descending

Pada bagian ini, fitur sorting nama merchandise digunakan untuk mengurutkan daftar merchandise berdasarkan nama secara menurun (descending), artinya dari nama merchandise yang paling belakang secara alfabet ke yang paling depan. Metode pengurutan yang digunakan adalah Bubble Sort. Proses sorting akan menukar posisi merchandise apabila nama

merchandise di posisi sebelumnya lebih kecil secara alfabet dibanding nama berikutnya, sehingga menghasilkan urutan dari Z ke A.

```
// sorting nama merchandise - descending - bubble sort
void bubbleSort_nama_merch(Merchandise katalog[], int panjang_array) {
    for (int i = 0; i < panjang_array - 1; i++) {
        for (int j = 0; j < panjang_array - i - 1; j++) {
            if (katalog[j].nama_merch < katalog[j + 1].nama_merch) {
                swap(katalog[j], katalog[j + 1]);
            }
        }
    }
}
```

3.7 Fitur Sorting Harga Merchandise Ascending

Pada bagian ini, daftar barang diurutkan berdasarkan harga secara menaik (ascending), yaitu dari harga yang paling murah hingga harga yang paling mahal. Metode pengurutan Bubble Sort digunakan untuk mengurutkan daftar barang ini, yang dilakukan dengan membandingkan harga dua barang yang berdekatan satu sama lain, dan kemudian menukar posisi apabila harga barang pertama lebih tinggi dari harga barang berikutnya.

```
// sorting harga merchandise - ascending - bubble sort
void bubbleSort_harga_merch(Merchandise katalog[], int panjang_array) {
    for (int i = 0; i < panjang_array - 1; i++) {
        for (int j = 0; j < panjang_array - i - 1; j++) {
            if (katalog[j].rincian.harga_merch > katalog[j + 1].rincian.harga_merch) {
                swap(katalog[j], katalog[j + 1]);
            }
        }
    }
}
```

3.8 Fitur Sorting Stock Merchandise Ascending

Pada bagian ini, daftar barang diurutkan berdasarkan jumlah barang secara menaik (ascending), yaitu dari yang terkecil ke yang terbesar. Proses pengurutan Bubble Sort membandingkan stok dua barang yang berdekatan dan akan menukar posisi apabila barang di posisi sekarang lebih banyak daripada barang di posisi berikutnya.

```
// sorting stok merchandise - ascending - bubble sort
```

```

void bubbleSort_stok_merch(Merchandise katalog[], int panjang_array) {
    for (int i = 0; i < panjang_array - 1; i++) {
        for (int j = 0; j < panjang_array - i - 1; j++) {
            if (katalog[j].rincian.stok_merch > katalog[j +
1].rincian.stok_merch) {
                swap(katalog[j], katalog[j + 1]);
            }
        }
    }
}

```

3.9 Menu Sorting

Fitur ini digunakan untuk memilih metode pengurutan merchandise berdasarkan kategori yang diinginkan, yaitu berdasarkan nama, harga, atau stok. Admin dapat memilih salah satu opsi sorting sesuai kebutuhan. Setelah sorting selesai dilakukan, daftar merchandise yang telah diurutkan akan langsung ditampilkan.

```

// menu sorting merchandise
void menu_sorting_merch(Merchandise Katalog[], int panjang_array) {
    int pilih_sort_merch;
    cout << "=====" << endl;
    cout << "          Menu Sorting Merchandise          " << endl;
    cout << "=====" << endl;
    cout << "1. Nama Merchandise (Z ke A) " << endl;
    cout << "2. Harga Merchandise (Termurah ke Termahal)" << endl;
    cout << "3. Stok Merchandise (Sedikit ke Terbanyak)" << endl;
    cout << "Masukan pilihan: ";
    cin >> pilih_sort_merch;
    cout << "-----" << endl;

    if (pilih_sort_merch == 1) {
        bubbleSort_nama_merch(katalog, panjang_array);
        cout <<
"=====
" << endl;
        cout << "          Berikut Sorting Merchandise Berdasarkan Nama
(Z-A)          " << endl;
    } else if (pilih_sort_merch == 2) {
        bubbleSort_harga_merch(katalog, panjang_array);
        cout <<
"=====
" << endl;
        cout << "          Berikut Sorting Merchandise Berdasarkan Harga
" << endl;
    } else if (pilih_sort_merch == 3) {
        bubbleSort_stok_merch(katalog, panjang_array);
    }
}

```

```

        cout <<
"=====
" << endl;
        cout << "                Berikut Sorting Merchandise Berdasarkan Stok
" << endl;
    } else {
        cout << "Oopsie! Pilihan nomor sorting merchandise ga valid nih!" <<
endl;
        return;
    }

    katalog_merchandise(Katalog, panjang_array);
}

```

3.10 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. Sorting Merchandise" << endl;
        cout << "6. 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:

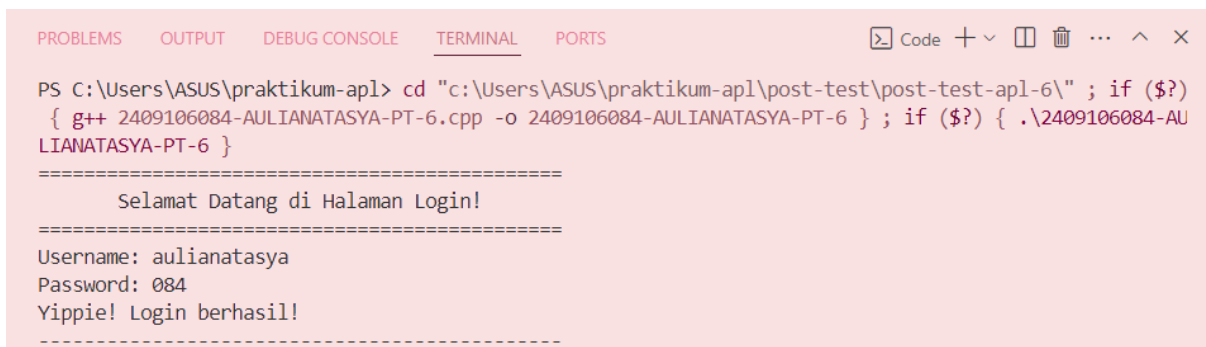
```

```

        hapus_merchandise(katalog, panjang_array, &index);
        break;
    case 5:
        menu_sorting_merch(katalog, *panjang_array);
        break;
    case 6:
        cout << "Yippie! Logout berhasil!" << endl;
        cout << "-----" <<
endl;
        break;
    default:
        cout << "Pilihan gak valid nih! Coba lagi okai!" << endl;
        cout << "-----" <<
endl;
    }
} while (pilihan_menu_merch !=6);
}

```

4. Uji Coba dan Hasil output

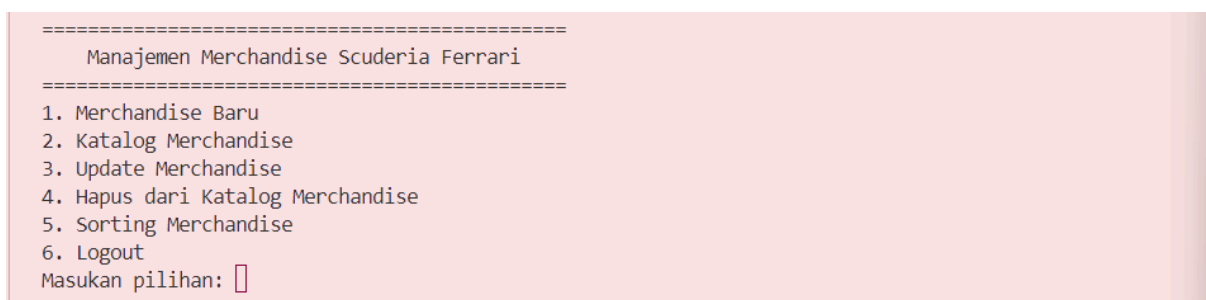


```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\Users\ASUS\praktikum-apl> cd "c:\Users\ASUS\praktikum-apl\post-test\post-test-apl-6\" ; if ($?)
{ g++ 2409106084-AULIANATASYA-PT-6.cpp -o 2409106084-AULIANATASYA-PT-6 } ; if ($?) { .\2409106084-AU
LIANATASYA-PT-6 }
=====
        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. Sorting Merchandise
6. Logout
Masukan pilihan: 

```

Gambar 4.2 Hasil output setelah berhasil login

```
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. Sorting Merchandise
6. Logout
Masukan pilihan: 1
-----
=====
Merchandise Baru
=====
Masukan nama merchandise: Scuderia Ferrari Team Lewis Hamilton Cap
Masukan harga merchandise: 986000
Masukan stok merchandise: 49
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. Sorting Merchandise
6. 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 986000 49 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 Code + - [ ] [ ] ... v x

=====
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. Sorting Merchandise
6. 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. Sorting Merchandise
6. Logout
Masukan pilihan: 5
-----
=====
Menu Sorting Merchandise
=====
1. Nama Merchandise (Z ke A)
2. Harga Merchandise (Termurah ke Termahal)
3. Stok Merchandise (Sedikit ke Terbanyak)
Masukan pilihan: █
```

Gambar 4.11 Hasil output pilihan 5 yaitu sorting merchandise

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
=====
Menu Sorting Merchandise
=====
1. Nama Merchandise (Z ke A)
2. Harga Merchandise (Termurah ke Termahal)
3. Stok Merchandise (Sedikit ke Terbanyak)
Masukan pilihan: 1
-----
=====
Berikut Sorting Merchandise Berdasarkan Nama (Z-A)
=====
Katalog Merchandise
=====
No Nama Merchandise Harga Stok Edisi
-----
1 Scuderia Ferrari Team Softshell Jacket 3270000 65 2025
2 Scuderia Ferrari Team Lewis Hamilton Cap 986000 49 2025
3 Scuderia Ferrari Team Hooded Sweat 2160000 34 2024
4 Scuderia Ferrari Team Charles Leclerc Cap 730000 35 2024
5 Scuderia Ferrari Race Jacquard Polo 140000 87 2025
6 Scuderia Ferrari Drivers Oversize T-Shirt 1655000 33 2024
```

Gambar 4.12 Hasil output pilihan 5 bagian sorting nama

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Code + - [ ] [X] ... ^ X

=====
Menu Sorting Merchandise
=====
1. Nama Merchandise (Z ke A)
2. Harga Merchandise (Termurah ke Termahal)
3. Stok Merchandise (Sedikit ke Terbanyak)
Masukan pilihan: 2
-----

=====
Berikut Sorting Merchandise Berdasarkan Harga
=====

Katalog Merchandise
=====
No Nama Merchandise Harga Stok Edisi
-----
1 Scuderia Ferrari Race Jacquard Polo 140000 87 2025
2 Scuderia Ferrari Team Charles Leclerc Cap 730000 35 2024
3 Scuderia Ferrari Team Lewis Hamilton Cap 986000 49 2025
4 Scuderia Ferrari Drivers Oversize T-Shirt 1655000 33 2024
5 Scuderia Ferrari Team Hooded Sweat 2160000 34 2024
6 Scuderia Ferrari Team Softshell Jacket 3270000 65 2025
```

Gambar 4.13 Hasil output pilihan 5 bagian sorting harga

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Code + - [ ] [X] ... ^ X

=====
Menu Sorting Merchandise
=====
1. Nama Merchandise (Z ke A)
2. Harga Merchandise (Termurah ke Termahal)
3. Stok Merchandise (Sedikit ke Terbanyak)
Masukan pilihan: 3
-----

=====
Berikut Sorting Merchandise Berdasarkan Stok
=====

Katalog Merchandise
=====
No Nama Merchandise Harga Stok Edisi
-----
1 Scuderia Ferrari Drivers Oversize T-Shirt 1655000 33 2024
2 Scuderia Ferrari Team Hooded Sweat 2160000 34 2024
3 Scuderia Ferrari Team Charles Leclerc Cap 730000 35 2024
4 Scuderia Ferrari Team Lewis Hamilton Cap 986000 49 2025
5 Scuderia Ferrari Team Softshell Jacket 3270000 65 2025
6 Scuderia Ferrari Race Jacquard Polo 140000 87 2025
```

Gambar 4.14 Hasil output pilihan 5 bagian sorting stock



```
=====
Manajemen Merchandise Scuderia Ferrari
=====
1. Merchandise Baru
2. Katalog Merchandise
3. Update Merchandise
4. Hapus dari Katalog Merchandise
5. Sorting Merchandise
6. Logout
Masukan pilihan: 6
-----
Yippie! Logout berhasil!
-----
PS C:\Users\ASUS\praktikum-apl\post-test\post-test-apl-6>
```

Gambar 4.15 Hasil output pilihan 6 yaitu logout atau keluar dari sistem



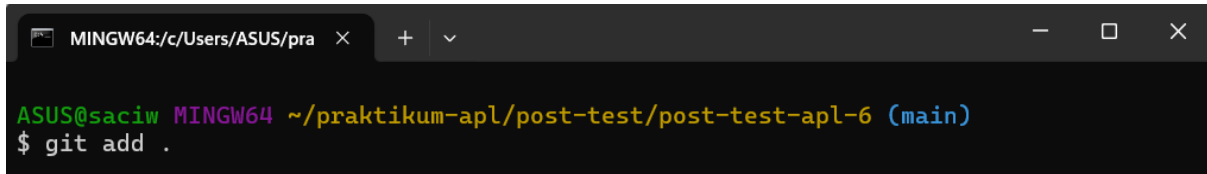
```
PS C:\Users\ASUS\praktikum-apl> cd "c:\Users\ASUS\praktikum-apl\post-test\post-test-apl-6\" ; if ($?) { g++ 2409106084-AULIANATASYA-PT-6.cpp -o 2409106084-AULIANATASYA-PT-6 } ; if ($?) { .\2409106084-AULIANATASYA-PT-6 }
=====
Selamat Datang di Halaman Login!
=====
Username: wosasie
Password: 99
Login gagal! Sisa percobaan 2
-----
Selamat Datang di Halaman Login!
=====
Username: saciw
Password: 88
Login gagal! Sisa percobaan 1
-----
Selamat Datang di Halaman Login!
=====
Username: sazie
Password: 55
Login gagal! Sisa percobaan 0
-----
Oopsie! Kesempatan login habis
-----
PS C:\Users\ASUS\praktikum-apl\post-test\post-test-apl-6> █
```

Gambar 4.16 Hasil output login gagal ketika admin memasukkan 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.

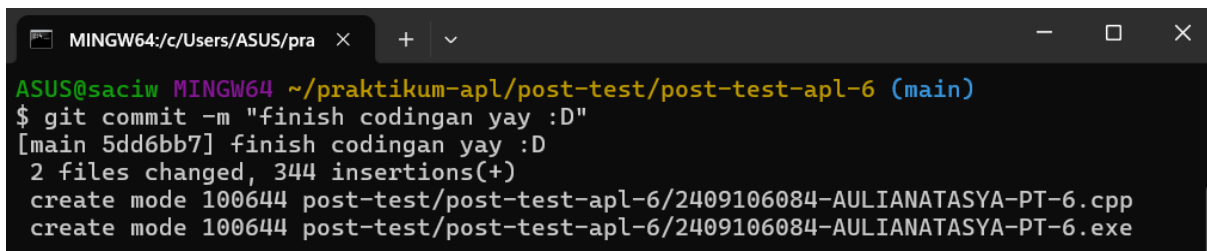


```
MINGW64:/c/Users/ASUS/pra x + v - □ ×
ASUS@saciw MINGW64 ~/praktikum-apl/post-test/post-test-apl-6 (main)
$ git add .
```

Gambar 5.2 Git add

5.2 Git commit

Menyimpan perubahan dalam repository dengan pesan deskriptif.

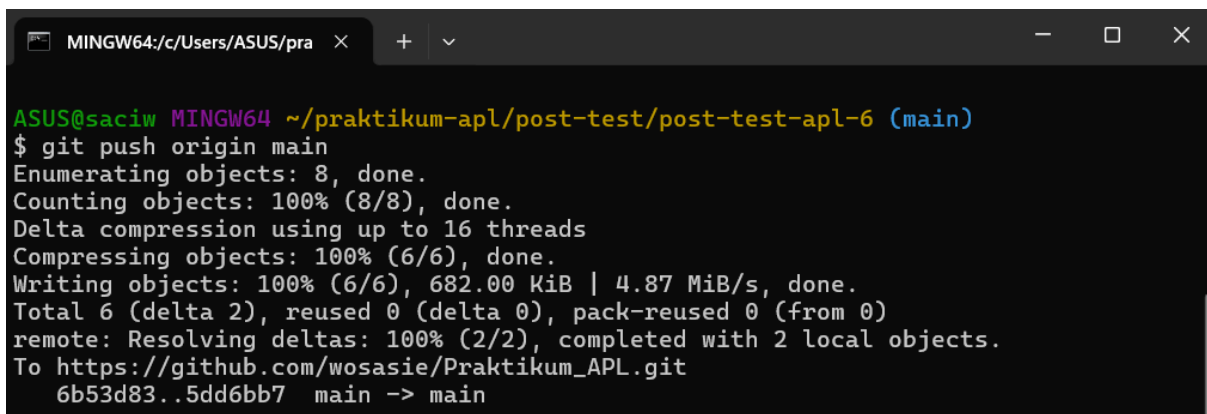


```
MINGW64:/c/Users/ASUS/pra x + v - □ ×
ASUS@saciw MINGW64 ~/praktikum-apl/post-test/post-test-apl-6 (main)
$ git commit -m "finish codingan yay :D"
[main 5dd6bb7] finish codingan yay :D
2 files changed, 344 insertions(+)
create mode 100644 post-test/post-test-apl-6/2409106084-AULIANATASYA-PT-6.cpp
create mode 100644 post-test/post-test-apl-6/2409106084-AULIANATASYA-PT-6.exe
```

Gambar 5.2 Git commit

5.3 Git push origin main

Mengirim atau mengunggah perubahan dari branch main ke repository.



```
MINGW64:/c/Users/ASUS/pra x + v - □ ×
ASUS@saciw MINGW64 ~/praktikum-apl/post-test/post-test-apl-6 (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), 682.00 KiB | 4.87 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
6b53d83..5dd6bb7 main -> main
```

Gambar 5.3 Git push origin main