

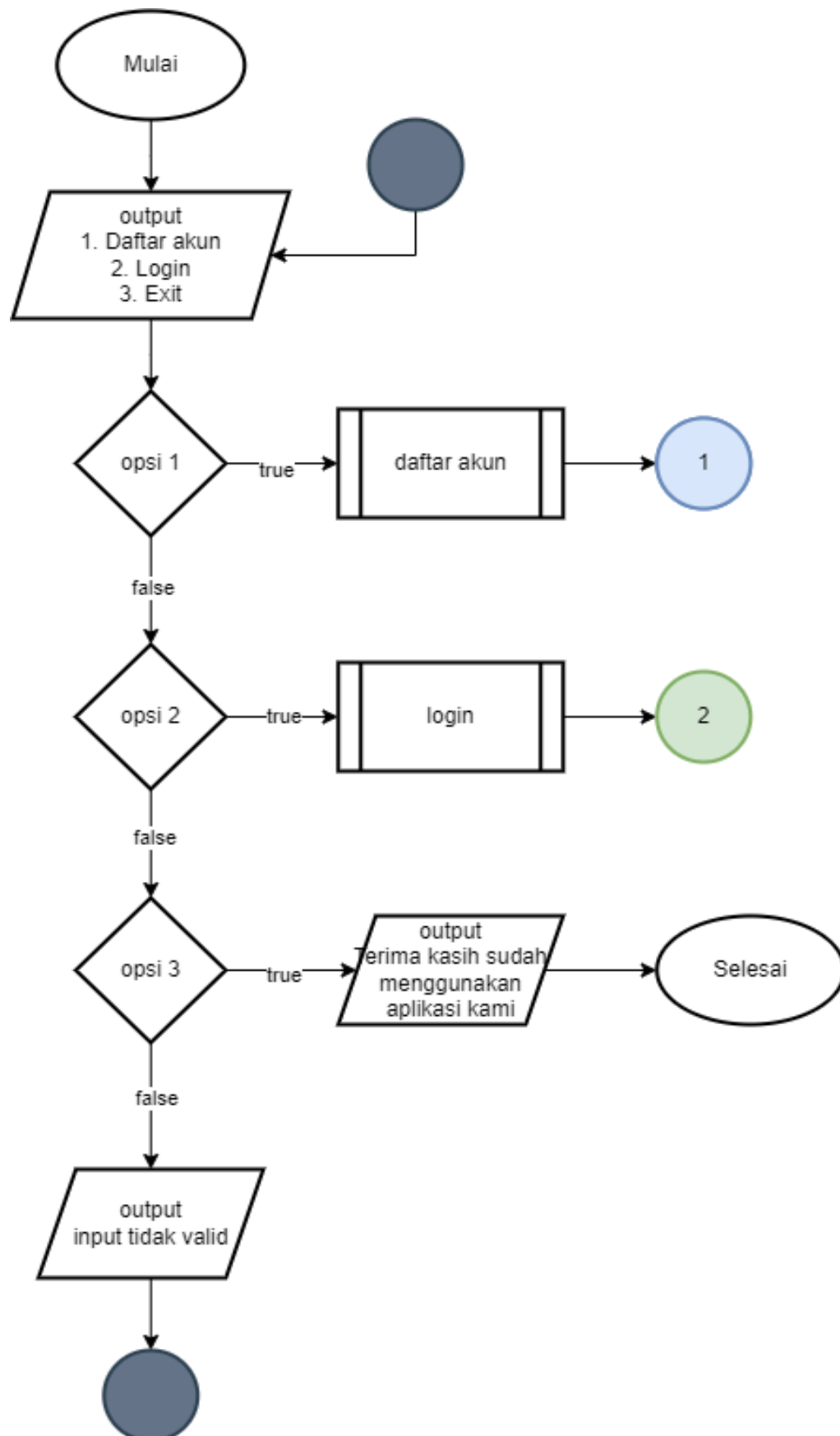
LAPORAN PRAKTIKUM
POSTTEST 4
ALGORITMA PEMROGRAMAN LANJUT

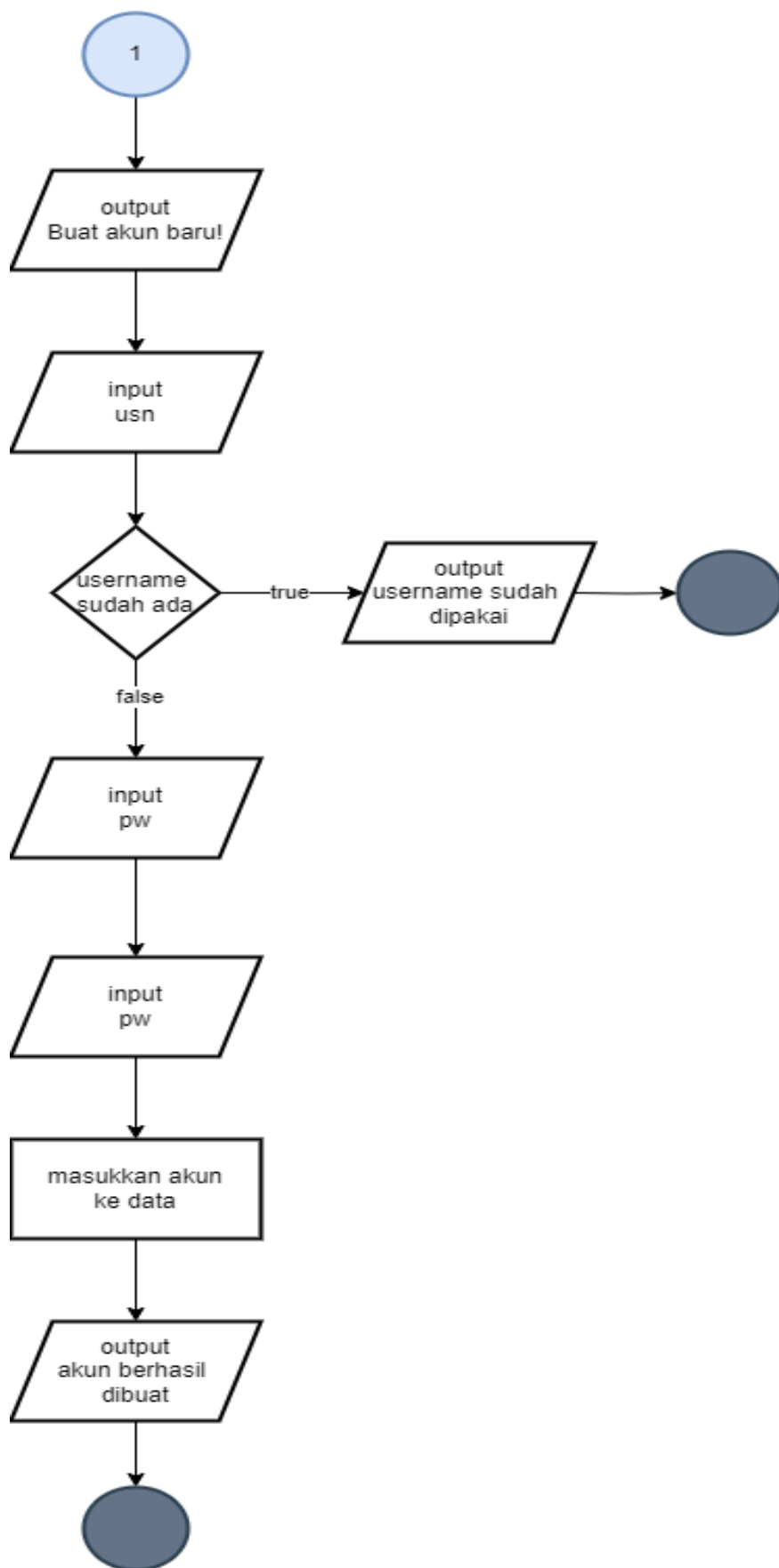


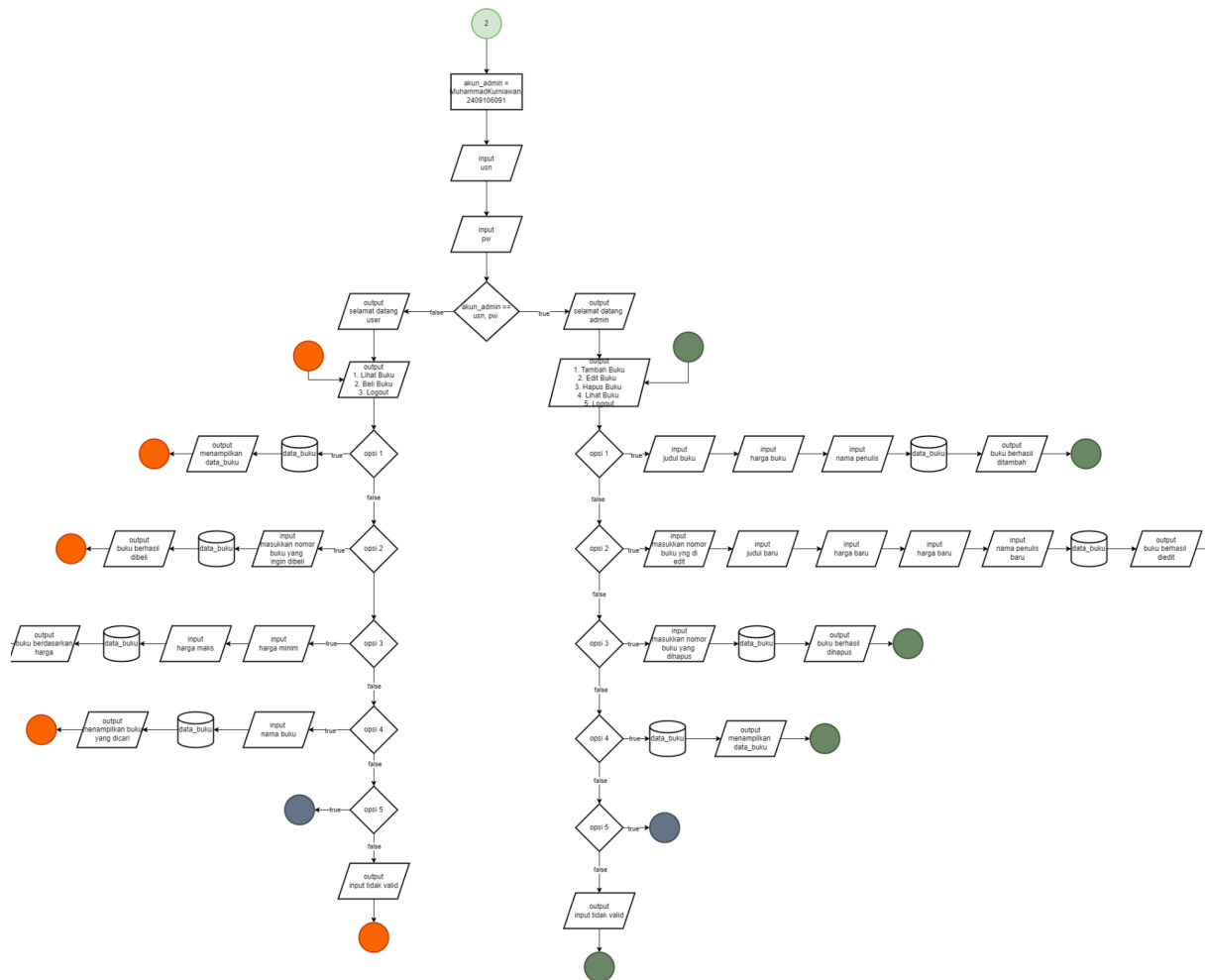
Disusun oleh:
Muhammad Kurniawan
(2409106091)
Kelas (C'24)

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA
2025

1. Flowchart







2. Analisis Program

2.1 Deskripsi Singkat Program

Program ini dibuat untuk memvalidasi pembelian buku komik dan mengelola data buku setelah pengguna berhasil masuk ke sistem. Validasi dalam program ini mencakup beberapa hal, seperti membatasi percobaan login agar tidak lebih dari tiga kali, serta menampilkan daftar buku dalam format tabel yang lebih terstruktur agar mudah dibaca.

Selain itu, program ini memiliki sistem login yang ketat, sehingga hanya pengguna dengan username dan password yang benar yang bisa mengakses fitur di dalamnya. Setelah login berhasil, pengguna akan diarahkan ke menu sesuai dengan peran mereka. Admin memiliki akses untuk menambah, mengedit, menghapus, dan melihat daftar buku, sedangkan pembeli hanya dapat melihat dan membeli buku yang tersedia. Jika pengguna gagal login tiga kali berturut-turut, mereka akan dikembalikan ke menu utama untuk mencegah akses yang tidak sah. Program ini sama saja seperti program sebelumnya hanya saja menambahkan penerapan function, prosedur, rekursif dan overloading. Untuk program nya sudah menerapkan function dimana kode lebih efisiensi dibandingkan sebelumnya.

Tujuan:

Tujuan dari program ini adalah mempermudah proses pendaftaran, login, dan pembelian buku secara terstruktur. Dengan adanya sistem ini, pembeli dapat dengan mudah melihat daftar buku yang tersedia, sedangkan admin dapat mengelola data buku dengan lebih efisien.

Fungsi:

Program ini berfungsi sebagai sistem manajemen pembelian buku komik yang memungkinkan pengguna untuk mendaftar akun, login, melihat daftar buku, dan membeli buku. Selain itu, program juga memiliki fitur khusus untuk admin agar dapat mengelola daftar buku, seperti menambah, mengedit, dan menghapus buku yang tersedia.

2.2 Penjelasan Alur & Algoritma

1 Menampilkan Menu Utama

- Program pertama-tama akan menampilkan menu utama yang terdiri dari:
 1. **Daftar akun** → Untuk pengguna baru yang ingin mendaftar sebagai pembeli.
 2. **Login** → Untuk pengguna yang sudah memiliki akun.
 3. **Exit** → Untuk keluar dari program.

2 Pendaftaran Akun (Hanya untuk Pembeli)

- Pengguna yang memilih "Daftar akun" akan diminta memasukkan **username dan password**.
- Program akan **mengecek apakah username sudah terdaftar sebelumnya**. Jika sudah ada, pengguna diminta untuk memilih username lain.
- Jika username unik, akun akan disimpan dalam array.
- Semua akun yang terdaftar melalui menu ini **secara otomatis diberikan peran sebagai "pembeli"**.

3 Login dengan Batasan 3 Kali Salah

- Pengguna yang sudah memiliki akun dapat memilih opsi "Login".
- Program akan meminta pengguna memasukkan **username dan password**.
- Jika pengguna salah memasukkan username atau password **sebanyak 3 kali berturut-turut**, program akan **mengembalikan pengguna ke menu utama**.
- Jika login berhasil, pengguna akan masuk ke salah satu mode:
 - **Admin**: Jika username dan password cocok dengan akun admin.
 - **Pembeli**: Jika username cocok dengan akun yang sudah terdaftar.

4 Mode Admin (Mengelola Buku di Sistem)

- Jika pengguna login sebagai admin, maka mereka memiliki akses ke **5 fitur utama**:
 1. **Tambah Buku** → Admin bisa memasukkan buku baru ke dalam sistem.
 2. **Edit Buku** → Admin dapat mengganti judul, harga, atau penulis dari buku yang ada.
 3. **Hapus Buku** → Admin bisa menghapus buku dari daftar.
 4. **Lihat Buku** → Admin bisa melihat daftar semua buku dalam tabel rapi.
 5. **Logout** → Kembali ke menu utama.

5 Mode Pembeli (Melihat dan Membeli Buku)

- Jika pengguna login sebagai pembeli, maka mereka dapat memilih dari **5 opsi**:
 1. **Lihat Buku** → Menampilkan daftar buku dalam format tabel, termasuk informasi harga dan penulis.
 2. **Lihat Buku Berdasarkan harga** → Menampilkan daftar buku sesuai harga yang diinginkan user
 3. **Cari Buku** → Menampilkan buku yang dicari oleh user
 4. **Beli Buku** → Pembeli dapat memasukkan nomor buku yang ingin

dibeli. Setelah berhasil, sistem akan menampilkan pesan konfirmasi.

5. **Logout** → Kembali ke menu utama.

6 Program Berjalan Hingga Pengguna Memilih Exit

- Program akan terus berjalan dalam **looping utama**, sehingga setelah pengguna logout, mereka kembali ke menu utama dan bisa melakukan login lagi, mendaftar akun baru, atau memilih exit untuk mengakhiri program.

3. Source Code

A. Deklarasi Fungsi

Pada potongan kode ini untuk membuat fungsi dan prosedur harus di deklarasikan dahulu

Source Code:

```
void daftarAkun(Akun akun_pengguna[], int &jumlah_akun);
bool login(string &role, Akun akun_pengguna[], int jumlah_akun, string
admin_username, string admin_password, int &attempts);
void menuAdmin(Buku daftar_buku[], int &jumlah_buku);
void menuPembeli(Buku daftar_buku[], int jumlah_buku);
void tampilkanBuku(Buku daftar_buku[], int jumlah_buku);
void tampilkanBuku(Buku daftar_buku[], int jumlah_buku, int harga_min, int
harga_max);
void tambahBuku(Buku daftar_buku[], int &jumlah_buku);
void editBuku(Buku daftar_buku[], int jumlah_buku);
void hapusBuku(Buku daftar_buku[], int &jumlah_buku);
void beliBuku(Buku daftar_buku[], int jumlah_buku);
int cariBuku(Buku daftar_buku[], int jumlah_buku, string judul, int indeks =
0);
```

B. Overloading

Penerapan overloading dimana pada fungsi tampilkan buku memiliki nama yang sama tetapi parameter yang berbeda

Source code

```
void tampilkanBuku(Buku daftar_buku[], int jumlah_buku) {
    cout << "\nDaftar Buku:\n";
    for (int i = 0; i < jumlah_buku; i++) {
        cout << i+1 << ". " << daftar_buku[i].judul << " - " <<
daftar_buku[i].harga << " - " << daftar_buku[i].penulis << endl;
    }
}

void tampilkanBuku(Buku daftar_buku[], int jumlah_buku, int harga_min, int
harga_max) {
    cout << "\nDaftar Buku (Harga " << harga_min << " - " << harga_max <<
"): \n";
    bool ada_buku = false;
    for (int i = 0; i < jumlah_buku; i++) {
        int harga = stoi(daftar_buku[i].harga);
        if (harga >= harga_min && harga <= harga_max) {
            cout << i+1 << ". " << daftar_buku[i].judul << " - " <<
daftar_buku[i].harga << " - " << daftar_buku[i].penulis << endl;
        }
    }
}
```

```
        ada_buku = true;
    }
}
if (!ada_buku) {
    cout << "Tidak ada buku dalam rentang harga tersebut.\n";
}
}
```

C. Rekursif

Kode ini akan memeriksa buku yang dicari jika kita mencari buku naruto yang berada di indeks 3 maka dia akan mencari dari awal lalu memanggil fungsi nya lagi +1 sampai ketemu buku tersebut

Source code

```
int cariBuku(Buku daftar_buku[], int jumlah_buku, string judul, int indeks)
{
    if (indeks >= jumlah_buku) {
        return -1;
    }
    if (daftar_buku[indeks].judul == judul) {
        return indeks;
    }

    return cariBuku(daftar_buku, jumlah_buku, judul, indeks + 1);
}
```

D. Function Fitur CRUD ADMIN

kode ini potongan dari menu Function CRUD ADMIN

Source code

```
void menuAdmin(Buku daftar_buku[], int &jumlah_buku) {
    while (true) {
        cout << "\n1. Tambah Buku\n2. Edit Buku\n3. Hapus Buku\n4. Lihat Buku\n";
        cout << "5. Lihat Buku (Filter Harga)\n6. Cari Buku\n7. Logout\nPilih opsi: ";
        int pilihan;
        cin >> pilihan;

        switch (pilihan) {
            case 1: tambahBuku(daftar_buku, jumlah_buku); break;
            case 2: editBuku(daftar_buku, jumlah_buku); break;
            case 3: hapusBuku(daftar_buku, jumlah_buku); break;
            case 4: tampilkanBuku(daftar_buku, jumlah_buku); break;
            case 5: {
                int min, max;
                cout << "Masukkan harga minimum: ";
                cin >> min;
                cout << "Masukkan harga maksimum: ";
                cin >> max;
                tampilkanBuku(daftar_buku, jumlah_buku, min, max);
                break;
            }
            case 6: {
                string judul;
                cout << "Masukkan judul buku yang dicari: ";
                cin.ignore();
                getline(cin, judul);
                int hasil = cariBuku(daftar_buku, jumlah_buku, judul);
                if (hasil != -1) {
                    cout << "Buku ditemukan pada indeks " << hasil+1 << endl;

                    cout << "Judul: " << daftar_buku[hasil].judul << endl;
                    cout << "Harga: " << daftar_buku[hasil].harga << endl;
                    cout << "Penulis: " << daftar_buku[hasil].penulis << endl;
                } else {
                    cout << "Buku dengan judul '" << judul << "' tidak ditemukan." << endl;
                }
                break;
            }
            case 7: return;
        }
    }
}
```

```
}
```

E. Function Fitur User Dapat Memilih Menu

Tidak hanya admin saja yang bisa memilih menu tetapi sebagai user juga bisa

Source code

```
void menuPembeli(Buku daftar_buku[], int jumlah_buku) {
    while (true) {
        cout << "\n1. Lihat Buku\n2. Lihat Buku (Filter Harga)\n3. Cari
Buku\n4. Beli Buku\n5. Logout\nPilih opsi: ";
        int pilihan;
        cin >> pilihan;

        switch (pilihan) {
            case 1: tampilkanBuku(daftar_buku, jumlah_buku); break;
            case 2: {
                int min, max;
                cout << "Masukkan harga minimum: ";
                cin >> min;
                cout << "Masukkan harga maksimum: ";
                cin >> max;
                tampilkanBuku(daftar_buku, jumlah_buku, min, max);
                break;
            }
            case 3: {
                string judul;
                cout << "Masukkan judul buku yang dicari: ";
                cin.ignore();
                getline(cin, judul);
                int hasil = cariBuku(daftar_buku, jumlah_buku, judul);
                if (hasil != -1) {
                    cout << "Buku ditemukan pada indeks " << hasil+1 <<
endl;

                    cout << "Judul: " << daftar_buku[hasil].judul << endl;
                    cout << "Harga: " << daftar_buku[hasil].harga << endl;
                    cout << "Penulis: " << daftar_buku[hasil].penulis <<
endl;

                } else {
                    cout << "Buku dengan judul '" << judul << "' tidak
ditemukan." << endl;
                }
                break;
            }
            case 4: beliBuku(daftar_buku, jumlah_buku); break;
            case 5: return;
        }
    }
}
```

```
}  
}
```

4. Uji Coba dan Hasil Output

4.1 Uji Coba

1. Pengujian Daftar Akun

input : Mendaftar akun dengan username yang sudah digunakan

output yang diharapkan : Menampilkan pesan "Username sudah digunakan!"

2. Pengujian Login

input : Login dengan username atau password yang salah 3 kali

output yang diharapkan : Program kembali ke menu utama

3. Pengujian Pada Menu Admin Tambah

input : memasukkan data buku yang ingin dijual

output yang diharapkan : berhasil memasukkan barang ke data barang

4. Pengujian Pada Menu Admin Edit

input : mengedit data buku yang sudah ada

output yang diharapkan : berhasil mengedit / mengubah data buku

5. Pengujian Pada Menu Admin Hapus

input : memilih barang yang akan dihapus di data buku

output yang diharapkan : berhasil menghapus data

buku

6. Pengujian Pada User Melihat Buku

input : memilih fitur melihat barang

output yang diharapkan : data berhasil keluar

7. Pengujian Pada User Membeli Buku

input : user dapat memilih buku mana yang ingin dibeli setelah menggunakan fitur melihat barang

output yang diharapkan : user berhasil membeli barang

8. Pengujian Pada User Cari Buku

input : user dapat memilih buku mana yang ingin dicari

output yang diharapkan : user berhasil menemukan barang jika ada di data

9. Pengujian Pada User Lihat buku(filter harga)

input : user menginput harga minimum maksimum sesuai keinginan user lalu muncul buku sesuai inputan

output yang diharapkan : user berhasil melihat barang yang sesuai dengan harga diinput

4.2 Hasil Output

```
1. Daftar akun
2. Login
3. Exit
Pilih opsi: 1
Halo Pengguna baru! Ayo buat akun dulu
Username: wawan
Password: 123
Akun berhasil terdaftar wawan!
```

```
1. Daftar akun
2. Login
3. Exit
Pilih opsi: 1
Halo Pengguna baru! Ayo buat akun dulu
Username: wawan
Username sudah dipakai! Silakan pilih username lain.
```

Gambar 4.1.1

```
1. Daftar akun
2. Login
3. Exit
Pilih opsi: 2
Hi, Silahkan login dulu ya!
Masukkan Username: wawan
Masukkan Password: 12
Username atau password salah! Percobaan ke-1/3
Masukkan Username: wawan
Masukkan Password: 23
Username atau password salah! Percobaan ke-2/3
Masukkan Username: wawa
Masukkan Password: 123
Username atau password salah! Percobaan ke-3/3
Anda telah gagal login 3 kali. Program kembali ke menu utama.
```

Gambar 4.1.2

Daftar Buku:			
No	Judul	Harga	Penulis

1	One Piece	50000	Eiichiro Oda
2	Naruto	45000	Masashi Kishimoto
3	Dragon Ball	55000	Akira Toriyama

Daftar Buku:			
No	Judul	Harga	Penulis

1	One Piece	50000	Eiichiro Oda
2	Naruto	45000	Masashi Kishimoto
3	Dragon Ball	55000	Akira Toriyama
4	Boruto	45000	Eiichiro

Gambar 4.1.3

Daftar Buku:			
No	Judul	Harga	Penulis

1	One Piece	50000	Eiichiro Oda
2	Naruto	45000	Masashi Kishimoto
3	Dragon Ball	55000	Akira Toriyama
4	Boruto	45000	Eiichiro

Daftar Buku:			
No	Judul	Harga	Penulis

1	One Piece	50000	Eiichiro Oda
2	Naruto	45000	Masashi Kishimoto
3	Dragon Ball	55000	Akira Toriyama
4	Bleach	50000	Oda

Gambar 4.1.4

Daftar Buku:			
No	Judul	Harga	Penulis

1	One Piece	50000	Eiichiro Oda
2	Naruto	45000	Masashi Kishimoto
3	Dragon Ball	55000	Akira Toriyama
4	Bleach	50000	Oda

Daftar Buku:			
No	Judul	Harga	Penulis

1	One Piece	50000	Eiichiro Oda
2	Naruto	45000	Masashi Kishimoto
3	Dragon Ball	55000	Akira Toriyama

Gambar 4.1.5

1. Lihat Buku			
2. Beli Buku			
3. Logout			
Pilih opsi: 1			
Daftar Buku:			
No	Judul	Harga	Penulis

1	One Piece	50000	Eiichiro Oda
2	Naruto	45000	Masashi Kishimoto
3	Dragon Ball	55000	Akira Toriyama

Gambar 4.1.6

1. Lihat Buku			
2. Beli Buku			
3. Logout			
Pilih opsi: 2			
Masukkan nomor buku yang ingin dibeli: 1			
Anda telah membeli buku One Piece!			

Gambar 4.1.7

```
1. Lihat Buku
2. Lihat Buku (Filter Harga)
3. Cari Buku
4. Beli Buku
5. Logout
Pilih opsi: 3
Masukkan judul buku yang dicari: Naruto
Buku ditemukan pada indeks 2
Judul: Naruto
Harga: 45000
Penulis: Masashi Kishimoto
```

Gambar 4.1.8

```
1. Lihat Buku
2. Lihat Buku (Filter Harga)
3. Cari Buku
4. Beli Buku
5. Logout
Pilih opsi: 2
Masukkan harga minimum: 20000
Masukkan harga maksimum: 50000

Daftar Buku (Harga 20000 - 50000):
1. One Piece - 50000 - Eiichiro Oda
2. Naruto - 45000 - Masashi Kishimoto
```

Gambar 4.1.9