

**LAPORAN PROYEK AKHIR PRAKTIKUM  
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN LANJUT**



<b>Muhammad Ilma Yusrian Fahmi</b>	<b>2409106079</b>
<b>Muhammad Febriansyah</b>	<b>2409106090</b>
<b>Benyamin Haqie</b>	<b>2409106081</b>

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MULAWARMAN  
SAMARINDA**

# **1. LATAR BELAKANG**

## **1.1 Konsep Program**

Program ini adalah aplikasi manajemen reservasi sirkuit balap, yang dirancang untuk memudahkan pengelolaan data sirkuit, proses reservasi, dan pelacakan status serta histori reservasi. Ada dua jenis pengguna dalam sistem ini:

1. Admin : Memiliki akses penuh untuk mengelola data sirkuit dan konfirmasi reservasi.
2. User : Dapat melihat daftar sirkuit, melakukan reservasi, serta mengecek status dan histori reservasi miliknya.

## **1.2 Skenario Program**

1. Login/Registrasi
  - User dapat mendaftar (register) atau login dengan username dan password.
  - Admin memiliki akun tetap.
2. Daftar Sirkuit
  - Menampilkan daftar semua sirkuit beserta lokasi, harga, pengelola, dan status ketersediaan.
3. Reservasi Sirkuit (User)
  - User dapat memilih sirkuit yang tersedia dan mengajukan reservasi dengan tanggal tertentu.
  - Status awal reservasi adalah "Menunggu".
4. Konfirmasi Reservasi (Admin)
  - Admin dapat mengonfirmasi atau menolak permintaan reservasi dari user.
  - Setelah dikonfirmasi, status berubah menjadi "Digunakan", jika ditolak menjadi "Tersedia".
5. Histori Reservasi
  - Menyimpan riwayat semua reservasi termasuk nama sirkuit, username, status, dan tanggal.
  - Admin bisa melihat seluruh histori, sedangkan user hanya bisa melihat histori miliknya sendiri.
  - Tersedia fitur pencarian histori berdasarkan tanggal.

6. Manajemen Sirkuit (Admin)

- Admin dapat menambahkan, menghapus, mengubah detail, atau mengatur status ketersediaan sirkuit.

7. Sorting Data

- Fitur sorting untuk mengurutkan data sirkuit berdasarkan nama, lokasi, atau kontak pengelola menggunakan algoritma Bubble Sort, Insertion Sort, dan Selection Sort.

8. Pencarian Lokasi Sirkuit

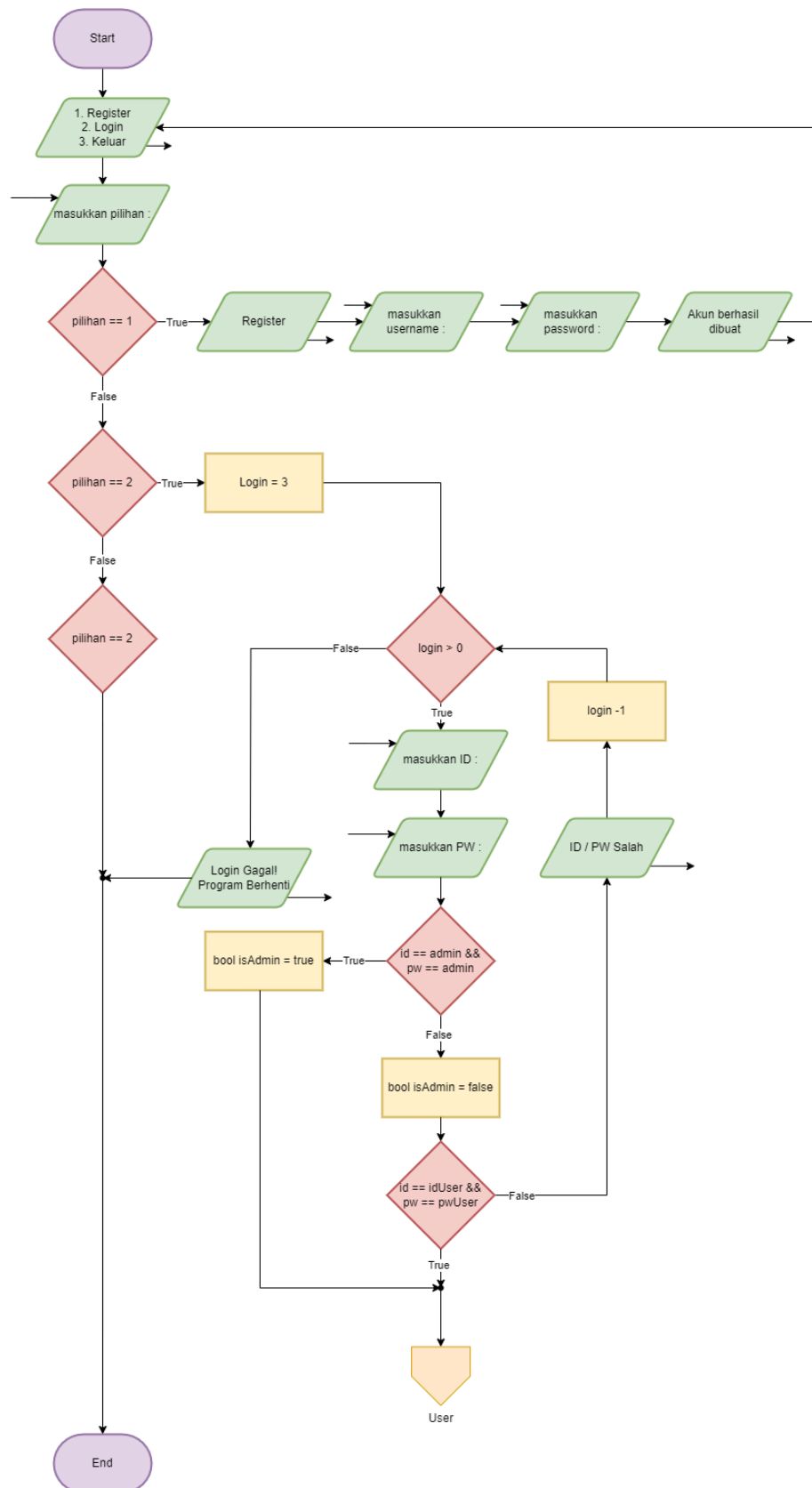
- User dapat mencari sirkuit berdasarkan lokasi.

9. Informasi Pengelola

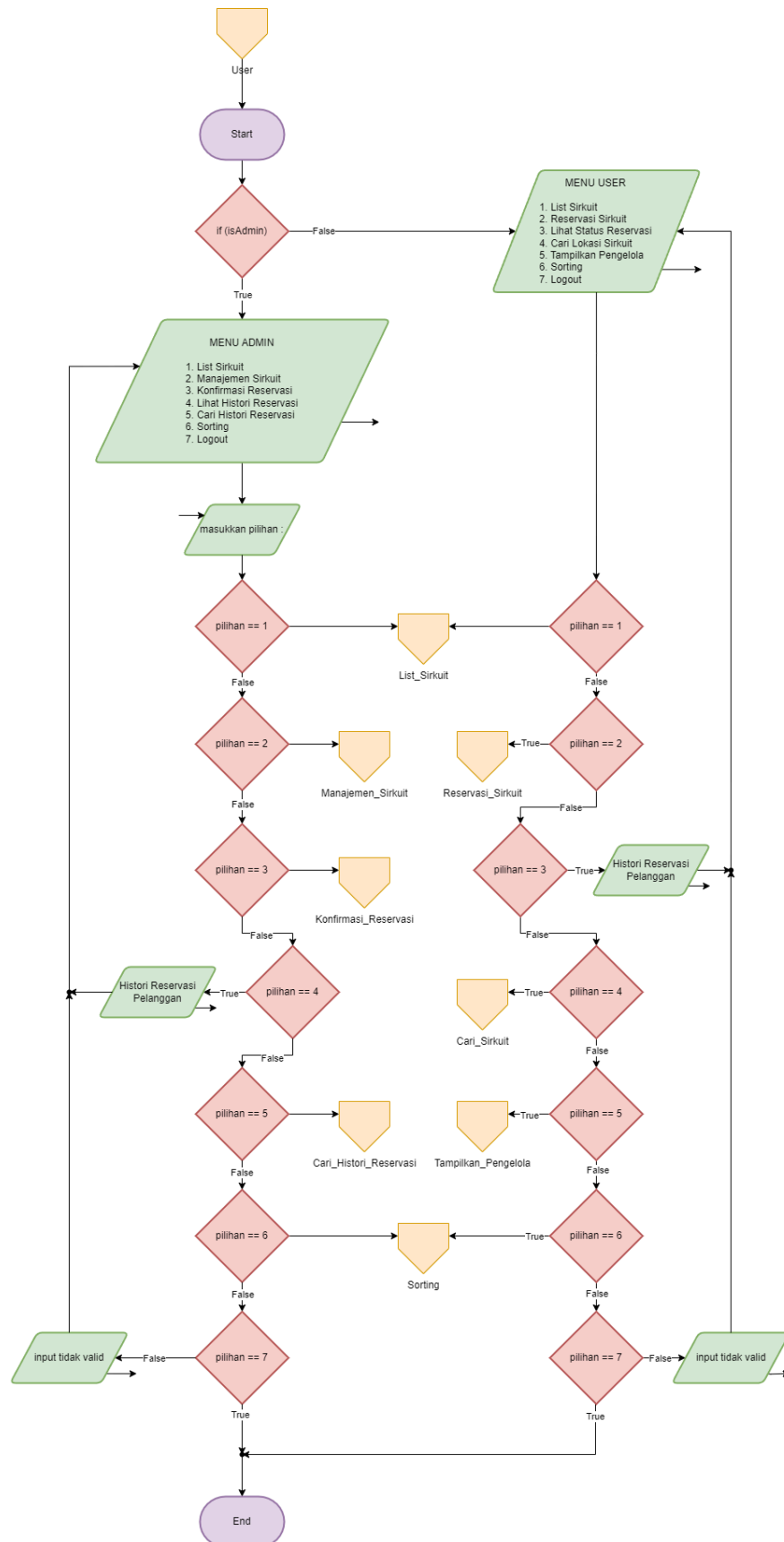
- User dapat melihat informasi pengelola dari setiap sirkuit.

## 2. FLOWCHART

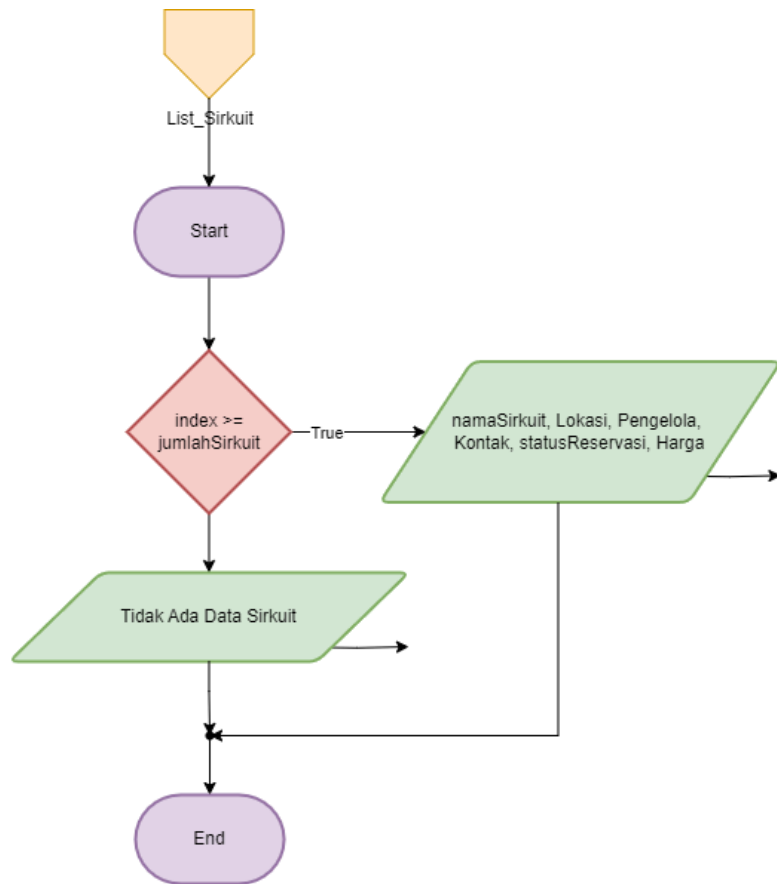
### 2.1 Flowchart Main Menu



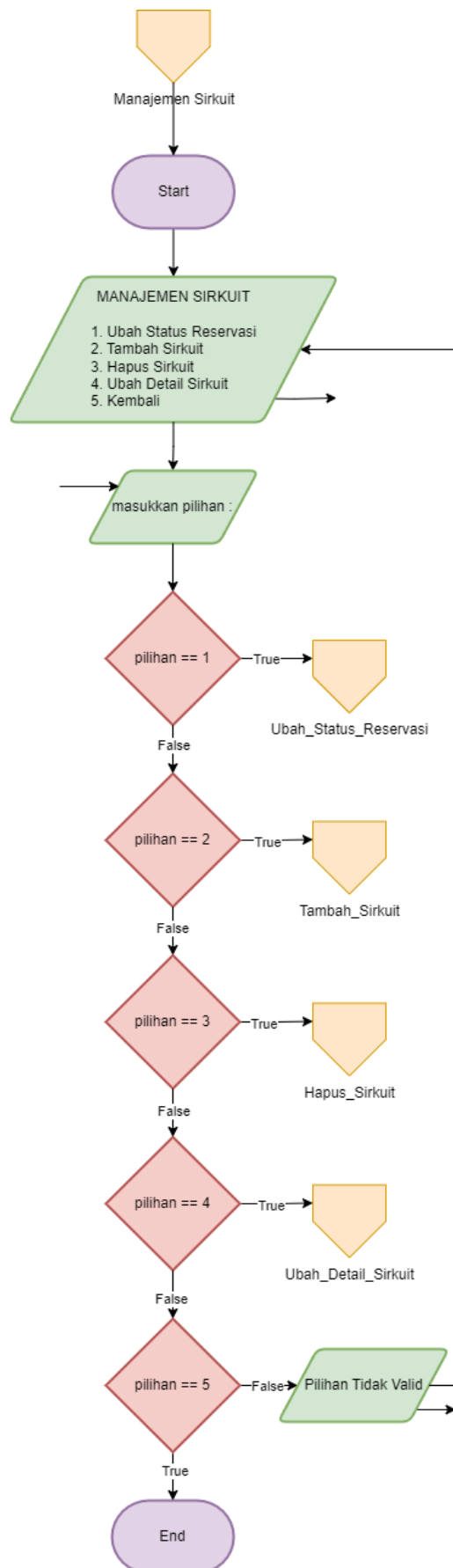
## 2.2 Flowchart User Menu



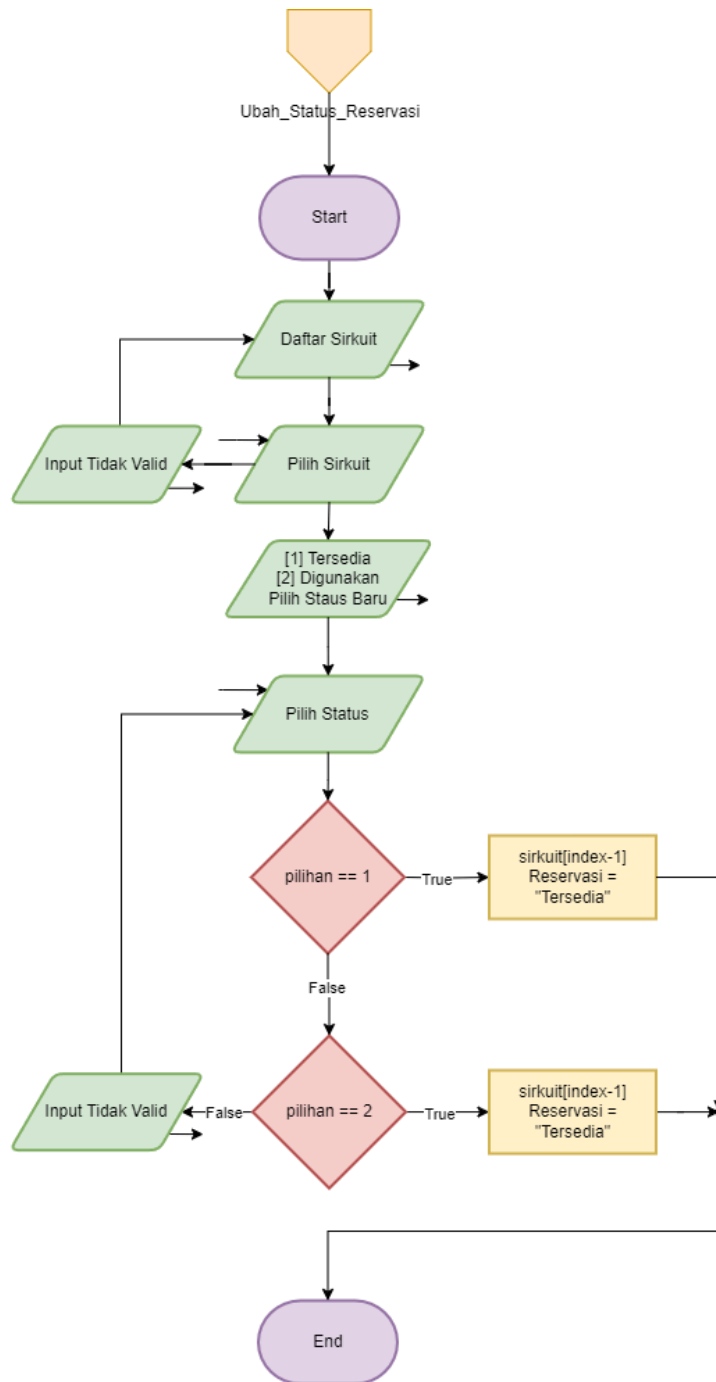
### 2.3 Flowchart List Sirkuit



## 2.4 Flowchart Manajemen Sirkuit

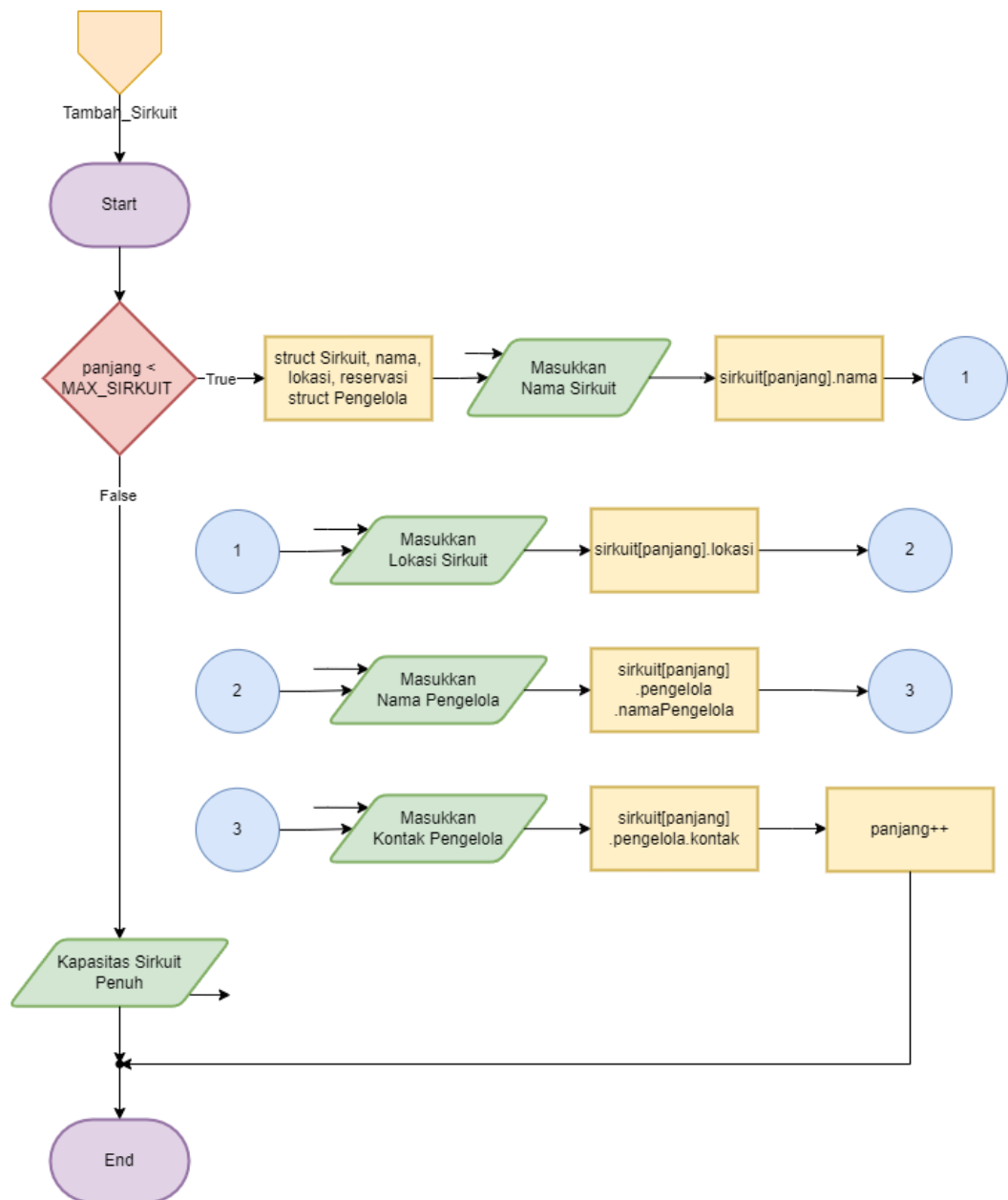


## 2.5 Flowchart Ubah Status Sirkuit

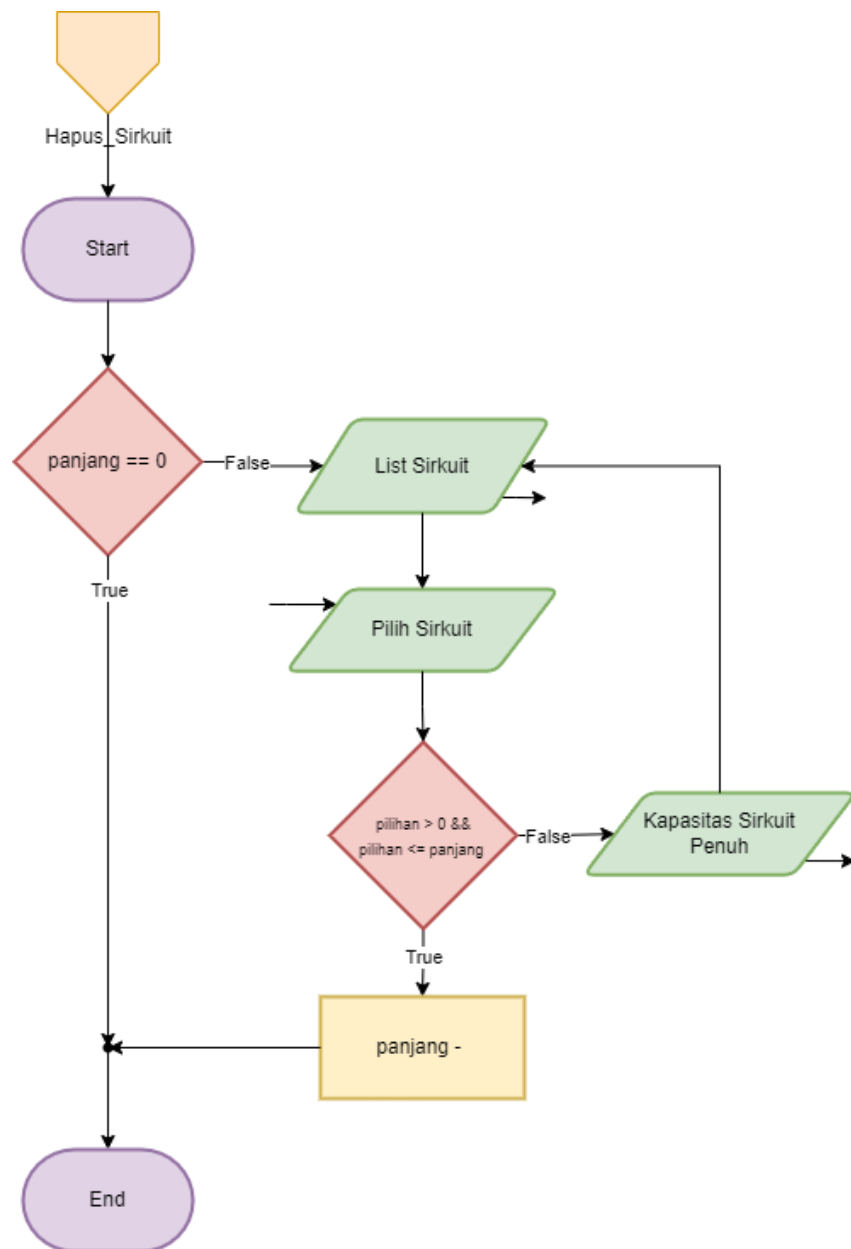




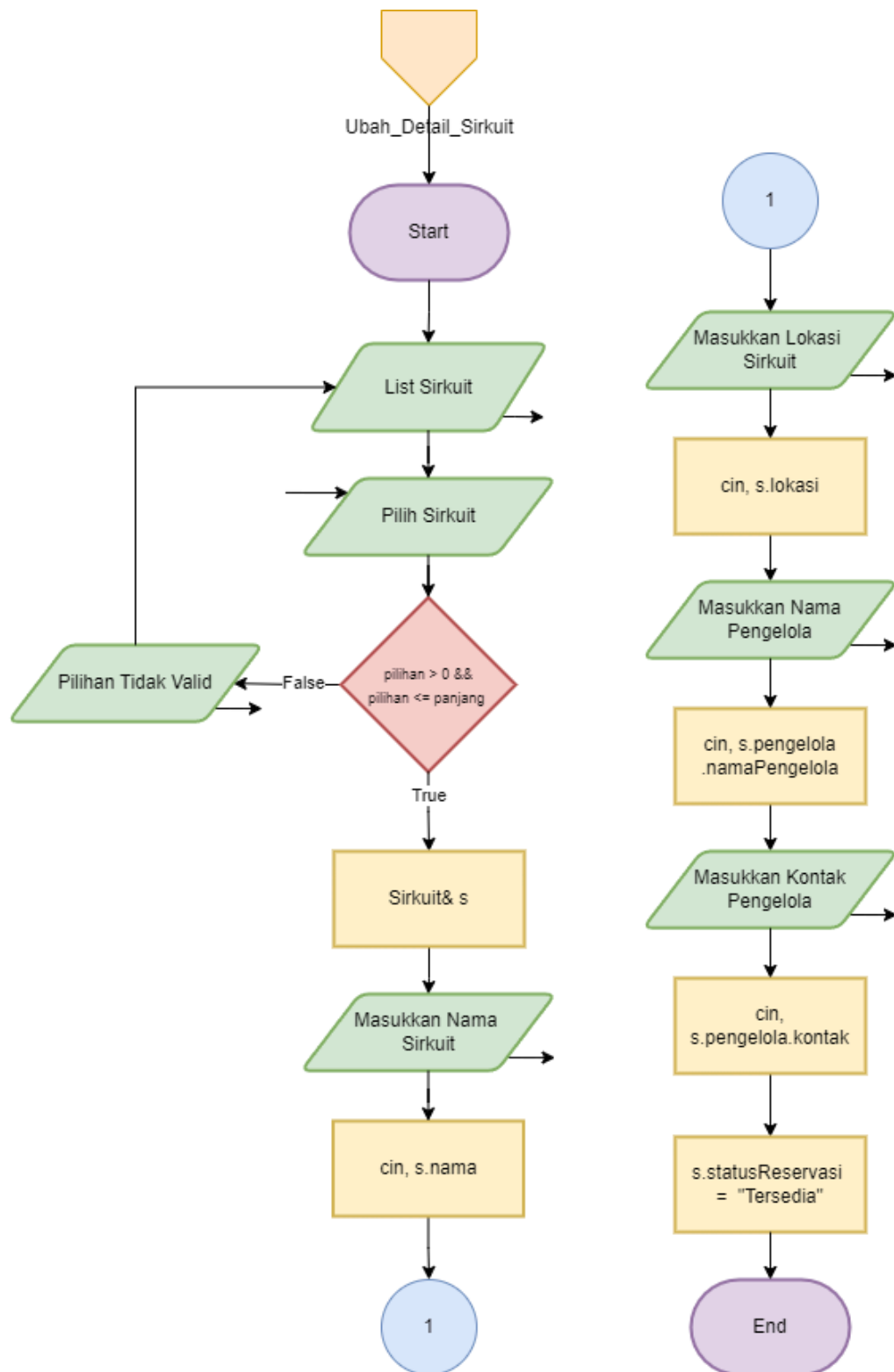
## 2.6 Flowchart Tambah Sirkuit



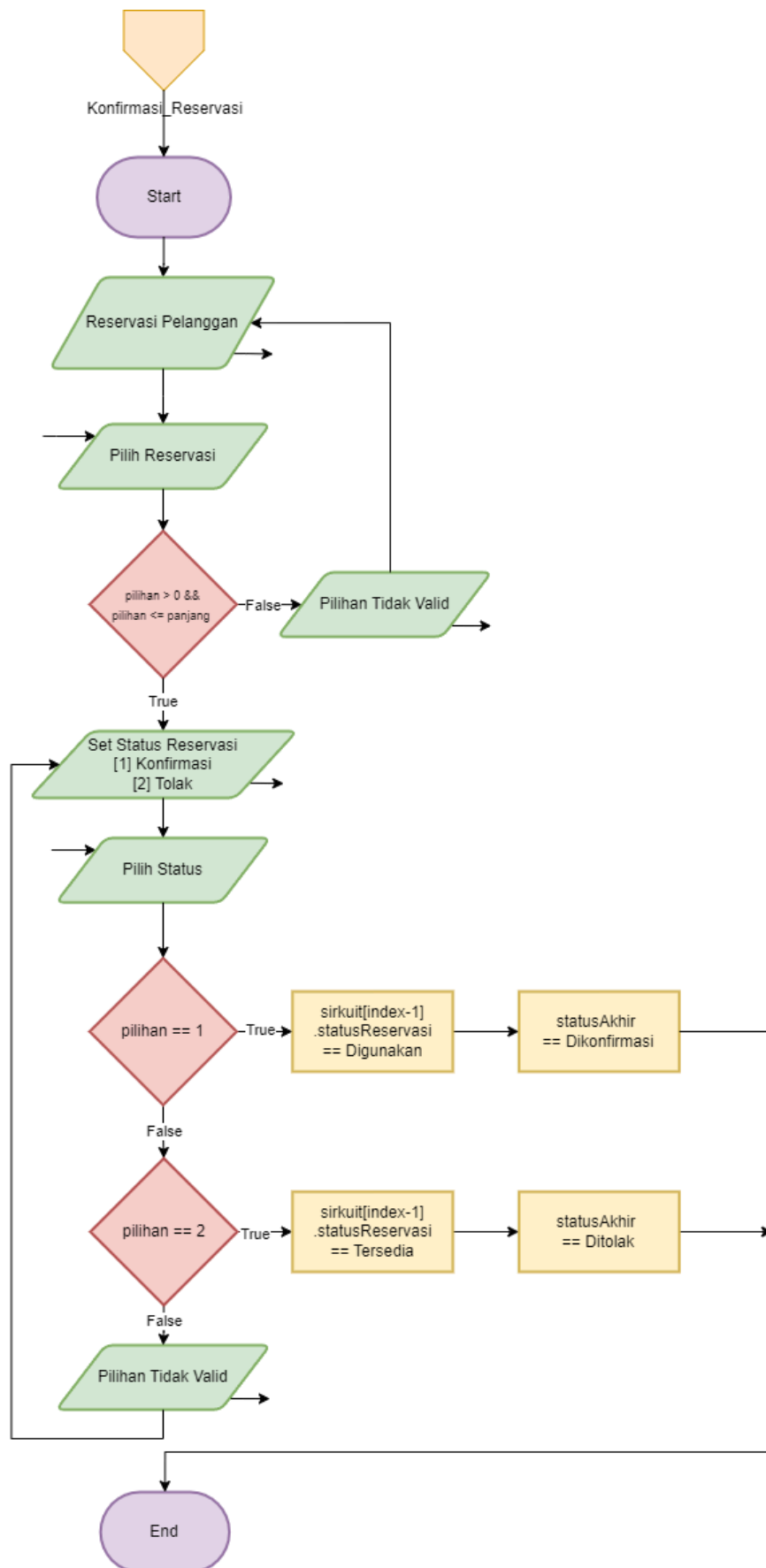
## 2.7 Flowchart Hapus Sirkuit



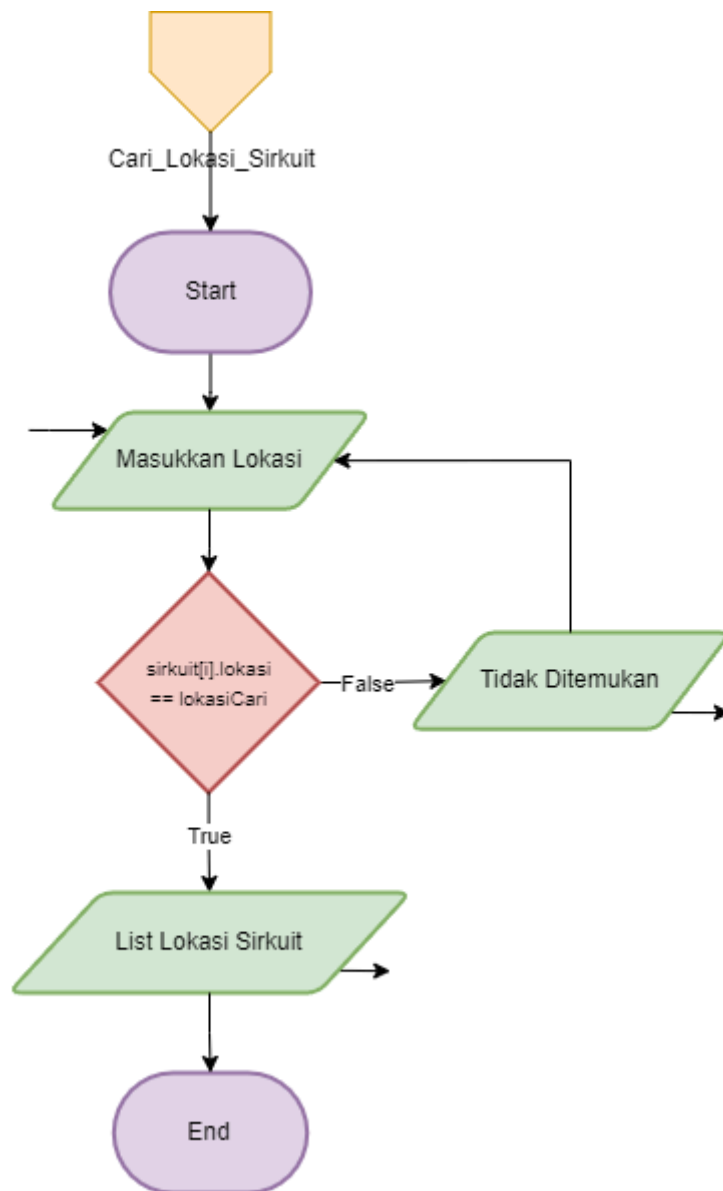
## 2.8 Flowchart Ubah Detail Sirkuit



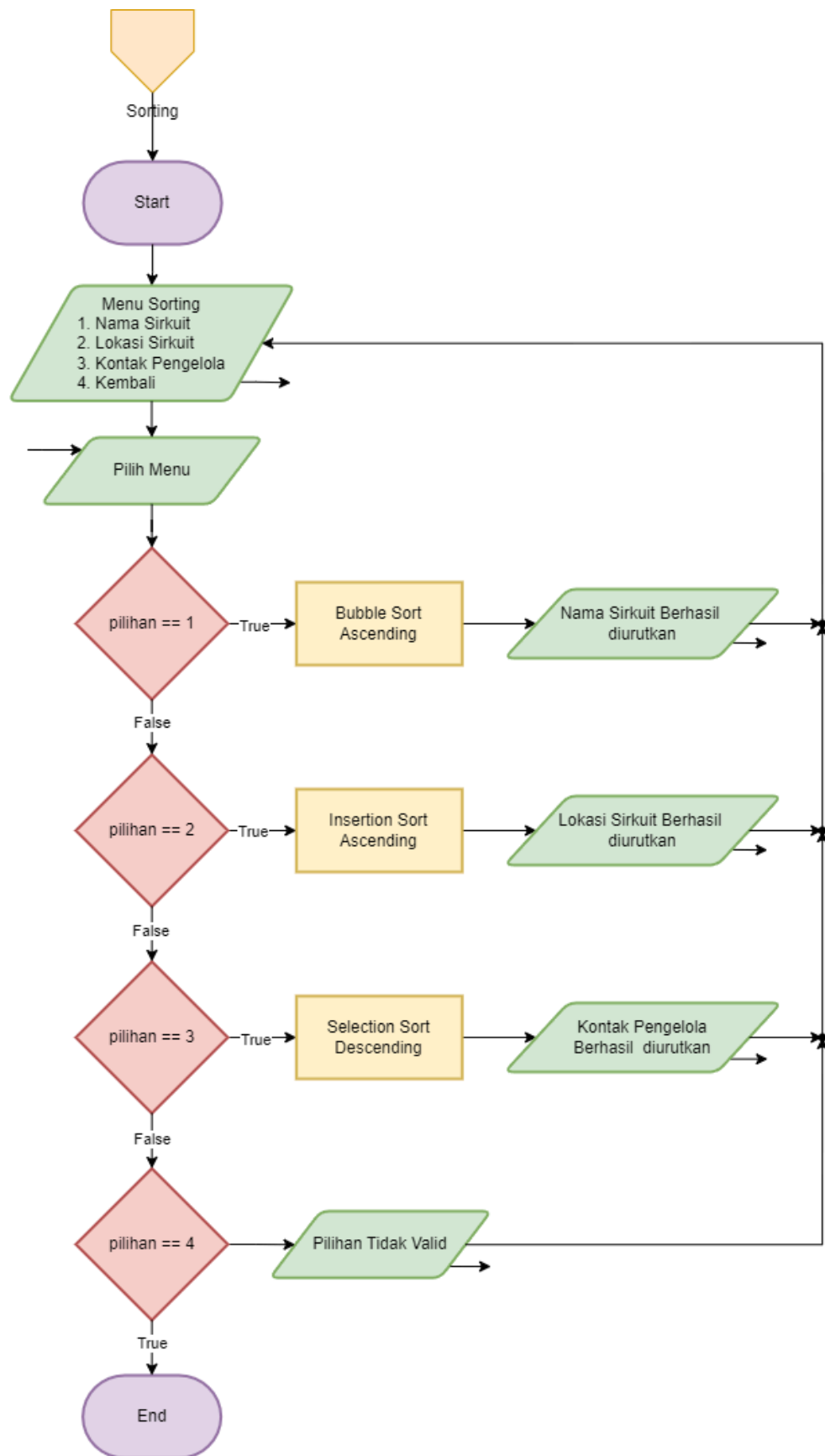
## 2.9 Flowchart Konfirmasi Reservasi



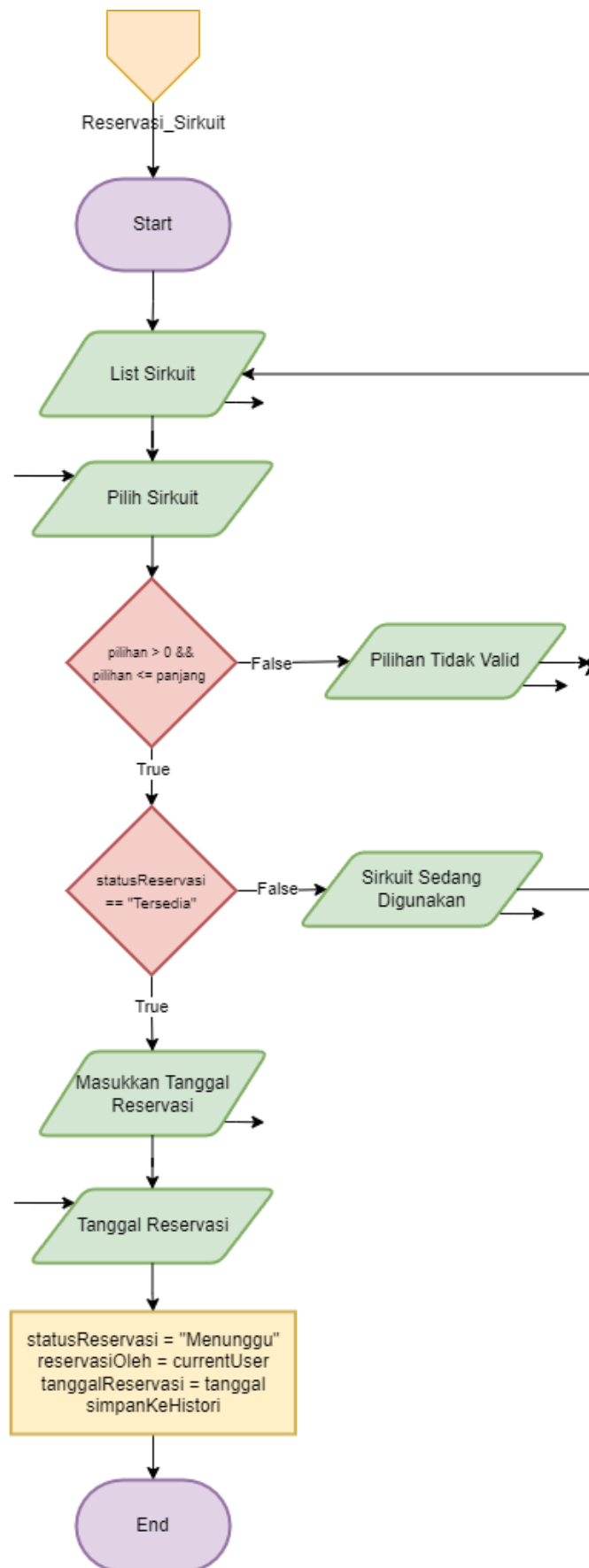
## 2.10 Flowchart Cari Histori Reservasi



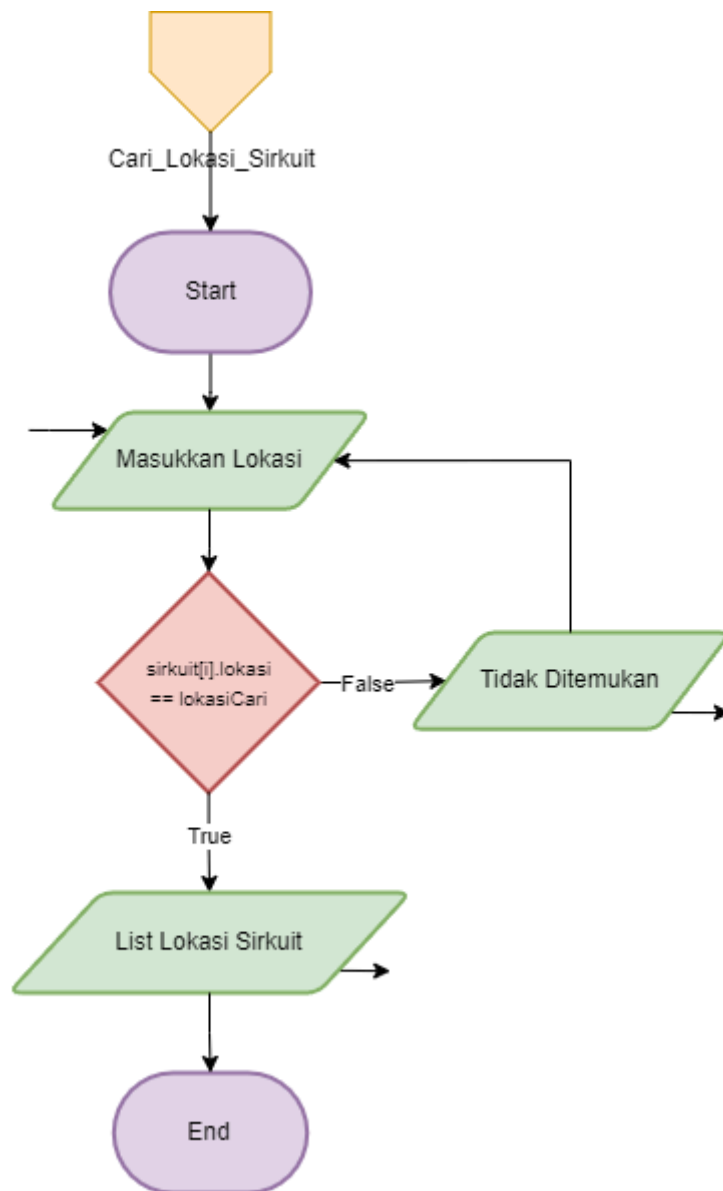
## 2.11 Flowchart Menu Sorting



## 2.12 Flowchart Reservasi Sirkuit

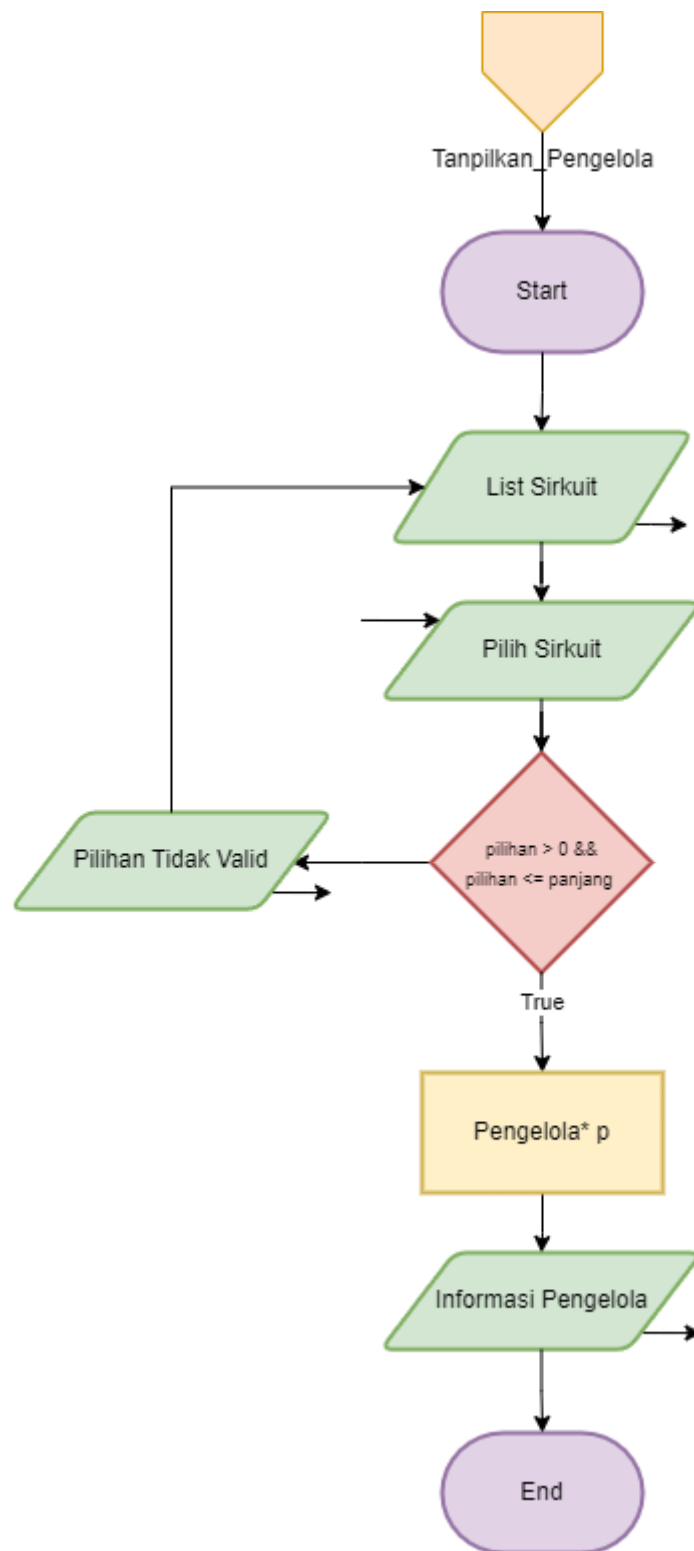


### 2.13 Flowchart Cari Lokasi Sirkuit





## 2.14 Flowchart Tampilkan Pengelola



### 3. OUTPUT PROGRAM

#### 3.1 Output Main Menu

```
=====
                        WELCOME
=====
1. Register
2. Login
3. Keluar
Pilih: █
```

#### 3.2 Output Menu Register

```
=====
                        REGISTER
=====
Masukkan Username: fahmi
Masukkan Password: 001
Registrasi Berhasil!
Press any key to continue . . .
```

#### 3.3 Output File Akun

```
≡ users.txt
1   fahmi:001
2   █
```

#### 3.4 Output Menu Login

```
=====
                        LOGIN
=====
Masukkan Username: fahmi
Masukkan Password: 001█
```

### 3.5 Output Menu Admin

```
=====
                        MENU ADMIN
=====

1. List Sirkuit
2. Manajemen Sirkuit
3. Konfirmasi Reservasi
4. Lihat Histori Reservasi
5. Cari Histori Berdasarkan Tanggal
6. Sorting
7. Logout
Pilih menu: input harus angka!
Pilih menu: █
```

### 3.6 Output Menu List Sirkuit

No	Nama Sirkuit	Lokasi	Pengelola	Kontak	Status Reservasi	Harga
1	Mandalika	Pulau Lombok	PT Mandalika Racing	087421974638	Tersedia	Rp. 5000000
2	Internasional Sentul	Bogor	Sentul Management	081239587264	Tersedia	Rp. 3000000
3	Jaya Ancol	Jakarta	Ancol Circuit Ltd	089973214186	Tersedia	Rp. 3500000
4	e-Prix	Jakarta	e-Prix Inter	083150642987	Tersedia	Rp. 4000000
5	Bukit Peusar	Tasikmalaya	Peusar Motorsports	085276431059	Tersedia	Rp. 2500000
6	Gokart Subang	Subang	Subang Racing Club	089821507386	Tersedia	Rp. 2000000
7	Pancing Circuit	Medan	Medan Racing Team	082163945728	Tersedia	Rp. 2800000
8	Sirkuit Skyland	Palembang	Skyland Motorsport	086048273195	Tersedia	Rp. 2700000
9	Sirkuit Balipat	Banjarmasin	Balipat Racing Club	081597306241	Tersedia	Rp. 2600000

Press any key to continue . . . █

### 3.7 Output Menu Manajemen Sirkuit

```
=====
                        MANAJEMEN SIRKUIT
=====

1. Ubah Status Reservasi
2. Tambah Sirkuit
3. Hapus Sirkuit
4. Ubah Detail Sirkuit
5. Kembali ke Menu Utama
Pilih submenu: █
```

### 3.8 Output Menu Ubah Status Reservasi

No	Nama Sirkuit	Status Reservasi
1	Mandalika	Digunakan
2	Internasional Sentul	Tersedia
3	Jaya Ancol	Tersedia
4	e-Prix	Tersedia
5	Bukit Peusar	Tersedia
6	Gokart Subang	Tersedia
7	Pancing Circuit	Tersedia
8	Sirkuit Skyland	Tersedia
9	Sirkuit Balipat	Tersedia

Pilih nomor sirkuit: 1  
[1] Tersedia  
[2] Digunakan  
Pilih Status Baru (1/2): 1  
Status berhasil diubah menjadi: Tersedia  
Press any key to continue . . .

### 3.9 Output Menu Tambah Sirkuit

No	Nama Sirkuit	Lokasi	Pengelola	Kontak	Status Reservasi	Harga
1	Mandalika	Pulau Lombok	PT Mandalika Racing	087421974638	Tersedia	Rp. 5000000
2	e-Prix	Jakarta	e-Prix Inter	083150642987	Tersedia	Rp. 4000000
3	Jaya Ancol	Jakarta	Ancol Circuit Ltd	089973214186	Tersedia	Rp. 3500000
4	Internasional Sentul	Bogor	Sentul Management	081239587264	Tersedia	Rp. 3000000
5	Pancing Circuit	Medan	Medan Racing Team	082163945728	Tersedia	Rp. 2800000
6	Sirkuit Skyland	Palembang	Skyland Motorsport	086048273195	Tersedia	Rp. 2700000
7	Sirkuit Balipat	Banjarmasin	Balipat Racing Club	081597306241	Tersedia	Rp. 2600000
8	Bukit Peusar	Tasikmalaya	Peusar Motorsports	085276431059	Tersedia	Rp. 2500000
9	Gokart Subang	Subang	Subang Racing Club	089821507386	Tersedia	Rp. 2000000

Press any key to continue . . .  
Masukkan Nama Sirkuit: Sirkuit Kalan  
Masukkan Lokasi: Kalimantan  
Masukkan Nama Pengelola: PT Kalan Club  
Masukkan Kontak Pengelola: 086754631243  
Masukkan Harga Sewa Sirkuit: 3400000  
Sirkuit berhasil ditambahkan!  
Press any key to continue . . .

### 3.10 Output Menu Hapus Sirkuit

No	Nama Sirkuit	Lokasi
1	Mandalika	Pulau Lombok
2	Internasional Sentul	Bogor
3	Jaya Ancol	Jakarta
4	e-Prix	Jakarta
5	Bukit Peusar	Tasikmalaya
6	Gokart Subang	Subang
7	Pancing Circuit	Medan
8	Sirkuit Skyland	Palembang
9	Sirkuit Balipat	Banjarmasin

Pilih nomor sirkuit yang ingin dihapus:

### 3.11 Output Menu Ubah Detail Sirkuit

No	Nama Sirkuit	Lokasi
1	Mandalika	Pulau Lombok
2	Internasional Sentul	Bogor
3	Jaya Ancol	Jakarta
4	e-Prix	Jakarta
5	Bukit Peusar	Tasikmalaya
6	Gokart Subang	Subang
7	Pancing Circuit	Medan
8	Sirkuit Skyland	Palembang
9	Sirkuit Balipat	Banjarmasin

Pilih nomor sirkuit : 9

```
Detail Sirkuit
=====
Nama      : Sirkuit Balipat
Lokasi    : Banjarmasin
Pengelola : Balipat Racing Club
Kontak    : 0815-9730-6241
Harga     : Rp. 2600000

=====
Detail Baru
=====
Nama      : Balipat Race Track
Lokasi    : Kalimantan
Pengelola : Balipat Race Club
Kontak    : 089677564451
Harga     : Rp. 3000000

Detail sirkuit berhasil diperbarui.
Press any key to continue . . .
```

### 3.12 Output Menu Konfirmasi Reservasi

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| No  | Nama Sirkuit | Status Reservasi | Harga | Direservasi Oleh | Tanggal Reservasi |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1   | Mandalika   | Menunggu         | Rp.5000000 | fahmi            | 15/09/2025        |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
Pilih nomor sirkuit untuk konfirmasi: 1
[1] Konfirmasi
[2] Tolak
Pilih tindakan (1/2): 1
Status berhasil diperbarui dan disimpan ke file.
Press any key to continue . . .
```

### 3.13 Output File Histori Registrasi

```
≡ histori_reservasi.txt
1 Mandalika|fahmi|Dikonfirmasi|15/09/2025
2 Internasional Sentul|udin|Menunggu|17/12/2025
3 Gokart Subang|Ben|Menunggu|15/10/2025
4
```

### 3.14 Output Menu Lihat Histori Reservasi

Nama Sirkuit	Pengguna	Status	Tanggal
Mandalika	fahmi	Dikonfirmasi	15/09/2025
Internasional Sentul	udin	Menunggu	17/12/2025

Press any key to continue . . .

### 3.15 Output Menu Cari Histori

Nama Sirkuit	Pengguna	Status	Tanggal
Mandalika	fahmi	Dikonfirmasi	15/09/2025
Internasional Sentul	udin	Menunggu	17/12/2025
Gokart Subang	Ben	Menunggu	15/10/2025

Press any key to continue . . .  
Masukkan tanggal (dd atau dd/mm atau dd/mm/yyyy): 15

Nama Sirkuit	Pengguna	Status	Tanggal
Mandalika	fahmi	Dikonfirmasi	15/09/2025
Gokart Subang	Ben	Menunggu	15/10/2025

Press any key to continue . . .

### 3.16 Output Menu Sorting

```
=====
                        MENU SORTING
=====
1. Urutkan Nama Sirkuit (Ascending)
2. Urutkan Lokasi Sirkuit (Ascending)
3. Urutkan Harga (Descending)
4. Kembali
Pilih menu: 
```

### 3.17 Output Sorting Nama Sirkuit Ascending

```
=====
                        MENU SORTING
=====

1. Urutkan Nama Sirkuit (Ascending)
2. Urutkan Lokasi Sirkuit (Ascending)
3. Urutkan Harga (Descending)
4. Kembali
Pilih menu: 1

Diurutkan berdasarkan Nama Sirkuit.
Press any key to continue . . .
```

No	Nama Sirkuit	Lokasi	Pengelola	Kontak	Status Reservasi	Harga
1	Bukit Peusar	Tasikmalaya	Peusar Motorsports	085276431059	Tersedia	Rp. 2500000
2	Gokart Subang	Subang	Subang Racing Club	089821507386	Tersedia	Rp. 2000000
3	Internasional Sentul	Bogor	Sentul Management	081239587264	Tersedia	Rp. 3000000
4	Jaya Ancol	Jakarta	Ancol Circuit Ltd	089973214186	Tersedia	Rp. 3500000
5	Mandalika	Pulau Lombok	PT Mandalika Racing	087421974638	Tersedia	Rp. 5000000
6	Pancing Circuit	Medan	Medan Racing Team	082163945728	Tersedia	Rp. 2800000
7	Sirkuit Balipat	Banjarasin	Balipat Racing Club	081597306241	Tersedia	Rp. 2600000
8	Sirkuit Skyland	Palembang	Skyland Motorsport	086048273195	Tersedia	Rp. 2700000
9	e-Prix	Jakarta	e-Prix Inter	083150642987	Tersedia	Rp. 4000000

Press any key to continue . . .

### 3.18 Output Sorting Lokasi Sirkuit Ascending

```
=====
                        MENU SORTING
=====

1. Urutkan Nama Sirkuit (Ascending)
2. Urutkan Lokasi Sirkuit (Ascending)
3. Urutkan Harga (Descending)
4. Kembali
Pilih menu: 2

Diurutkan berdasarkan Lokasi Sirkuit.
Press any key to continue . . .
```



No	Nama Sirkuit	Lokasi	Pengelola	Kontak	Status Reservasi	Harga
1	Sirkuit Balipat	Banjarmasin	Balipat Racing Club	081597306241	Tersedia	Rp. 2600000
2	Internasional Sentul	Bogor	Sentul Management	081239587264	Tersedia	Rp. 3000000
3	Jaya Ancol	Jakarta	Ancol Circuit Ltd	089973214186	Tersedia	Rp. 3500000
4	e-Prix	Jakarta	e-Prix Inter	083150642987	Tersedia	Rp. 4000000
5	Pancing Circuit	Medan	Medan Racing Team	082163945728	Tersedia	Rp. 2800000
6	Sirkuit Skyland	Palembang	Skyland Motorsport	086048273195	Tersedia	Rp. 2700000
7	Mandalika	Pulau Lombok	PT Mandalika Racing	087421974638	Tersedia	Rp. 5000000
8	Gokart Subang	Subang	Subang Racing Club	089821507386	Tersedia	Rp. 2000000
9	Bukit Peusar	Tasikmalaya	Peusar Motorsports	085276431059	Tersedia	Rp. 2500000

Press any key to continue . . .

### 3.19 Output Sorting Harga Sewa

```

=====
                        MENU SORTING
=====

1. Urutkan Nama Sirkuit (Ascending)
2. Urutkan Lokasi Sirkuit (Ascending)
3. Urutkan Harga (Descending)
4. Kembali
Pilih menu: 3

Diurutkan berdasarkan Harga Sewa.
Press any key to continue . . .

```

No	Nama Sirkuit	Lokasi	Pengelola	Kontak	Status Reservasi	Harga
1	Mandalika	Pulau Lombok	PT Mandalika Racing	087421974638	Tersedia	Rp. 5000000
2	e-Prix	Jakarta	e-Prix Inter	083150642987	Tersedia	Rp. 4000000
3	Jaya Ancol	Jakarta	Ancol Circuit Ltd	089973214186	Tersedia	Rp. 3500000
4	Internasional Sentul	Bogor	Sentul Management	081239587264	Tersedia	Rp. 3000000
5	Pancing Circuit	Medan	Medan Racing Team	082163945728	Tersedia	Rp. 2800000
6	Sirkuit Skyland	Palembang	Skyland Motorsport	086048273195	Tersedia	Rp. 2700000
7	Sirkuit Balipat	Banjarmasin	Balipat Racing Club	081597306241	Tersedia	Rp. 2600000
8	Bukit Peusar	Tasikmalaya	Peusar Motorsports	085276431059	Tersedia	Rp. 2500000
9	Gokart Subang	Subang	Subang Racing Club	089821507386	Tersedia	Rp. 2000000

Press any key to continue . . .

### 3.20 Output Menu User

```
=====
                        MENU USER
=====

1. List Sirkuit
2. Reservasi Sirkuit
3. Lihat Status Reservasi
4. Cari Lokasi Sirkuit
5. Tampilkan Pengelola
6. Sorting
7. Logout
Pilih menu: input harus angka!
Pilih menu: 
```

### 3.21 Output Menu Reservasi Sirkuit

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| No | Nama Sirkuit | Lokasi | Pengelola | Kontak | Status Reservasi | Harga |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | Mandalika | Pulau Lombok | PT Mandalika Racing | 087421974638 | Tersedia | Rp. 5000000 |
| 2 | Internasional Sentul | Bogor | Sentul Management | 081239587264 | Tersedia | Rp. 3000000 |
| 3 | Jaya Ancol | Jakarta | Ancol Circuit Ltd | 089973214186 | Tersedia | Rp. 3500000 |
| 4 | e-Prix | Jakarta | e-Prix Inter | 083150642987 | Tersedia | Rp. 4000000 |
| 5 | Bukit Peusar | Tasikmalaya | Peusar Motorsports | 085276431059 | Tersedia | Rp. 2500000 |
| 6 | Gokart Subang | Subang | Subang Racing Club | 089821507386 | Tersedia | Rp. 2000000 |
| 7 | Pancing Circuit | Medan | Medan Racing Team | 082163945728 | Tersedia | Rp. 2800000 |
| 8 | Sirkuit Skyland | Palembang | Skyland Motorsport | 086048273195 | Tersedia | Rp. 2700000 |
| 9 | Sirkuit Balipat | Banjarmasin | Balipat Racing Club | 081597306241 | Tersedia | Rp. 2600000 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

Press any key to continue . . .
Masukkan nomor sirkuit yang ingin dipeservasi: 1
Masukkan tanggal reservasi (format: dd/mm/yyyy): 15/09/2025
Reservasi berhasil diajukan. Harap menunggu konfirmasi admin.
Press any key to continue . . . 
```

### 3.22 Output Menu Lihat Status Reservasi

```
+-----+-----+-----+-----+-----+
| No | Nama Sirkuit | Status Reservasi | Harga | Tanggal Reservasi |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | Mandalika | Menunggu | Rp. 5000000 | 15/09/2025 |
+-----+-----+-----+-----+-----+

Press any key to continue . . . 
```

### 3.23 Output Menu Cari Lokasi Sirkuit

No	Nama Sirkuit	Lokasi	Pengelola	Kontak	Status Reservasi	Harga
1	Mandalika	Pulau Lombok	PT Mandalika Racing	087421974638	Menunggu	Rp. 5000000
2	Internasional Sentul	Bogor	Sentul Management	081239587264	Tersedia	Rp. 3000000
3	Jaya Ancol	Jakarta	Ancol Circuit Ltd	089973214186	Tersedia	Rp. 3500000
4	e-Prix	Jakarta	e-Prix Inter	083150642987	Tersedia	Rp. 4000000
5	Bukit Peusar	Tasikmalaya	Peusar Motorsports	085276431059	Tersedia	Rp. 2500000
6	Gokart Subang	Subang	Subang Racing Club	089821507386	Tersedia	Rp. 2000000
7	Pancing Circuit	Medan	Medan Racing Team	082163945728	Tersedia	Rp. 2800000
8	Sirkuit Skyland	Palembang	Skyland Motorsport	086048273195	Tersedia	Rp. 2700000
9	Sirkuit Balipat	Banjarmasin	Balipat Racing Club	081597306241	Tersedia	Rp. 2600000

Press any key to continue . . .  
Masukkan lokasi sirkuit: Jakarta

No	Nama Sirkuit	Lokasi	Harga
3	Jaya Ancol	Jakarta	Rp.3500000
4	e-Prix	Jakarta	Rp.4000000

Press any key to continue . . .

### 3.24 Output Menu Tampilkan Pengelola

INFO PENGELOLA	
1. Mandalika	
2. Internasional Sentul	
3. Jaya Ancol	
4. e-Prix	
5. Bukit Peusar	
6. Gokart Subang	
7. Pancing Circuit	
8. Sirkuit Skyland	
9. Sirkuit Balipat	
Masukkan nomor sirkuit: 1	
Nama Pengelola : PT Mandalika Racing	
Kontak Pengelola : 087421974638	
Press any key to continue . . .	

## **4. LANGKAH-LANGKAH GIT**

**4.1 Git add**

**4.2 Git commit -m “pesan”**

**4.3 Git push -u origin main**

## **5. DESKRIPSI PEMBAGIAN TUGAS**

Fahmi : Mengerjakan sebagian besar program karna diambil dari posttest sebelumnya.

Haqi : Mengerjakan bagian error handling dan tambahan menu cari histori, cari lokasi.

Febri : Menambah file external akun, dan histori, membuat flowchart dan laporan.