

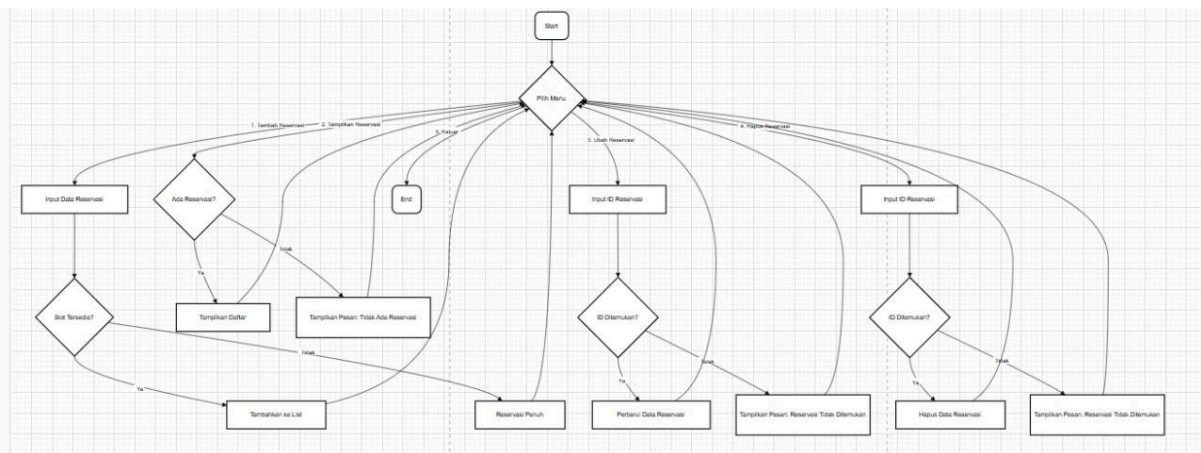
LAPORAN PRAKTIKUM
POSTTEST 2
ALGORITMA PEMROGRAMAN LANJUT



Disusun oleh:
Ezar Reinhart Banne (2409106086)
Kelas (B2 '24)

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA
2025

1. Flowchart



Gambar 1.1 Flowchart

2. Analisis Program

2.1 Deskripsi Singkat Program

Program ini dibuat untuk membantu pengguna dalam melakukan reservasi lapangan futsal secara lebih mudah dan terorganisir. Dengan sistem ini, pengguna dapat menambahkan reservasi baru dengan mengisi nama, tanggal, waktu, dan nomor lapangan yang diinginkan.

Selain itu, pengguna juga bisa melihat daftar reservasi yang sudah dibuat. Jika ada perubahan jadwal atau kesalahan dalam pengisian data, sistem memungkinkan pengguna untuk mengedit informasi reservasi berdasarkan ID yang telah diberikan saat pendaftaran. Jika reservasi tidak lagi dibutuhkan, pengguna juga dapat menghapusnya dari sistem.

Program ini dirancang agar mudah digunakan dengan tampilan menu yang sederhana. Selama pengguna belum memilih opsi keluar, sistem akan terus berjalan dan menunggu input dari pengguna. Setelah selesai, program akan menampilkan pesan terima kasih sebelum berhenti.

2.2 Penjelasan Alur & Algoritma

1. Inisialisasi Program

Pada awal program, terdapat beberapa variabel dan array yang digunakan untuk menyimpan data reservasi. Konstanta MAX_RESERVASI ditetapkan sebagai batas maksimal jumlah reservasi yang bisa disimpan.

- idList[MAX_RESERVASI] menyimpan ID reservasi.
- namaList[MAX_RESERVASI] menyimpan nama pelanggan.
- tanggalList[MAX_RESERVASI] menyimpan tanggal reservasi.
- waktuList[MAX_RESERVASI] menyimpan waktu reservasi.
- lapanganList[MAX_RESERVASI] menyimpan nomor lapangan.
- jumlahReservasi digunakan untuk melacak jumlah reservasi yang telah dilakukan.

Selain itu, idCounter digunakan untuk memberikan ID unik pada setiap reservasi yang ditambahkan.

2. Menu Utama

Program menampilkan menu utama dengan lima pilihan:

1. Tambah Reservasi
2. Tampilkan Reservasi
3. Ubah Reservasi
4. Hapus Reservasi
5. Keluar

Setiap kali pengguna memilih opsi, program akan memproses pilihan tersebut dengan menggunakan struktur if-else.

3. Tambah Reservasi

Jika pengguna memilih opsi 1, program akan mengecek apakah jumlah reservasi masih dalam batas maksimum ($\text{jumlahReservasi} < \text{MAX_RESERVASI}$). Jika masih tersedia, program akan meminta pengguna untuk memasukkan:

- Nama pelanggan
- Tanggal reservasi dalam format DD/MM/YYYY
- Waktu reservasi dalam format HH:MM
- Nomor lapangan

Setelah input diberikan, data disimpan ke dalam array yang sesuai. ID reservasi diberikan secara otomatis dengan nilai dari `idCounter`, yang kemudian ditingkatkan untuk reservasi berikutnya. Setelah itu, `jumlahReservasi` bertambah satu.

Jika kapasitas sudah penuh, program akan menampilkan pesan bahwa reservasi tidak dapat ditambahkan.

4. Tampilkan Reservasi

Jika pengguna memilih opsi 2, program akan mengecek apakah ada reservasi yang tersimpan ($\text{jumlahReservasi} == 0$).

- Jika belum ada reservasi, program akan menampilkan pesan "Tidak ada reservasi."

Jika ada reservasi, program akan menampilkan daftar semua reservasi yang tersimpan.

5. Ubah Reservasi

Jika pengguna memilih opsi 3, program akan meminta pengguna memasukkan **ID reservasi** yang ingin diubah. Program akan mencari ID tersebut dalam daftar reservasi.

- Jika ID ditemukan, program akan meminta pengguna memasukkan data baru untuk nama pelanggan, tanggal, waktu, dan nomor lapangan, lalu memperbarui data reservasi yang sesuai.
- Jika ID tidak ditemukan, program akan menampilkan pesan bahwa reservasi tidak ditemukan.

6. Hapus Reservasi

Jika pengguna memilih opsi 4, program akan meminta pengguna memasukkan **ID reservasi** yang ingin dihapus.

- Jika ID ditemukan, program akan menggeser semua data reservasi setelahnya ke posisi sebelumnya agar tidak ada data yang kosong. Kemudian, jumlahReservasi dikurangi satu.
- Jika ID tidak ditemukan, program akan menampilkan pesan bahwa reservasi tidak ditemukan.

7. Keluar dari Program

Jika pengguna memilih opsi 5, program akan menampilkan pesan "Terima kasih telah menggunakan sistem ini!" dan program berhenti.

Program ini berjalan dalam **loop do-while**, sehingga pengguna dapat terus berinteraksi dengan menu hingga mereka memilih keluar. Setiap fitur dalam program bekerja dengan **struktur percabangan if-else** untuk memastikan bahwa hanya input yang valid.

3. Source Code

```
int main() {  
    int idCounter = 1;  
    int pilihan;  
  
    do {
```

```

cout << "\n=== Sistem Reservasi Lapangan Futsal ===\n";
cout << "1. Tambah Reservasi\n";
cout << "2. Tampilkan Reservasi\n";
cout << "3. Ubah Reservasi\n";
cout << "4. Hapus Reservasi\n";
cout << "5. Keluar\n";
cout << "Pilihan: ";
cin >> pilihan;
cin.ignore();

if (pilihan == 1) {
    if (jumlahReservasi < MAX_RESERVASI) {
        cout << "Masukkan nama pelanggan: ";
        getline(cin, namaList[jumlahReservasi]);
        cout << "Masukkan tanggal (DD/MM/YYYY): ";
        getline(cin, tanggalList[jumlahReservasi]);
        cout << "Masukkan waktu (HH:MM): ";
        getline(cin, waktuList[jumlahReservasi]);
        cout << "Masukkan nomor lapangan: ";
        getline(cin, lapanganList[jumlahReservasi]);
        idList[jumlahReservasi] = idCounter++;
        jumlahReservasi++;
        cout << "Reservasi berhasil ditambahkan!\n";
    } else {
        cout << "Kapasitas reservasi penuh!\n";
    }
}
else if (pilihan == 2) {
    if (jumlahReservasi == 0) {
        cout << "Tidak ada reservasi.\n";
    } else {
        cout << "\nDaftar Reservasi:\n";
        for (int i = 0; i < jumlahReservasi; i++) {
            cout << "ID: " << idList[i] << " | Nama: " <<
namaList[i]
<< " | Tanggal: " << tanggalList[i]
<< " | Waktu: " << waktuList[i]
<< " | Lapangan: " << lapanganList[i] <<
"\n";
        }
    }
}
}

```

```

else if (pilihan == 3) {
    int id;
    cout << "Masukkan ID reservasi yang ingin diubah: ";
    cin >> id;
    cin.ignore();
    bool ditemukan = false;
    for (int i = 0; i < jumlahReservasi; i++) {
        if (idList[i] == id) {
            cout << "Masukkan nama baru: ";
            getline(cin, namaList[i]);
            cout << "Masukkan tanggal baru (DD/MM/YYYY): ";
            getline(cin, tanggalList[i]);
            cout << "Masukkan waktu baru (HH:MM): ";
            getline(cin, waktuList[i]);
            cout << "Masukkan nomor lapangan baru: ";
            getline(cin, lapanganList[i]);
            cout << "Reservasi berhasil diubah!\n";
            ditemukan = true;
            break;
        }
    }
    if (!ditemukan) {
        cout << "Reservasi dengan ID tersebut tidak
ditemukan.\n";
    }
}
else if (pilihan == 4) {
    int id;
    cout << "Masukkan ID reservasi yang ingin dihapus: ";
    cin >> id;
    bool ditemukan = false;
    for (int i = 0; i < jumlahReservasi; i++) {
        if (idList[i] == id) {
            for (int j = i; j < jumlahReservasi - 1; j++)
            {
                idList[j] = idList[j + 1];
                namaList[j] = namaList[j + 1];
                tanggalList[j] = tanggalList[j + 1];
                waktuList[j] = waktuList[j + 1];
                lapanganList[j] = lapanganList[j + 1];
            }
        }
    }
}

```

```

        jumlahReservasi--;
        cout << "Reservasi berhasil dihapus!\n";
        ditemukan = true;
        break;
    }
}
if (!ditemukan) {
    cout << "Reservasi dengan ID tersebut tidak
ditemukan.\n";
}
}
else if (pilihan == 5) {
    cout << "Terima kasih telah menggunakan sistem
ini!\n";
}
else {
    cout << "Pilihan tidak valid!\n";
}
} while (pilihan != 5);

return 0;
}

```

4. Uji Coba dan Hasil Output

4.1 Uji Coba

1. Skenario 1

Pada skenario ini user menginput sesuai semua dengan program

2. Skenario 2

Pada skenario ini user salah menginput username atau password sebanyak 3 kali, sehingga program berhenti.

4.2 Hasil Output

```
=== Login Sistem ===
Username: Ezar Reinhart Banne
Password: 2409106086

=== Sistem Reservasi Lapangan Futsal ===
1. Tambah Reservasi
2. Tampilkan Reservasi
3. Ubah Reservasi
4. Hapus Reservasi
5. Keluar
Pilihan: 1
Masukkan nama pelanggan: Banne
Masukkan tanggal (DD/MM/YYYY): 09/02/2025
Masukkan waktu (HH:MM): 12:30
Masukkan nomor lapangan: 3
Reservasi berhasil ditambahkan!

=== Sistem Reservasi Lapangan Futsal ===
1. Tambah Reservasi
2. Tampilkan Reservasi
3. Ubah Reservasi
4. Hapus Reservasi
5. Keluar
Pilihan: 2

Daftar Reservasi:
ID: 1 | Nama: Banne | Tanggal: 09/02/2025 | Waktu: 12:30 | Lapangan: 3

=== Sistem Reservasi Lapangan Futsal ===
1. Tambah Reservasi
2. Tampilkan Reservasi
3. Ubah Reservasi
4. Hapus Reservasi
5. Keluar
Pilihan: 5
Terima kasih telah menggunakan sistem ini!
```

Gambar 4.1 Skenario-1

```
=== Login Sistem ===  
Username: a  
Password: a  
Username atau password salah! Percobaan tersisa: 2  
=== Login Sistem ===  
Username: a  
Password: a  
Username atau password salah! Percobaan tersisa: 1  
=== Login Sistem ===  
Username: a  
Password: a  
Username atau password salah! Percobaan tersisa: 0  
Anda telah mencoba sebanyak 3 kali. Program ditutup.
```

Gambar 4.2 Skenario-2