**TUGAS UTS**

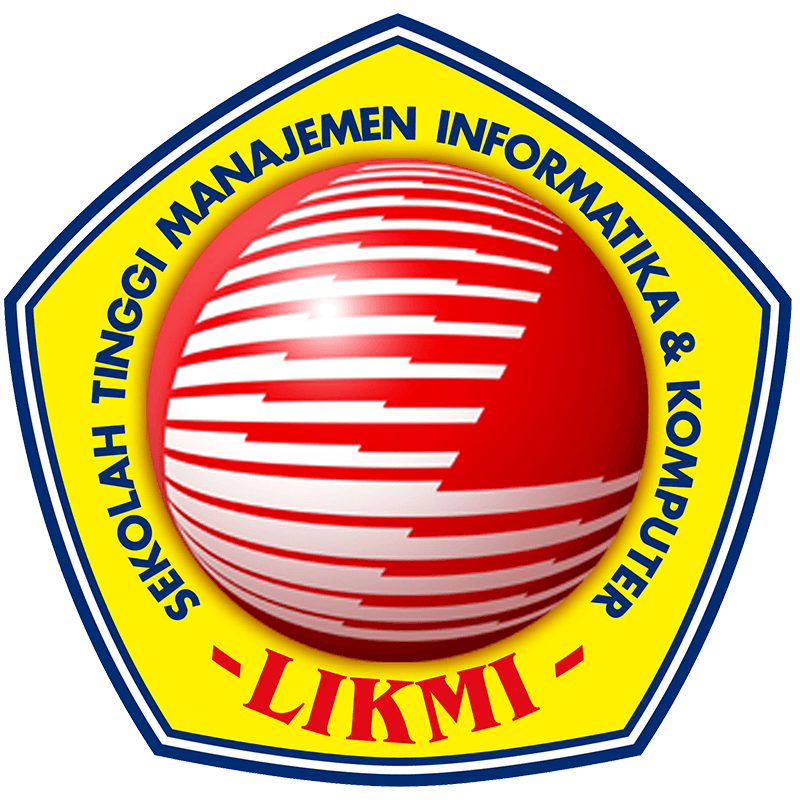
**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Kelulusan Mata**

**Kuliah Pemprograman Berorientasi**

**Objek Lanjut**

**Disusun oleh :**

**Matthew Nathanael Ariyo -  2022130029**

****

**JURUSAN INFORMATIKA**

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA & KOMPUTER LIKMI**

**BANDUNG**

**2024**

**Sistem Penjadwalan Formula 1**

**Gambaran Umum**

Sistem **Penjadwalan Formula 1** ini merupakan aplikasi berbasis **JavaFX** yang dirancang untuk mengotomatiskan proses penjadwalan acara balapan Formula 1. Sistem ini dibangun untuk menangani berbagai acara balapan dalam beberapa musim, memastikan manajemen jadwal balapan dilakukan secara efisien dan akurat tanpa perlu intervensi manual. Aplikasi ini berfokus pada kemudahan penggunaan, skalabilitas, dan otomatisasi untuk membantu penyelenggara balapan mengelola jadwal yang kompleks.

**Fitur Utama**

1. **Penjadwalan Otomatis**:
   * Sistem secara otomatis menghasilkan jadwal balapan untuk Formula 1 berdasarkan batasan yang telah ditentukan, seperti lokasi balapan, ketersediaan tim, dan kesiapan sirkuit.
   * Mendukung beberapa musim balapan dengan tanggal, lokasi, dan tim yang dapat dikonfigurasi.
2. **Antarmuka Pengguna yang Mudah Digunakan**:
   * Menggunakan **JavaFX** untuk menyediakan antarmuka grafis yang interaktif, intuitif, dan responsif bagi penyelenggara balapan untuk melihat, mengedit, dan mengelola jadwal balapan.
   * Termasuk fitur untuk membuat, memperbarui, dan menghapus acara balapan langsung melalui antarmuka.
3. **Resolusi Konflik**:
   * Sistem secara otomatis mendeteksi dan menyelesaikan konflik potensial, seperti jadwal balapan yang bertabrakan atau ketidaktersediaan sirkuit, sehingga jadwal tetap layak dan efisien.
4. **Penyimpanan Data**:
   * Terintegrasi dengan database relasional (**MySQL** atau setara) yang dikelola melalui **HeidiSQL** dan **Laragon**, memastikan semua jadwal balapan, data tim, dan detail acara tersimpan secara persisten.
   * Menyediakan sinkronisasi data secara mulus antara sistem penjadwalan dan database.
5. **Batasan yang Dapat Disesuaikan**:
   * Pengguna dapat menetapkan batasan khusus seperti jeda minimum antara balapan, untuk menyesuaikan proses penjadwalan dengan kebutuhan spesifik dari tim atau penyelenggara balapan.
6. **Pembaruan Waktu Nyata**:
   * Sistem mampu memberikan pembaruan dan modifikasi jadwal secara waktu nyata, dengan umpan balik langsung mengenai dampak perubahan tersebut pada keseluruhan timeline acara.
7. **Skalabilitas**:
   * Dirancang untuk menangani penjadwalan baik untuk balapan berskala kecil maupun acara internasional besar, menjadikannya cocok untuk digunakan dalam seri balapan lain di luar Formula 1

**Teknologi yang Digunakan**

* **JavaFX**: Untuk membangun antarmuka grafis.
* **MySQL/HeidiSQL**: Untuk pengelolaan operasi database.
* **Laragon**: Lingkungan pengembangan lokal.
* **Java**: Bahasa pemrograman utama untuk logika dan algoritma sistem.

**Pengembangan di Masa Depan**

* **Integrasi dengan API**: Mendukung pengambilan data waktu nyata dari API seperti hasil balapan, prakiraan cuaca, atau data tim untuk menyesuaikan jadwal secara dinamis.
* **Notifikasi**: Menambahkan sistem notifikasi untuk memberi tahu penyelenggara balapan tentang perubahan jadwal atau konflik potensial.
* **Dukungan Multi-Pengguna**: Implementasi kontrol akses berbasis peran untuk memungkinkan beberapa pengguna dengan izin berbeda dalam mengelola dan melihat jadwal.