

KI UAS Analisa Studi Kasus - Manajemen Team F1

1. Tujuan & Visi Proyek

Tujuan: Untuk menciptakan aplikasi web terpusat yang mudah digunakan untuk melacak dan mengelola informasi penting tentang tim Formula 1, pembalap mereka, dan mobil mereka berdasarkan musim per musim.

Visi: Aplikasi ini akan berfungsi sebagai "satu sumber kebenaran" (*single source of truth*) yang mendasar untuk data tim F1 pengguna. Meskipun dimulai dengan sederhana, aplikasi ini dirancang dengan struktur logis yang dapat diperluas di masa depan untuk mencakup hasil balapan, pelacakan komponen, atau data keuangan. Pengguna utamanya adalah seorang administrator atau manajer tim yang perlu melihat dan mengelola informasi terkait tim dengan cepat.

2. Alur Pengguna

Perjalanan pengguna dalam aplikasi akan dibuat lugas dan berfokus pada manajemen data yang efisien.

1. **Login:** Pengguna melakukan otentikasi ke dalam sistem (ditangani oleh Laravel Filament).
2. **Dasbor/Halaman Utama:** Setelah login, pengguna akan disajikan sebuah dasbor. Halaman ini akan menampilkan gambaran tingkat tinggi, seperti daftar tim saat ini.
3. **Navigasi ke Tim:** Pengguna memilih bagian "Tim" dari menu navigasi.
4. **Lihat & Kelola Tim:**
 - Pengguna melihat daftar semua tim yang terdaftar (misalnya, Ferrari, Mercedes, Red Bull).

- Dari daftar ini, mereka dapat **Membuat** tim baru, **Mengedit** detail tim yang sudah ada (seperti nama atau lokasi markas), atau **Menghapus** tim.

5. Lihat Detail Tim:

- Mengklik tim tertentu akan membawa pengguna ke halaman detail tim tersebut.
- Halaman ini akan menampilkan informasi tim dan menunjukkan daftar pembalap serta mobil yang terkait untuk musim berjalan.

6. Navigasi ke Pembalap/Mobil: Dari navigasi utama atau halaman detail tim, pengguna dapat mengakses bagian "Pembalap" atau "Mobil" untuk melakukan operasi **CRUD** (Create, Read, Update, Delete) serupa untuk entitas tersebut.

7. Kelola Musim: Pengguna dapat mengelola "Musim" (misalnya, Musim 2024, Musim 2025) untuk mengasosiasikan tim, pembalap, dan mobil dengan tahun kompetisi tertentu.

3. Model Data (Entitas Inti)

Kami akan membatasi sistem pada empat model utama untuk menjaga kesederhanaan sambil memastikan data bersifat relasional dan bermakna.

a. Tim (Team)

Model ini mewakili sebuah konstruktor Formula 1.

- `id` (Primary Key, Auto-increment)
- `name` (String, contoh: "Scuderia Ferrari")
- `base_location` (String, contoh: "Maranello, Italia")
- `team_principal` (String, contoh: "Frédéric Vasseur")
- `chassis_name` (String, contoh: "SF-24")
- `power_unit` (String, contoh: "Ferrari")
- `created_at` (Timestamp)
- `updated_at` (Timestamp)

b. Pembalap (Driver)

Model ini mewakili seorang pembalap. Seorang pembalap diasosiasikan dengan sebuah tim untuk musim tertentu.

- `id` (Primary Key, Auto-increment)
- `name` (String, contoh: "Charles Leclerc")
- `nationality` (String, contoh: "Monegasque")
- `date_of_birth` (Date)
- `driver_number` (Integer, contoh: 16)
- `created_at` (Timestamp)
- `updated_at` (Timestamp)

c. Mobil (Car)

Model ini mewakili mobil fisik. Untuk kesederhanaan, kita akan mengikat sebuah mobil ke seorang pembalap dan sebuah musim.

- `id` (Primary Key, Auto-increment)
- `nickname` (String, Opsional, contoh: "Lucilla")
- `serial_number` (String, Unik, contoh: "CH-2024-01")
- `status` (Enum/String, contoh: 'Aktif', 'Pensiun', 'Rusak')
- `created_at` (Timestamp)
- `updated_at` (Timestamp)

d. Musim (Season)

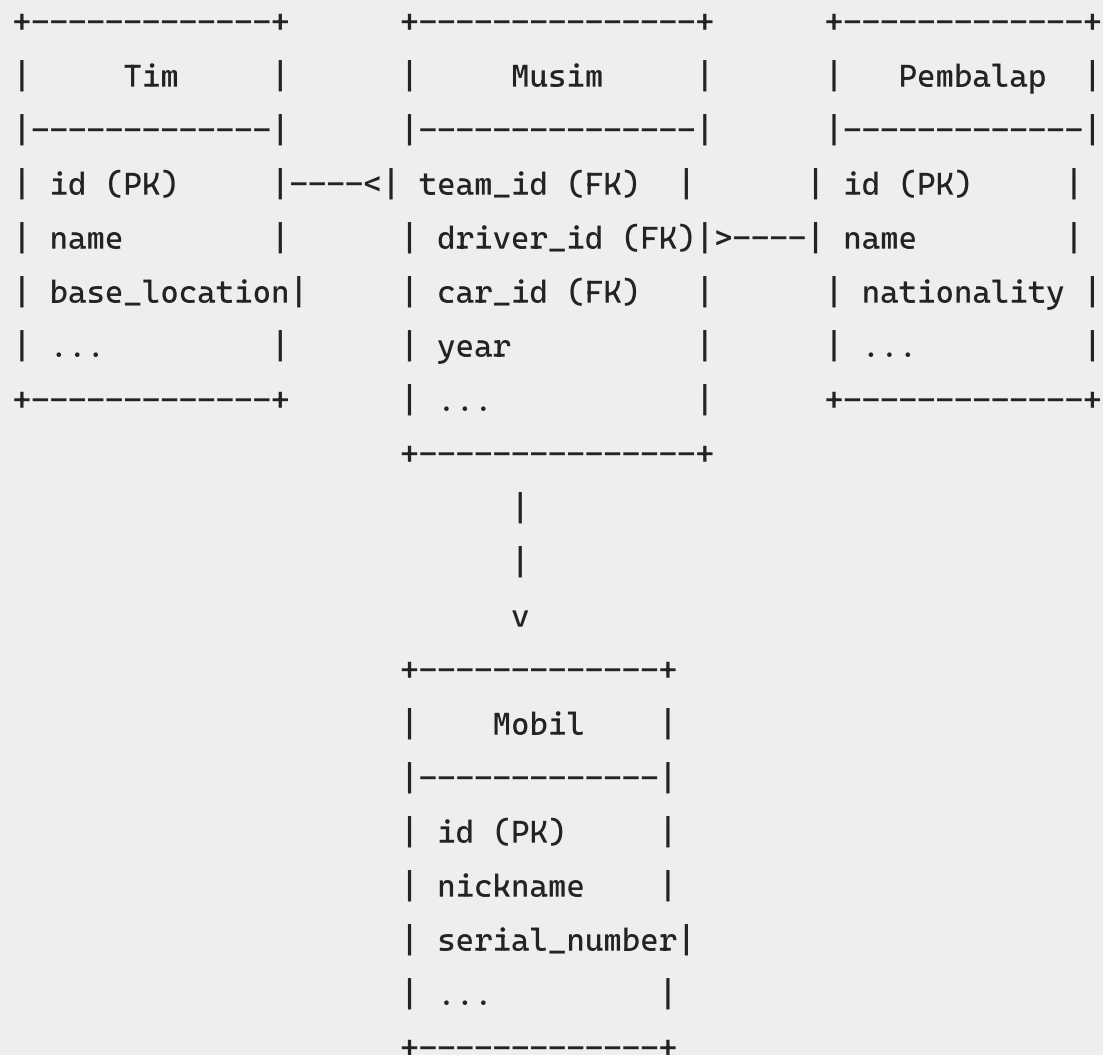
Model ini bertindak sebagai poros utama untuk menghubungkan semuanya dalam satu tahun tertentu. Model ini menyimpan relasi-relasi tersebut.

- `id` (Primary Key, Auto-increment)
- `year` (Integer, Unik, contoh: 2024)
- `team_id` (Foreign Key ke `teams.id`)
- `driver_id` (Foreign Key ke `drivers.id`)

- `car_id` (Foreign Key ke cars.id)
- `created_at` (Timestamp)
- `updated_at` (Timestamp)

4. Diagram Model Relasional

Diagram ini mengilustrasikan bagaimana model-model saling terhubung.



Penjelasan Relasi:

- **Tim ke Musim (Satu-ke-Banyak / One-to-Many):** Satu Tim dapat berpartisipasi dalam banyak Musim.

- **Pembalap ke Musim (Satu-ke-Banyak / One-to-Many):** Satu **Pembalap** dapat diasosiasikan dengan banyak **Musim** (misalnya, membalap untuk tim yang sama atau berbeda di tahun yang berbeda).
- **Mobil ke Musim (Satu-ke-Satu / One-to-One):** Satu **Mobil** secara unik diasosiasikan dengan satu entri dalam tabel **Musim**. Ini menyederhanakan pelacakan, yang berarti Mobil "CH-2024-01" terikat pada pembalap tertentu di tim tertentu untuk tahun itu.
- **Tabel Musim (Seasons):** Ini adalah tabel pivot kita. Sebuah baris dalam tabel ini merepresentasikan: "pembalap tertentu, di dalam mobil tertentu, untuk tim tertentu, selama tahun tertentu." Sebagai contoh, sebuah baris dapat berarti: "Pada tahun 2024, Charles Leclerc (Pembalap) mengendarai Mobil #1 untuk Scuderia Ferrari (Tim)."