**Rancangan Database untuk Aplikasi E-tilang:**

* **Tabel Pengguna (User):**
  + **UserID** (Primary Key)
  + **Username**
  + **Password**
  + **Nama**
  + **Alamat**
  + **Role** (contoh: admin, petugas, pengendara)
* **Tabel Pelanggaran (Violation):**
  + **ViolationID** (Primary Key)
  + **NamaPelanggaran**
  + **Denda**
  + **Deskripsi**
* **Tabel Pelanggaran Pengendara (DriverViolation):**
  + **DriverViolationID** (Primary Key)
  + **DriverID** (Foreign Key ke UserID)
  + **ViolationID** (Foreign Key ke Violation)
  + **TanggalPelanggaran**
* **Tabel Kendaraan (Vehicle):**
  + **VehicleID** (Primary Key)
  + **NomorPolisi**
  + **Merk**
  + **Tipe**
  + **DriverID** (Foreign Key ke UserID)
* **Tabel Transaksi E-tilang (EtilangTransaction):**
  + **TransactionID** (Primary Key)
  + **DriverID** (Foreign Key ke UserID)
  + **ViolationID** (Foreign Key ke Violation)
  + **TanggalTransaksi**
  + **StatusPembayaran**

**DIAGRAM ERD :**

Sebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, diagram, Font

Deskripsi dibuat secara otomatis

**Penjelasan Relasi Dan ERD**

* **Tabel Pengguna (User):**
  + **UserID** adalah kunci utama (Primary Key) dari tabel ini.
  + Tidak ada kunci asing (Foreign Key) di sini, tetapi **DriverID** dari tabel **Vehicle** dan **DriverID** dari tabel **EtilangTransaction** mengacu pada **UserID** di sini.
* **Tabel Pelanggaran (Violation):**
  + **ViolationID** adalah kunci utama dari tabel ini.
  + Tidak ada kunci asing di sini, tetapi **ViolationID** dari tabel **DriverViolation** dan **EtilangTransaction** mengacu pada **ViolationID** di sini.
* **Tabel Pelanggaran Pengendara (DriverViolation):**
  + **DriverViolationID** adalah kunci utama dari tabel ini.
  + **DriverID** adalah kunci asing yang merujuk ke **UserID** di tabel **User**, menunjukkan pengendara yang terlibat dalam pelanggaran.
  + **ViolationID** adalah kunci asing yang merujuk ke **ViolationID** di tabel **Violation**, menunjukkan jenis pelanggaran yang terjadi.
* **Tabel Kendaraan (Vehicle):**
  + **VehicleID** adalah kunci utama dari tabel ini.
  + **DriverID** adalah kunci asing yang merujuk ke **UserID** di tabel **User**, menunjukkan pemilik kendaraan.
* **Tabel Transaksi E-tilang (EtilangTransaction):**
  + **TransactionID** adalah kunci utama dari tabel ini.
  + **DriverID** adalah kunci asing yang merujuk ke **UserID** di tabel **User**, menunjukkan pengendara yang terlibat dalam transaksi e-tilang.
  + **ViolationID** adalah kunci asing yang merujuk ke **ViolationID** di tabel **Violation**, menunjukkan jenis pelanggaran yang terjadi dalam transaksi.

**Hubungan antar tabel:**

Tabel **DriverViolation** dan **EtilangTransaction** menggunakan kunci asing (**DriverID** dan **ViolationID**) yang merujuk ke **User** dan **Violation**.

Tabel **Vehicle** juga menggunakan kunci asing (**DriverID**) yang merujuk ke **User**.

Ini menciptakan hubungan antara tabel **DriverViolation**, **EtilangTransaction**, dan **Vehicle** dengan tabel **User** dan **Violation**.

**IMPLEMENTASI DATABASE**

**CODE SQL**

-- phpMyAdmin SQL Dump

-- version 5.2.1

-- https://www.phpmyadmin.net/

--

-- Host: localhost

-- Waktu pembuatan: 10 Nov 2023 pada 16.16

-- Versi server: 10.4.28-MariaDB

-- Versi PHP: 8.0.28

SET SQL\_MODE = "NO\_AUTO\_VALUE\_ON\_ZERO";

START TRANSACTION;

SET time\_zone = "+00:00";

/\*!40101 SET @OLD\_CHARACTER\_SET\_CLIENT=@@CHARACTER\_SET\_CLIENT \*/;

/\*!40101 SET @OLD\_CHARACTER\_SET\_RESULTS=@@CHARACTER\_SET\_RESULTS \*/;

/\*!40101 SET @OLD\_COLLATION\_CONNECTION=@@COLLATION\_CONNECTION \*/;

/\*!40101 SET NAMES utf8mb4 \*/;

--

-- Database: `e-tilang`

--

-- --------------------------------------------------------

--

-- Struktur dari tabel `DriverViolation`

--

CREATE TABLE `DriverViolation` (

`DriverViolationID` int(11) NOT NULL,

`DriverID` int(11) DEFAULT NULL,

`ViolationID` int(11) DEFAULT NULL,

`TanggalPelanggaran` date DEFAULT NULL

) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4\_general\_ci;

-- --------------------------------------------------------

--

-- Struktur dari tabel `EtilangTransaction`

--

CREATE TABLE `EtilangTransaction` (

`TransactionID` int(11) NOT NULL,

`DriverID` int(11) DEFAULT NULL,

`ViolationID` int(11) DEFAULT NULL,

`TanggalTransaksi` date DEFAULT NULL,

`StatusPembayaran` varchar(20) DEFAULT NULL

) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4\_general\_ci;

-- --------------------------------------------------------

--

-- Struktur dari tabel `User`

--

CREATE TABLE `User` (

`UserID` int(11) NOT NULL,

`Username` varchar(255) DEFAULT NULL,

`Password` varchar(255) DEFAULT NULL,

`Nama` varchar(255) DEFAULT NULL,

`Alamat` varchar(255) DEFAULT NULL,

`Role` varchar(50) DEFAULT NULL

) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4\_general\_ci;

-- --------------------------------------------------------

--

-- Struktur dari tabel `Vehicle`

--

CREATE TABLE `Vehicle` (

`VehicleID` int(11) NOT NULL,

`NomorPolisi` varchar(20) DEFAULT NULL,

`Merk` varchar(50) DEFAULT NULL,

`Tipe` varchar(50) DEFAULT NULL,

`DriverID` int(11) DEFAULT NULL

) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4\_general\_ci;

-- --------------------------------------------------------

--

-- Struktur dari tabel `Violation`

--

CREATE TABLE `Violation` (

`ViolationID` int(11) NOT NULL,

`NamaPelanggaran` varchar(255) DEFAULT NULL,

`Denda` decimal(10,2) DEFAULT NULL,

`Deskripsi` text DEFAULT NULL

) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4\_general\_ci;

--

-- Indexes for dumped tables

--

--

-- Indeks untuk tabel `DriverViolation`

--

ALTER TABLE `DriverViolation`

ADD PRIMARY KEY (`DriverViolationID`),

ADD KEY `DriverID` (`DriverID`),

ADD KEY `ViolationID` (`ViolationID`);

--

-- Indeks untuk tabel `EtilangTransaction`

--

ALTER TABLE `EtilangTransaction`

ADD PRIMARY KEY (`TransactionID`),

ADD KEY `DriverID` (`DriverID`),

ADD KEY `ViolationID` (`ViolationID`);

--

-- Indeks untuk tabel `User`

--

ALTER TABLE `User`

ADD PRIMARY KEY (`UserID`);

--

-- Indeks untuk tabel `Vehicle`

--

ALTER TABLE `Vehicle`

ADD PRIMARY KEY (`VehicleID`),

ADD KEY `DriverID` (`DriverID`);

--

-- Indeks untuk tabel `Violation`

--

ALTER TABLE `Violation`

ADD PRIMARY KEY (`ViolationID`);

--

-- Ketidakleluasaan untuk tabel pelimpahan (Dumped Tables)

--

--

-- Ketidakleluasaan untuk tabel `DriverViolation`

--

ALTER TABLE `DriverViolation`

ADD CONSTRAINT `driverviolation\_ibfk\_1` FOREIGN KEY (`DriverID`) REFERENCES `User` (`UserID`),

ADD CONSTRAINT `driverviolation\_ibfk\_2` FOREIGN KEY (`ViolationID`) REFERENCES `Violation` (`ViolationID`);

--

-- Ketidakleluasaan untuk tabel `EtilangTransaction`

--

ALTER TABLE `EtilangTransaction`

ADD CONSTRAINT `etilangtransaction\_ibfk\_1` FOREIGN KEY (`DriverID`) REFERENCES `User` (`UserID`),

ADD CONSTRAINT `etilangtransaction\_ibfk\_2` FOREIGN KEY (`ViolationID`) REFERENCES `Violation` (`ViolationID`);

--

-- Ketidakleluasaan untuk tabel `Vehicle`

--

ALTER TABLE `Vehicle`

ADD CONSTRAINT `vehicle\_ibfk\_1` FOREIGN KEY (`DriverID`) REFERENCES `User` (`UserID`);

COMMIT;

/\*!40101 SET CHARACTER\_SET\_CLIENT=@OLD\_CHARACTER\_SET\_CLIENT \*/;

/\*!40101 SET CHARACTER\_SET\_RESULTS=@OLD\_CHARACTER\_SET\_RESULTS \*/;

/\*!40101 SET COLLATION\_CONNECTION=@OLD\_COLLATION\_CONNECTION \*/;

**DESAIN DATABASE DI MYSQL / PHPMYADMIN**

**Sebuah gambar berisi teks, cuplikan layar, Font, garis

Deskripsi dibuat secara otomatis**