

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sistem lalu lintas dan angkutan jalan melibatkan berbagai elemen yang saling terhubung, termasuk lalu lintas, angkutan jalan, jaringan lalu lintas dan angkutan jalan, prasarana lalu lintas dan angkutan jalan, kendaraan, pengemudi, pengguna jalan, serta pengelolaannya.

Penggunaan lampu strobo pada kendaraan darurat seperti mobil polisi, mobil ambulans, dan mobil pemadam kebakaran sangat umum. Namun, sering terjadi pelanggaran dalam penggunaan lampu strobo dan sirene pada kendaraan pribadi. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor eksternal mencakup kemacetan yang sering terjadi, aksesibilitas yang mudah terhadap aksesoris lampu strobo dan sirene karena dijual secara massal, dan kurangnya kepatuhan masyarakat terhadap peraturan lalu lintas yang ada. Sedangkan faktor internal meliputi kurangnya efektivitas penegakan hukum yang disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk ketidakadilan dalam penindakan oleh aparat penegak hukum. Akibatnya, kepercayaan masyarakat terhadap penggunaan lampu strobo menurun.

Maka tujuan penelitian tentang "Sistem Registrasi Penggunaan Lampu Strobo Berbasis Layanan IoT (*Internet Of Things*)" dapat diterapkan secara efektif.

Dalam pengaturan lampu strobo menggunakan perangkat IoT, ketika perangkat dinyalakan, perangkat tersebut akan secara otomatis meminta status akses dari server database untuk mengizinkan penggunaan atau pengaktifan lampu strobo. Jika status tersebut diterima atau true, pengemudi dapat menggunakan

*relay* untuk mengaktifkan lampu strobo. Namun, jika status tersebut ditolak, pengemudi tidak dapat menggunakan *relay*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana mengontrol lampu strobo pada kendaraan menggunakan perangkat IoT (*Internet of Things*)?
2. Apa saja kendala-kendala yang mungkin dihadapi dalam mengendalikan lampu strobo pada kendaraan menggunakan *relay* berbasis IoT (*Internet of Things*)?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang diharapkan pada penelitian ini ialah :

1. Analisa suatu sistem yang dapat mengontrol lampu strobo pada kendaraan dengan menggunakan perangkat *IoT (Internet of Things)*, yang dapat diakses dan dikendalikan dari jarak jauh melalui internet.
2. Mengidentifikasi kendala-kendala yang mungkin dihadapi dalam mengendalikan lampu strobo pada kendaraan menggunakan *relay* berbasis *IoT (Internet of Things)*.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Meningkatkan keamanan saat mengemudi: Dengan adanya sistem pengendalian lampu strobo berbasis IoT pada kendaraan, pengemudi dapat dengan mudah dan fleksibel mengontrol lampu strobo. Hal ini membantu meningkatkan keselamatan berkendara secara keseluruhan.

2. Menghemat waktu dan biaya: Dengan sistem pengendalian lampu strobo berbasis IoT pada kendaraan, pengemudi dapat mengontrol lampu strobo dari jarak jauh melalui koneksi internet. Ini membantu mengoptimalkan penggunaan waktu dan mengurangi biaya yang terkait dengan pengaturan manual lampu strobo.

### **1.5 Batasan Masalah**

Penelitian ini akan difokuskan pada sistem registrasi penggunaan lampu strobo pada kendaraan berbasis layanan IoT dalam situasi darurat atau pada kendaraan yang digunakan untuk tujuan khusus seperti ambulans atau kendaraan pemadam kebakaran. Penelitian ini tidak akan mencakup penggunaan lampu strobo pada kendaraan dalam keadaan normal seperti kendaraan penumpang atau kendaraan pribadi.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Penulisan buku hasil penelitian ini disusun secara sistematis dengan penjelasan sebagai berikut:

#### **BAB I      PENDAHULUAN**

Bab ini mencakup latar belakang, tujuan, perumusan masalah, batasan masalah, manfaat dan sistematika penulisan.

#### **BAB II     LANDASAN TEORI**

Bab ini membicarakan mengenai landasan teori yang esensial bagi pelaksanaan penelitian.

#### **BAB III    METODE PENELITIAN**

Bab ini membicarakan tentang teknik dan prosedur yang dipakai dalam menjalankan penelitian.

**BAB IV      PEMBAHASAN**

Bab ini mencakup perancangan , pembuatan , dan pengujian sistem.

**BAB V      KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan perancangan, pembuatan, dan pengujian alat.