

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut setiap orang untuk mengikuti perkembangannya dengan menciptakan inovasi-inovasi baru. Khusus di bidang otomotif banyak kendaraan roda dua maupun roda empat yang mengalami beberapa perubahan baik dari segi model maupun jumlah. Tujuan perubahan dibidang otomotif adalah untuk mendapatkan kenyamanan, keamanan, keselamatan dan keunggulan tersendiri dalam pemilihan kendaraan sebagai alat transportasi yang efektif dan efisien. Alat transportasi tersebut terutama mobil didominasi oleh kendaraan pribadi maupun kendaraan umum yang sudah banyak digunakan oleh konsumen.

Sudah banyak kendaraan roda empat di Indonesia yang digunakan sebagai transportasi baik dalam maupun luar kota. Masih ada masyarakat umum yang menggunakan kendaraan tersebut belum sesuai dengan aturan berlalu lintas sehingga sering mengakibatkan kecelakaan lalu lintas, meskipun kendaraan roda empat yang digunakan di Indonesia sudah memiliki SNI (Standar Nasional Indonesia).

Jenis-jenis mobil semakin banyak ragamnya dalam dunia otomotif dengan istilah tertentu. Jenis mobil yang sering terdengar salah satunya yaitu MPV. Mobil MPV (*Multi Purpose Vehicle*) merupakan mobil yang memiliki kapasitas tujuh tempat duduk yang dapat dilipat dan diubah menjadi tempat untuk meletakkan barang yang tidak digunakan. Tipe mobil ini banyak diminati karena merupakan mobil keluarga yang memiliki beberapa keuntungan dengan kapasitas penumpang lebih banyak, nyaman untuk berkendara jauh, dan bagasi yang luas.

Pada mobil sendiri, sistem penerangan terbagi dalam berbagai sistem antara lain lampu penerangan luar, lampu penerangan dalam dan lampu peringatan. Lampu penerangan luar terdiri atas lampu besar atau depan, lampu

belakang lampu jarak atau kota dan lampu ruangan. Sedangkan lampu peringatan terdiri atas lampu rem, lampu tanda belok, lampu mundur, dan lampu *hazard*. Apabila tidak ada sistem penerangan pada kendaraan, maka kenyamanan dan keamanan saat mengendarai tidak terpenuhi (Seruli Arman, 2011)

Penggunaan lampu *hazard* tersebut diatur oleh Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan, Pasal 121 ayat 1 yang menyatakan, "Setiap Pengemudi Kendaraan Bermotor wajib memasang segitiga pengaman, lampu isyarat peringatan bahaya, atau isyarat lain pada saat berhenti atau parkir dalam keadaan darurat di jalan."

Isyarat lain dalam Undang-Undang tersebut yaitu lampu darurat yang difasilitasi oleh lampu belok kanan dan kiri yang berkedip secara bersamaan. Yang dimaksud dengan 'keadaan darurat' adalah kendaraan dalam keadaan berhenti di pinggir jalan seperti mogok, kecelakaan lalu lintas, maupun saat mengganti ban. Bukan hanya Undang-Undang, namun buku manual kendaraan juga tertulis bahwa penggunaan lampu *hazard* hanya saat mobil berhenti karena bermasalah.

Namun demikian banyak masyarakat Indonesia yang umumnya salah mengartikan penggunaan lampu *hazard* yaitu pada saat hujan lebat, serta melakukan iring-iringan kendaraan atau konvoi. Hal ini akan membahayakan bagi pengemudi yang ada di belakang karena pada saat berbelok lampu *hazard* akan menyala sedangkan lampu sein akan mati. Penulis ingin membantu pengemudi agar lebih meningkatkan keselamatan dan keamanan saat berkendara. Oleh karena itu, diperlukan sebuah rangkaian yang dapat membuat lampu *hazard* akan mati secara otomatis ketika lampu sein dinyalakan. Penerapan rangkaian *Smart Hazard* ini merupakan solusi dari permasalahan tersebut sehingga kendaraan yang sedang menyalakan lampu *hazard* dapat langsung menyalakan lampu sein tanpa harus mematikan saklar lampu *hazard* terlebih dahulu.

I.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka masalah-masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Penggunaan lampu *hazard* yang tidak sesuai dengan fungsinya.
2. Terjadinya kecelakaan yang disebabkan pengemudi tidak dapat menyalakan lampu sein karena lampu *hazard* sedang menyala.

I.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pemakaian lampu *hazard* yang benar?
2. Bagaimana cara kerja *smart hazard* pada kendaraan?

I.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Alat ini dirancang untuk memberi peringatan ketika lampu sein dinyalakan lampu *hazard* otomatis mati.
2. Memodifikasi antara lampu *hazard* dan lampu sein menyala tidak bersamaan.
3. Alat ini dapat diterapkan langsung pada mobil dengan memanfaatkan sistem kelistrikan.

I.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penulis membuat penelitian ini sebagai berikut:

1. Memberi peringatan kendaraan di belakang untuk berhenti apabila ada kecelakaan atau masalah pada pengemudi lainnya.
2. Membuat sistem pada *smart hazard* dengan rangkaian elektronika.

I.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini sebagai berikut:

1. Membantu pengguna kendaraan roda empat untuk memahami lampu *hazard* sesuai dengan fungsinya.
2. Memberikan wawasan bagi pengguna kendaraan roda empat tentang penggunaan lampu *hazard* untuk mengurangi terjadinya kecelakaan akibat kesalahan dalam penggunaan lampu *hazard*.

3. Mengatasi permasalahan dengan membuat sistem lampu peringatan lebih baik dan mengkondisikan lampu sein pada saat lampu *hazard* menyala.

I.7 Sistematika Penulisan

Penulis menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini penulis membahas tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang teori dasar dalam melakukan penelitian dan menjelaskan penelitian yang relevan.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang waktu dan tempat penelitian, metode penelitian, bagan alir penelitian, alat dan bahan yang digunakan, serta diagram alir alat yang diusulkan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil penelitian dan pembahasan serta analisis yang diperoleh termasuk langkah langkah yang di perlukan dalam penelitian.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran berdasarkan hasil penelitian serta pembahasan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN