

BAB I

PENDAHULUAN

I. 1 Latar Belakang

Transportasi sudah menjadi salah satu komponen utama pada siklus kehidupan, berdasarkan data dari Badan Pusat Statistika (B. P. Statistik 2021) menyatakan bahwa total kendaraan dari tahun 2021 sebesar 141.992.573 kendaraan dan ditahun 2022 sebesar 148.261.817 kendaraan. Transportasi diharapkan dapat memperkuat ekonomi, persatuan, dan kedaulatan suatu negara. Hal ini dapat dikontribusikan pada perkembangan jumlah kendaraan yang terus meningkat setiap tahunnya, terutama pada kendaraan bermotor wajib uji. Pada saat ini masyarakat sangat tergantung pada kendaraan, banyak kendaraan yang digunakan masyarakat untuk mencari penghasilan demi memenuhi kebutuhan sehari-hari Berdasarkan pada Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012 Pasal 64 tentang Kendaraan menyatakan bahwa setiap kendaraan bermotor yang dioperasikan di jalan harus memenuhi persyaratan laik jalan. Kendaraan merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya kecelakaan di jalan, oleh karena itu setiap kendaraan yang beroperasi di jalan harus melakukan pengujian kendaraan bermotor yang bertujuan untuk memenuhi aspek keselamatan dan keamanan dalam berkendara (Dea Kenyo Nugrahani 2018).

Mobil penumpang merupakan kendaraan yang dirancang untuk mengangkut orang dengan melibatkan faktor kenyamanan dan keamanan. Pada dasarnya sebuah mobil bus merupakan kendaraan bermotor angkutan orang yang memiliki tempat duduk lebih dari 8 (delapan) orang, termasuk untuk pengemudi atau yang beratnya lebih dari 3.500 (tiga ribu lima ratus) kilogram (Montiel 2012). Peristiwa di luar negeri terkait penggunaan *safetybelt* sangat berpengaruh pada pengurangan jumlah korban akibat kecelakaan, Menurut data dari *National Highway Traffic Safety Administration* atau Departemen Transportasi Amerika Serikat. Sejauh ini banyak riset yang mengacu kepada informasi dari NHTSA bahwa sampai dengan tahun 2020 dari seluruh korban meninggal dunia karena kecelakaan sekitar 51% tidak menggunakan *safetybelt* dan 49% menggunakan *safetybelt* dan sementara

itu jumlah seluruh korban selamat sebesar 84% yang menggunakan *safetybelt* dan 16% yang tidak menggunakan *safetybelt* (Gilang Satria 2023). Terjadi jumlah korban yang cukup besar akan memberikan dampak ekonomi khususnya pada sektor material dan sosial yang tidak sedikit, berbagai usaha telah diusahakan untuk memperbaiki siklus lalu lintas dengan melibatkan pihak terkait (Galappaththi 2013).

Pada temuan masalah yang terjadi sehari-hari banyak informasi mengenai kecelakaan kendaraan penumpang yang tidak menggunakan sabuk keselamatan. Ditambah dengan fenomena sekarang banyak kegiatan yang melibatkan peningkatan penggunaan kendaraan bus untuk melaksanakan kegiatan study tour atau kunjungan ke tempat wisata (Kushari & Aniwattakulchai, 2012). Sabuk keselamatan menjadi salah satu fitur penunjang keselamatan dalam berkendara sebagai bentuk antisipasi pada saat terjadi kecelakaan (Detikcom 2021). Maraknya kecelakaan yang terjadi akhir-akhir ini juga dipengaruhi oleh kurangnya kepatuhan pengemudi maupun penumpang kendaraan dalam melaksanakan faktor keselamatan terutama pada penggunaan sabuk keselamatan (Abdul Kudus Zaini et al., 2022). Banyak juga faktor yang mempengaruhi kecelakaan khususnya pada hubungan karakteristik seseorang dengan perilaku penggunaan *safetybelt* (Astari & Banowati, 2020). Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No 29 Tahun 2015 menyatakan bahwa standar pelayanan minimal angkutan antar kota antar provinsi (AKAP) dan standart minimal pelayanan angkutan antar kota dalam provinsi (AKDP) harus memenuhi persyaratan sabuk keselamatan minimal 2 (dua) titik pada semua tempat duduk. Tidak hanya di kursi depan, penggunaan *safetybelt* di kursi belakang juga sangat penting. Tanpa *safetybelt* risiko penumpang belakang untuk mengalami cedera parah ketika terjadi kecelakaan mobil bisa lebih besar daripada penumpang yang duduk di depan contoh terbentur dan keluar dari kabin kendaraan serta membahayakan penumpang lain (alodokter 2023)

Dengan hal ini semua kondisi dan masalah telah diurai untuk menjadi dasar acuan untuk diperlukannya pengemudi untuk mengetahui penggunaan *safetybelt* pada saat berkendara maka penulis akan membuat penelitian terkait penggunaan sabuk keselamatan berjudul **"Prototipe Pendeteksi Penggunaan *Safetybelt* Pada Mobil Penumpang"** yang berguna untuk

mengurangi tingkat kematian yang terjadi pada kecelakaan kendaraan bus penumpang.

I. 2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dilampirkan diatas, maka didapatkan rumusan masalah dalam proses pengoperasian alat sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat dan cara kerja prototipe pendeteksi penggunaan *safetybelt* pada kendaraan mobil penumpang?
2. Bagaimana hasil tingkat validitas kinerja terhadap prototipe pendeteksi menggunakan *safetybelt* pada mobil penumpang?

I. 3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari dilakukannya penelitian ini, yakni:

1. Pada penelitian ini masih berbentuk prototipe yang digunakan sebagai inovasi penerapan pada mobil bus pariwisata, bus antar kota antar provinsi, dan bus antar kota dalam provinsi.
2. Pada saat penumpang tidak menggunakan *safetybelt* maka terdapat indikator lampu yang menyala.
3. Pada prototipe ini menggunakan kode warna merah ketika posisi *safetybelt* tidak dipakai dan atau tidak adanya orang dan tidak ada peringatan ketika dipakai dalam posisi benar pada penumpang.
4. Pada prototipe ini belum bisa mendeteksi pada saat penumpang hanya memasukkan klik sabuk yang tidak dipakai dengan benar serta dapat dipantau oleh bantuan co driver.

I. 4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari dilakukannya penelitian ini, yakni:

1. Membuat prototipe dan melakukan uji coba kerja prototipe pendeteksi penggunaan *safetybelt* pada mobil penumpang
2. Menganalisis tingkat validasi terdhadap prototipe pendeteksi penggunaan *safetybelt* pada mobil penumpang.

I. 5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari dilakukannya penelitian ini, antara lain

1. Mempermudah pengemudi untuk mengetahui seluruh penumpang sudah menggunakan *safetybelt* dengan baik dan benar.
2. Mengetahui tingkat kepedulian para penumpang dalam pemakaian *safetybelt* sebagai keselamatan berkendara.

I. 6 Sistematika Penulisan

1. Bab I Pendahuluan

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan

2. Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini menjelaskan mengenai beberapa hal yang terkait dengan penelitian secara relevan dan mengenai teori dasar pada penelitian.

3. Bab III Metode Penelitian

Pada bab ini menjelaskan mengenai latar penelitian yang dilakukan, tahapan serta metode yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian.

4. Bab IV Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini menjelaskan mengenai hasil dan pembahasan dari penelitian ini

5. Bab V Penutup

Pada bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dan saran atas penelitian yang dilakukan

6. Daftar Pustaka

7. Lampiran

8. Daftar Riwayat Hidup