

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan kendaraan pada zaman sekarang sangat penting, dimana dengan banyaknya kebutuhan masyarakat yang beragam, maka kendaraan tentunya harus bisa memenuhi kebutuhan masyarakat. Kendaraan di Indonesia sendiri cukup banyak, dilansir dari data Badan Pusat Statistik Indonesia pada tahun 2020 terdapat 115.023.039 kendaraan sepeda motor dan 15.797.746 kendaraan mobil penumpang. Salah satu fenomena yang ada di Indonesia yaitu maraknya tren penggunaan motor skutik atau motor matic, dimana sekarang pengguna motor matic dari berbagai usia dan kalangan. Pada tahun 2023 bulan Januari tercatat terjual kendaraan roda dua sejumlah 615.416 unit, dengan persentase motor *scooter* 90,42%, motor underbone 4,95% dan motor sport 4,63% (www.aisi.or.id/statistic). Dari data tersebut terlihat jelas bahwa pada saat ini pasar terbesar kendaraan roda yaitu motor *scooter* atau motor matic. Dengan banyaknya angka kendaraan di Indonesia ini juga menjadi faktor banyaknya kasus kecelakaan di Indonesia.

Karena semakin banyak kendaraan dan juga banyak masyarakat pengguna kendaraan bermotor di jalan raya, maka banyak terjadi kecelakaan kendaraan bermotor. Penyebab kecelakaan tersebut bermacam, ada yang memang kesalahan pengemudi, malfungsi komponen kendaraan, hingga faktor cuaca. Kecelakaan lalu lintas sampai saat sekarang masih menjadi salah satu masalah kesehatan dunia. Dimana setiap tahun angka kematian yang disebabkan oleh kecelakaan lalu lintas terus bertambah.

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) setiap harinya terdapat 752 pejalan kaki dan 786 pengendara kendaraan bermotor yang mengalami kecelekaan di seluruh dunia. WHO juga menyatakan bahwa kecelakaan lalu lintas adalah salah satu faktor kematian paling tinggi yaitu pada urutan ketiga setelah tuberculosi dan jantung coroner. Dalam kurun waktu 1999-2008 total angka kecelakaan di jalan raya sebanyak 368.873 menurut data Badan Pusat Statistik. Bahkan mengacu pada data angka kecelakaan lalu lintas tahun 2021, terdapat 103.645 kasus kecelakaan lalu lintas, dari data ini dapat diketahui bahwa angka kecelekaan masih cukup banyak baik di dunia. Dengan banyaknya angka kecelakaan yang ada, banyak pabrikan giat mengembangkan teknologi-teknologi terbaru yang dapat mengurangi angka kecelakaan, dengan memberikan sistem tambahan keamanan dan kenyamanan bagi pengendara.

Dalam memberikan kenyamanan dan keamanan tambahan bagi pengendara, pengembangan teknologi kendaraan bermotor kian lama semakin luas bidang cakupannya,

mulai dari beberapa faktor yang umum pada kendaraan sampai hal hal kecil yang dikembangkan menjadi lebih mudah dan lebih aman bagi pemilik dan pengendara kendaraan tersebut. Banyak teknologi baru yang muncul dan dikembangkan oleh para peneliti dan pabrikan sendiri, dimana pengembangan teknologi tersebut bertujuan untuk mempermudah pengendara melakukan sesuatu, pengembangan teknologi tentu dilakukan dengan tahap riset dan development oleh perusahaan dan diterapkan pada produk produk tertentu mereka, pada kasus otomotif sendiri untuk pengembangan teknologi sudah cukup canggih, namun untuk pengguna atau pengendara perlu mengeluarkan uang yang cukup mahal untuk merasakan fitur-fitur canggih pabrikan yang mana umumnya hanya diterapkan pada produk produk andalan mereka.

Salah satu pengembangan teknologi pada dunia otomotif adalah adanya fitur *Cruise Control*, fitur ini ditemukan pada tahun 1950an, dimana fitur ini diciptakan oleh Ralph Teetor, pada era tersebut teknologi ini diterapkan pada mobil Chrysler Imperial tahun 1958. Seiring dengan perkembangan sistem pemasokan bahan bakar yang konvensional menggunakan karburator menjadi sistem injeksi dimana sistem injeksi menggunakan *throttle body* hingga akhirnya tercipta teknologi *throttle by wire*, bahkan pengembangan dari *Cruise Control* sendiri yaitu *Adaptive Cruise Control*.

Namun dalam penerapan fitur *Cruise Control* biasanya ditemui pada kendaraan flagship baik mobil, motor atau kendaraan lainnya, sehingga sangat jarang ditemui kendaraan roda dua bermesin kecil yang memiliki fitur *Cruise Control*. Tentu dengan adanya salah satu fitur ini dapat meningkatkan kemudahan dan rasa nyaman berkendara pengemudi kendaraan yang nantinya juga bisa berdampak pada fokus mereka saat mengemudi dan dapat mengurangi salah satu faktor kecelakaan yaitu rasa lelah, dimana diketahui semakin banyak kendaraan maka akan semakin besar resiko terjadi kecelakaan lalu lintas.

Sistem *Adaptive Cruise Control* sendiri memiliki fungsi dimana kendaraan dapat berjalan tanpa pengendara menekan atau memutar tuas gas, namun dapat juga melakukan percepatan ataupun perlambatan secara otomatis tanpa kendali pengemudi, cara kerjanya ialah dengan menggunakan sensor jarak yang akan mengendalikan kecepatan kendaraan secara otomatis dan adaptive. Sistem ini banyak digunakan pada mobil mewah juga turut diaplikasikan pada motor produksi massal, namun sayang kendaraan roda dua yang memiliki sistem ini hanya kendaraan berkapasitas mesin besar atau motor mewah, contohnya Yamaha Tracer 900 GT dengan jelas disini angka 900 menunjukkan bahwa motor ini memiliki kapasitas mesin 900 cc yang dimana ini termasuk golongan motor berkapasitas mesin besar dan juga motor mewah. Tentu menjadi sedikit sorotan bagi para penikmat motor kecil yang ingin pula merasakan fitur *Adaptive Cruise Control*.

Salah satu cara agar dapat menikmati fitur tersebut ialah mendesain sistem *Cruise Control* atau *Adaptive Cruise Control* sendiri dengan cara kerja yang mirip dengan sistem yang di desain oleh pabrikan sendiri, namun dengan menggunakan alat dan bahan yang mudah didapatkan dan mudah diaplikasikan, dengan harapan dapat menikmati fitur *Cruise Control* atau *Adaptive Cruise Control* yang dapat diterapkan pada kendaraan jenis apapun. Dengan mengetahui secara garis besar fungsi atau kegunaan sistem *Adaptive Cruise Control* yaitu sistem dapat melakukan perlambatan atau percepatan, bahkan menahan kecepatan kendaraan secara otomatis tanpa pengendara menekan tuas gas

Dengan data dari www.aisi.or.id/statistic menyebutkan bahwa sepeda motor scooter matic di indonesia sebesar 90,42 % dari total 615.416 sepeda motor yang terjual pada bulan Januari 2023, dengan data ini membuktikan bahwa saat ini di Indonesia terdapat fenomena dimana sepeda motor matic menguasai pasar kendaraan roda dua, penerapan teknologi dapat diterapkan pada sepeda motor matic yang sekarang banyak diminati masyarakat Indonesia. Maka dari itu penerapan fitur *Cruise Control* pada kendaraan matic di Indonesia perlu diterapkan karena begitu banyaknya pengendara motor scooter atau matic yang dapat merasakan fitur *Cruise Control* tanpa harus menggunakan kendaraan lain.