

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kendaraan merupakan alat transportasi yang memiliki peran vital dalam kehidupan masyarakat. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan mobilitas, teknologi kendaraan pun mengalami perkembangan yang sangat pesat. Kendaraan listrik menjadi salah satu inovasi yang menunjukkan pertumbuhan signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Perkembangan kendaraan listrik di Indonesia turut didorong melalui berbagai program dan kompetisi. Salah satu kompetisi yang diselenggarakan adalah Kontes Mobil Listrik Indonesia yang menjadi wadah pengembangan teknologi dan kreativitas dalam menciptakan mobil listrik (Toteles, 2021).

Mobil listrik merupakan kendaraan yang menggunakan motor listrik sebagai komponen penggerak utama. Sumber daya mobil listrik berasal dari baterai yang menyimpan energi listrik. Kendaraan ini memiliki keunggulan karena tidak menghasilkan emisi gas buang dan tidak menimbulkan polusi udara, sehingga lebih ramah lingkungan dan efisien. Meskipun demikian, dibutuhkan peningkatan performa kendaraan dalam berbagai aspek, seperti kenyamanan, keamanan, dan kestabilan. Salah satu komponen vital dalam perancangan kendaraan adalah sistem kemudi (Alamin & Safaat, 2023).

Sistem kemudi merupakan komponen penting pada kendaraan yang memberikan kemampuan pengemudi untuk mengendalikan arah pergerakan kendaraannya. Proses perancangan sistem kemudi harus memperhatikan faktor keamanan serta kenyamanan. Penerapan sistem kemudi harus memenuhi syarat-

syarat yang perlu diperhatikan. Proses manuver sistem kemudi harus mampu mengubah arah dengan stabil dalam kondisi apapun. Penyetelan sudut *camber* pada roda perlu dilakukan agar sistem kemudi mobil listrik sesuai dengan kebutuhan saat berkendara (As'adurrofiq dkk., 2024).

Camber merupakan tingkat kemiringan roda yang dilihat dari arah depan kendaraan. Tujuan penyetelan sudut *camber* adalah untuk memberikan keseimbangan gaya pada roda. Sudut *camber* merupakan sudut yang terbentuk oleh kemiringan roda terhadap garis vertikal roda. *Camber* dianggap negatif apabila bagian atas roda condong ke dalam, dan sebaliknya dianggap positif apabila bagian atas roda condong ke luar (Yohanes dkk., 2022).

Atas dasar latar belakang, maka penulis mengambil judul “Proses Penyetelan *Camber* Pada Roda Mobil Listrik Chokro”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan judul laporan ini, maka perlu adanya suatu rumusan masalah agar peneliti lebih fokus dan terarah pada suatu objek permasalahan yang akan diteliti, yaitu bagaimana pengaruh sudut *camber* pada mobil listrik terhadap arah kendaraan?

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang timbul tidak melebar dan supaya penelitian ini terfokus pada tujuan maka diperlukan batasan masalah sebagai berikut:

1. Fokus pada penyetelan sudut *camber* pada roda mobil listrik.

2. Sudut *camber* yang digunakan 2 mm, 4 mm, dan 6 mm
3. Tekanan ban 25 psi.
4. Pengujian dilakukan untuk mengetahui pengaruh stabilitas kemudi mobil listrik Chokro.
5. Pengujian dilakukan dengan jarak 50 meter.
6. Laporan tidak membahas aspek geometri roda lain seperti *toe angel*, *caster*, dan sudut *kingpin*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui proses penyetelan sudut *camber* pada roda mobil listrik Chokro.
2. Untuk mengetahui pengaruh variasi sudut *camber* terhadap stabilitas sistem kemudi mobil listrik.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil analisis ini adalah:

1. Memberikan pengetahuan tentang proses penyetelan *camber* pada roda mobil listrik.
2. Dapat mengetahui pengaruh variasi sudut *camber* terhadap stabilitas sistem kemudi mobil listrik.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistem penulisan laporan tugas akhir ini terdiri 5 (lima) bab, yang akan dijelaskan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah ruang lingkup penyusun, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan laporan, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori pustaka dari penelitian terdahulu yang mendukung dalam penyelesaian Tugas Akhir.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang teori yang dibutuhkan dalam penyusunan laporan yaitu yang berkaitan dengan alat yang digunakan dalam pengujian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil pengujian penyetelan *camber* pada roda mobil listrik Chokro.

BAB V PENUTUP

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran penyusun.