

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mobil listrik merupakan kendaraan yang menggunakan tenaga listrik sebagai sumber penggerakannya, dengan energi yang tersimpan dalam baterai yang dapat diisi ulang. Kendaraan ini menjadi solusi alternatif untuk mengurangi pencemaran udara dan dampak negatif terhadap lingkungan. Energi listrik yang digunakan akan diubah menjadi energi mekanik untuk menggerakkan mobil. Baterai menjadi salah satu komponen utama dalam sistem kerja mobil listrik (Ningsih dkk., 2024).

Baterai adalah sumber tenaga yang menggerakkan berbagai komponen listrik dan perangkat lainnya. Keberadaannya sangat penting sebagai penyedia energi untuk seluruh sistem kelistrikan yang ada pada mobil listrik, di mana energi tersebut berasal dari baterai itu sendiri. Perkembangan teknologi baterai saat ini berlangsung sangat pesat, memberikan dampak signifikan pada sektor industri (Khasan, 2021).

Banyak perusahaan yang berupaya mengembangkan baterai, beralih dari model konvensional seperti baterai basah ke baterai kering, hingga mencapai teknologi baterai *lithium iron phosphate* (LiFePO₄). Evolusi teknologi baterai ini juga sejalan dengan kemajuan kendaraan listrik, termasuk mobil listrik, yang semakin banyak mengadopsi baterai LiFePO₄ karena keunggulannya dalam hal keamanan, umur pakai, dan efisiensi biaya. Hal ini menjadikan baterai sebagai elemen yang sangat vital dalam memberikan tenaga listrik. Baterai juga perlu adanya proses pengisian, Penggunaan baterai secara terus-menerus akan

menyebabkan daya habis, sehingga perlu dilakukan pengisian ulang secara manual (Iskandar & Yulanto, 2021).

Pengisian daya baterai adalah proses yang bertujuan mengembalikan energi listrik ke baterai yang telah habis. Dalam proses ini dipengaruhi oleh waktu, dimana jenis baterai juga mempengaruhi waktu pengisian termasuk daya yang dibutuhkan. Karena itu, saat mengisi daya baterai, penting untuk memperhatikan cara pengisiannya, agar kita bisa memantau lama waktu pengisian, *Voltage* baterai dan suhu baterai selama proses tersebut berlangsung (Dionova dkk., 2025).

Dilandasi latar belakang diatas penulis mengambil judul “Proses Pengisian Daya Baterai Mobil Listrik Chokro Terhadap Waktu Pengisian Dan Temperatur Baterai”. Kerena untuk mengetahui waktu pengisian, Temperatur baterai setelah proses pengisian.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu adanya suatu rumusan masalah agar peneliti lebih fokus dan terarah pada suatu objek permasalahan yang akan diteliti, yaitu Bagaimana Hasil Pengisian Daya Baterai Pada Mobil Listrik Chokro Terhadap Waktu Dan Temperatur Baterai?

1.3 Batasan Masalah

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

1. Mobil yang digunakan mobil listrik chokro

2. Proses pengisian daya baterai 48v 100Ah
3. Baterai yang digunakan adalah *Lithium Iron Phosphste* (LiFePO₄)
4. Pengukuran yang dilakukan meliputi temperature baterai dan waktu pengisian dilakukan setiap 30 menit

1.4 Tujuan Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Mengetahui cara pengisian daya baterai
2. Mengetahui temperatur baterai pada proses pengisian
3. Mengetahui hasil daya baterai setelah proses pengisian

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil analisis ini adalah:

1. Sebagai informasi cara pengisian daya baterai berlangsung
2. Dapat melakukan pengukuran temperature baterai selama proses pengisian
3. Dapat melakukan pengukuran daya baterai selama proses pengisian

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 penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang pengertian mobil listrik, bagian-bagian mobil listrik baterai dan fungsi, jenis-jenis baterai mobil listrik & sistem pengisian daya baterai.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang teori yang dibutuhkan dalam penyusunan laporan yaitu yang berkaitan dengan metode penelitian, alat dan bahan serta proses pengisian daya baterai yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil dari penelitian.

BAB V PENUTUP

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran penyusun.