

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup (KLH) sektor transportasi merupakan sumber pencemar udara dan Gas Rumah Kaca (GRK) yang terbesar di perkotaan diikuti sumber emisi pencemar halus lain seperti industri, rumah tangga, dan kegiatan komersial. Emisi GRK dari sektor transportasi diperkotaan adalah sekitar 23% dari total emisi GRK. Sehingga diperlukan alat transportasi yang ramah lingkungan seperti mobil listrik. Mobil listrik merupakan mobil ramah lingkungan yang menggunakan energi listrik dari baterai sebagai sumber energi, mobil listrik menggunakan motor listrik sebagai penggerak sehingga tidak ada gas buang. Baterai sebagai sumber energi pada mobil listrik menjadi komponen yang sangat penting karena akan menentukan bagaimana performa mobil listrik tersebut. Perkembangan baterai hingga kini telah menemukan baterai litium-ion yang memiliki kemampuan terbaik dan dapat diisi ulang, namun memiliki harga yang mahal berkisar antara 40.000 – 100.000 rupiah untuk 1 sel baterai litium-ion. Dalam mobil listrik baterai yang digunakan tidak hanya satu, melainkan lebih dari satu sehingga bisa disusun seri ataupun parallel guna memenuhi daya dari beban, sehingga baterai merupakan salah satu komponen dengan biaya yang mahal. Meskipun teknologi baterai sudah cukup berkembang, masih terdapat beberapa masalah dalam penggunaannya seperti masalah overcharge, overdischarge, overheating yang dapat menyebabkan penurunan kemampuan baterai itu sendiri bahkan dapat terjadi ledakan dan kebakaran, sehingga perawatan atau penggunaan baterai harus sangat diperhatikan. Pada dasarnya setiap sel baterai yang dapat diisi ulang (rechargeable) memiliki siklus hidup (life cycle) yakni jumlah berapa kali pengisian dan pengosongan baterai terjadi dimana baterai masih memiliki kemampuan seperti pertama kali. Jika baterai digunakan pada

kondisi diluar batasnya maka akan mengurangi siklus hidupnya, sehingga baterai akan lebih cepat untuk diganti dan akan berdampak pada sektor biaya perawatan mobil listrik.

Oleh karna itu diperlukan sebuah alat atau sensor untuk mengatur tegangan battrey

Berdasarkan hal diatas yang akan menjadi dasar pemikiran penulis untuk membuat tugas akhir berjudul "RANCANG BANGUN BATTERY MANAGEMENT SYSTEM (BMS) PADA MOBIL LISTRIK "

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar belakang di atas dapat disimpulkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan monitoring tegangan, arus dan suhu
2. Bagaimana rancang bangun system pengisian batrei manajemen pada mobil listrik?

1.3 Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang di kemukakan diatas ,maka tujuan dalam penulisan tugas akhir ini adalah :

dapat mendesain dan merancang bangun sytem pengisian batrei manajemen pada mobil listrik dan mengetahui nilai muatan tegangan yang ada pada batrei guna untuk monitoring.

1.4 Batasan masalah

Untuk memfokuskan rancang ini adapun batasan-batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. pada saat pengisian batrei disusun secara seri
2. pengujian hanya saat pengisian dan tanpa adanya pembebanan.

1.5 Manfaat

1. melindungi dan mengatur siklus kerja batrei di kendaraan.
2. Dapat mengurangi biaya perawatan baterai mobil listrik.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penyusunan tugas akhir ini terdiri dari:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi sub bab, pendahuluan yang berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat.

BAB II : LANDASAN TEORI

Merupakan landasan teori komponen utama dalam pembuatan alat dan komponen pendukung lainnya.

BAB III : METODE PENELITIAN

Merupakan pembahasan tentang tahapan perangkaian alat, diagram blok system

BAB IV : PENUTUP

Merupakan bab penutup yang berisikan kesimpulan dan saran saran dari penelitian yang sudah dilakukan.