

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin seriusnya permasalahan bahan bakar minyak dan polusi udara membuat orang mulai memikirkan untuk membuat kendaraan yang lebih ekonomis dan mengurangi polusi udara. Mobil LCGC (*low cost green car*) merupakan mobil dengan menggunakan energi alternatif. Mobil yang dikembangkan untuk mengurangi polusi dan harganya terjangkau untuk kelas menengah.

Mobil listrik merupakan salah satu kendaraan tanpa emisi yang menjadi salah satu alternatif untuk menekan angka polusi udara. Seperti halnya mobil berbahan bakar minyak, mobil listrik juga dilengkapi dengan panel indikator yang berfungsi sebagai sarana informasi penting bagi pengemudi untuk mengetahui kondisi kendaraan secara langsung saat berkendara sehingga pengemudi merasa nyaman dan aman serta dapat melakukan tindakan dengan cepat dan tepat ketika terjadi sesuatu pada kendaraanya, misalnya untuk mengetahui kecepatan laju kendaraan, indikator kapasitas baterai, jarak yang masih dapat ditempuh, suhu motor, indikator lampu utama, lampu sein dan indikator lainnya.

Mobil listrik ini telah banyak diciptakan dan dikembangkan oleh pabrikan-pabrikan mobil terkenal diluar dari Indonesia, serta telah banyak digunakan oleh manusia dalam kehidupannya sehari-hari. Mobil listrik *solar cell* dapat dikombinasikan dengan komponen-komponen elektronika yang memiliki peran penting dalam uji coba maupun dalam pemakaian dan penggunaannya, salah satunya adalah sensor-sensor yang dipakai dan rangkaian untuk pemisah atau pemilih charger sesuai dengan yang diinginkan.

1.2 Rumusan masalah

Dari penjelasan latar belakang di atas penulis akan membuat mobil listrik bertenaga surya dengan penggerak motor BLDC. Adapun rumusan masalah yang akan dibahas pada skripsi ini adalah.

1. Bagaimana mendesain dan menganalisa kecepatan motor DC.
2. Bagaiman menganalisa variasi beban motor DC.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penulisan ini, permasalahan akan dibatasi hanya pada pemilihan jenis motor BLDC penggerak mobil listrik dan menentukan kapasitas motor yang diinginkan tersebut.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang ingin dicapai oleh pada skripsi ini adalah:

1. Mengetahui besar kapasitas motor DC yang seharusnya digunakan.
2. Menghitung kecepatan dan jarak tempuh yang digunakan untuk 4 orang, 2 orang.
3. Memperoleh pemahaman tentang pemilihan motor DC yang tepat untuk suatu aplikasi yang dalam hal ini sebagai penggerak mobil listrik.
4. Dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran bagi mahasiswa, khususnya teknik listrik.
5. Dapat digunakan sebagai mobil wahana wisata di Pantai Selatbaru.
6. Memperluas pengetahuan tentang motor BLDC.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis akan membahas latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat pembuatan alat, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang landasan teori yang berhubungan dengan alat yang akan dibuat.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini penulis menerangkan tentang blok diagram, tahap-tahap perancangan rangkaian, pembuatan alat, rangkaian keseluruhan dan prinsip kerja alat.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini dikemukakan mengenai cara kerja rangkaian, pengujian rangkaian dan pengujian *output* dari sistem minimum dan analisa pada sistem penggerak mobil listrik.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini penulis menarik kesimpulan dari apa yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya dan mengemukakan saran-saran yang mungkin bisa dikembangkan untuk di masa yang akan datang.