

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minyak bumi merupakan sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui. Karena jumlahnya yang semakin sedikit, maka manusia dituntut untuk mencari alternatif energi yang dapat menggantikan minyak bumi. Pada perkembangan dunia teknologi, khususnya otomotif, mulai bermunculan kendaraan-kendaraan dengan sumber energi alternatif, salah satunya adalah sepeda listrik. Sepeda listrik ini menggunakan penggerak motor listrik (sebagai pengganti motor bakar) dan baterai sebagai sumber energi (sebagai pengganti bahan bakar) [1].

Sebelumnya telah dirancang sepeda listrik tiga roda power train Namun sepeda listrik ini memiliki keterbatasan, yaitu saat baterai habis (motor tidak dapat berputar lagi) sepeda listrik tidak dapat berjalan. Sepeda listrik ini sendiri memiliki jarak tempuh berkisar 16 km sekali jalan dengan kondisi baterai terisi penuh. Sehingga timbul ide untuk memanfaatkan putaran roda lalu dikonversikan menjadi energi listrik untuk mengisi daya baterai saat sepeda berjalan.

Untuk membangkitkan listrik dari energi alternatif yang ada biasanya tetap menggunakan generator untuk proses pembangkitan listrik. Generator yang tersedia banyak dipasaran biasanya berjenis high speed induction generator dimana pada generator jenis ini membutuhkan putaran tinggi dan juga membutuhkan energi listrik awal untuk membuat medan magnetnya. Sedangkan

pada perancangan alat ini adalah generator yang berjenis low speed dan tanpa energi listrik awal sehingga menyesuaikan kecepatan rendah dari sepeda listrik

1.2 Perumusan Masalah

Sebagai perumusan masalah dalam metode kali ini adalah :

1. Bagaimana membuat rangkaian pengisian daya pada baterai sepeda motor listrik tiga roda.
2. Bagaimana pengaruh penambahan generator terhadap kapasitas baterai dan jarak tempuh kendaraan sepeda motor listrik tersebut

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian adalah :

1. Untuk menampilkan rangkaian pengisian daya pada baterai sepeda motor listrik tiga roda.
2. Untuk mengetahui pengaruh generator terhadap jarak tempuh dan daya baterai kendaraan sepeda motor listrik tiga roda.

1.4 Batasan Masalah

Penelitian dilakukan pada prototipe sepeda listrik tiga roda yang dirancang sendiri. Adapun pengaruh dari faktor-faktor gesekan, hambatan udara, dan variasi beban penumpang dianggap sangat kecil sehingga dapat diabaikan

1.5 Sistematika Penulisan

Laporan ini terdiri dari lima bagian, yaitu agar alur penyusunan laporan ini dapat disusun dengan baik dan dapat dipahami dengan mudah , adapun sistematika penulisannya sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan pendahuluan yang berisi tentang latar belakang masalah, tujuan dan manfaat penulisan, batasan masalah, metode dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini menerangkan tentang teori-teori pengertian umum dari Sepeda motor listrik, Energi, Generator, Baterai dan sistem transmisi.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang bagaimana tahapan dalam perancangan dan metode pengujian rangkaian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang hasil dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan.

BAB V PENUTUP

Bab terakhir ini merupakan kesimpulan dan saran dari apa yang telah dikemukakan dalam bab-bab sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN