

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini, bahan bakar minyak merupakan salah satu penopang roda perekonomian bangsa Indonesia. Hal tersebut menyebabkan kebutuhan akan bahan bakar minyak-pun terus meningkat seiring berkembangnya perekonomian bangsa Indonesia. Namun, kebutuhan bahan bakar minyak ini menimbulkan sebuah masalah yang sangat besar. Hal ini berimplikasi pada ketersediaan energi serta cadangan energi yang memadai untuk mengantisipasi kurangnya ketersediaan energi tersebut. Untuk itu, diperlukan upaya menjaga dan menjamin keberlangsungan energi melalui peningkatan efisiensi/penghematan energi dan pencarian energi alternatif/energi terbarukan .

Solusi guna mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan membuat mobil ramah lingkungan yang menggunakan listrik sebagai pengganti bahan bakar. Selain mengurangi penggunaan bahan bakar minyak, penggunaan mobil tenaga listrik juga dapat mengurangi polusi yang diakibatkan oleh pembakaran bahan bakar minyak yang tidak maksimal. Hal tersebut dikarenakan mobil listrik tidak mengeluarkan emisi sama sekali. Keistimewaan lain energi elektrik yang berkaitan adalah kemudahan penyaluran energinya, sehingga kesulitan distribusi sumber energi dapat ditekan sekecil mungkin. Perkembangan kendaraan elektrik di Indonesia

yang di harapkan menghasilkan suatu revolusi kendaraan yang memiliki konservasi energi dan penurunan emisi polutan.

Sejalan dengan perkembangan kemudahan teknologi terutama dalam hal mengakses media internet, menimbulkan dampak yaitu berupa kemudahan memperoleh informasi dan referensi mengenai mobil listrik. Dampak positif dari hal tersebut dapat memotivasi untuk membuat *prototype* mobil listrik yang berkapasitas dua orang dengan dimensi layaknya mobil pada umumnya yang memperhatikan fungsi keamanan dan kenyamanan pengendara.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang hendak dicapai antara lain:

1.1.1 Tujuan Umum

Adapun tujuan umum yang hendak dicapai yaitu:

- a. Implementasi kelimuan teknik telekomunikasi untuk menciptakan mobil listrik sebagai alternatif sarana transportasi ramah lingkungan.
- b. Dengan adanya pembuatan sarana transportasi mobil elektrik ini, diharapkan dapat memacu para peneliti dan akademisi lainnya untuk mendukung berkembangnya sarana transportasi ramah lingkungan dimasa yang akan datang.

1.1.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus yang hendak dicapai yaitu:

- a. Menciptakan sebuah *prototype* mobil listrik yang dimensinya layaknya mobil konvensional dimana menggunakan motor DC sebagai penggerak utama yang di

control oleh sistem kendali motor DC yang berbasis elektronik.

- b. Untuk menunjang keamanan dan kenyamanan prototype ini di rancang sedemikian rupa dengan memanfaatkan besi tubular yang dipadukan dengan plat besi sebagai chasis kendaraan serta casing dilapisi material *fiber glass*.
- c. Sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada program studi teknik telekomunikasi.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

- 1 Bagaimana cara menggantikan bahan bakar minyak dengan listrik untuk menjalankan mobil?
- 2 Bagaimana cara pengendalian mobil listrik tersebut?
- 3 Bagaimana desain mobil listrik yang akan digunakan?
- 4 Bagaimana konfigurasi sistem *steering* yang akan digunakan?
- 5 Bagaimana konfigurasi sistem suspensi yang akan digunakan?

1.4 Batasan Masalah

Beberapa hal yang menjadi batasan masalah dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah :

1. Sistem dari mobil listrik ini fokus digunakan untuk dua orang dengan menggunakan sistem perancangan mekanik sederhana serta pengendalian mobil listrik akan dilakukan secara semi otomatis oleh pengemudi mobil dengan *power-steering*.

2. Kendaraan tersebut fokus di terapkan di lingkup tertentu dengan kondisi lalu lintas ber trafik rendah serta tipe jalan yang datar.
3. Kendaraan tersebut fokus terhadap kinerja tenaga listrik yang dapat menggerakkan kendaraan mendekati ukuran kendaraan berbahan bakar minyak pada umumnya.
4. Tidak membahas kenyamanan pengguna dari sistem mekanik yang digunakan dalam kendaraan tersebut.
5. Kecepatan dari kendaraan tersebut tidak lebih dari 40 km/jam serta dapat menampung beban tidak lebih dari 150 kg.

1.4 Metode Penelitian

Tugas akhir ini berjudul; “*Perancangan Mekanika Realisasi Kontrol Mobil Listrik,*” serta disusun secara bertahap untuk memudahkan dalam pembuatan alat maupun penyusunan laporannya. Adapun tahap-tahapannya dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Metode Pustaka, yaitu dengan cara mencari literatur yang berkaitan dengan tugas akhir yang sedang dibuat.
2. Metode Perancangan Sistem, yaitu dengan cara mencoba-coba membuat desain rangkaian yang akan dibuat.
3. Metode pengujian, yaitu dilakukan untuk menguji rangkaian yang dirancang sudah sesuai dengan yang diharapkan atau belum.
4. Penulisan Laporan Tugas Akhir, yaitu penulisan hasil studi literatur dan hasil pengujian serta proses pembuatan kendaraan.