

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi kendaraan listrik saat ini menyebabkan para ahli untuk terus meneliti kendaraan berbasis tenaga listrik. Menurut *Chief Executive Officer* dari *British Petroleum*, Tony Hayward, cadangan minyak di bumi hanya akan bertahan selama 42 tahun lagi ^[1]. Mobil listrik merupakan salah satu alternatif energi pengganti minyak bumi yang dibangun. Salah satu hal yang menjadi pemicu dalam pembuatan mobil listrik adalah ramah lingkungan dan tidak menimbulkan polusi pada alam terbuka serta mengurangi pemakaian bahan bakar minyak yang semakin hari semakin berkurang.

Mobil listrik ini telah banyak diciptakan dan dikembangkan oleh mobil terkenal diluar dari Indonesia, salah satunya adalah pabrikan Tesla Motor yang telah membuat mobil listrik untuk digunakan oleh masyarakat umum. Agar dapat bekerja sesuai dengan yang kita kehendaki sebuah mobil listrik harus memiliki beberapa sistem baik itu sistem mekanik maupun sistem elektroniknya. Sistem mekanik adalah sistem yang berhubungan dengan casis, sistem akselerasi, sistem pengereman, serta sistem *steering*. Sistem elektronik adalah sebuah sistem yang berhubungan dengan motor listrik, pengisian daya (charger), dan sensor.

Sebuah perancangan kendaraan listrik, tak lepas dari system kendali motor untuk mengatur kecepatan rotasi motor, pada mobil listrik ini pengaturan kecepatan di atur dengan pwm, sedangkan frekwensi pwm dipengaruhi oleh hall sensor yang terdapat pada pedal gas.

Oleh karena itu pada tugas akhir kali ini, penulis akan membahas bagaimana monitoring kecepatan rpm pada mobil listrik. Dari hal – hal yang dijelaskan diatas, maka penulis memilih judul “SISTEM MONITORING KECEPATAN MOTOR BRUSLESS DC DENGAN 3 BUAH MOTOR SEBAGAI PENGGERAK PADA MOBIL LISTRIK”

1.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana Sistem Monitoring Motor Brusless DC?
2. Bagaimana Mengatur Kecepatan dan Arah Rotasi Dari Motor Brusless?
3. Bagaimana Cara mengubah Nilai Analog ke Digital Pada Hall Sensor?

1.3 Batasan Masalah

1. Bidang kajian terbatas pada cara monitoring Kecepatan putar motor dengan sensor RPM, dan pengaturan Kecepatan Motor Brusless DC.

1.4 Tujuan

1. Memonitoring kecepatan putaran dari motor Brusless DC.
2. Membangun Sistem Kontrol Motor Brusless DC.
3. Menampilkan perubahan nilai analog dari hall sensor (Pedal Gas) ke digital.

1.5 Manfaat

1. Dengan Adanya Monitoring Kecepatan Putaran Dapat diketahui Nilai RPM.
2. Dengan Dibuatnya Sistem Kontrol yang baik diharapkan Kerja Motor Sesuai dengan harapan.
3. Dengan Dibuatnya Pengubah Nilai Analog Dapat di Ketahui Presentase Pedal Gas.

1.6 Metodologi Penelitian

1.6.1 Metode Literatur

Yaitu metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja serta komponen yang digunakan pada mobil listrik yang bersumber dari buku, e-book, artikel, jurnal, dan website.

1.6.2 Metode Observasi

Yaitu metode melakukan perancangan dan pengujian terhadap mobil listrik yang dibuat berupa data pengukuran jarak dari sensor ultrasonik.

1.6.3 Metode Wawancara

Yaitu melakukan wawancara dan diskusi langsung kepada dosen – dosen khususnya dosen pembimbing dan teknisi elektronika di Politeknik Negeri Sriwijaya.

1.7 Sistematika Penulisan

Penyusunan proposal pembuatan alat ini terbagi dalam tiga bab yang membahas perencanaan sistem serta teori – teori penunjang dan pengujiannya, baik secara keseluruhan maupun secara pembagian.

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 RANCANG BANGUN

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

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang data – data hasil pengujian

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran

