

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berkurangnya ketersediaan bahan bakar fosil yang semakin menipis menyebabkan para ahli untuk terus meneliti kendaraan berbasis tenaga listrik. Hal ini juga dipengaruhi oleh jumlah kendaraan bermotor yang cenderung meningkat setiap tahunnya, berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2013 jumlah kendaraan di Indonesia telah mencapai 104.118.969 yang meningkat pesat dari tahun sebelumnya yakni pada tahun 2012 dengan jumlah 94.373.324 kendaraan. Pertambahan jumlah kendaraan ini akan mempengaruhi ketersediaan bahan bakar minyak (BBM) yang akan terus berkurang.

Mengacu pada permasalahan di atas maka salah satu solusi yang dapat digunakan sebagai alternatif kendaraan yang ramah lingkungan adalah mobil listrik. Mobil listrik banyak diciptakan dan dikembangkan oleh pabrik-pabrik mobil terkenal diluar dari Indonesia, serta telah banyak digunakan oleh manusia dalam kehidupannya sehari-hari. Mobil listrik dapat dikombinasikan dengan komponen-komponen elektronika yang memiliki peran penting dalam uji coba maupun dalam pemakaian dan penggunaannya, salah satunya adalah sensor - sensor yang dimanfaatkan untuk sistem *monitoring* yang memberikan informasi berkaitan dengan mobil listrik.

Politeknik Negeri Sriwijaya telah memiliki sebuah mobil listrik yang dibuat pada tahun 2015 oleh mahasiswa - mahasiswa jurusan teknik elektro program studi teknik elektronika yang merupakan mobil listrik generasi pertama. Pada tahun ini mahasiswa - mahasiswa program studi teknik elektronika membuat mobil listrik generasi kedua yang merupakan pengembangan dari mobil listrik generasi sebelumnya.

Agar mobil listrik bekerja dengan baik, maka harus memiliki sistem mekanik maupun elektronik. Sistem mekanik adalah sistem yang berhubungan dengan *chassis*, sistem gas dan pengereman, serta sistem *steering*. Sistem elektronik adalah sebuah sistem yang berhubungan dengan penunjang pergerakan

pada motor listrik salah satunya penampil informasi pada mobil listrik seperti sistem *monitoring* yang dapat bermanfaat memberikan informasi keadaan pada mobil listrik. Dengan dipadukan dengan *display* dari *smartphone Android*, maka tampilan dari sebuah *monitoring* akan lebih menarik dengan tak luput dari perkembangan jaman yang menggunakan teknologi pintar dari *smartphone Android* tersebut. Dari hal yang telah dijelaskan, maka penulis telah memilih judul **“SISTEM MONITORING MENGGUNAKAN ANDROID PADA MOBIL LISTRIK”**.

1.2 Tujuan Dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

- Mempelajari sistem *monitoring* menggunakan *Android* berbasis Mikrokontroler pada Mobil Listrik.
- Mempelajari aplikasi *user interface* Mobil Listrik menggunakan perangkat lunak pemrograman *Android* pada Mobil Listrik.

1.2.2 Manfaat

- Mengetahui sistem *monitoring* menggunakan *Android* berbasis Mikrokontroler pada Mobil Listrik.
- Mengetahui aplikasi *user interface* Mobil Listrik menggunakan perangkat lunak pemrograman *Android* pada Mobil Listrik.

1.3 Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang akan dibahas pada laporan ini adalah bagaimana cara kerja sistem *monitoring* menampilkan informasi – informasi sensor pada Mobil Listrik menggunakan aplikasi *Android* yang berbasis mikrokontroler pada Mobil Listrik.

1.4 Pembatasan Masalah

Untuk lebih memudahkan dalam melakukan analisa data dan menghindari pembahasan yang lebih jauh, maka penulis hanya membahas tentang prinsip kerja sistem *monitoring* menggunakan *Android* pada Mobil Listrik

1.5 Metodologi Penelitian

1.5.1 Metode Literatur

Yaitu metode dengan cara mencari, mengumpulkan buku dan jurnal yang berhubungan dengan mobil listrik dan sistem *monitoring* secara lengkap.

1.5.2 Metode Observasi

Yaitu dengan melakukan perancangan dan pengujian terhadap alat yang dibuat berupa data untuk mendapatkan data-data hasil pengukuran dan penelitian alat, sehingga dapat dibandingkan dengan teori dasar yang telah dipelajari sebelumnya.

1.5.3 Metode Wawancara

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

1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan proposal tugas akhir 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

Bab ini berisikan 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

Pada bab ini dikemukakan mengenai cara kerja rangkaian, pengujian rangkaian, pengujian output dari sistem minimum dan analisa pembahasan dari program dan hasil pengujian.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini penulis menarik kesimpulan dari apa yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya dan mengemukakan saran-saran yang mungkin akan bermanfaat bagi Laporan Akhir ini.