

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Elektronika adalah suatu ilmu yang tidak pernah ada batas akhir dalam suatu perkembangannya. Teknologi di dunia elektronika telah banyak menciptakan berbagai inovasi dalam menciptakan sebuah mesin atau alat yang dapat membantu meringankan tugas manusia sehingga membuat kualitas kehidupan manusia semakin tinggi. Alat-alat yang dibuat tersebut memiliki berbagai macam kegunaan sesuai dengan kebutuhan dari manusia itu sendiri. Salah satu contoh mesin atau alat yang dapat meringankan tugas manusia dalam hal ini berhubungan dalam kehidupan manusia adalah mobil listrik. Sebagaimana kita ketahui bahwa mobil listrik merupakan salah satu perkembangan teknologi yang tidak merusak lingkungan dan dapat melestarikan alam sesuai dengan prinsip *Go Green* itu sendiri. Pemikiran manusia di era globalisasi tidak ada henti-hentinya melakukan perkembangan dalam suatu alat atau mesin yang dapat membantu kinerja manusia sehari-hari. Mobil Listrik dirancang untuk mengurangi pemakaian sumber daya alam berupa minyak sebagai bahan bakar mobil sehari-hari dalam jangka waktu yang tidak bisa ditentukan.

Mobil listrik dapat dikombinasikan dengan komponen-komponen elektronika yang memiliki peran penting dalam uji coba maupun dalam pemakaiannya, salah satu peran komponen elektronika ialah sensor yang sering dipakai dalam rangkaian untuk mobil itu sendiri sesuai dengan kebutuhan.

Agar mobil listrik bekerja dengan baik, maka harus memiliki sistem mekanik maupun elektronik. Sistem mekanik adalah sistem yang berhubungan dengan casis, sistem gas dan pengereman, sistem manajemen energi dan pengisian daya, serta sistem *Sterring*. Sistem manajemen energi dan pengisian daya adalah sistem yang memanfaatkan suatu daya yang dapat

diisi ulang serta digunakan kembali sehingga tidak memakan waktu dan materi dalam menjalankan ulang mobil listrik tersebut. Dari hal-hal yang telah dijelaskan, maka penulis telah memilih judul **“RANCANG BANGUN SISTEM PENGISIAN DAYA PADA MOBIL LISTRIK SOLAR CELL”**.

1.2 Tujuan Dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

- Mempelajari sistem pengisian daya dengan menggunakan *Solar Cell* pada mobil listrik.
- Mempelajari sistem pengisian daya dengan menggunakan input tegangan 220 Volt AC menjadi tegangan DC pada mobil listrik.
- Mempelajari sistem penstabil tegangan dari *Solar Cell* pada mobil listrik.

1.2.2 Manfaat

- Mengetahui rancangan sistem pengisian daya dengan menggunakan *Solar Cell* pada mobil listrik.
- Mengetahui rancangan sistem pengisian daya dengan menggunakan input tegangan 220 Volt AC menjadi tegangan DC pada mobil listrik.
- Mengetahui rancangan sistem penstabil tegangan dari *Solar Cell* pada mobil listrik.

1.3 Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang akan dibahas penulis pada proposal ini adalah sebagai berikut:

- Bagaimana merancang sistem pengisian daya dengan menggunakan *Solar Cell* pada mobil listrik.
- Bagaimana merancang sistem pengisian daya dengan menggunakan input tegangan 220 Volt AC menjadi tegangan DC pada mobil listrik.
- Bagaimana merancang sistem penstabil tegangan dari *Solar Cell* pada mobil listrik.

1.4 Metodologi Penelitian

1.4.1 Metode Literatur

Yaitu metode dengan cara mencari dan mengumpulkan literatur pada pembuatan tugas akhir ini, antara lain jurnal Dimasqyi Zulkha (mahasiswa UTS), buku karangan Katsuhiko Ogata, *Software-Software*, dll.

1.4.2 Metode Observasi

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

1.4.3 Metode Wawancara

Yaitu melakukan wawancara dan diskusi langsung kepada dosen-dosen di Politeknik Negeri Sriwijaya khususnya dosen pembimbing, teknisi elektronika, dan teman-teman di Universitas atau Politeknik lainnya.

1.5 Sistematika Penulisan

Penyusunan laporan pembuatan alat ini terbagi dalam lima 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

Pada bab ini dikemukakan mengenai cara kerja rangkaian, pengukuran rangkaian, pengujian output dari sistem minimum dan analisa program pada mikrokontroller.

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 akan bermanfaat bagi Laporan Akhir ini.