

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sekarang ini sudah banyak sekali dipasaran temukan berbagai macam merek produk elektronika sistem pengisian baterai. Produk-produk yang beredar tersebut sudah banyak macamnya juga tentang keperluannya. Produk-produk yang beredar di pasaran tersebut masih ada sedikit kelemahannya yaitu semua sistem pengisian baterai tersebut masih tergantung dari jaringan listrik PLN. Maka pengisian baterai tidak dapat menggunakannya bila bepergian yang tidak ada aliran listriknya atau bila keadaan listrik PLN sedang mengalami gangguan.

Untuk itu dalam kesempatan ini akan dibuat suatu sistem pengisian baterai dengan menggunakan Sel Surya sebagai sumber daya yang akan digunakan. Karena menggunakan Sel Surya sebagai sumber daya, maka tidak terpengaruh oleh keadaan listrik PLN, tetapi tergantung intensitas sinar matahari.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah tersebut maka dapat dibuat suatu rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat suatu sistem pengisian baterai yang tidak memerlukan jaringan listrik sebagai sumber pengisian, dengan tenaga sinar matahari dengan menggunakan Sel Surya.

1.3 Batasan Masalah

Dalam melakukan perancangan ini diperlukan batasan masalah yang nantinya diharapkan hasil perancangan tersebut dapat lebih sederhana dengan unjuk kerja yang cukup handal. Selain itu agar pembahasan dalam pembuatan laporan tidak meluas. Adapun batasan-batasan masalah tersebut antara lain :

1. Perancangan alat dibuat dengan kemampuan pengisian arus maksimal 200 mili Amper.
2. Baterai yang digunakan yaitu baterai NiCd jenis AA dengan tegangan 1,2 Volt.

1.4 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah merancang dan merealisasikan sebuah perangkat keras (*hardware*) suatu baterai *charger* dengan sumber tenaga Sel Surya.

1.5 Metodologi Perancangan

Metode yang akan digunakan dalam tugas akhir ini adalah :

1. Studi literatur untuk mengumpulkan dan mempelajari bahan-bahan pustaka yang berhubungan dengan permasalahan yang dihadapi.
2. Perancangan sistem yang akan dibuat, meliputi perancangan *hardware* dan *software*.
3. Pengujian sistem, meliputi pengujian perbagian dan keseluruhan sistem.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah untuk memperdalam pengetahuan dan pemahaman sumber tenaga listrik yang memanfaatkan tenaga surya dengan Sel Surya untuk mengisi baterai *charger*. Semoga juga dapat menambah referensi bagi masyarakat pengguna teknologi secara umum dan bagi para mahasiswa Universitas Islam Indonesia khususnya Jurusan Teknik Elektro.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini terdiri dari lima bab, dengan masing-masing bab adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah akan diteliti, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memuat teori-teori yang berhubungan dengan penelitian yang akan dirancang. Dan juga berisikan tentang teori-teori yang berhubungan dengan rancangan sistem yang akan dirancang.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan metode-metode perancangan yang digunakan, merancang dan menganalisa kinerja dari *Pengisi Baterai Dengan Sel Surya*.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang hasil pengujian yang dilakukan dari sistem yang dibuat dibandingkan dengan dasar teori sistem.

BAB V PENUTUP

Bab ini membuat kesimpulan-kesimpulan dan saran dari proses perancangan yang telah dilakukan, dan juga analisis kerja dari hasil pengujian yang diperoleh dari rancangan sistem.

