

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini, teknologi di bidang komunikasi dan informasi semakin berkembang, salah satunya adalah *smartphone* sebagai alat komunikasi dan informasi. Ponsel atau yang dikenal dengan *smartphone* sudah menjadi kebutuhan yang dimiliki oleh setiap orang bahkan jutaan orang. penggunaan *smartphone* ini tidak hanya untuk menelepon atau mengirim pesan singkat. Di sisi lain, *smartphone* juga membutuhkan energi listrik untuk beroperasi. Sumber energi listrik *smartphone* berasal dari baterai, jika baterai *smartphone* digunakan terus – menerus maka baterai akan habis dan harus diisi daya ulang kembali.

Sama seperti laptop, sumber daya laptop berasal dari baterai atau adaptor A/C yang dapat digunakan untuk mengisi ulang baterai dan menyalakan laptop itu sendiri. Baterai laptop pada umumnya dapat bertahan kurang lebih 2 hingga 6 jam sebelum akhirnya habis. Baterai habis tergantung cara pemakaian dan ukuran baterai, jika saat berpergian, di mana tidak memungkinkan untuk mengisi baterai menggunakan pengisi daya (*charger*).

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat implementasi panel surya untuk perangkat baterai portabel dengan menggunakan panel surya yaitu untuk membuat sistem yang dapat mengisi daya ponsel dan laptop secara portabel dengan suplai panel surya dan memaksimalkan sinar matahari sebagai sumber utama pengisian sistem daya.

1.2 Tujuan

Maksud dan tujuan dari penulisan skripsi ini adalah :

1. Untuk membuat sistem yang dapat mengisi daya ponsel dan laptop secara portabel dengan suplai panel surya.

2. Memaksimalkan sinar matahari sebagai sumber utama untuk pengisian dan pengosongan pada sistem efisiensi baterai.
3. Untuk menguji dan menganalisis waktu pengisian baterai *handphone* dan laptop dengan beban dan kapasitas beban dari baterai.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah antara lain :

1. Bagaimana merancang sistem baterai portabel menggunakan panel surya sebagai sumber energi listrik ?
2. Bagaimana cara kerja dari sistem baterai portabel menggunakan panel surya sebagai sumber energi listrik ?

1.4 Batasan Masalah

Agar permasalahan tidak terlalu meluas atau menyimpang dari tujuan, maka perlu dilakukan suatu pembatasan meliputi :

1. Pembuatan Panel Surya untuk baterai portabel dengan menggunakan sel surya sebesar 20Wp berukuran 435 mm x 356 mm x 17 mm.
2. Beban sistem yang digunakan adalah *Handphone* dan Laptop dengan tegangan pengisian masing – masing sebesar 5 Volt dan 19 Volt.
3. Kapasitas penyimpanan baterai sebesar 10.000mAh dengan tegangan 12 Volt.
4. Tidak membahas sistem pelacak cahaya matahari pada panel surya.

1.5 Manfaat Hasil Penelitian

Adapun manfaat dalam pembuatan skripsi ini adalah :

1. Untuk mengoptimalkan potensi energi matahari menjadi potensi sumber energi listrik.
2. Dapat mengurangi ketergantungan penggunaan energi yang berasal dari PLN.

1.6 Sistematika Penulisan Skripsi

Dalam penulisan skripsi ini penulis menerapkan sistematika serta uraian dari masing – masing BAB yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini, membahas mengenai hal – hal yang melatar belakangi dalam penulisan skripsi dan gambaran secara umum permasalahan yang dibahas. berisi latar belakang, maksud dan tujuan, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat hasil penelitian, dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II TEORI ATAU PEMBAHASAN

Pada bab ini, membahas mengenai teori dan konsep dasar penunjang topik yang akan diuraikan dalam skripsi.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi penjelasan mengenai bagaimana langkah proses penelitian dilakukan secara sistematis. Pada bagian ini menjelaskan bagaimana alur penelitian dilakukan yang dapat dibuat dalam bentuk diagram dan proses perencanaan.

BAB IV DATA DAN ANALISIS

Pada bab ini menjelaskan tentang hasil pengujian dan analisa sistem serta permasalahan apa yang timbul saat pengujian, dan hasil simulasi.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari seluruh pembahasan yang disertai dengan saran – saran dari hasil analisa dan hasil pengujian.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi informasi mengenai sumber – sumber yang digunakan dalam penyusunan skripsi.

LAMPIRAN

Berisi lampiran – lampiran yang dibuat.