

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dari tahun ke tahun sudah menunjukkan kemajuan yang sangat dasyat, sebagai bukti contoh kecil, gadget yang sudah tidak asing lagi di telinga kita yaitu cellular phone atau handphone, karena pada zaman sekarang ini hampir semua kalangan tidak mengenal batas umur, waktu, ruang dan status sosial baik anak-anak, remaja, orang tua, pembisnis, pedagang, dan lain-lainnya sudah tidak bisa lepas lagi dari yang namanya teknologi tersebut, kebutuhan hidup untuk bisa selalu terhubung dengan sesama, bersosialisasi, prestise dan gengsi sudah merupakan suatu alasan.

Dalam keseharian, handphone yang digunakan untuk berkomunikasi dan power bank sebagai penyimpan daya portabel menggunakan baterai yang dapat diisi ulang sebagai sumber daya utamanya. Powerbank adalah sebuah teknologi untuk pengisian daya smartphone yang memungkinkan menambah daya dimana saja, selama daya yang ada didalamnya masih cukup untuk ditransfer [1]. Dalam keadaan darurat, powerbank menjadikan proses pengisian daya menjadi lebih mudah.

Wireless charger menjadi salah satu inovasi yang lebih efektif untuk menggantikan charger konvensional. Wireless charging atau pengisian daya tanpa kabel yang memanfaatkan elektromagnetik di dalam sistemnya sehingga tidak memerlukan kabel dalam penggunaannya. Wireless charger merupakan teknologi yang dapat mentransfer energi melalui celah udara tanpa menggunakan kabel [2]. Transmisi daya nirkabel ini juga dikenal sebagai transfer daya non-linier, menggunakan medan elektromagnetik untuk mengirimkan energi antara dua benda. Hal ini biasanya dilakukan dengan menggunakan metode induktif. Energi dilepaskan melalui kumparan primer kepada kumparan sekunder, setelah itu dapat digunakan untuk mengisi perangkat baterai handphone.

Charger yang sering digunakan oleh pemakai handphone membutuhkan energi listrik yang bersumber dari PLN dan generator. Charger tersebut mempunyai kelemahan, yaitu tidak bisa digunakan di daerah yang terbatas ketersediaan sumber daya listrik. Panel surya merupakan solusi alternatif sebagai sumber energi listrik terbaru yang

hemat dan tidak menimbulkan dampak polusi. Penggunaan panel surya masih dikatakan sedikit sehingga masih jarang yang menggunakannya. Panel surya adalah alat yang dapat mengubah sinar matahari menjadi listrik, panel surya terbuat dari semikonduktor dengan bahan silikon dan dilapisi dengan bahan khusus. Setelah panel surya menerima sinar matahari, elektron dilepaskan dari atom silikon dan mengalir, membentuk rangkaian listrik untuk menghasilkan listrik [3].

1.2 Rumusan Masalah

Dari penjelasan latar belakang maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

Bagaimana merancang system wireless charging dengan memanfaatkan panel surya.

1.3 Batasan Masalah

1. Menggunakan tiga panel surya 1 WP yang diparalel menjadi 3 WP
2. System pengisian nirkabel menggunakan media udara dengan jarak tertentu
3. Tidak membahas tentang waktu efisiensi pengisian panel surya

1.4 Tujuan Penelitian

Rancang system wireless charging dengan memanfaatkan panel surya.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi pengguna dengan menggabungkan teknologi wireless charging dan energi matahari yang ramah lingkungan dalam satu produk yang fungsional.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan skripsi ini disusun secara sistematis agar mempermudah dalam memahami pembahasan laporan skripsi ini, dengan susunan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan penyusunan makalah dari aspek latar belakang , rumusan masalah dan batasan masalah , manfaat penulisan , metode penelitian dan sistematika penulisan .Pada bab ini bab,dijelaskan proses

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan menjelaskan teori tentang konsep dasar mengenai microgrid, distributed generation, power sharing, dan teori teori pendukungnya

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bagian metodologi penelitian ini menjelaskan tentang perencanaan dan pembuatan desain dan memuat data pada system

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas data yang diolah, hasil simulasi menggunakan simulink, serta pembahasan, dan analisa dari simulasi

BAB V PENUTUP

Pada bab ini memuat kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dan saran yang dapat digunakan sebagai tindak lanjut dari penelitian yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

Bagian daftar pustaka berisi sumber kutipan yang digunakan sebagai teori pendukung berupa jurnal, buku, dan lain-lain.

[HALAMAN SENGAJA DIKOSONGKAN]