

ABSTRAK

Penggunaan energi listrik semakin bertambah seiring dengan perkembangan teknologi. Padahal sumber daya alam saat ini semakin berkurang, sedangkan penggunaan energi listrik bahan bakar fosil dalam jangka panjang akan menguras sumber daya alam. Dalam kasus ini, perlu mengembangkan energi alternatif yang dihasilkan dari sumber daya alam yang melimpah. Pemanfaatan energi terbarukan yang lebih ramah lingkungan perlu dioptimalkan. Salah satu energi baru terbarukan yaitu Pembangkit Listrik Tenaga Surya. Saat ini sudah banyak dikembangkan di berbagai tempat di Indonesia. Salah satu pemanfaatannya adalah sebagai penyuplai energi pada alat transportasi ramah lingkungan seperti Sepeda Listrik. Sepeda Listrik menggunakan motor listrik arus searah sebagai penggerak utama yang disuplai dari baterai sebagai media penyimpanan listrik arus searah. Alat yang dibutuhkan untuk mengalirkan energi surya diantaranya adalah panel surya, solar charger controller, dan baterai aki sebagai media penyimpanan energi listrik. Tujuan penelitian ini yaitu ; Untuk menjadikan Energi Matahari sebagai pengisi daya baterai pada sepeda listrik dan untuk membandingkan pengisian daya pada Baterai menggunakan Listrik dengan Energi Matahari dengan variasi kecepatan 10 km/jam, 15 km/jam dan 20 km/jam. Dari hasil pengujian dapat disimpulkan, pengisian menggunakan energy matahari dengan menggunakan energy listrik hasil perbandingannya tidak terlalu jauh, sehingga dapat di simpulkan pengisian menggunakan energy matahari dan energy listrik sama bagus , tergantung keadaan dan sekitar yang dapat mempengaruhi pengisian

Kata kunci : Energi alternatif, panel surya, listrik, transportasi

ABSTRACT

The use of electrical energy is increasing along with technological developments. Whereas natural resources are currently decreasing, while the use of fossil fuel electricity in the long term will deplete natural resources. In this case, it is necessary to develop alternative energy that is produced from abundant natural resources. Utilization of renewable energy that is more environmentally friendly needs to be optimized. One of the new renewable energies is the Solar Power Plant. Currently, many have developed in various places in Indonesia. One of its uses is as an energy supplier for environmentally friendly transportation such as electric bicycles. Electric bicycles use a direct current electric motor as the main drive which is supplied from the battery as a direct current electricity storage medium. The tools needed to flow solar energy include solar panels, solar charger controllers, and battery batteries as a medium for storing electrical energy. The objectives of this research are; To make solar energy as a battery charger on electric bicycles and to compare the charging on batteries using electricity with solar energy with variations in speed of 10 km / hour, 15 km / hour and 20 km / hour. From the test results it can be concluded, charging using solar energy using electrical energy, the comparison is not too far, so it can be concluded that charging using solar energy and electrical energy is equally good, depending on the circumstances and the surroundings that can affect charging.

Keywords: *alternative energy, solar panels, electricity, transportation*