

ABSTRAK

Berkembangnya sumber daya energi di industri transportasi semakin tinggi, sehingga perlu adanya solusi untuk mengatasi masalah tersebut, dengan menemukan model teknis energi terbarukan. Energi terbarukan yang dapat menjadi pilihan adalah kendaraan listrik, selain ramah lingkungan, kendaraan listrik juga hemat dalam konsumsi energi.

Tugas akhir ini menjadi sarana untuk menambah pengetahuan dan sebagai laporan hasil uji dari perancangan pemanfaatan alat monitoring dan pengendalian pada baterai sepeda listrik. Tujuan penelitian ini untuk melakukan perancangan alat prototipe pengisian baterai sepeda listrik dan memantau daya baterai yang dikendalikan oleh relay.

Metodelogi perancangan dimulai dari perancangan baterai, kemudian pemasangan pembacaan Sensor Tegangan yang akan diproses oleh Arduino Mega ESP32 dan data akan dikirim ke Software melalui BLYNK sehingga Tegangan terbaca. Jika daya baterai terjadi pengosongan maka aplikasi BLYNK akan mengirim notifikasi dan Relay akan Cut Off dan bisa dilakukan pengisian baterai. Hasil akhir pada penelitian ini berupa Perancangan Alat dan Aplikasi Blynk dengan hasil pengujian tegangan pada Baterai Lithium INR 18560 F1L. Penggunaan baterai pada tegangan 12V mampu menjalankan beban pada alat dengan keakuratan tegangan 95%. Waktu pengisian baterai dari 0-100% mencapai waktu 30 menit sedangkan untuk pemakain bisa mencapai waktu 3 Jam 20 menit.

Kata kunci : Pembuatan prototype, monitoring baterai, BLYNK

ABSTRACT

The development of energy resources in the transportation industry is getting higher, so there needs to be a solution to overcome this problem, by finding a technical model of renewable energy. Renewable energy that can be an option is electric vehicles, in addition to being environmentally friendly, electric vehicles are also efficient in energy consumption.

This final project is a means to increase knowledge and as a test report of the design of the utilization of monitoring and control tools on electric bicycle batteries. The purpose of this study is to design a prototype tool for charging electric bicycle batteries and monitoring battery power controlled by relays.

The design methodology starts from designing the battery, then installing the Voltage Sensor reading which will be processed by the Arduino Mega ESP32 and the data will be sent to the Software via BLYNK so that the Voltage is read. If the battery power is discharged, the BLYNK application will send a notification and the Relay will Cut Off and battery charging can be done. The final result of this research is in the form of Tool Design and Blynk Application with the results of voltage testing on three INR 18560 F1L Lithium Batteries. The use of batteries at 12V voltage is able to run the load on the tool with 95% voltage accuracy. The battery charging time from 0-100% reaches 30 minutes while for usage it can reach 3 hours 20 minutes.

Keywords : Prototype, Battery Monitoring, BLYNK