

ABSTRAK

Sistem Monitoring Tegangan Dan Arus Solar Cell Berbasis IOT Pada *Prototype* Traktor Listrik

Traktor adalah suatu mesin traksi yang utamanya di rancang dan dinyatakan sebagai penyedia tenaga bagi peralatan pertanian dan perlengkapan usaha tani. Pada umumnya traktor di Indonesia menggunakan mesin penggerak diesel yang mana sumber energinya dari bahan bakar minyak. Untuk itu guna membuat rekayasa teknologi traktor yang sumber penggeraknya dari energi listrik yaitu Traktor Listrik. Traktor listrik ini terdiri dari beberapa sistem yaitu sistem penggerak roda, sistem pengatur gerak bajak, sistem sumber energi listrik dan monitoring energi listrik.

Sistem monitoring output dan pencatatan data pada panel surya adalah suatu alat yang digunakan untuk memonitoring dan mencatat output dari panel surya. Biasanya dalam memonitoring panel surya dilakukan dengan alat ukur manual dan mencatat hasil pengukuran secara manual yang tentunya memerlukan tenaga manusia yang lebih banyak. Maka alat ini dibuat untuk dapat memonitoring output dari panel surya secara otomatis.

Adapun komponen pendukung dalam pembuatan dashboard monitoring tegangan dan arus solar cell berbasis IOT ini diantaranya adalah Mikrokontroler Arduino Uno yang digunakan sebagai komponen inti dalam perancangan alat ini, sebuah shield Ethernet W5100 sebagai media menghubungkan mikrokontroler ke jaringan internet sebuah modem, modem dan router digunakan sebagai sumber koneksi internet, sebuah handphone android untuk menjalankan aplikasi *internet of thing*, dan aplikasi Blynk yang di download di *google playstore* untuk sebagai media control maupun display yang di perlukan dalam traktor listrik ini. Untuk mendeteksi tegangan solar cell maka di perlukan modul sensor tegangan dan untuk mendeteksi arus listrik di gunakan modul sensor arus DC. Monitoring tegangan dan arus menggunakan dashboard aplikasi Blynk.

Kata kunci : Electric Tractor, Solar Cell, *Internet of Thing*, Aplikasi Blynk, Sensor Arus, Sensor Tegangan

ABSTRACT

Monitoring System Voltage And Current Solar Cell Based IOT On Prototype of Electric Tractors

Tractor is a traction machine that is mainly designed and declared as a provider of agricultural equipment and farm equipment. In general, tractors in Indonesia use diesel engine which is the source of energy from fuel oil. For that to make engineering tractor technology that source of propulsion from electric energy that is Traktor Electric. This electric tractor consists of several systems that are wheel drive system, plow tillering system, electrical energy source system and electrical energy monitoring.

The system of monitoring the output and recording of data in solar panels is a tool used to monitor and record the output of solar panels. Usually in monitoring solar panels done by manual measuring instruments and record the results of measurements manually which would require more human labor. Then this tool is made to be able to monitor the output of the solar panel automatically.

The supporting components in the manufacture of dashboard monitoring voltage and current IOT-based solar cells such as Microcontroller Arduino Uno which is used as a core component in the design of this tool, a shield Ethernet W5100 as a medium to connect microcontroller to the Internet network a modem, modem and router used as a source internet connection, an android phone to run internet application of thing, and application of Blynk which is downloaded in google playstore for as media of control and display which in need in this electric tractor. To detect the voltage of the solar cell then in need of a voltage sensor module and to detect electric current in use DC current sensor module. Voltage and current monitoring using the Blynk app dashboard.

Keywords: Electric Tractor, Solar Cell, Internet of Thing, Blynk Application, Current Sensor, Voltage Sensor.