

ABSTRACT

Thesis Title : DESIGN OF CURRENT AND VOLTAGE MEASURING DEVICES ALONG WITH POWER STORAGE IN BATTERIES USING SOLAR CELLS BASED ON MICROCONTROLLERS AND THE INTERNET OF THINGS (IOT)

Student Name : Tesa Vausia Sandiva

Student Number : 19101152620042

Study Program : Computer Engineering

Degree Granted : Strata 1 (S1)

Advisor : 1. Retno Devita, S.Kom, M.Kom
2. Halifia Hendri, S.Pd, M.Kom

In today's digital era, technological developments are very rapid and the need for easy-to-use and practical devices is becoming increasingly important. Therefore, in this study, the design and construction of current and voltage measuring devices along with power storage in batteries will be discussed using Microcontroller-based Solar Cells and the Internet of Things (IoT). This tool is designed to help remotely monitor and control the power consumption used on the battery. By using Solar Cells as an energy source, this tool will be able to work independently and not depend on a power source from the network. This tool is also equipped with a microcontroller and IoT as data processing and remote communication. The test results show that this tool is able to accurately measure current and voltage as well as monitor and store power consumption data on the battery.

Keywords: *Solar Cell, Mikrokontroller, Internet of Things, measuring device, Battery.*

ABSTRAK

Judul Skripsi : **RANCANG BANGUN ALAT PENGUKUR ARUS DAN TEGANGAN BESERTA PENYIMPANAN DAYA PADA BATERAI DENGAN MENGGUNAKAN SOLLAR CELL BERBASIS MIKROKONTROLLER DAN INTERNET OF THINGS (IOT)**

Nama : **Tesa Vausia Sandiva**

No BP : **19101152620042**

Program Studi : **Sistem Komputer**

Jenjang Pendidikan : **Strata 1 (S1)**

Pembimbing : **1. Retno Devita, S.Kom, M.Kom**
2. Halifia Hendri, S.Pd, M.Kom

Dalam era digital saat ini, perkembangan teknologi sangat pesat dan membuat kebutuhan akan perangkat yang mudah digunakan dan praktis menjadi semakin penting. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, akan dibahas rancang bangun alat pengukur arus dan tegangan berserta penyimpanan daya pada baterai dengan menggunakan Solar Cell berbasis Mikrokontroler dan Internet of Things (IoT). Alat ini dirancang untuk membantu pemantauan dan pengendalian jarak jauh terhadap konsumsi daya yang terpakai pada baterai. Dengan menggunakan Solar Cell sebagai sumber energi, alat ini akan mampu bekerja secara mandiri dan tidak tergantung pada sumber listrik dari jaringan. Alat ini juga dilengkapi dengan Mikrokontroler dan IoT sebagai pengolah data dan komunikasi jarak jauh. Hasil pengujian menunjukkan bahwa alat ini mampu mengukur arus dan tegangan secara akurat serta memantau dan menyimpan data konsumsi daya pada baterai.

Kata kunci: Solar Cell, Mikrokontroler, Internet of Things, Alat Pengukur, Baterai.