

## ABSTRAK

Hardiansyah. 2023. Sistem Monitoring Suhu Panel Surya berbasis IoT dengan Platform Ubidots. Skripsi. Tanjungpinang: Jurusan Teknik Elektro. Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman. Universitas Maritim Raja Ali Haji. Pembimbing I: Hollanda Arief Kusuma, S.IK, M.Si Pembimbing II: Septia Refly, S.Pd., M.Si.

---

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pemantauan panel surya yang mencakup suhu, tegangan, arus, dan daya. Dengan menggunakan sistem berbasis IoT yang terintegrasi dengan platform Ubidots, komponen utama meliputi sensor suhu DS18B20, sensor tegangan arus dan daya INA219, SIM900 untuk transmisi data, dan Modul Micro SD untuk penyimpanan data ke Kartu SD. Perancangan yang sukses dan pengiriman data ke Ubidots berhasil dilaksanakan. Hasil menunjukkan bahwa suhu sedikit lebih tinggi di sekitar bingkai panel surya daripada di tengah panel surya, suhu di atas 40 derajat menyebabkan penurunan tegangan yang dan suhu di bawah 40 derajat menstabilkan tegangan kembali ke kondisi normal. Kehilangan data terjadi yang disebabkan oleh masalah SIM900 dalam kondisi lingkungan yang sulit dan kemungkinan tingginya lalu lintas internet dari penyedia layanan. Data yang disimpan selama 5 hari di Micro SD adalah 1744 data, dan data yang disimpan di Ubidots adalah 787 data.

**Kata Kunci:** *Internet of Things*, Panel Surya, Temperatur

## **ABSTRACT**

Hardiansyah. 2023. *Solar Cell Temperature Monitoring System IoT Based with the platform Ubidots*. Thesis. Tanjungpinang: Electrical Engineering Departement. Faculty of Engineering and Maritime Technology. University of Maritime Raja Ali Haji. Supervisor: Hollanda Arief Kusuma, S.IK, M.Si. Co - Supervisor: Septia Refly, S.Pd., M.Si.

---

*This research aimed to develop a solar panel monitoring system covering temperature, voltage, current, and power. Utilizing an IoT-based system integrated with the Ubidots platform, key components included the DS18B20 temperature sensor, INA219 voltage/current/power sensor, SIM900 for data transmission, and a microSD card reader for storage. Successful construction and data transmission to Ubidots were demonstrated. Result shows that Results indicated slightly higher temperatures near the solar panel frame than in the middle, with temperatures above 40 degrees causing a slight voltage drop and below 40 degrees stabilizing voltage to normal. Occasional data loss was attributed to SIM900 issues in challenging environmental conditions and possibilities of high internet traffic from the provider. The data that stored for 5 days in Micro SD was 1744 data, and the data that stored in Ubidots was 787 data.*

**Keywords: Internet of Things, Solar Panel, Temperature**