

## ABSTRAK

Guntara, Aldo. 2023. *Analisis Perbandingan Daya Output Panel Surya terhadap Waktu Dan Pola Pengisian Baterai Lithium Ion*. Kepulauan Riau Tahun 2023. Skripsi. Tanjungpinang: Jurusan Teknik Elektro. Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman. Universitas Maritim Raja Ali Haji. Pembimbing I: Hollanda Arief Kusuma, S.I.K, M.Si. Pembimbing II: Septia Refly, S.Pd., M.Si

---

Pengisian baterai menjadi krusial untuk perangkat portable, terutama di daerah terpencil yang jauh dari sumber listrik. Penelitian ini membandingkan pengisian baterai *Lithium-Ion* menggunakan panel surya berbeda, yaitu 5WP, 10WP, dan 20WP. Arus dan tegangan panel surya diukur menggunakan sensor INA219, dengan modul *stepdown* untuk menurunkan tegangan panel surya dan MicroSD untuk menyimpan data. Hasil uji lapang menunjukkan bahwa pengisian baterai dengan panel surya 5WP, 10WP, dan 20WP memakan waktu rata-rata  $\pm 3$  jam, sedangkan 5WP dan 10WP memakan waktu  $\pm 6$  jam. Perbandingan menunjukkan perbedaan signifikan, terutama pada panel surya 20WP, menunjukkan kecepatan pengisian yang lebih tinggi. Temuan ini memberikan kontribusi dalam pengembangan solusi pengisian baterai di lokasi terpencil dengan memanfaatkan energi surya.

**Kata Kunci** : Sensor Ina219, Panel Surya, Baterai *Lithium-Ion*

## ABSTRACT

Guntara, Aldo. 2023. *Comparative Analysis of Solar Panel Output Power on Time and Charging Patterns of Lithium Ion Batteries. Riau Islands in 2023. Thesis. Tanjungpinang: Department of Electrical Engineering. Faculty of Engineering and Maritime Technology. King Ali Hajj Maritime University. Supervisor I: Hollanda Arief Kusuma, S.I.K, M.Si. Supervisor II: Septia Refly, S.Pd., M.Si*

---

*Battery charging is crucial for portable devices, especially in remote areas far from power sources. This research compares charging Lithium-Ion batteries using different solar panels, namely 5WP, 10WP, and 20WP. The solar panel current and voltage are measured using the INA219 sensor, with a step-down module to reduce the solar panel voltage and a MicroSD to store data. Field test results show that charging batteries with 5WP, 10WP, and 20WP solar panels takes an average of  $\pm 3$  hours, while 5WP and 10WP take  $\pm 6$  hours. The comparison shows significant differences, especially in the 20WP solar panel, indicating a higher charging speed. These findings contribute to the development of battery charging solutions in remote locations by utilizing solar energy.*

**Keywords:** *Ina219 Sensor, Solar Panel, Lithium-Ion Battery*