

## ABSTRAK

Meningkatnya permintaan akan energi terbarukan Sistem monitoring panel surya secara real-time menggunakan smartphone dengan memanfaatkan aplikasi Blynk merupakan inovasi penting dalam manajemen energi terbarukan sehingga pengembangan sistem monitoring yang efisien dan mudah diakses menjadi sangat penting. Penelitian ini bertujuan untuk menyajikan dalam bentuk aplikasi Blynk yang memungkinkan pengguna untuk memantau kinerja panel surya secara langsung melalui smartphone sehingga pengguna dijadikan solusi yang praktis.

Metode penelitian mencakup pengembangan aplikasi menggunakan platform Blynk, pengaturan koneksi antara panel surya dan perangkat monitoring, serta pengujian performa sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem monitoring ini memberikan responsifitas yang baik dan pemantauan yang akurat terhadap kinerja panel surya. Selain itu, aplikasi Blynk memungkinkan pengguna untuk menerima notifikasi secara real-time tentang performa panel surya dan mengakses data historis untuk analisis lebih lanjut.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa penggunaan aplikasi Blynk untuk memantau panel surya secara real-time melalui smartphone adalah langkah yang efektif dan praktis dalam mengelola sistem energi terbarukan. Dengan aksesibilitas yang lebih besar dan kemampuan untuk mengambil data yang lebih akurat, pengguna dapat meningkatkan efisiensi operasional panel surya mereka, memaksimalkan potensi penghematan energi, dan berkontribusi pada pengembangan teknologi energi terbarukan yang lebih canggih dan mudah digunakan.

**Kata Kunci** : Solar tracker, arus, tegangan, Baterai, Node MCU ESP8266, Platform IoT Blynk.

## **ABSTRACT**

*The increasing demand for renewable energy. A real-time solar panel monitoring system using a smartphone utilizing the Blynk application is an important innovation in renewable energy management so the development of an efficient and easily accessible monitoring system is very important. This research aims to present it in the form of a Blynk application which allows users to monitor the performance of solar panels directly via smartphone so that users can find a practical solution.*

*Research methods include developing applications using the Blynk platform, setting up connections between solar panels and monitoring devices, and testing system performance. Test results show that this monitoring system provides good responsiveness and accurate monitoring of solar panel performance. Additionally, the Blynk app allows users to receive real-time notifications about solar panel performance and access historical data for further analysis.*

*The conclusion of this research is that using the Blynk application to monitor solar panels in real-time via smartphone is an effective and practical step in managing renewable energy systems. With greater accessibility and the ability to capture more accurate data, users can improve the operational efficiency of their solar panels, maximize energy savings potential, and contribute to the development of more advanced and easy-to-use renewable energy technologies.*

**Keyword** : Solar tracker, Current, voltage, Battery, Node MCU ESP8266, Platform IoT Blynk.