# ABSTRAK

**IMPLEMENTASI PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA 2X100WP DI LABORATORIUM REKAYASA JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**

**(2025: xiv + 71 Halaman + 40 Gambar + 25 Tabel + Daftar Pustaka + Lampiran)**

**PUTRI AMELIA**

**062140342340**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK ELEKTRO**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Penelitian ini membahas penerapan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) 2x100 Wp yang dilengkapi dengan sistem pemantauan berbasis Internet of Things (IoT) dan pelacak surya satu sumbu (*single-axis solar tracker*) di Laboratorium Rekayasa Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya. Penelitian bertujuan untuk membandingkan kinerja daya listrik yang dihasilkan oleh sistem panel surya tetap yang diarahkan sesuai sudut azimuth dengan sistem pelacak surya berbasis modul photosensor. Selain itu, dirancang sistem pemantauan yang dapat menampilkan data arus, tegangan, daya listrik, dan sudut panel secara real-time melalui LCD dan aplikasi Blynk untuk pemantauan lokal maupun jarak jauh. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan pengukuran parameter listrik pada kedua sistem selama sepuluh hari pengamatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pelacak surya satu sumbu mampu meningkatkan daya listrik yang dihasilkan dibandingkan sistem panel tetap, khususnya pada waktu pagi dan sore hari. Integrasi sistem pemantauan berbasis IoT juga mendukung kemudahan dalam memantau kinerja panel surya dan mempercepat proses deteksi gangguan.

**Kata Kunci:** Pelacak Surya Satu Sumbu, Panel Tetap, Pemantauan Jarak Jauh

# *ABSTRACT*

***IMPLEMENTATION OF A 2X100WP SOLAR POWER PLANT IN THE ENGINEERING LABORATORY OF THE ELECTRICAL ENGINEERING DEPARTMENT***

**(2025: xv + 71 Pages + 40 Figures + 25 Tables + References + Appendices)**

**PUTRI AMELIA**

**062140342340**

***DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING***

***APPLIED BACHELOR PROGRAM IN ELECTRICAL ENGINEERING***

***STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA***

*This study investigates the implementation of a 2x100 Wp Solar Power Plant (SPP) equipped with an Internet of Things (IoT)-based monitoring system and a single-axis solar tracker at the Engineering Laboratory of the Electrical Engineering Department, Sriwijaya State Polytechnic. The objective of this research is to evaluate and compare the electrical output performance between a fixed solar panel system aligned with the azimuth angle and a solar tracking system utilizing a photosensor module. Furthermore, a monitoring system was developed to display real-time data on voltage, current, power, and panel position via an LCD screen and the Blynk application for both local and remote monitoring. The experimental method involved measuring electrical parameters from both systems over a period of ten days. Results demonstrated that the single-axis solar tracking system produced higher electrical power than the fixed panel setup, especially during morning and late afternoon hours. The integration of the IoT-based monitoring system facilitated real-time observation and enhanced system maintenance by providing early detection of potential issues.*

***Keywords:*** *Solar tracker Single-Axis, Fixed panel, Monitoring.*