

ABSTRAK

Nama : Rizhal Zulfitri
Program Studi : Teknik Elektro
Judul : MONITORING DAYA, SUHU DAN KELEMBAPAN PANEL LISTRIK
3 FASE TEGANGAN RENDAH BERBASIS *Internet of Things (IoT)*
Dosen Pembimbing : Ir.Saharudin,S.T.,M.Eng.Sc.,IPM

Tugas akhir ini mengusung perancangan alat pemantauan daya kelistrikan untuk mencegah pemborosan energi. Menggunakan ESP32 sebagai mikrokontroler, berbagai sensor, *Liquid Crystal Display (LCD)*, dan *platform* Internet of Things Blynk, alat ini memantau penggunaan daya secara real-time. Parameter yang terukur meliputi tegangan (V), arus (A), faktor daya ($\cos \phi$), daya aktif (Watt), frekuensi (Hz), konsumsi energi listrik (kWh), serta suhu dan kelembaban lingkungan. Data diproyeksikan pada LCD dan juga diakses melalui *platform* Blynk pada perangkat seluler atau komputer. Pengujian konfirmatif menegaskan kemampuan alat dalam mengukur dan menampilkan parameter ini. Informasi visual ini memungkinkan evaluasi kesesuaian instalasi listrik dengan standar yang ditetapkan. Melalui alat ini, diharapkan pengguna dapat lebih efisien dalam mengatur penggunaan energi, mengurangi pemborosan, dan mendeteksi potensi masalah instalasi listrik. Sebagai akibatnya, alat ini diharapkan dapat mendukung efisiensi energi dan pemeliharaan instalasi listrik yang lebih optimal.

Kata kunci: “ MONITORING DAYA, PANEL LISTRIK 3 FASE, *Internet of Things (IoT)*”

ABSTRACT

This final project focuses on designing an electrical power monitoring device to prevent energy wastage. Utilizing the ESP32 as the microcontroller, various sensors, Liquid Crystal Display (LCD), and the Internet of Things platform Blynk, this device monitors real-time power consumption. The measured parameters include voltage (V), current (A), power factor ($\cos \phi$), active power (Watt), frequency (Hz), electrical energy consumption (kWh), as well as temperature and humidity levels. The data is displayed on the LCD and can also be accessed through the Blynk platform on mobile devices or computers. Confirmatory testing affirms the device's ability to measure and display these parameters. This visual information allows for evaluating the compliance of the electrical installation with established standards. Through this device, users are expected to become more efficient in managing energy consumption, reducing wastage, and detecting potential electrical installation issues. As a result, this device is anticipated to support energy efficiency and optimize electrical installation maintenance.

Keywords: "MONITORING OF POWER, 3-PHASE ELECTRICAL PANEL, *Internet of Things (IoT)*"