

ABSTRAK

Penelitian ini berjudul "Rancang Bangun Pemantauan dan Pendeteksi Pencurian Listrik Menggunakan Titik Koordinat GPS Secara Real Time Berbasis IOT" dimana didalamnya memaparkan isu pencurian listrik yang signifikan dan merugikan secara ekonomi. Manipulasi pada kWh meter merupakan bentuk umum pencurian, yang mengganggu akurasi pengukuran konsumsi listrik. Dalam konteks ini, solusi berbasis IoT diusulkan sebagai solusi yang efisien untuk mendeteksi dan melacak lokasi pencurian listrik dengan cepat.

Sistem yang dirancang pada saat terjadi pencurian yang dapat mendeteksi lokasi meteran yang dikendalikan melalui smartphone dengan aplikasi telegram. Rancang bangun alat menggunakan sensor PZEM-004T untuk mengirim notifikasi ke aplikasi Telegram pada saat arus melebihi batas daya. Menggunakan sensor GPS Neo6mv3 sebagai sensor koordinat, menggunakan Mikrokontroler NodeMCU ESP32 sebagai pengolah data dan komunikasi dengan WiFi, lalu menggunakan WiFi Provider Telkomsel sebagai penghubung ke jaringan internet. Semua komponen membutuhkan supply tegangan sebesar 5V yang dihasilkan dari catu daya 12V yang diturunkan jadi 5V dengan modul LM2596.

Hasil pengujian dari sistem pemantauan dan pendeteksi ini menunjukkan nilai eror dari sensor PZEM-004T untuk pengukuran tegangan yaitu -0,08% dan untuk pengukuran arus yaitu -2.74%, Nilai eror komponen – komponen pengukuran pada alat pemantauan dan pendeteksi ini di bawah 5% yang menunjukkan komponen – komponen tersebut dapat berfungsi dengan baik, sedangkan untuk pengukuran Nilai rata-rata titik koordinat gps yaitu sebesar 0.89 meter dan waktu kalibrasi 4.83 menit.

Kata kunci: Jenis dan Golongan Pelanggaran, P2TL,

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

This research is entitled "Design of Monitoring and Detecting Electricity Theft Using Real Time GPS Coordinate Points Based on IOT" which explains the issue of electricity theft which is significant and economically detrimental. Manipulation of kWh meters is a common form of theft, which compromises the accuracy of electricity consumption measurements. In this context, IoT-based solutions are proposed as efficient solutions to quickly detect and track electricity theft locations.

A system designed in the event of a theft that can detect the location of the meter which is controlled via a smartphone with the Telegram application. Design a tool using the PZEM-004T sensor to send notifications to the Telegram application when the current exceeds the power limit. Using the Neo6mv3 GPS sensor as a coordinate sensor, using the NodeMCU ESP32 microcontroller as data processing and communication with WiFi, then using the Telkomsel WiFi Provider as a connection to the internet network. All components require a voltage supply of 5V which is produced from a 12V power supply which is reduced to 5V with the LM2596 module.

The test results of this monitoring and detection system show that the error value of the PZEM-004T sensor for voltage measurement is -0.08% and for current measurement is -2.74%. The error value of the measurement components in this monitoring and detection tool is below 5% which shows that these components can function properly, while for measurements the average value of the GPS coordinate point is 0.89 meters and the calibration time is 4.83 minutes.

Keywords: *Types and Classes of foul, P2TL*



UNIVERSITAS
MERCU BUANA