

ABSTRAK

Nama : Acep Ahmad Saroni
NPM : 187002027
Program Studi : Teknik Elektro
Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Monitoring Listrik 3 FASA Pada Laboratorium Teknik Elektro Universitas Siliwangi

Pada sistem kelistrikan, monitoring perlu dilakukan untuk mengatasi terjadinya gangguan dan pemanfaatan energi listrik yang kurang efektif. Monitoring listrik saat ini masih dilakukan menggunakan alat ukur sederhana dan pencatatan nilai terukur secara manual. Kekurangan tersebut dapat diatasi dengan merancang sebuah sistem monitoring listrik tiga fasa jarak jauh dengan memanfaatkan internet of things. Sensor tegangan menggunakan PZEM-004T yang berfungsi membaca nilai tegangan, sensor arus menggunakan Current Transformator yang dihubungkan ke Sensor PZEM-004T berfungsi untuk membaca nilai arus, mikrokontroler ESP-32 berfungsi mengolah data yang dibaca dari sensor tegangan dan arus serta berfungsi sebagai modul WiFi yang berfungsi mengirimkan data ke server sehingga dapat dilihat secara *online*, dengan memanfaatkan library pzem-004t didapatkan nilai faktor daya, energi, frekuensi dan daya aktif. Modul SD Card berfungsi untuk menyimpan data secara *offline*. Web monitoring dirancang untuk memudahkan pengguna mengakses data monitoring listrik. Web monitoring akan menampilkan data tegangan fasa ke netral (V), arus (A), frekuensi (Hz), faktor daya ($\cos \theta$), energi (Wh) dan daya aktif (W) dari masing-masing fasa serta arus netral (A) dan ketidakseimbangan beban (%) dalam bentuk tabel dan grafik.

Kata Kunci : Sensor PZEM-004T, Sistem Monitoring, Internet Of Things, ESP-32.

ABSTRACT

*Name : Acep Ahmad Saroni
NPM : 187002027
Study Program : Teknik Elektro
Title : Design and Construction of a 3 Phase Electrical Monitoring System at the Electrical Engineering Laboratory at Siliwangi University*

In the electrical system, monitoring needs to be carried out to overcome disturbances and ineffective use of electrical energy. Electricity monitoring is currently still carried out using simple measuring instruments and recording measured values manually. This deficiency can be overcome by designing a remote three-phase electricity monitoring system using the Internet of Things. The voltage sensor uses the PZEM-004T, which functions to read voltage values. The current sensor uses a Current Transformer, which is connected to the PZEM-004T sensor and functions to read current values. The ESP-32 microcontroller processes data read from the voltage and current sensors and functions as a WiFi module to send data to the server so that it can be viewed online. By utilizing the PZEM-004T library, the values for power factor, energy, frequency, and active power are obtained. The SD Card module stores data offline. Web monitoring is designed to make it easier for users to access electricity monitoring data. Web monitoring will display data on phase-to-neutral voltage (V), current (A), frequency (Hz), power factor ($\cos \theta$), energy (Wh), and active power (W) of each phase, as well as neutral current (A) and load imbalance (%) in tabular and graphical form.

Keywords : PZEM-004T Sensor, Monitoring System, Internet of Things, ESP-32.