

ABSTRAK

INVESTIGASI BESARAN LISTRIK DENGAN MENGGUNAKAN RASPERRY PI DAN ARDUINO

Oleh

DANIAL RASTA GINTING

Investigasi besaran listrik dengan menggunakan Raspberry Pi dan Arduino telah dilakukan di Gedung Lab Terpadu Jurusan Teknik Elektro. Investigasi dilakukan berdasarkan hasil pengukuran, untuk pengukuran tegangan digunakan trafo *step-down* sebagai sensor tegangan, sedangkan arus diukur dengan menggunakan sensor arus CT 100 A. Nilai daya didapat dari perhitungan, hasil kali antara nilai tegangan, nilai arus dan $\cos \phi$. Sedangkan nilai $\cos \phi$ didapat dari nilai daya dibagi dengan perkalian nilai tegangan dan arus.

Investigasi pada tugas akhir ini dilakukan di gedung Lab Terpadu JTE yang ada di Universitas Lampung. Monitoring yang dilakukan adalah: monitoring tegangan, arus, daya, $\cos \phi$ dan konsumsi energi.

Berdasarkan hasil investigasi yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa: kondisi besaran listrik di gedung Lab Terpadu JTE cenderung tidak stabil antara fasanya yang disebabkan oleh pembebanan yang tidak merata antar fasa. Karena itu untuk pemasangan beban ke depan perlu menjadi perhatian kondisi pembebanan fasa saat ini.

Kata kunci : Investigasi sistem 3 fasa, sensor tegangan, sensor arus, Arduino, Raspberry Pi, Gedung Lab Terpadu JTE.

ABSTRACT

INVESTIGATION AMOUNT OF ELECTRICITY USING RASPBERRY PI AND ARDUINO

By

DANIAL RASTA GINTING

Investigation of electrical quantities using the Raspberry Pi and Arduino has been done in the BuildingLab Terpadu Jurusan Teknik Elektro. Investigations carried out by the measurement results, for the measurement of the voltage step-down transformer is used as a voltage sensor, while the current is measured using flow sensor CT 100 A. Power value obtained from the calculation, the product of the rated voltage, rated current and $\cos \phi$. While the value of $\cos \phi$ obtained from the power value divided by multiplying voltage and current values.

Investigation on this final project in the building Lab Terpadu JTE in the University of Lampung. Monitoring were conducted: monitoring voltage, current, power, $\cos \phi$ and energy consumption.

Based on the results of the investigation can be concluded that: the condition of electrical quantities in the building Lab Terpadu JTE tend to be unstable between the phase caused by uneven loading between phases. Because it's mounting burden to the future needs to the attention of the current phase loading conditions.

Keywords : Investigation 3 phase system, voltage sensors, flow sensors, Arduino,

Raspberry Pi, Building Lab Terpadu JTE.