

## ABSTRAK

### **SIMULASI *MONITORING* NILAI TEGANGAN RMS, ARUS RMS, DAYA, FAKTOR DAYA, FREKUENSI MENGGUNAKAN LABVIEW SECARA *REALTIME***

Oleh:

**Kurnianto Saputra**

**NIM : 16010006**

**Departemen Teknik Elektro**

**Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto**

**Email : [Kurniantosaputra9@gmail.com](mailto:Kurniantosaputra9@gmail.com)**

Berbagai jenis teknologi telah banyak diciptakan untuk dapat mempermudah aktivitas sehari-hari dalam melakukan pekerjaannya. Sebagai salah satu teknologi yang berkembang ialah teknologi di bidang *monitoring*. Perkembangan pada bidang ini menuntut orang untuk dapat memanfaatkannya secara optimal. Sistem *monitoring* secara *realtime* merupakan metode pengawasan suatu parameter selama 24 jam tanpa henti, sedangkan data *logging* merupakan pencatatan suatu parameter secara otomatis ke dalam media penyimpanan tertentu. Energi listrik merupakan *variable* yang nilainya sangat *fluktuatif* untuk diamati. Maka dari hal tersebut akan disimulasikan sistem monitoring secara *realtime* dengan parameter yang diamati adalah tegangan RMS, arus RMS, daya, faktor daya, dan frekuensi.

Dalam penelitian ini akan dibuat simulasi sistem *monitoring* dengan menggunakan sensor arus ACS 712 dan trafo *stepdown* serta rangkaian pengondisian isyarat. Sebagai pengolah data hasil dari pembacaan sensor menggunakan ATmega 328P dan mengirimkannya ke komputer. *User interface* yang digunakan adalah aplikasi labview dimana komputer berperan sebagai servernya. Proses data *logging* memanfaatkan *tools* yang ada pada aplikasi labview.

Berdasarkan hasil dari pengujian simulasi menunjukkan bahwa sistem *monitoring* dapat menunjukkan fungsinya dengan baik pada tampilan layar komputer secara *realtime*. Data *logging* juga bisa dibaca melalui aplikasi notepad pada komputer. Hasil monitoring dengan menggunakan beban linier memiliki galat tegangan RMS sebesar 0,45%, arus RMS sebesar 0%, daya semu 0,45%, faktor daya 1%, dan frekuensi 0% dan hasil monitoring dengan menggunakan beban nonlinier memiliki galat tegangan RMS sebesar 0,45%, arus RMS sebesar 0,83%, daya semu 0,37%, faktor daya 0%, dan frekuensi 0%

**Kata Kunci:** Labview, *Monitoring*, Mikrokontroler ATmega 328P.

## **ABSTRACT**

### ***SIMULATION MONITORING VOLTAGE RMS, CURRENT RMS, POWER, POWER FAKTOR, FREQUENCY USING LABVIEW REALTIME***

By:

**Kurnianto Saputra**

**NIM : 16010006**

***Department of Electrical Engineering***

***Adisutjipto College of Technology***

***Email : Kurniantosaputra9@gmail.com***

*Various types of technology have been created to make it easier for daily activities to do their job. One of the developing technologies is technology in the field of monitoring. Developments in this field require people to be able to make optimal use of it. The realtime monitoring system is a method of monitoring a parameter for 24 hours without stopping, while data logging is the automatic recording of a parameter into a certain storage medium. Electrical energy is a variable whose value is very volatile to observe. So from this, a realtime monitoring system will be simulated with the observed parameters being the RMS voltage, RMS current, power, power factor, and frequency.*

*In this research, a monitoring system simulation will be made using an ACS 712 current sensor and a stepdown transformer and a signal conditioning circuit. As a data processor the results of sensor readings use ATmega 328P and send them to a computer. The user interface used is a Labview application where the computer acts as the server. The data logging process utilizes existing tools in the Labview application.*

*Based on the results of simulation testing, it shows that the monitoring system can perform its function properly on a realtime computer screen display. Logging data can also be read through the notepad application on a computer. The results of monitoring using linear loads have an RMS voltage error of 0.45%, an RMS current of 0%, an apparent power of 0.45%, a power factor of 1%, and a frequency of 0% and the results of monitoring using a nonlinear load with an RMS voltage error of 0.45 %, the RMS current is 0,83%, the apparent power is 0.37%, the power factor is 0%, and the frequency is 0%.*

***Keywords:*** *Labview, Monitoring, Mikrokontroler ATmega 328P.*