

ABSTRAK

Dalam sebuah PLTMH, dibutuhkan sebuah sistem *monitoring* yang berfungsi untuk memantau dan melihat kinerja dari sistem PLTMH tersebut sehingga sistem dapat terjaga dan perubahan-perubahan yang terjadi dapat dianalisis. Dengan demikian sistem dapat bekerja dengan optimal dan umur dari ketahanan sistem pembangkit dapat bertahan lama.

Sistem *monitoring* PLTMH ini terdiri dari berbagai macam komponen pendukung yaitu, sensor tegangan, sensor arus, unit pemroses sinyal input, serta unit penampil LCD untuk melihat hasil *monitoring* yang didapat dari sensor. Sistem dirancang menggunakan bahasa C dalam software codevision AVR sebagai *compiler*-nya.

Wattmeter Digital AC berbasis mikrokontroler ATmega32 terdiri dari 3 rangkaian utama yaitu rangkaian *input*, rangkaian pemroses dan rangkaian *output*. Rangkaian input terdiri dari rangkaian sensor tegangan dan sensor arus. Rangkaian pemroses terdiri dari rangkaian sistem minimum ATmega32. Rangkaian output terdiri dari rangkaian penampil berupa LCD teks 16 x 2 dan berupa data yang didapat dari hasil pengukuran sensor-sensor. Data-data tersebut disimpan ke sebuah micro sd yang sudah terintegrasi dengan mikrokontroler. Data-data yang didapat tersebut dapat dilakukan analisis data historis dan mengetahui potensi dari Pembangkit Listrik yang ditinjau.

Kata kunci : Wattmeter Digital AC, sistem *monitoring*, sensor tegangan, sensor arus.

ABSTRACT

Micro Hydro Power Plant (MHP) needs a monitoring system to monitor the performance of the MHP system so that the system can be maintained and the changes that can occur can be analyzed. Thus the system can work with optimal durability and lifespan of the power system can last for a long time.

MHP monitoring system consists of many supporting components, like voltage sensors, current sensors, power supply circuit symmetry, the input signal processing unit, and units of LCD viewer to see the monitoring results obtained from the sensor. Wattmeter is a unitary component of any integrated sensors to the data logger hence the monitoring process can be occurred.

Wattmeter should have a high level of accuracy, precision and high sensitivity. A static load accuracy testing consists of two kinds of tests, those are resistive and capacitive test. Resistive test carried out with two kinds of load, a variable resistor load and load testing of the lights.

For load resistive test by using a variable resistor obtained at 2,46 % inaccuracies and 1,75% for the lights load test. For capacitive load testing obtained 4,425% inaccuracies. Static load precision test obtained a distribution of $58\ 253 \pm 0014$ or a tolerance range of 1.4%. To the static load sensitivity test obtained a value of 0.9871.

Keywords: Digital AC Wattmeter, monitoring system, voltage sensor, current sensor.