

ANALISA DAN MODIFIKASI KWH METER KONVENSIONAL MENGUNAKAN SENSOR *OPTOCOUPLER* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN

Nama : Ahmad Rafizal
Nim : 3204141043
Dosen Pembimbing : Muharnis ,ST.,MT

Abstrak

Kwh-meter merupakan suatu alat yang digunakan oleh pihak PLN untuk mengukur dan menghitung jumlah pemakaian energi listrik yang dikonsumsi oleh pelanggan (konsumen listrik). Alat ini sangat umum dijumpai di masyarakat. Bagian utama dari sebuah kwh meter adalah kumparan tegangan, kumparan arus, piringan aluminium, magnet tetap yang tugasnya menetralkan piringan aluminium dari induksi medan magnet dan gear mekanik yang mencatat jumlah perputaran piringan aluminium. Alat ini bekerja menggunakan metode induksi medan magnet dimana medan magnet tersebut menggerakkan counter digit sebagai tampilan jumlah kwh nya.

Dalam penelitian ini akan dilakukan beberapa analisa berupa besaran energi yang digunakan terhadap beberapa beban seperti tiga buah lampu dengan masing-masing daya yaitu 11 Watt, 23 watt dan 45 watt, juga satu buah setrika dengan besar daya 320 watt serta sebuah kipas angin dengan daya 72 watt. Dari beban tersebut akan dilakukan perhitungan dengan mensimulasikan besaran energi listrik berupa pulsa yang disimulasikan ke dalam program arduino mega 2560 setara dengan nilai pulsa di pasaranan.

Kata Kunci: Kwh Meter, Sesnor Optocoupler, Arduino Mega2560, Daya dan Energi

***ANALYSIS AND MODIFICATION OF CONVENTIONAL KWH METERS
USING OPTOCOUPLER SENSORS LEARNING MEDIA***

Name : Ahmad Rafizal
Nim : 3204141043
Supervisor : Muharnis ,ST.,MT

Abstract

Kwh-meter is a tool used by the PLN to measure and calculate the amount of electricity consumed by customers (electricity consumers). This tool is very common in the community. The main part of a kwh meter is a voltage coil, a current coil, an aluminum dish, a fixed magnet whose job is to neutralize the aluminum disk from magnetic field induction and the mechanical gear that records the amount of rotation of the aluminum dish. This tool works using a magnetic field induction method where the magnetic field moves the counter digit as a display of the amount of kwh.

In this study some analysis will be carried out in the form of the amount of energy used on several loads such as three lights with each power of 11 watts, 23 watts and 45 watts, as well as one iron with 320 watts of power and a fan with 72 power watt. From the load will be calculated by simulating the amount of electrical energy in the form of pulses that are simulated into the arduino mega 2560 program equivalent to the pulse value in the market.

Keywords: Kwh Meter, Sesnor Optocoupler, Arduino Mega2560, Power and Energy