

ABSTRAK

Sistem akuisisi data tegangan AC sesungguhnya adalah suatu sistem pengukuran tegangan AC dengan melakukan penyimpanan data terukur. Penelitian ini menggunakan mikrokontroler AT89C51 untuk mengukur dan mengumpulkan data tegangan AC.

Sistem akuisisi data tegangan AC terdiri dari beberapa bagian yaitu sistem pengolahan tegangan, ADC 0804, mikrokontroler AT89C51, dan penampil HD44780U. Mikrokontroler AT89C51 merupakan komponen utama sebagai tempat pengolahan data. Mikrokontroler AT89C51 dioperasikan dengan mode *single-chip (internal memory / FPEROM)*, yaitu memori program yang dapat dihapus dengan teknologi *flash* (menimpa program yang akan diganti).

Pengukuran yang dilakukan memanfaatkan sifat linearitas transformator *step-down*, dan keluarannya dikondisikan menjadi tegangan yang dapat mewakili tegangan masukan (tegangan AC). Kemudian tegangan ini diubah ke digital oleh ADC. Data digital ini diolah di mikrokontroler dan siap untuk ditampilkan pada penampil HD44780U. Tegangan terukur akan diperlihatkan dalam bentuk 3 angka dengan jangkauan 95 Vac sampai 240 Vac.

Dari hasil pengukuran didapatkan linearitas alat ukur yang dibuat memenuhi persamaan garis lurus $y = - 0,1943 + 1,0016x$, dengan koefisien korelasi sebesar **0,9999**.

ABSTRACT

Data acquisition system of AC voltage is really a measuring of AC voltage and stored of voltage measured. In this research, AT89C51 microcontroller is used to measure and collect a number of line voltage.

Data acquisition system of AC voltage consist some of part. There are a voltage conditioning system, ADC 0804, AT89C51 microcontroller and a display HD44780U. AT89C51 microcontroller was the prime component in which data processing were done. AT89C51 microcontroller is operated with single-chip mode (internal memory / FPEROM),that is memory of program that can be erased by flash tecnology (change old program by cover it).

The measurement used linearity of step-down transformer, which it's output is conditioned to get a voltage that represent of input voltage (AC voltage). And then this voltage is changed to digital which can be processed by AT89C51 microcontroller as a data which can be performed on a display HD44780U. Voltage of measured will be shown in numeric and the distance of measuring is 95 Vac until 240 Vac.

Data of measurement showed that linearity of the tool of measurement fulfil similiarity $y = - 0,1943 + 1,0016 x$, with coefficient correlation is 0,9999.