

INTISARI

Intensitas penerangan atau iluminasi suatu sumber cahaya adalah jumlah cahaya yang jatuh pada suatu luas bidang tertentu. Selama ini, pengukuran intensitas penerangan hanya terbatas pada perhitungan teori saja. Oleh karena itu perlu dibuat suatu alat yang dapat mengukur kuat penerangan dan sekaligus dapat membuat akuisisi datanya yang berbasis personal komputer. Rancangan alat ukur ini disajikan dalam bentuk tampilan angka digital dan grafik akuisisi data dalam layar monitor komputer dengan menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic 6.0*. Sensor cahaya yang digunakan adalah LDR (*Light Dependent Resistor*) yang sinyalnya dikuatkan menggunakan penguat tegangan OpAmp LM74. Tegangan analog yang dihasilkan OpAmp akan diubah menjadi data digital menggunakan ADC0804. Data digital ini kemudian dimasukkan ke komputer menggunakan antarmuka PPI8255. Digunakan bola lampu 40 watt buatan Phillips sebagai sampel sumber cahaya. Alat ini dikalibrasi dengan Luxmeter type ANA-500 produksi Sibata Jepang untuk ketepatan pengukurannya. Akuisisi data atau pencuplikan data dilakukan sebanyak 20 data dengan kecepatan pencuplikan selama 1/10 detik untuk setiap data. Akuisisi data yang diperoleh diproses dengan program *Visual Basic 6.0*. Diperoleh hasil pengukuran dengan ketepatan 100% atau sesuai dengan alat ukur acuan.

ABSTRACT

Illumination intensity of light source is the number of upright light on the field area. Up to now, illumination intensity was measured by the theoretical level. So, it was important to make instrument for illumination intensity measurement and make acquisition data both. The design of measurement instrumentation displayed by the digital system and acquisition data output displayed by the Visual Basic 6.0 software used. LDR (Light Dependent Resistor) used as light censor and the signal reinforced by high voltage OpAmp Lm741. Analogical voltage of OpAmp modified to digital data by ADC0804. Those digital data entered into the personal computer by PPI8255 interface. After processing by Visual Basic 6.0 software, the digital data and acquisition graph data displayed in the computer monitor. Electric light bulb of 40 Watt (Philips products) used as Source light sample measurement. Those instrument calibrated by Luxmeter Analog ANA-500 type products of Sibata Japan for accuracy measurements. Twenty samples of acquisition data were measured with 1/10 second of each sample speed. The acquisition data processed by Visual Basic 6.0 software. It was found the 100% of accuracy measurement comparing with the standard instrument.