

Abstrac

The intensity of light or illumination of light resources is the equal of light that fall at certain area. For indicate the light intensity is needed same electronic equipments. The equipments are light sensor LDR (Light Dependent Resistor), Op Amp LM741, AT89C51 microcontroller and LCD (Liquid Crystal Display). The light to LDR sensor will be changed to digital data using ADC 0804(Analog to Digital Converter) that has output 8 bits, then the data will be processed by AT89C51 microcontroller, and will be appearance displayed through LCD 2 X 24 characters.

Light intesity is scaled between 0 Lux (in the darkness) until 1000 Lux (In condition light source of 60 W lamp in 20 cm distance) whith increasement 10 Lux.

This design, we get the accuracy of measurement 100 % compare using digital light meter LT Lutron LX-105.

Intisari

Intensitas penerangan atau illuminasi suatu sumber cahaya adalah jumlah cahaya yang jatuh pada suatu luasan bidang tertentu. Untuk merepresentasikan kuat penerangan tersebut dibutuhkan beberapa piranti elektronik. Piranti tersebut berupa sensor cahaya LDR (Light Dependent Resistor), pengondisi tegangan dengan penguat operasional Op Amp LM741, mikrokontroler AT89C51, dan penampil LCD (Liquid Crystal Display). Cahaya yang mengenai sensor LDR akan diubah menjadi besaran listrik dan sinyal yang berupa tegangan analog tersebut akan dikuatkan oleh pengondisi tegangan berupa penguat operasional Op Amp LM 741. Tegangan analog dari Op Amp ini akan diubah menjadi data digital oleh ADC (Analog to Digital Converter) 0804 yang mempunyai keluaran 8 bit, kemudian data akan diolah oleh mikrokontroler AT89C51, dan akan ditampilkan melalui LCD 2 X 24.

Kuat penerangan yang terukur antara 0 Lux dalam keadaan gelap sampai 1000 Lux dalam keadaan terang dengan kenaikan 10 Lux. Sumber cahaya berupa lampu pijar 60 watt diletakkan 20 cm dari sensor.

Dalam perancangan ini didapat keakuratan pengukuran 100 % sesuai dengan alat ukur acuan yaitu light meter digital LT Lutron LX-105.