

## INTISARI

Intensitas penerangan atau kuat penerangan suatu sumber cahaya adalah jumlah cahaya yang jatuh pada satu luas bidang tertentu. Pengukuran Intensitas penerangan jarang dilakukan, hanya terbatas pada bidang penelitian saja, misalnya pada pabrikasi lampu. Sehingga dirasa perlu untuk membuat suatu alat yang dapat menampilkan intensitas penerangan atau kuat penerangan dari suatu sumber cahaya. Yang menjadi sumber cahaya sebagai bahan penelitian disini adalah lampu pijar dengan daya 10 watt, yang bermerek “dop”.

Rancangan alat ukur ini ditampilkan dalam bentuk digital berupa tujuh segment dengan jangkauan 0 sampai 1999 lux. Sensor yang digunakan untuk alat penampil kuat penerangan ini ada tiga buah sensor cahaya yaitu LDR (*Light Dependent Resistor*), *Solar cell*, dan *Photo Transistor*. Pada masing-masing sensor didapatkan tampilan yang hampir sesuai dengan alat ukur standar, hanya pada *range* pengukuran tertentu saja. Misalnya pada LDR, didapatkan Semua sensor memakai op-amp sebagai penguat dan pelemahnya, karena tampilan yang diharapkan maksimal 2 volt, sedangkan tegangan referensinya lebih besar dan ada yang lebih kecil dari 2 volt. Yang dipakai sebagai alat pembanding dari alat penampil yang dibuat adalah lux meter analog tipe ANA-500 produksi Sibata Jepang.

Hasil dari alat penampil intensitas penerangan lampu pijar dengan menggunakan sensor LDR, *solar cell*, dan *photo transistor* menunjukkan kedekatan yang cukup baik dengan pembacaan intensitas penerangan lux meter pembanding, walaupun hanya pada nilai pengukuran tertentu saja.

## ABSTRACT

The Illuminance of light source is amount of light that falls into some areas. The measuring of illuminance is rarely to do, it is just for research, like in lamp fabrication. So, it is necessary to make an instrument which can display an Illuminance from the light source. The light source of the experiment is a bulb 10 wattage and “dop” of the trademark.

The plan of the instrument is displayed in the form of digital version with seven segment and the range is 0 to 1999 lux. There are three sensors that are used for the instrument. They are LDR (light dependent resistor), solar cell, and photo transistor. The illuminance that are almost same with the standard instrument, can be achieved it is just certain of measuring. All of the sensors use an op-amp as amplifier and the weakener, because the max experiment display can be 2 volts, the reference voltage is bigger and some of them are smaller then 2 volts. The standard of comparison for the instrument that is made is type ANA-500 analog lux metre with Sibata Japan production.

The result of three sensors that are used for the instrument indicate that nearness is good enough which standard of comparison, although just certain of measuring.