

## BAB V

### KESIMPULAN dan SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian dari alat ukur kuat penerangan cahaya ini dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Pengujian sistem secara terpadu dari alat ukur ini menunjukkan bahwa alat mampu mengukur, menampilkan dan mencetak nilai kuat penerangan cahaya dengan batas 0 sampai 240 lux, dengan ralat relatif 1,8 % dan ketelitian 0.94. lux.
2. Pengujian rangkaian transduser kuat penerangan menghasilkan transduser yang mampu mengukur kuat penerangan dari 0 sampai 240 lux, yang sebanding dengan tegangan Keluaran 0 sampai 0,01 V DC. Linieritas transduser ini mempunyai persamaan regresi linier  $Y = (4,16 X + 7,70) \cdot 10^{-5}$ , dengan variansi =  $4,5 \cdot 10^{-9}$ .
3. Pengujian terhadap penguat 741C menghasilkan penguatan tegangan sebesar 490 kali, sehingga tegangan keluaran menjadi 0 sampai 4,95 Volt. Dari pengeplotan antara tegangan keluaran hasil penguatan dengan kuat penerangan di luxmeter menghasilkan persamaan regresi linier  $Y = (2,07 X + 1,31) 10^{-2}$  dengan variansi  $0,18 \cdot 10^{-3}$ .
4. Pengujian terhadap linieritas ADC 0809 menghasilkan ADC 0809 yang mampu mengkonversi masukan 0V sampai 5V DC dari sensor menjadi keluaran digital 8 bit (256 satuan), dengan persamaan regresi linier  $Y = 51,57 X + 0,51$  dengan variansi 0.21.

## 5.2. Saran.

Rancang bangun alat ukur kuat penerangan melalui komputer ini dibuat dengan sangat sederhana, dan penulis merasa alat ini masih banyak kekurangannya. Oleh karena itu dapat dilakukan pengembangan untuk alat ukur yang mempunyai batas pengukuran yang lebih tinggi dan ketelitian yang lebih baik. Tidak menutup kemungkinan juga untuk mengembangkan dengan menggunakan masukan sensor lebih dari satu macam besaran fisis, karena ADC 0809 mempunyai 8 saluran masukan.

