

## ABSTRAK

Priwibowo. **RANCANG BANGUN SISTEM PENGUKUR INTENSITAS PENERANGAN BERBASIS ARDUINO UNO DENGAN SENSOR LUX BH1750FVI DAN SENSOR ULTRASONIC HC-SR04.**  
Pembimbing Mochammad Djaohar, S.T., M.Sc. dan Nur Hanifah Yuninda, S.T., M.T.

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat suatu alat ukur intensitas penerangan ruangan (iluminasi) untuk ruangan kerja berukuran panjang dan atau lebar maksimal 4 m dengan menggunakan perangkat arduino uno, sensor lux bh1750fvi, dan sensor ultrasonic hc-sr04.

Penelitian dilakukan di laboratorium pengukuran listrik teknik elektro universitas negeri Jakarta dan tiga ruang sampel ujicoba yakni Ruang Sidang Gedung L Teknik Elektro berukuran 4 x 3,8 meter, ruang Musholla SMK Hatawana yang berukuran 3,5 x 3,9 meter, dan ruang Kamar Tidur pribadi yang berukuran 3,9 x 3,6 meter.

Hasil penelitian yang didapatkan menunjukkan bahwa sensor ultrasonik yang peneliti pakai dan gunakan untuk melakukan pengukuran jarak dapat dikatakan cukup mumpuni karena memiliki selisih dan kesalahan yang rendah yaitu 0 sampai dengan 0,17%.

Sedangkan pada sensor lux yang peneliti pakai dan gunakan untuk melakukan pengukuran intensitas penerangan dapat dikatakan jauh dari nilai pembanding maupun nilai toleransi kalibrasi. Selisih dan kesalahan hasil pengukuran intensitas penerangan sebesar 0 sampai dengan 1,89%. Hal tersebut disebabkan oleh perbedaan sudut kemiringan dan ketinggian alat pada saat melakukan pengukuran.

**Kata kunci : Alat ukur, intensitas penerangan, lux bh1750fvi, ultrasonik hc-sr04**

## ABSTRACT

Priwibowo. **DESIGN OF ARDUINO UNO LIGHTING INTENSITY MEASUREMENT SYSTEM WITH LUX BH1750FVI SENSOR AND HC-SR04 ULTRASONIC SENSOR.** Advisor Mochammad Djaohar, S.T., M.Sc. and Nur Hanifah Yuninda, S.T., M.T.

The purpose of this study is to make a measurement of the intensity of room lighting (illumination) for workspaces with a maximum length and or width of 4 m using an arduino uno device, lux sensor bh1750fvi, and ultrasonic sensor hc-sr04. The study was conducted in the electrical engineering laboratory of the Jakarta state university of electrical engineering and three test sample rooms namely the 4 x 3.8 meter Electrical Building L Building Room, the 3.5 x 3.9 meter Musholla Vocational School room, and the Bedroom room personal measuring 3.9 x 3.6 meters.

The results obtained indicate that the ultrasonic sensor that researchers use and use to measure distances can be quite qualified because it has a low difference and error of 0 to 0,17%.

Whereas the Lux sensor that researchers use and use to measure the intensity of illumination can be said to be far from the comparative value or the calibration tolerance value. Difference and error in the measurement results of lighting intensity of 0 to 1.89%. This is caused by differences in angle of inclination and height of the tool when making measurements.

**Wordkeys : Alat ukur, intensitas penerangan, lux bh1750fvi, ultrasonik hc-sr04**