

## ABSTRAK

*Di antara metode uji kesesuaian, metode manual masih digunakan untuk uji iluminasi dan kolimasi. Kegiatan ini bertujuan agar cahaya dari sinar yang terkolimasi terlihat jelas sehingga dapat diketahui luas medan penyinaran pada saat penyinaran, serta untuk memastikan luas sinar yang terkolimasi sesuai dengan sinar-X. sinar untuk memenuhi kebutuhan dan memastikan bahwa pasien tidak terkena radiasi dosis tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan metode yang paling sederhana yaitu melakukan pengukuran iluminasi pada empat titik secara bersamaan dan menyimpan data pengukuran secara langsung. Kontribusi dari penelitian ini diharapkan pengujian alat lebih efisien, dan data akan disimpan sampai waktu pengujian berikutnya. Modul ini dirancang menggunakan sensor HC-SR04 sebagai pengukur jarak dan sensor TSL2561 sebagai pengukur cahaya. Modul ini didesain dengan menggunakan sensor HC-SR04 sebagai pengukur jarak dan Sensor TSL2561 sebagai pengukur lux. Sensor TSL2561 memungkinkan untuk perhitungan Lux yang tepat dan dapat dikonfigurasi untuk rentang gain/ timing yang berbeda untuk mendeteksi rentang cahaya mulai dari 0,1-40.000+ Lux dengan cepat. Dalam penelitian modul telah diuji dan dibandingkan dengan nilai hasil dari alat pembanding (Digital Light Meter) dan mendapatkan nilai error sebesar 1.55% dengan efisiensi modul sebesar 98.45% pada uji iluminasi, serta error sebesar 1.8% dengan efisiensi modul sebesar 98.2% pada uji kolimator. Dari penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa sensor cahaya TSL2561 dapat digunakan untuk mengukur iluminasi pada luas bidang penyinaran lampu kolimator.*

---

**Kata Kunci :** TSL2561, HC-SR04, Lux

## ***ABSTRACT***

Among the suitability test methods, the manual method is still used for the illumination and collimation test. This activity aims to make the light from the collimated rays clearly visible so that the area of the irradiation field can be known at the time of irradiation, as well as to ensure that the area of the collimated rays corresponds to the X-rays. Beam to meet the needs and ensure that the patient is not exposed to high doses of radiation. The purpose of this research is to develop the simplest method, which is to measure the illumination at four points simultaneously and store the measurement data directly. The contribution of this research is expected to be more efficient tool testing, and the data will be saved until the next testing time. This module is designed to use the HC-SR04 sensor as a distance meter and the TSL2561 sensor as a light meter. This module is designed using the HC-SR04 sensor as a distance meter and TSL2561 sensor as a lux meter. The TSL2561 sensor allows for precise Lux calculations and can be configured for different gain/timing ranges to detect light ranges from 0.1- 40,000+ Lux quickly. In the research, the module has been tested and compared with the results of a comparison tool (Digital Light Meter) and got an error value of 1.55% with a module efficiency of 98.45% in the illumination test, and an error of 1.8% with a module efficiency of 98.2% in the collimator test. From this research, it can be concluded that the light sensor TSL2561 can be used to measure the illumination area of the collimator lamp.

*Keyword: TSL2561, HC-SR04, Lux*