

PERANCANGAN PROTOTIPE LAMPU OPERASI DENGAN SENSOR JARAK

¹Nopitasari, ¹Meilia Safitri, ^{1,2}Aidatul Fitriyah

¹Program Studi D3 Teknik Elektromedik Program Vokasi

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

²Rumah Sakit Akademik UGM

E-mail : nopita.sari.2014@vokasi.umy.ac.id, meilia.safitri@umy.ac.id.

INTISARI

Lampu operasi adalah peralatan bedah yang digunakan untuk penerangan pada saat pembedahan dikamar operasi. Fungsi utama yaitu untuk menerangi objek pada saat tindakan operasi, yang ditempatkan diruang operasi dan ruang bersalin.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang prototipe lampu operasi dengan sensor jarak untuk mempermudah *user* untuk tidak mengatur intensitas lampu operasi. Pemilihan sensor jarak HC-SR04 guna untuk menghitung jarak lampu dengan objek sebagai pengganti intensitas lampu, dengan jarak 50 cm 100 cm dan 150 cm dapat mengubah intensitas lampu. Semua sistem ini tersebut dikontrol oleh *microkontroller* ATmega 328.

Berdasarkan data hasil pengujian modul yang telah dilakukan, didapatkan hasil rata-rata pada pengujian nyala lampu redup didapatkan 587,1 lux, hasil rata-rata pengujian nyala lampu terang didapatkan 747,2 lux, hasil pengujian nyala lampu paling terang 1324,1 lux. Hasil pengujian pada sensor jarak 50 cm terdapat error sebesar 8 %, hasil pengukuran jarak 100 cm terdapat error sebesar 6 % dan hasil pengukuran jarak 150 cm terdapat sebesar error 4 %.

Kata kunci : *Lampu Operasi, HC-SR04, Microkontroller ATmega328.*

DESIGN OF OPERATION LAMP PROTOTYPE WITH PROXIMITY SENSOR

¹Nopitasari, ¹Meilia Safitri, ^{1,2}Aidatul Fitriyah

¹Study Program D3 Electromedic Engineering Vocational Program
University of Muhammadiyah Yogyakarta

²Rumah Sakit Akademik UGM

E-mail : nopita.sari.2014@vokasi.umy.ac.id, meilia.safitri@umy.ac.id.

ABSTRACT

The operation lamp is a surgical device used for lighting during the surgery in the operating room. The main function of the operation lamp is to illuminate the object during the operation, which is placed in the operating room and the delivery room.

This study is aimed to design the prototype of operation lamps with the proximity sensor to ease the user not to set the intensity of operation lamp. The selection of proximity sensor HC-SR04 is to calculate the distance of the lamp with the object instead of the intensity of the lamp, with the distance of 50 cm, 100 cm, and 150 cm that can change the intensity of the lamp. All these systems are controlled by microcontroller ATmega 328.

Based on the data of the module test results that have been done, the average results are obtained on the test of the dimmed light: 587.1 lux, on the test of the bright light: 747.2 lux, and on the test of the brightest light: 1324.1 lux. In the measurement result on the proximity sensor 50 cm, there is 8% error, in the measurement result on the proximity sensor 100 cm, there is 6% error, and in the measurement result on the proximity sensor 150 cm, there is 4% error.

Keywords: Operation Lamp, HC-SR04, Microcontroller ATmega328.