

## ABSTRAK

### RANCANG BANGUN PROTOTIPE KEAMANAN RUANG LABORATORIUM DENGAN PINTU OTOMATIS MENGGUNAKAN SENSOR SUHU MLX90614 BERBASIS ARDUINO ATMEGA 2560

Oleh

DIANA MARGARINI

Penelitian tentang sistem keamanan ruang laboratorium mulai banyak dikembangkan dengan berbagai macam *input* yang digunakan. Pada penelitian ini telah direalisasikan rancang bangun prototipe keamanan ruang laboratorium dengan pintu otomatis menggunakan sensor suhu MLX90614 berbasis Arduino Atmega 2560. Rancang bangun prototype ini bertujuan untuk merancang prototipe ruang laboratorium dengan pintu otomatis menggunakan *solenoid door lock* dan sensor suhu MLX90614. Selain itu, sistem ini dilengkapi dengan *counter* sebagai pengurang dan penjumlah orang di dalam ruangan menggunakan sensor *infrared FC-51*. Pengambilan data dilakukan dengan deteksi suhu manusia sebelum memasuki ruangan, saat *input* suhu terpenuhi maka pintu ruangan akan terbuka dengan batas maksimal ruangan sebanyak 10 orang. Hasil penelitian menunjukkan sistem berfungsi dengan baik, ditunjukkan dengan keadaan pintu yang dapat terbuka saat mendapat *input* suhu antara 35-37°C, pintu tetap tertutup saat mendeteksi suhu selain 35-37°C, dan pintu yang tetap tertutup saat objek di dalam ruangan telah terdeteksi sebanyak 10 orang.

**Kata kunci** : Arduino Atmega 2560, *Solenoid door lock*, MLX90614, *counter*, *infrared FC-51*

## **ABSTRACT**

### ***DESIGN A LABORATORY ROOM SECURITY PROTOTYPE WITH AUTOMATIC DOORS USING A TEMPERATURE SENSOR MLX90614 BASED ON AN ARDUINO ATMEGA 2560***

***By***

**Diana Margarini**

*Research on laboratory room security system has begun to be developed with various kinds of inputs used. In this study, the design of a laboratory room security prototype with automatic doors has been realized using the MLX90614 temperature sensor based on Arduino Atmega 2560. The design of this prototype aims to design a prototype laboratory room with automatic doors using a door lock solenoid and a temperature sensor MLX90614. In addition, this system is equipped with a counter to reduce and add people in the room using the FC-51 infrared sensor. Data retrieval is done by detecting human temperature before entering the room, when the temperature input is met, the door of the room will open with a maximum limit of 10 people. The results showed that the system was functioning properly, indicated by the state of the door that could open when it received an input of temperature between 35-37°C, the door remained closed when detecting of temperature other than 35-37°, and the door remained closed when the object in the room was up to 10 people.*

***Keywords:*** *Arduino Atmega 2560, Solenoid door lock, MLX90614, counter, infrared FC-51*