

**RANCANG BANGUN SISTEM KONTROL KIPAS ANGIN DAN  
LAMPU OTOMATIS DI DALAM RUANG BERBASIS  
ARDUINO UNO R3 MENGGUNAKAN MULTISENSOR**

**SKRIPSI**



**JURUSAN FISIKA**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**UNIVERSITAS ANDALAS**  
**PADANG**

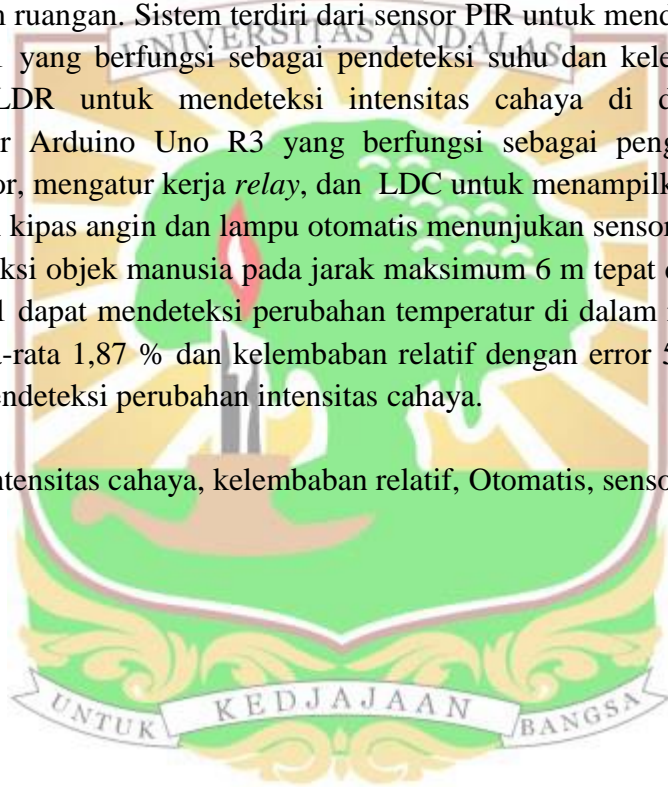
**2018**

# **RANCANG BANGUN SISTEM KONTROL KIPAS ANGIN DAN LAMPU OTOMATIS DI DALAM RUANG BERBASIS ARDUINO UNO R3 MENGGUNAKAN MULTISENSOR**

## **ABSTRAK**

Telah dilakukan rancang bangun sebuah sistem kontrol kipas angin dan lampu otomatis ruangan. Sistem bertujuan agar pemakaian kipas angin dan lampu menjadi efisien sehingga dapat menghemat penggunaan energi listrik dan juga menciptakan kenyamanan bagi pengguna ruangan. Sistem bekerja apabila ada orang di dalam ruangan. Sistem terdiri dari sensor PIR untuk mendeteksi manusia, sensor DHT11 yang berfungsi sebagai pendeteksi suhu dan kelembaban relatif, dan sensor LDR untuk mendeteksi intensitas cahaya di dalam ruangan. Mikrokontroler Arduino Uno R3 yang berfungsi sebagai pengolah data dari masukan sensor, mengatur kerja *relay*, dan LDC untuk menampilkan data sensor. Sistem kontrol kipas angin dan lampu otomatis menunjukkan sensor PIR HCSR501 dapat mendeteksi objek manusia pada jarak maksimum 6 m tepat di depan sensor. Sensor DHT11 dapat mendeteksi perubahan temperatur di dalam ruangan dengan nilai error rata-rata 1,87 % dan kelembaban relatif dengan error 5,98 %. Sensor LDR dapat mendeteksi perubahan intensitas cahaya.

Kata kunci : Intensitas cahaya, kelembaban relatif, Otomatis, sensor, temperatur



# DESIGN AND DEVELOPMENT OF CONTROL SYSTEM LIGHT AND FAN WITH ARDUINO UNO R3 USE MULTICENSOR IN A ROOM

## ABSTRACT

An automatic room fan and light control system has been designed and implemented. The system aims to make the usage of fan and light become efficient so as to save the use of electrical energy and also create comfort for the user room. This system will work when there are people in the room. The system consists of a PIR sensor for human detection, a DHT11 sensor that acts as a detection of temperature and relative humidity, and an LDR sensor for light in the room. Arduino Uno R3 microcontroller that functions as a data processor from the sensor input, adjusts the working relay that functions as an automatic switch. LCD displays sensor data. Result shows that the PIR sensor HCSR501 can detect human object at a maximum distance of 6m directly in front of the sensor. The DHT11 sensor can detect changes in temperature with an average error of 1.87% average temperature measurement and an average relative humidity measurement error of 5.98%. The LDR sensor can detect changes in light intensity.

Keywords : Light intensity, relative humidity, automatic, sensor, temperature

