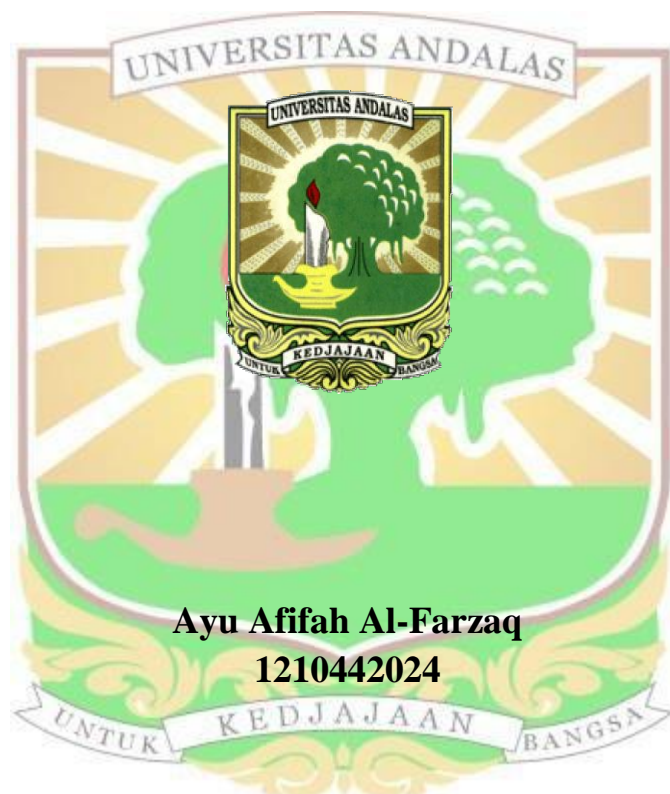


**PERANCANGAN SISTEM KONTROL TEMPERATUR DAN  
KELEMBABAN TANAH PADA RUMAH KACA BERBASIS  
MIKROKONTROLER ARDUINO UNO**

**SKRIPSI**



**Ayu Afifah Al-Farzaq  
1210442024**

**Pembimbing : Drs. Wildian, M.Si**

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

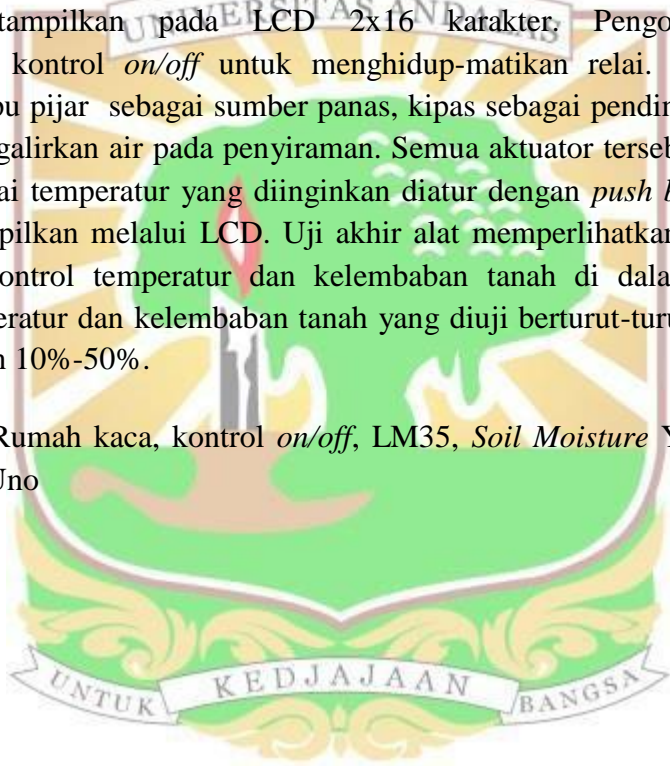
**2017**

# PERANCANGAN SISTEM KONTROL TEMPERATUR DAN KELEMBABAN TANAH PADA RUMAH KACA BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO UNO

## ABSTRAK

Telah dilakukan perancangan sistem kontrol temperatur dan kelembaban tanah pada rumah kaca berbasis mikrokontroler Arduino Uno. Sensor yang dipakai dalam penelitian ini yaitu sensor LM35 dan *Soil Moisture* YL-69 sebagai pendeteksi temperatur dan kelembaban tanah. Temperatur dan kelembaban yang terdeteksi ditampilkan pada LCD 2x16 karakter. Pengontrolan sistem menggunakan kontrol *on/off* untuk menghidup-matikan relai. Rancangan alat memakai lampu pijar sebagai sumber panas, kipas sebagai pendingin, dan pompa air untuk mengalirkan air pada penyiraman. Semua aktuator tersebut dikendalikan oleh relai. Nilai temperatur yang diinginkan diatur dengan *push button*, dan nilai ini juga ditampilkan melalui LCD. Uji akhir alat memperlihatkan bahwa alat ini mampu mengontrol temperatur dan kelembaban tanah di dalam rumah kaca. Rentang temperatur dan kelembaban tanah yang diuji berturut-turut adalah antara 27°C-31°C dan 10%-50%.

Kata kunci: Rumah kaca, kontrol *on/off*, LM35, *Soil Moisture* YL-69, Arduino Uno



# **DESIGN OF TEMPERATURE AND SOIL MOISTURE CONTROL SYSTEM IN GREENHOUSE BASED ON MICROCONTROLLER ADUINO UNO**

## **ABSTRACT**

Design of temperature and soil moisture control system in greenhouse based on microcontroller Arduino Uno has been conducted. The sensor used in this study is LM35 and Soil Moisture type YL-69 as a detector of temperature and soil moisture. Temperature and soil moisture detected is displayed on the LCD 2x16 characters. Control system using on-off control to switch off the relay. The design of tool uses incandescent lamp as a heat source, fan as a cooler, and water pump to drain the water in the watering. All actuators are controlled by relays. Desired temperature value is set by a push button, and this value is also displayed in the LCD. The final test shows that the tool is able to control the temperature and soil moisture in greenhouse. The range of temperature and soil moisture were tested in a row is between 27°C - 31°C and 10% -50%.

Keywords: Greenhouse, on-off control, LM35, Soil Moisture YL-69, Arduino Uno

