

## ABSTRACT

- Title** : **Design and Build of a Cage Cleaning System and Monitoring the Safety of Laying Hens**
- Student Name** : **Fuji Hidayati**
- Student Number** : **19101152620107**
- Study Program** : **Computer system**
- Degree Granted** : **Strata 1 (S1)**
- Advisers** : **1. Billy Hendrik, S.Kom., S.Kom., Ph.D.**  
**2. Ondra Eka Putra, S.Kom., M.Kom.**

This study aims to design a more effective cleaning and control system for laying hens, with the use of two manual and automatic systems where the system uses the Arduino Mega 2560 microcontroller as the main controller. This system works based on the logic in the program by utilizing the NodeMCU ESP8266. The sensor reading results will be displayed on the 16x2 LCD and the telegram application via the NodeMCU ESP8266. The data obtained can be used as a reference in cleaning chicken coops for laying hen breeders. The load cell sensor can be used as a measure of the weight of dirt on the conveyor belt so that it is possible for conveyor notifications to work automatically. The temperature sensor is used to control the on and off of the lights and fans where the lights and fans function as heaters and coolers in the cage space so that they can keep the temperature and humidity conditions in the cage stable. Raindrop sensor as a detector of disinfectant spraying that has been done. The results of testing the tool state that the tool can run properly and can be used to clean and control the laying hen coop.

**Keywords** : Cleaning and Controlling, Laying Hen Cages, Manual and Automatic Systems, 16x2 LCD, Telegram Application, NodeMCU ESP8266.

## ABSTRAK

- Judul** : **Rancang Bangun Sistem Pembersihan Kandang dan Monitoring Keamanan Ternak Ayam Petelur**
- Nama** : **Fuji Hidayati**
- No.Bp** : **19101152620107**
- Program Studi** : **Sistem Komputer**
- Jenjang Pendidikan** : **Strata 1 (S1)**
- Pembimbing** : **1. Billy Hendrik, S.Kom., S.Kom., Ph.D.**  
**2. Ondra Eka Putra, S.Kom., M.Kom.**

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem pembersihan dan pengendalian kandang ayam petelur yang lebih efektif, dengan penggunaan dua sistem manual dan otomatis dimana sistem menggunakan mikrokontroler Arduino Mega 2560 sebagai pengontrol utamanya. Sistem ini bekerja berdasarkan logika yang ada pada program dengan pemanfaatan NodeMCU ESP8266. Hasil pembacaan sensor akan di tampilkan pada LCD 16x2 dan aplikasi telegram melalui NodeMCU ESP8266. Data yang di dapat bisa digunakan sebagai acuan dalam melakukan pembersihan kandang ayam bagi para peternak ayam petelur. Load cell sensor dapat digunakan sebagai pengukur berat kotoran di atas belt konveyor sehingga memungkinkan untuk notifikasi konveyor bekerja secara otomatis. Sensor suhu difungsikan untuk mengontrol hidup dan matinya lampu dan fan dimana lampu dan fan berfungsi sebagai pemanas dan pendingin ruang kandang sehingga dapat menjaga keadaan suhu serta kelembapan dalam kandang tetap stabil. Raindrop sensor sebagai pendeteksi penyemprotan disinfektan yang telah di lakukan. Hasil dari pengujian alat menyatakan bahwa alat bisa dijalankan dengan baik dan dapat digunakan untuk melakukan pembersihan dan pengendalian kandang ayam petelur.

**Kata Kunci** : Pembersihan dan Pengendalian, Kandang Ayam Petelur, Sistem Manual dan Otomatis, LCD 16x2, Aplikasi Telegram, NodeMCU ESP8266.