

INTISARI

RANCANG BANGUN ALAT OPTIMASI SUHU DAN KELEMBABAN PADA MANAJEMEN TERNAK AYAM MENGGUNAKAN SISTEM KONTROL OTOMATIS

Oleh

Adhitya Azis Syajiwo

NIM. 20/464210/SV/18529

Ayam adalah komoditas ternak yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia, baik telurnya maupun dagingnya. Konsumsi daging dan telur ayam mengalami peningkatan dari tahun 2017-2021. Kenaikan ini perlu diimbangi dengan manajemen peternakan yang baik untuk memenuhi kebutuhan pasar. Ketidak normalan suhu dan kelembaban pada kandang ayam dapat menyebabkan kondisi hewan stres sehingga mengganggu produktivitas ayam. Maka dari itu pada proyek akhir ini, penulis membuat gagasan mengenai alat optimasi suhu dan kelembaban yang dapat dikontrol oleh penggunanya. Alat yang dirancang menggunakan sensor DHT22 untuk mengukur suhu dan kelembaban di dalam kandang ayam. Data yang diperoleh dari sensor kemudian diproses oleh mikrokontroler ESP32. Berdasarkan data tersebut, mikrokontroler mengendalikan beberapa perangkat kontrol seperti kipas, pemanas, dan pompa air untuk menstabilkan suhu dan kelembaban sesuai dengan ambang batas yang telah ditentukan. Untuk memudahkan pemantauan jarak jauh, sistem ini terhubung dengan aplikasi *WhatsApp* dan platform *ThingSpeak*, yang memungkinkan pengguna untuk memantau kondisi kandang ayam secara *real-time* melalui *smartphone*. Selain itu, informasi suhu dan kelembaban juga ditampilkan pada LCD 16×2 yang terpasang pada sistem. Dengan sistem kontrol otomatis ini, peternak dapat lebih mudah dalam mengelola peternakan.

Kata kunci: Sistem kontrol otomatis ; suhu ; kelembaban ; *WhatsApp* ; *ThingSpeak*

ABSTRACT

AUTOMATIC CONTROL SYSTEM CONSTRUCTION FOR OPTIMIZING TEMPERATURE AND HUMIDITY IN CHICKEN FARMING MANAGEMENT

by

Adhitya Azis Syajiwo

NIM. 20/464210/SV/18529

Chickens are a livestock commodity widely consumed by the Indonesian population, both for their eggs and meat. Consumption of chicken meat and eggs has increased from 2017-2021. This rise needs to be balanced with good farm management to meet market demand. Abnormal temperature and humidity in chicken coops can cause stress conditions in the animals, thereby affecting their productivity. Therefore, in this final project, the author proposes a temperature and humidity optimization tool that can be controlled by its users. The designed tool uses a DHT22 sensor to measure the temperature and humidity inside the chicken coop. The data obtained from the sensor is then processed by the ESP32 microcontroller. Based on this data, the microcontroller controls several control devices such as fans, heaters, and water pumps to stabilize the temperature and humidity according to the predetermined thresholds. To facilitate remote monitoring and control, this system is connected to the WhatsApp application and platform ThingSpeak, which allows users to monitor the condition of the chicken coop in real-time via a smartphone. Additionally, temperature and humidity information is also displayed on a 16×2 LCD attached to the system. With this automatic control system, farmers can manage their poultry farms more easily.

Keywords: Automatic control system ; temprature ; humidity ; WhatsApp ; ThingSpeak