

Kandang Ayam Pintar Berbasis IoT (*Internet of Things*)

Oleh

Yusuf Ariyanto

612017035

Repositori Institusi | Universitas Kristen Satya Wacana
repository.uksw.edu



Tugas akhir

Untuk melengkapi salah satu syarat memperoleh Gelar Sarjana Teknik

dalam

Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Elektronika Dan Komputer

Universitas Kristen Satya Wacana

Salatiga

2022

Kandang Ayam Pintar Berbasis IoT (*Internet of Things*)

oleh

Yusuf Ariyanto

612017035

Tugas akhir ini telah disetujui untuk diujikan

Pada Ujian Tugas Akhir

Program Studi Teknik Elektro

Fakultas Teknik Elektronika Dan Komputer

Universitas Kristen Satya Wacana

Salatiga

Disetujui oleh

Pembimbing I



(Gunawan Dewantoro, M.Sc.Eng)

Tanggal : 28 Maret 2022

Pembimbing II



(Atyanta N. Rukmasari, M.T, MBA)

Tanggal : 29 Maret 2022

Kandang Ayam Pintar Berbasis IoT (*Internet of Things*)

oleh
Yusuf Ariyanto
612017035

Tugas akhir ini telah diterima dan disahkan
Untuk melengkapi salah satu syarat memperoleh
Gelar Sarjana Teknik
dalam
Program Studi Teknik Elektro
Fakultas Teknik Elektronika Dan Komputer
Universitas Kristen Satya Wacana
Salatiga

Disahkan oleh

Pembimbing I



(Gunawan Dewantoro, M.Sc.Eng)

Tanggal : 22 Juli 2022

Pembimbing II



(Atyanta N. Rukmasari, M.T, MBA)

Tanggal : 23 Juli 2022

Ketua Program Studi



(Andreas A. Febrianto, M.T)

Tanggal : 25 Juli 2022

Kandang Ayam Pintar Berbasis IoT (*Internet of Things*)

Yusuf Ariyanto¹, Gunawan Dewantoro², Atyanta Nika Rumaksari³

^{1,2}Program Studi Teknik Elektro,
Fakultas Teknik Elektronika dan Komputer,
Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga
¹612017035@student.uksw.edu, ²gunawan.dewantoro@uksw.edu,

³Program Studi Teknik Komputer,
Fakultas Teknik Elektronika dan Komputer,
Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga
atyanta.rumaksari@uksw.edu

Abstrak

Ayam broiler menjadi ternak unggas yang potensial di Indonesia, dengan pertumbuhan cepat, kebutuhan pakan rendah serta siap dipotong pada usia 28-45 hari. Dalam memelihara ayam broiler perlu memperhatikan ketersediaan air minum, pakan serta suhu kandang yang harus ideal sesuai tingkatan umurnya. Hal ini membuat peternak harus sering memantau kandang dan ini memerlukan tenaga lebih. Berdasarkan masalah tersebut, maka dibangun alat untuk mengontrol suhu kandang, memberi pakan terjadwal serta air minum otomatis untuk mempermudah peternak. Alat yang dibangun memanfaatkan *Internet of Things (IoT)* serta platform *IoT* dari Telkom Indonesia yaitu Antares sehingga peternak dapat memonitoring kandang melalui ponsel. Pada perancangan alat terdapat Node MCU esp32 sebagai mikrokontroler untuk mengontrol sensor serta mengirimkan data dari sensor ke Antares. Berdasarkan hasil percobaan alat berhasil menyesuaikan suhu sesuai dengan suhu ideal berdasarkan tingkatan umur ayam, lampu menyala dan kipas mati ketika suhu terlalu rendah kemudian lampu akan mati dan kipas menyala ketika suhu terlalu tinggi, dan kipas serta lampu mati ketika suhu mencapai titik idealnya. Air minum otomatis berhasil dilakukan ketika air minum dan sensor berjarak lebih dari 5 cm dan berhenti mengisi ketika mencapai 5 cm. Pakan terjadwal berhasil dilakukan sesuai jadwal yang ditentukan yaitu pagi dan sore hari.

Kata kunci: Ternak ayam broiler, *IoT*, pengendali suhu adaptif, Suhu, Monitoring

Abstract

Broiler chickens are potential poultry in Indonesia, with fast growth, low feed requirements and ready to be slaughtered at the age of 28-45 days. In maintaining broiler chickens, it is necessary to pay attention to the availability of drinking water, feed and the temperature of the cage which must be ideal according to the age level. This makes farmers have to monitor the cage frequently and this requires more energy. Based on these problems, a device was built to control the temperature of the cage, provide scheduled feed and automatic drinking water to make it easier for farmers. The tool that was built utilizes the *Internet of Things (IoT)* platform *IoT* from Telkom Indonesia, namely Antares so that farmers can monitor cages via cellphones. In the design of the tool there is a Node MCU esp32 as a microcontroller to control the sensor and send data from the sensor to Antares. Based on the experimental results, the tool has succeeded in adjusting the temperature according to the ideal temperature based on the age level of the chicken, the light turns on and the fan turns off when the temperature is too low, then the light turns off and the

fan turns on when the temperature is too high, and the fan and lights turn off when the temperature reaches the ideal point. Automatic drinking water is successfully performed when the drinking water and sensor are more than 5 cm apart and stops filling when it reaches 5 cm. The scheduled feeding was successfully carried out according to the specified schedule, namely in the morning and evening.

Keywords: broiler chicken farm, IoT, adaptive temperature control, temperature, Monitoring

