

SISTEM KONTROL SUHU DAN KELEMBAPAN PADA MESIN PENETAS TELUR AYAM KAMPUNG BERBASIS *INTERNET OF THING* (IoT)

Nama Mahasiswa : Cici Ariska Nurkhasanah
NIM : 175430019
Pembimbing 1 : Nuzul Hikmah, S.T.,M.Kom.
Pembimbing 2 : Misdiyanto, S.T.,M.Kom.

ABSTRAK

Permintaan pasar akan pasokan ayam kampung terus meningkat namun permintaan ayam kampung tidak dapat dipenuhi oleh peternak. Berdasarkan kontruksi ayam lokal dalam memenuhi kebutuhan ayam nasional hanya 6%. Hal disebabkan karena penetasan telur ayam kampung masih mengandalkan pengeraman oleh induk ayam. Dalam proses pengeraman telur sering terjadi kegagalan sebesar 50% dari jumlah telur yang dierami oleh induk ayam. Hal ini disebabkan karena suhu dan kelembapan pada saat pengeraman tidak stabil. Berdasarkan hal tersebut membuat sistem membuat sistem control suhu dan kelembapan pada mesin penetas telur ayam kampung berbasis *internet of thing* (IoT) yang secara otomatis akan menampilkan data output pengukuran suhu dan kelembapan serta mengontrol melalui smartphone. Dari smartphone melalui aplikasi bator dapat melakukan monitoring dan kontroling dari data yang dibaca oleh sensor dht11 dan sensor *water level* kemudian diproses oleh arduino mega 2560 lalu dikirim ke nodeMCU esp8266 yang akan ditampilkan pada thingspeak dan aplikasi bator. Dari hasil pengujian sistem kontrol suhu dan kelembapan mesin penetas telur ayam kampung dapat bekerja baik dengan rentang suhu antara 34°C- 41°C dan rentang kelembapan 74%-85%. Mesin ini dapat bekerja tepat waktu yaitu 21 hari untuk menetas telur ayam kampung dengan presentase 80% dari 5 telur ayam kampung yang diuji hanya 4 telur yang menetas dengan suhu 41°C dan kelembapan 74% dan 1 telur gagal menetas dengan pesentase daya tetas 80%.

Kata Kunci :IoT, nodeMCU Esp8266, thingspeak, sensor DHT11, sensor water level dan arduino Mega2560

TEMPERATURE AND HUMIDITY CONTROL SYSTEM IN KAMPUNG BASED EGG HATCHING MACHINE INTERNET OF THINGS (IoT)

Student Name : Cici Ariska Nurkhasanah
Student ID : 175430019
Advisor I : Nuzul Hikmah, S.T.,M.Kom.
Advisor II : Misdiyanto, S.T.,M.Kom.

ABSTRACT

Market demand for free-range chicken supplies continues to increase, but breeders cannot fulfill the demand for free-range chickens. Based on local chicken construction, only 6% of national chicken needs are met. This is because the hatching of free-range chicken eggs still relies on incubation by the mother hen. In the process of incubating eggs, 50% of the eggs hatched by the hen often fail. This is because the temperature and humidity during incubation are unstable. Based on this, a system has been created to create a temperature and humidity control system for free-range chicken egg incubators based on the internet of things (IoT) which will automatically display temperature and humidity measurement output data and control via smartphone. From a smartphone, via the Bator application, you can monitor and control the data read by the DHT11 sensor and water level sensor, then processed by the Arduino Mega 2560 and then sent to the ESP8266 node which will be displayed on Thingspeak and the Bator application. From the test results of the temperature and humidity control system, the free-range chicken egg incubator can work well with a temperature range of 34°C- 41°C and a humidity range of 74%-85%. This machine can work on time, namely 21 days to hatch free-range chicken eggs with a percentage of 80%. Of the 5 free-range chicken eggs tested, only 4 eggs hatched at a temperature of 41°C and humidity 74% and 1 egg failed to hatch with a hatchability percentage of 80 %.

Keywords: *IoT, nodeMCU Esp8266, thingspeak, DHT11 sensor, water level sensor and Arduino Mega2560*