

**PERANCANGAN *SMART INCUBATOR* PADA PEMBESARAN BURUNG
PUYUH BERBASIS *IOT (INTERNET OF THINGS)* MENGGUNAKAN
METODE *FUZZY TSUKAMOTO***

Nama : Ella Rosa Mega Damayani
NIM : 180431100048
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing 1 : Diana Rahmawati, ST., MT.
Dosen Pembimbing 2 : Adi Kurniawan Saputro, S.Pd., M.T.

ABSTRAK

Burung puyuh merupakan unggas daratan yang memiliki ukuran tubuh kecil, pemakan biji-bijian dan serangga kecil. Jenis puyuh yang sering dibudidayakan adalah puyuh Jepang (*Coturnix coturnix japonica*) puyuh ini mulai bertelur pada umur 42 hari dan beberapa keunggulan yang dimiliki oleh ternak puyuh diantaranya kemampuan produksi. Hal ini menyebabkan perlu adanya mesin inkubator untuk anak burung puyuh agar induk tetap bisa bertelur dan berkembang biak dengan baik.

Mesin incubator anak burung puyuh menggunakan mikrokontroler *Node MCU* atau *ESP8266* untuk inputan sensor menggunakan *DHT22* sebagai pembaca suhu dan kelembaban, untuk proses pemanasan menggunakan elemen *PTC air heater 100W 12 VDC* untuk mengatur suhu dan kelembaban menggunakan kipas *DC* dengan 3 mode ada pelan, sedang dan cepat sistem ini menggunakan metode *fuzzy tsukamoto* dan hasil semua pembacaan dan output ditampilkan melalui *LCD* dan *IoT (Internet of Things)* melalui aplikasi *Thingspeak* yang bisa menyimpan data. Pengujian dilakukan selama 30 hari dengan rata-rata suhu berkisar pada 36°C. sedangkan untuk kelembaban rata-rata berkisar pada 75% - 79% RH. Pengambilan data setiap 20 menit sekali, dalam satu hari tersimpan data dengan jumlah 72 data dalam 30 hari terdapat 2088 data.

Kata kunci: Burung Puyuh, *IoT*, Metode *Fuzzy Tsukamoto*, Suhu.

**DESIGN OF A SMART INCUBATOR FOR QUAIL REARING BASED
ON IOT (INTERNET OF THINGS) USING THE FUZZY
TSUKAMOTO METHOD**

Nama : Ella Rosa Mega Damayani
NIM : 180431100048
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing 1 : Diana Rahmawati, ST., MT.
Dosen Pembimbing 2 : Adi Kurniawan Saputro, S.Pd., M.T.

ABSTRACT

Quail is a small-sized terrestrial bird that feeds on grains and small insects. One of the most commonly farmed species is the Japanese quail (Coturnix coturnix japonica), which typically begins laying eggs at the age of 42 days. Among the main advantages of quail farming is its high production capability. This creates the need for an incubator machine to hatch quail chicks so that the mother can continue laying eggs and reproduce effectively. The quail chick incubator is built using a NodeMCU or ESP8266 microcontroller. It uses a DHT22 sensor to measure temperature and humidity. For the heating process, a 100W 12VDC PTC air heater is used. To regulate temperature and humidity, a DC fan with three speed modes (low, medium, and high) is implemented. The system applies the Fuzzy Tsukamoto method for control logic. All sensor readings and system outputs are displayed via an LCD screen and sent to the Internet of Things (IoT) platform using the ThingSpeak application, which also stores the data. Testing was conducted for 30 days, with an average temperature of around 36°C. Humidity ranged from 75% to 79% RH. Data were collected every 20 minutes, resulting in 72 data points per day, and a total of 2,088 data points over the 30-day period.

Keywords: Quail, IoT, Fuzzy Tsukamoto Method, Temperature.