

ABSTRAK

Telur merupakan salah satu sumber protein berharga relatif murah selain daging dan kacang-kacangan. Pada telur bebek terdapat keunggulan akan banyak kandungan vitamin yang mampu membantu tumbuh kembang anak. Telur bebek memiliki kelemahan pada proses reproduksi karena induk bebek tidak dapat mengerami telurnya sendiri. Sehingga diperlukan pengembangan alat inkubator penetasan telur supaya lebih mempermudah dalam proses reproduksi telur bebek. Raspberry Pi merupakan microcomputer yang mampu memonitor Arduino Uno sebagai microcontroller berbagai sensor-sensor dan komponen yang terpasang. Metode *Intuitionistic Fuzzy Set* (IFS) digunakan dalam penelitian untuk perhitungan ketidakjelasan nilai dalam sensor. Sensor yang digunakan berupa: DHT22, MQ135 dan Water Level. Nilai yang dihasilkan sensor berupa masukan untuk Raspberry Pi, dengan nilai tersebut metode IFS bekerja untuk menentukan sebuah nilai berupa keluaran. Nilai keluaran merupakan sebuah perintah untuk relay dalam menggerakkan perangkat keras seperti Mist Maker, Aerator dan Motor Pompa Air. Hasil yang diharapkan adalah perhitungan dalam metode IFS mampu memaksimalkan kinerja inkubator dalam proses penetasan telur bebek. Hasil perbandingan dari pengujian sensor dengan alat ukur mendapatkan selisih nilai dengan rata-rata, suhu 0.63°C , pada kelembapan sebesar 2.04% dan pada kadar gas sebesar 9.93 ppm. Hasil pengujian pada kinerja inkubator penetasan telur mendapatkan tingkat akurasi sebesar 90%.

Kata Kunci: Arduino Uno, Bebek, IFS, Inkubator, Raspberry Pi, Sensor, Telur.



ABSTRACT

Eggs are a relatively inexpensive source of protein in addition to meat and nuts. Duck eggs have the advantage of having a lot of vitamin content that can help children's growth and development. Duck eggs have a weakness in the reproductive process because duck mothers cannot incubate their own eggs. So it is necessary to develop an egg incubator to make it easier for the reproduction process of duck eggs. Raspberry Pi is a microcomputer capable of monitoring Arduino Uno as a microcontroller with various sensors and components installed. The Intuitionistic Fuzzy Set (IFS) method was used in research to calculate the value ambiguity in the sensor. The sensors used are: DHT22, MQ135 and Water Level. The value generated by the sensor is in the form of input for the Raspberry Pi, with this value the IFS method works to determine a value in the form of output. The output value is a command for relays to drive hardware such as Mist Maker, Aerator and Water Pump Motor. The expected result is that the calculation in the IFS method is able to maximize the performance of the incubator in the duck egg hatching process. The results of the comparison of the sensor test with the measuring instrument get the difference in value with the average temperature of 0.63° C, the humidity of 2.04% and the gas content of 9.93 ppm. The test results on the performance of the egg incubator get an accuracy rate of 90%.

Keywords: Arduino Uno, Duck, IFS, Incubator, Raspberry Pi, Sensor, Egg.

