

ABSTRAKSI

Anak ayam baru bisa mengatur suhu tubuhnya secara optimal ketika umur anak ayam tersebut sudah memasuki umur lebih dari satu minggu, oleh karena itu peran *brooder* (pemanas) sangat penting untuk menjaga suhu dan kelembaban kandang tetap dalam zona nyaman anak ayam. Suhu yang dibutuhkan anak ayam tipe broiler pada masa *brooding* adalah 35°C-37°C dan kelembabannya adalah 60%-70%, dan setelah masa *brooding* selesai suhu yang dibutuhkan adalah 28°C-29°C dan kelembabannya adalah 60%-70. Untuk menangani kondisi tersebut dibutuhkan suatu sistem yang dapat dioperasikan secara otomatis pada perusahaan peternakan ayam, karena menggunakan cara konvensional masih membutuhkan banyak karyawan selain itu kondisi kandang yang kurang bagus akan menghambat masa waktu panen ayam.

Pada penelitian ini dibuat sebuah kandang khusus untuk anak ayam yang dapat bekerja secara otomatis. kandang anak ayam otomatis ini dapat mengendalikan suhu, kelembaban, memberikan pakan kepada anak ayam secara otomatis, dan dilengkapi dengan *conveyor* berjalan yang digunakan untuk mempermudah dalam membersihkan kotoran ternak di dalam ruangan kandang. Metode Logika Fuzzy digunakan pada sistem pengendali suhu dan kelembaban pada masa *brooding*, sedangkan pada masa *after brooding* digunakan cara konvensional.

Pada pengujian, sistem ini dapat bekerja dengan baik, hal ini dapat ditunjukkan bahwa sistem dapat menstabilkan suhu dan kelembaban di dalam ruangan kandang sesuai dengan yang diinginkan dengan menggunakan metode logika fuzzy yang mengandung 25 rule pada masa *brooding* dan metode konvensional pada masa setelah *brooding*. *Feeder* dapat dioperasikan secara otomatis dengan nilai *threshold* pada photodiode 1 pendeteksi makanan sebesar 200, photodiode 2 sebesar 90, dan photodiode 3 sebesar 150. Selain itu *Conveyor* dapat berjalan secara otomatis setiap jam 8 pagi dan *conveyor* dapat dihentikan oleh sensor photodiode pendeteksi garis dengan nilai *threshold* yang diberikan sebesar 800 ketika berada di dalam ruangan N101 dan 150 ketika berada di luar ruangan N101. Selain itu lama waktu rata-rata *conveyor* dalam setengah putaran atau setelah terdeteksi oleh pendeteksi garis adalah 41,25 menit.

Kata kunci : *Brooding*, *brooder*, *conveyor* berjalan, logika fuzzy, *threshold*, *feeder*, photodiode

ABSTRACT

Chicks can be optimally regulate body temperature when the age of chicks have entered about more than one week, therefore the role of brooder is important to protect temperature and humidity cage was stay in the comfort zone of the chick. Temperature needed of the chick broiler when during the brooding is 33°C-35°C and the humidity is 60%-70% and after the brooding time was finished, temperature needed is 28°C-29°C and the humidity is 60%-70%. To manage this situation is needed a system that can be automatically operated in the chicken farm company, because using of the conventional way is still requires many staff and the cage condition that are less good so this situation will inhibit future chicken harvest time.

In this study is made a special automatic chick cage. so this automatic chick cage can be controlling of temperature ,humidity, giving the feed to chick , and equipped with walking conveyor that used to make it easier to clean the dirt in the cage room. Fuzzy Logic Method is used in the temperature and humidity controller system during brooding time, while during after brooding time is used a conventional way.

In this testing, this system can work well, it can be shown that the system can stabilize of the temperature and humidity in the cage room accordance with the desire by using Fuzzy Logic Method that containing 25 rules in the brooding time and use of conventional way to after brooding time. Feeder can be operated automatically with the threshold value in the photodiode 1 to detect of the feed is 200, photodiode 2 is 90, dan photodiode 3 is 150. Moreover conveyor can be walked automatically every 8 o'clock a.m. and the conveyor be stoped by detector line by photodiode sensor with a threshold value is 800 when the cage in the N101 room and 150 when the cage at outdoor. Moreover the average length of time in half rounds or after detected by line detection is 41,25 minutes.

Keywords : Brooding, brooder, walking conveyor, fuzzy logic, threshold, feeder, photodiode