

ABSTRAK

Pada umumnya masyarakat dipedesaan menetaskan telurnya dengan ala kadarnya, yaitu dengan menetaskan telur dengan dierami indukannya secara langsung, sehingga perkembangbiakannya kurang maksimal. Sistem penetasan telur secara tradisional dengan menggunakan idukan alami ini dirasa kurang efektif. Cara ini tidak bisa diandalkan jika dijadikan sebagai sumber penghasilan. Dengan demikian dapat diciptakan sesuatu alat yang dapat menetaskan telur secara otomatis, dimana alat tersebut dapat mengontrol tinggi rendahnya suhu sesuai dengan *setting point* yang telah ditentukan. Oleh sebab itu, kecanggihan teknologi dalam dunia perindustrian dimasa sekarang ini, banyak HMI (*Human Machine Interface*) seperti Movicon 11.5 dengan sistem tersebut dapat digunakan untuk memonitoring kondisi suhu dan hal lainnya. Kebanyakan HMI biasanya dalam penggunaannya diperlukan juga PLC (*Programmable Logic Controller*) sebagai otak untuk pengontrolannya, PLC yang digunakan kali ini yaitu PLC *Schneider Modicon M221CE16R*. Dengan kedua piranti tersebut dapat mengembangkan suatu alat penetas telur secara otomatis yang dapat mengontrol suhu yang diperlukan untuk menetaskan telur sesuai dengan suhu yang pada indukan ayam. Dan hasil dari alat tersebut dapat dikatakan akurasi karena suhu yang dihasilkan untuk keperluan penetasan telur adalah 37°C sampai 39°C, dan apabila suhu diatas 39°C maka lampu akan meredup, begitu juga ketika suhu dibawah 37°C maka lampu akan menyala secara maksimal. Dan dari uji coba dimmer yang telah dilakukan yaitu ketika suhu dibawah 37°C tegangan yang dikeluarkan dimmer 220V AC, untuk suhu 37°C - 39°C tegangan yang dikeluarkan dimmer 165V AC, dan untuk suhu 40°C maka tegangan yang dikeluarkan dimmer sebesar 115V AC. Dan dari uji coba yang telah dilakukan didapatkan hasil penetasan yang berhasil sebesar 86,67% dan yang gagal menetas sebesar 13,33%. Dengan alat penetas telur otomatis ini masyarakat atau industri tidak perlu susah payah untuk menetaskan telur nantinya.

Kata kunci: penetas telur otomatis, *programmable logic controller* (PLC), movicon 11.5, dimmer.

ABSTRACT

In general, the rural communities hatch their livestock eggs with perfection, which is by hatching the eggs directly by the broodstock so that the breeding is not optimal. The traditional egg hatching system using natural broodstock is considered less effective. This method cannot be relied upon if it is used as a source of income. Thus, a device can be created that can hatch eggs automatically, in which the device can control the high and low temperature according to the set point. Therefore, technological sophistication in the industrial world today such as HMI (Human Machine Interfaces) like Movicon 11.5 can be used to monitor temperature conditions and other things. Most HMIs usually use PLC (Programmable Logic Controller) as the brain for its control. PLC used in this research is PLC Schneider Modicon M221CE16R. Both devices can develop an egg incubator automatically which can control the needed temperature to incubate the eggs according to the temperature of the broodstock. The result of using the device is accurate because the temperature produced for hatching eggs is 37 ° C to 39 ° C and if the temperature is above 39 ° C, the lights will fade, as well as when the temperature is below 37 ° C, the lights will turn on to the maximum. And from the dimmer trials that have been carried out namely the temperature compilation below 37 ° C the voltage released dimmer 220V AC, for a temperature of 37 ° C - 39 ° C the voltage that receives a dimmer 165V AC, and for a temperature of 40 ° C then the voltage that is received by the dimmer is 115V AC. From the trials that have been carried out, the results of successful hatching are 86.67%, and those that are failed to hatch are 13.33%. With this automatic egg incubator, people or industries do not need to bother to hatch eggs later.

Keywords: automatic egg incubator, programmable logic controller (PLC), movicon 11.5, dimmer.