

RINGKASAN

Sistem Kontrol Suhu Dan Kelembaban Otomatis Pada Inkubator Penetas Telur Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno, Alfarizi, NIM B31171665, Tahun 2020, 33 hlm, Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Amal Bahariawan, S.Tp, M.Si, (Pembimbing).

Pada proses penetasan bebek, peternak biasanya menggunakan inkubator konvensional untuk menetas telur bebek. Mesin penetas yang umum digunakan adalah mesin tetas dengan kontrol suhu thermostat kapsul yang memiliki range suhu 2°C sampai 3°C. Menurut penelitian *The Effect Of Temperature On Hatchability And Egg Hatching Yield Duck* dalam Jurnal Ilmiah Peternakan 2013 disetiap selisih 2°C pada suhu penetasan dengan suhu optimal penetasan, tingkat kematian akan meningkat 44,61%. Sehingga hal ini menjadi salah satu faktor baru yakni diperlukan untuk menjaga kestabilan dalam ruang tetas (Hidayah dan Hadi, 2017). Penggunaan thermostat kapsul pada pemakaian jangka lama sering mengalami kerusakan dan adanya kendala dalam *setting* suhu yang dilakukan secara manual, serta tidak adanya kontrol kelembaban. Hal tersebut sangat beresiko bagi pelaku usaha penetasan.

Sensor yang di gunakan adalah DHT22 yang memiliki akurasi pembacaan yang tinggi dan arduino uno sebagai pusat pengendali. Sensor sebagai pembaca suhu dan kelembaban dengan range *set point* suhu 37,50 °C – 38,50 °C dan kelembaban 60%-70% sesuai dengan suhu penetasan telur bebek. Time respon kerja alat dari suhu 37,50 °C untuk mencapai *set point* 38,50 °C membutuhkan waktu 4,17 menit dan *time respon* kelembaban dari 60% untuk mencapai *set point* membutuhkan waktu 11,19 menit. Uji kalibrasi sensor terhadap termohygro HTC-1 tidak terpaut jauh dapat dilihat dari nilai persentase *error* suhu yaitu 1,80% dan persentase *error* kelembaban 2,30%. Hasil uji sensitivitas sensor terbesar yaitu dengan akurasi 0,15 V pada saat kedua Relay dalam kondisi *ON* dan terkecil yaitu 0,06 V pada saat kedua relay dalam kondisi *OFF*. Penetasan telur membutuhkan waktu selama 28 hari dan berlangsung dengan lancar dengan persentase penetasan 75% dari jumlah telur 40 butir.