

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang mayoritas penduduknya menggeluti usaha pertanian dan peternakan. Pada tahun 2018 tercatat jumlah kebutuhan hewan ternak di Jawa Timur terutama bebek yaitu 5.816.943 (BPS 2018). Saat ini banyak masyarakat yang menggeluti usaha dalam bidang peternakan bebek petelur dan pedaging. Usaha peternakan bebek terdiri dari beberapa proses diantaranya penetasan, pemsaraan dan penggemukan.

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.

Dengan adanya permasalahan yang telah diuraikan maka perlu di buat alat kontrol suhu dan kelembaban inkubator penetas telur untuk meningkatkan hasil penetasan. Alat yang di rancang ini memiliki prinsip seperti kontrol pada umumnya. Sensor yang di gunakan adalah DHT22 dengan akurasi pembacaan yang tinggi dan arduino uno sebagai pusat pengendali sensor sebagai pembaca suhu dan kelembaban. Dengan adanya sistem ini suhu dan kelembaban akan di atur secara otomatis sesuai dengan standar yang diinginkan.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Setting suhu sulit di lakukan.
- b. Kontrol kelembaban tidak ada.
- c. Kestabilan suhu rendah.
- d. Tingkat kematian embrio tinggi.

1.3 Tujuan

- a. Membuat alat kontrol suhu dan kelembaban otomatis.
- b. Menguji kinerja alat kontrol.

1.4 Manfaat

Dengan adanya penelitian Otomatisasi pengaturan suhu dan kelembaban inkubator telur dapat memberikan manfaat yang baik antara lain :

- a. Meningkatkan kualitas dan produktifitas hasil penetasan telur sehingga didapat hasil yang optimal setiap kali penetasan.
- b. Memudahkan peternak dalam pengontrolan inkubator penetas telur.

1.5 Batasan Masalah

Untuk penulisan yang optimal, maka dibatasi pada masalah-masalah pokok bahasan yang dibahas dalam penelitian ini meliputi :

- a. Objek yang akan digunakan adalah inkubator penetas telur.
- b. Parameter yang diujikan adalah otomatisasi suhu dan kelembaban pada inkubator penetas telur .
- c. Mikrokontroler yang digunakan adalah arduino uno.
- d. Bahasa pemograman yang digunakan adalah bahasa C dan logika *if else*.