

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu sektor penunjang perekonomian kerakyatan yaitu peternakan. Unggas merupakan salah satu komoditi budidaya ternak yang paling diminati. Berdasarkan data (Ekidneyclinic, 2013) pada Dinas Peternakan Kabupaten Ponorogo populasi budidaya Ayam 74,1%, Itik 3,8%, Entok 2%, Burung Dara 0,5%, dan Burung Puyuh 19,6%. Di Ponorogo sendiri banyak peternak mulai dari ternak bebek, ayam, entok, burung dara, dan burung puyuh. Segala cara dilakukan oleh peternak untuk meningkatkan kualitas ternaknya. Berbagai upaya dalam meningkatkan kualitasnya mulai dari cara yang tradisional hingga modern. Usaha ternak bebek mempunyai potensi yang cukup besar. Dibandingkan dengan usaha perunggasan yang lain bebek mempunyai kelebihan diantaranya memiliki daya tahan terhadap penyakit sehingga usaha ternak bebek memiliki resiko yang relative lebih kecil. *Breeder* (Peternak DOD) dihadapkan dengan beberapa masalah seperti resiko gagal produksi yang disebabkan oleh faktor-faktor produksi dan harga jual bebek dipasar yang tidak pasti. *Breeder* mengabaikan dan tidak memahami pengetahuan tentang faktor-faktor produksi usaha ternak sehingga hasil usaha kurang maksimal.

Pola kandang bebek perlu diperhatikan untuk dihasilkan bebek yang berkualitas. Salah satu tujuan untuk menghasilkan bibit bebek atau DOD (Day Old Duck) yang akan digunakan sarana produksi dalam usaha budidaya bebek petelur maupun bebek pedaging diperlukan pemantauan yang ekstra. Kendala-kendala sering dijumpai dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangannya. Pemantauan secara real time dilakukan ketika terjadi perubahan agar dapat dilakukan penanganan yang cepat.

(Krisna Slamet Rasyid, Sudarno, 2018) menyatakan bahwa permasalahan suhu udara di dataran rendah tidaklah setabil dan cenderung panas, maka untuk menjaga dan memonitoring keadaan tersebut di butuhkan sentuhan teknologi internet of thing (IoT). (Sensor, 2018) berpendapat pengontrolan suhu ruangan perlu agar setiap saat kondisi suhu dapat diketahui, sehingga dibutuhkan sistem pemantau yang real time dan dimanapun dapat diketahui. Salah satu alternatifnya adalah memanfaatkan teknologi internet melalui pendekatan Internet of Things (IoT).

NodeMCU merupakan papan pengembangan produk Internet of Things (IoT) yang berbasiskan Firmware eLua dan System on a Chip (SoC) ESP8266-12E dan chip WiFi dengan protocol stack TCP/IP yang lengkap. NodeMCU dapat dianalogikan sebagai board arduino-nya ESP8266. Beberapa teknik wiring diperlukan pada program ESP8266 serta tambahan modul USB to serial untuk mengunduh program. NodeMCU telah me-package ESP8266 ke dalam sebuah board yang memiliki fitur seperti mikrokontroler dan kapabilitas akses terhadap Wifi juga chip komunikasi USB to serial. Sehingga diperlukan ekstensi kabel data USB persis yang digunakan charging smarphone.

Internet Of Things adalah konsep yang memanfaatkan jaringan internet yang dapat menghubungkan perangkat lunak dan perangkat keras atau elektronik. Internet Of Things merupakan jaringan perangkat fisik, peralatan rumah tangga dan barang-barang lainnya yang disematkan dengan peralatan elektronik, perangkat lunak, sensor, aktuator, dan konektivitas jaringan yang memungkinkan benda-benda ini terhubung dan bertukar data. Breeder menjalankan usahanya secara tradisional ataupun semi intensif. Peningkatan produktivitas bebek terlihat dari pola kandang. Faktor temperatur tinggi dan kelembaban rendah di dalam kandang sebaiknya sama dengan suhu ruangan dengan tidak terlalu panas dan tidak terlalu dingin yaitu berkisar antara 30°C. Masalah di musim pancaruba (peralihan musim penghujan dan musim kemarau) yaitu cuaca yang tidak menentu kadang panas dan dingin, sehingga DOD membutuhkan kondisi yang nyaman.

Perubahan suhu juga berpengaruh terhadap kelembaban. Dimana suhu yang rendah akan menyebabkan kelembaban yang tinggi. Sehingga faktor lingkungan merupakan ancaman bagi kehidupan terestrial yang paling besar yaitu suhu yang tinggi akan mengakibatkan kelembaban rendah, apabila kelembaban rendah tubuh akan mengalami kekurangan cairan (Isnaeni 2006). Apabila kepanasan DOD hanya makan sedikit dan ketika kedinginan DOD juga hanya makan sedikit. Agar tidak kedinginan DOD akan bergerombol satu sama yang lain. Pola pemberian pakan harus diperhatikan apabila temperatur tinggi dan kelembaban rendah DOD akan mengurangi konsumsi pakan dan meningkatkan konsumsi air minum akibatnya kotoran DOD lebih cair. Kotoran yang lebih cair berdampak meningkatnya kelembaban kandang dan polusi amonia sehingga mengakibatkan bau.

(Pudjiatmoko, 2014), Kadar amoniak yang tinggi, akibat manajemen yang kurang baik dapat mempengaruhi memudahkan timbulnya penyakit seperti stress sehingga kondisi tersebut akan mengganggu proses perkembangan hewan unggas. (Setiawan, 2017) menyatakan bahwa populasi bebek yang cukup banyak mengakibatkan penyakit yang menyertainya akan semakin kompleks dan kebanyakan peternak tidak mengetahui penyakit bebek yang disebabkan oleh bakteri, virus, jamur maupun parasit.

Maka dari itu penulis berharap dengan memanfaatkan handphone khususnya pada fasilitas internet sebagai sarana untuk kendali jarak jauh sebuah sistem baru dan otomatis untuk membantu meringankan pekerjaan peternak berjalan secara efektif. Dengan kendala yang ada penulis ingin mengkaji ulang dari penelitian yang sudah ada agar sistem berjalan dengan efektif dan efisien.

1.2. Perumusan Masalah

Dari latar belakang diatas maka dapat diangkat sebuah rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana Perancangan *Integrated Device Internet Of Things* Sebagai *Monitoring* Pembibitan Bebek?

2. Bagaimana Menganalisis Proses Feeding dalam meningkatkan kualitas DOD pada Perangkat Perancangan *Integrated Device Internet Of Things* Sebagai Monitoring Pembibitan Bebek?

1.3. Tujuan

Adapun Tujuan Penelitian yang terdapat pada Rancang Bangun *Smart Farming* Pada Pembudidayaan Bebek diantaranya sebagai berikut :

1. Untuk Perancangan *Integrated Device Internet Of Things* Sebagai Monitoring Pembibitan Bebek.
2. Untuk Menganalisis Proses Feeding dalam meningkatkan kualitas DOD pada Perangkat Perancangan *Integrated Device Internet Of Things* Sebagai Monitoring Pembibitan Bebek.

1.4. Batasan Masalah

Agar suatu permasalahan tidak melebar luas maka perlu batasan masalah yaitu :

1. Perancangan *Integrated Device Internet Of Things* Sebagai Monitoring Pembibitan Bebek tidak mencakup semua karena keterbatasan pengetahuan dan materi yaitu hanya suhu dan kelembaban.
2. Perancangan *Integrated Device Internet Of Things* Sebagai Monitoring Pembibitan Bebek hanya berupa purwarupa saja.
3. Alat pengendali Perancangan *Integrated Device Internet Of Things* Sebagai Monitoring Pembibitan Bebek hanya menggunakan NodeMCU.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penulisan tugas akhir ini adalah dapat mengetahui tingkat keefektifan dari hasil perangkat Perancangan *Integrated Device Internet Of Things* Sebagai Monitoring Pembibitan Bebek. Sehingga diharapkan dengan adanya penelitian ini peternak dapat melakukan pengelolaan kandang dengan lebih optimal dan dapat menghasilkan hasil panen yang lebih maksimal.