

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dengan meningkatnya permintaan produk hewani dan pertumbuhan jumlah penduduk di Indonesia, pengembangan bahan baku hewani menjadi salah satu sumber pertumbuhan ekonomi. Burung puyuh telah ada selama ribuan tahun. Burung puyuh hidup di alam liar sebagai hewan liar. Semak dan padang rumput di pinggir hutan menjadi habitat burung kecil ini. Di beberapa wilayah Indonesia, burung puyuh dapat ditemukan di ladang dan lahan pertanian yang ditanami sayuran. Masyarakat memburu burung puyuh sebagai sumber makanan. Selain daging, masyarakat juga mengumpulkan telur puyuh dari sarangnya. *Coturnix-Coturnix* atau yang biasa kita kenal dengan sebutan burung puyuh merupakan burung darat yang berukuran kecil namun gemuk. Burung puyuh juga merupakan salah satu jenis unggas yang bertelur yang tinggi protein dan rendah lemak. Selain itu, burung puyuh merupakan salah satu jenis unggas yang banyak digemari. Burung puyuh memiliki potensi besar sebagai penghasil telur, beberapa di antaranya menghasilkan lebih dari 300 telur pada tahun pertama. (Efendi, I., Niswatin, R. K., & Farida, I. N., 2020).

Telur puyuh sering digunakan baik sebagai bahan mentah maupun produk jadi. Dalam pengolahan pangan, keakuratan penghitungan telur sangat penting untuk menghindari kerugian dalam produksi dan penjualan produk. Perkembangan industri perunggasan dan perlunya manajemen produksi telur yang lebih efisien. Pertama, industri perunggasan berkembang pesat karena pertumbuhan populasi dan permintaan terhadap produk telur, termasuk telur puyuh. Dalam skala besar, penghitungan telur secara manual menjadi tidak efisien dan rawan kesalahan. Oleh karena itu counter telur puyuh sangat berguna untuk memastikan jumlah telur yang diterima sesuai dengan pesanan atau permintaan. (W. Satria, A. E. Haraha dan T. Adelina, 2021).

Dalam konteks peternakan modern, penggunaan data dan analisis statistik menjadi semakin penting untuk mengoptimalkan produksi dan meningkatkan hasil. Alat penghitung telur puyuh dapat terintegrasi dengan sistem manajemen data yang lebih besar, memungkinkan pengumpulan informasi tentang produksi telur secara *real-time*. Dengan demikian, alat ini tidak hanya membantu dalam menghitung telur secara cepat, tetapi juga menyediakan data yang berharga untuk pengambilan keputusan yang lebih baik dalam manajemen peternakan.

Alat penghitung telur puyuh juga dapat membantu meningkatkan standar sanitasi dan kebersihan dalam produksi telur. Dengan mengurangi interaksi manusia langsung dengan telur, risiko kontaminasi dapat dikurangi, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kualitas dan keamanan produk telur yang dihasilkan.

Telur puyuh memiliki potensi pengembangan yang besar karena memenuhi kebutuhan gizi keluarga, meningkatkan pendapatan rumah tangga, dan berperan sangat penting sebagai tabungan bagi peternak. Beternak dan jual telur puyuh sangatlah mudah. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dengan pesatnya perkembangan teknologi, telah diciptakan berbagai solusi dengan menggunakan teknologi IoT. Pantau data jumlah telur secara online dengan memantau jumlah telur puyuh menggunakan IoT. Sistem memantau jumlah telur terbaru dengan syarat hanya menampilkan data terbaru di LCD, mengirimkannya ke Google Sheets, dan menampilkan data terbaru yang diterima bot Telegram. Peternak puyuh penghasil telur masih memanen telur dengan tangan dan menghitung telur di dalam kandang. Hal ini dapat menimbulkan kesalahan dan penipuan yang dilakukan oleh peternak saat menghitung jumlah telur. Kesalahan penghitungan telur yang terus menerus dapat mengakibatkan kerugian yang cukup besar bagi peternak telur. Selain kesalahan pengambilan telur dan perpanjangan waktu pengambilan telur yang dilakukan dengan cara manual atau tradisional, cara manual juga mempunyai kelemahan lain. Hal ini dapat menimbulkan stres akibat kehadiran manusia yang juga dapat mempengaruhi kualitas dan kuantitas telur. Dari penelitian terdahulu belum mencangkup pengarsipan data yang menampilkan perhitungan total telur

puyuh dan didata *base* yang dibuat sudah mampu menyimpan data dengan memiliki keterangan waktu, jumlah, dan tanggal untuk mempermudah pengecekan maupun evaluasi saat panen telur. diciptakannya alat pemanen telur burung puyuh berbasis IOT agar dapat membantu meningkatkan standar telur dan memudahkan dalam memonitoring hasil jumlah perhitungan telur puyuh secara otomatis.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mengetahui total jumlah telur secara real time?
2. Bagaimana menampilkan hasil perhitungan jumlah telur secara otomatis?

1.3. Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan Umum dari latar belakang diatas adalah membuat *smart* kandang burung puyuh otomatis berbasis *Internet of Things*.

1.3.2 Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penyusunan tugas akhir sebagai berikut :

1. Menghitung telur burung puyuh secara periodik menggunakan sensor E18-D80NK berbasis IoT secara *real time*.
2. Monitoring jumlah hasil telur puyuh melalui spreadsheet dan bot telegram.

1.4. Manfaat

1.4.1 Adapun manfaat bagi peneliti:

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi peneliti dalam merancang, membuat dan menambah wawasan dalam mengerjakan alat pemanen telur puyuh berbasis IOT.
2. Mengimplementasikan teori dan ilmu yang telah didapatkan selama dalam perkuliahan dalam bidang mekatronika.

1.4.2 Manfaat bagi Pihak lain:

1. Hasil penelitian diharapkan berguna sebagai pembuatan smart sistem kandang burung puyuh dalam hal perhitungan otomatis telur burung puyuh bagi peternak.
2. Efisiensi pekerjaan saat melakukan arsip data jumlah hasil telur burung puyuh otomatis.
3. Memantau hasil jumlah telur puyuh melalui *Bot Telegram* maupun *googleSpreadsheet*.

1.5. Batasan masalah

Adapun batasan masalah adalah sebagai berikut:

1. Sensor yang digunakan berupa sensor *proximity* E18-D80NK.
2. Informasi yang diberikan hanya berupa status jumlah telur saja.
3. Data hanya terkirim ke bot telegram dan Spredsheets secara otomatis sehingga memerlukan *delay*.