

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Telur merupakan salah satu bahan pokok makanan yang berasal dari ternak unggas dan telah diketahui oleh masyarakat sebagai bahan makanan dengan kadar protein yang bernilai tinggi. Telur sebagai bahan makanan memiliki beragam kelebihan seperti, nilai kandungan gizi yang cukup tinggi, harga yang relatif murah dan bersahabat bila dibandingkan dengan produk pakan berprotein lainnya. Maka dari itu kenaikan konsumsi telur pun meningkat [1].

Ayam petelur sering dikenal sebagai ayam yang memiliki tingkat produksi telur yang tinggi. Dalam pemeliharaannya pun peternak harus selalu memerhatikan penggunaan bibit yang unggul, pakan yang berkualitas, tata cara pengerjaan yang efisien, pengendalian penyakit dan pemilahan kualitas telur yang baik dengan benar dan teliti. Dalam proses produksi telur yang berskala besar tentu saja membutuhkan waktu yang cukup lama dalam proses pemilahan dan pengecekan kualitas telur ayam. Kebanyakan para peternak masih menggunakan cara lama atau cara manual dalam pengecekan kualitas telur seperti meneropong dengan menggunakan senter, tes mengambang pada permukaan air dan mendengarkan suara dan gerakan telur dengan mengocokkan telur ayam. Cara ini sudah banyak dilakukan oleh para peternak akan tetapi angka presentasi kualitas telur yang buruk masih cukup banyak yang masuk di pasaran. Hal ini dapat menyebabkan kerugian baik bagi para peternak dan masyarakat yang memakan telur dengan kualitas buruk tersebut. Tidak hanya itu pengecekan kualitas telur dengan cara manual ini juga membutuhkan waktu dan pekerja yang cukup banyak agar telur dapat dipasarkan dan dikonsumsi oleh masyarakat. Maka dari salah satu masalah yang dihadapi adalah pemilahan dan pendeteksi kualitas telur, karena baik buruknya kualitas telur sangat berpengaruh dengan gizi dan nilai telur tersebut di pasaran.

Oleh karena itu, penulis tertarik untuk membangun alat yang dapat digunakan sebagai pendeteksi baik buruknya kualitas telur dengan menggunakan sistem mikrokontroler Modul WiFi NodeMCU EPS32 yang terhubung ke aplikasi Blynk dengan menggunakan jaringan internet yang berjudul **“Rancang Bangun Alat Pendeteksi Kualitas Telur Untuk Usaha Mikro Menengah Berbasis IoT”**. Alat ini dilengkapi dengan sensor LDR dan sensor Load Cell dimana data kualitas dan berat telur dapat dipantau pada aplikasi Blynk di perangkat android. Sensor LDR difungsikan untuk membaca nilai cahaya yang tembus pada telur, sensor Load Cell difungsikan untuk menimbang berat telur, dan konveyor sebagai penggerak telur menuju wadah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dalam laporan akhir ini penulis dapat merumuskan masalah yaitu bagaimana mekanisme alat dan merealisasikan alat pendeteksi kualitas telur untuk usaha mikro menengah berbasis *Internet of Things* (IoT).

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang dibahas ini lebih terarah, terfokus, dan menghindari pembahasan menjadi terlalu luas, maka perlu membatasinya yaitu lebih membahas pada :

1. Rancang bangun alat yang meliputi *hardware* dan *software*.
2. Rancangan komunikasi untuk mengontrol alat menggunakan teknologi IoT.
3. Pengujian Alat.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan alat ini adalah menghasilkan alat berupa alat pendeteksi kualitas telur untuk usaha mikro menengah berbasis IoT yang berfungsi untuk mengetahui baik buruknya kualitas telur tersebut sebelum dipasarkan dan dikonsumsi.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat dari penulisan proposal laporan akhir ini adalah :

1. Bermanfaat bagi peternak untuk dapat menjual telur dengan kualitas yang baik.
2. Bermanfaat bagi konsumen untuk dapat membeli dan mengonsumsi telur dengan kualitas yang baik.
3. Bermanfaat bagi mahasiswa untuk dapat mengetahui bagaimana cara kerja alat agar dapat mendeteksi telur yang baik dan buruk.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana memerlukan data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif, yaitu metode yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian dimasa sekarang secara sistematis, faktual, dan akurat. Untuk memudahkan penulisan dalam penyusunan Laporan Akhir.

1. Metode Studi Pustaka

Metode Studi Pustaka adalah metode yang digunakan penulis dalam mendapatkan teori-teori yang akan dibahas dengan mengumpulkan semua

referensi-referensi yang dihubungkan dengan laporan yang akan dibuat. Pada referensi tersebut dapat diperoleh dari teori-teori dasar pada studi kepustakaan yang diberikan pembimbing maupun buku-buku dan media lain seperti internet sebagai landasan dalam menyusun Laporan Akhir.

2. Metode Observasi

Metode observasi adalah metode pengumpulan data dengan cara mengadakan secara teliti dan sistematis pada objek pembahasan dengan cara mengamati, menganalisa hubungan dengan topik yang dibahas.

3. Metode Konsultasi

Metode Konsultasi adalah metode yang dilakukan dengan langsung bertanya kepada dosen pembimbing 1 dan pembimbing 2 sehingga dapat bertukar pikiran dan mempermudah penulisan dalam Laporan Akhir.

4. Metode Rancang Bangun

Metode rancang bangun adalah metode dimana alat dirancang untuk mendeteksi kualitas telur dan dibuat dengan menggunakan teknologi IoT.

5. Metode Pengujian

Metode pengujian adalah pengujian terhadap alat yang dibuat yaitu alat pendeteksi telur yang baik berbasis IoT.