

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi merupakan salah satu fenomena paling dinamis dan penting dalam sejarah umat manusia. Laju inovasi teknologi telah meningkat secara signifikan dalam beberapa dekade terakhir, membawa perubahan besar di banyak bidang kehidupan, termasuk bisnis, pendidikan, kesehatan, dan komunikasi. Teknologi yang awalnya merupakan penemuan sederhana untuk memudahkan kehidupan sehari-hari, kini menjadi pendorong utama kemajuan masyarakat modern (Anwar & Salim, 2019). Salah satu sektor yang dapat memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas adalah industri peternakan, khususnya dalam hal produksi dan pemantauan kualitas telur ayam.

Para pengusaha telur sering menghadapi tantangan dalam memantau kualitas telur secara efektif. Salah satu teknologi yang saat ini masih sedikit dimanfaatkan oleh para pengusaha telur adalah penggunaan aplikasi berbasis Android sebagai alat *monitoring*. *Monitoring* merupakan pengumpulan data yang dilakukan rutin dan mengukur kemajuan yang dapat membantu pengusaha mengatur dan melihat perkembangan alat (Caesar Pats Yahwe, Isnawaty, 2016). Menurut Nazaruddin, Murtiwiayati, dan Glenn Lauren (2013), Android merupakan sistem operasi berbasis Linux untuk telepon pintar. Android memberi pengguna dan pengembang platform terbuka untuk membuat aplikasi dalam berbagai format, seperti pembelajaran, edukasi, pengetahuan, permainan, dan lainnya (Alfiyah et al., 2024).

Kebanyakan pengusaha telur ayam sudah memiliki smartphone dengan sistem operasi Android. Android memungkinkan pengguna membuat aplikasi apa pun yang diinginkan. Salah satu tools untuk membuat aplikasi di Android adalah Kodular. Menggunakan Kodular sangatlah mudah karena pengguna tidak perlu mempelajari atau menggunakan banyak bahasa pemrograman, cukup drag and drop. Keuntungan

Kodular adalah pengguna tidak perlu menulis kode program tradisional, karena Kodular didasarkan pada pemrograman blok visual (Koloay et al., 2020).

Pembuatan aplikasi berbasis Android ini memudahkan para pengusaha telur ayam karena pengguna bisa memonitoring alat lewat smartphone tanpa harus melihat langsung ke alat. Dengan penggunaan teknologi ini, pengusaha bisa bersaing dan mengikuti perkembangan zaman serta membuat para pengusaha lainnya tertarik. Penelitian ini membuat *monitoring* alat pendeteksi kualitas telur ayam berbasis IoT (*Internet of Things*) yang mampu memudahkan peternak dalam proses pemantauan. Dengan kemudahan tersebut, peternak dapat memantau hasil dari alat pendeteksi sesuai yang diinginkan dan memonitoring tanpa harus ketempat mesin penetasan telur itu berada, menjadikannya lebih mudah dan praktis.

Sistem yang dirancang menggunakan Esp32 dan Arduino Nano sebagai mikrokontroler, serta modul Bluetooth HC05 dan LDR sebagai pembaca kondisi kualitas telur saat alat dijalankan sesuai dengan yang diharapkan, dengan kemampuan presentase penetasan telur yang optimal (Jusman et al., 2021). Namun, untuk mencapai tujuan tersebut, perlu diselesaikan beberapa masalah utama, seperti bagaimana merancang dan mengimplementasikan sistem *monitoring* kualitas telur berbasis IoT, memastikan transfer data yang efisien dan real-time ke aplikasi Android, serta mengatasi kendala dan tantangan yang dihadapi dalam penggunaan teknologi ini di kalangan pengusaha telur ayam.

Penggunaan kodular untuk *monitoring* alat pendeteksi kualitas telur ayam ini merupakan sebuah aplikasi untuk *monitoring* alat untuk pendeteksi kualitas telur. Dengan adanya aplikasi ini mempermudah para peternak telur ayam untuk proses mendeteksi kualitas telur ayam dan lebih bisa menghemat waktu karena dari peternak juga bisa mengirim data hasil pendeteksian kualitas telur ayam secara online melewati whatsapp karena aplikasi ini dilengkapi dengan fitur yang bisa langsung menyimpan ke *smartphone* dengan berupa format csv.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan diatas maka dapat ditarik rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat sistem transfer data kualitas dan jumlah telur ayam dari alat ke *smartphone*?
2. Bagaimana cara mengirim data kondisi dan jumlah telur ayam ke database *smartphone*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah:

1. Mengetahui sistem transfer data kondisi dan jumlah telur ayam dari alat ke *smartphone*.
2. Dapat mengirim data kondisi dan jumlah telur ayam ke database *smartphone*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang kita ambil pada sistem alat ini adalah:

1. Memudahkan peternak telur ayam untuk melakukan proses pengiriman data.
2. Mengetahui database kondisi dan jumlah telur ayam pada *smartphone*.

1.5 Batasan Masalah

Terdapat beberapa batasan masalah dalam penelitian ini:

1. Pendeteksi kualitas telur ayam ini terhubung dengan aplikasi kodular untuk *save data record*.
2. Hasil deteksi dari alat tersebut bisa disimpan di *smartphone* dalam bentuk csv.