

## ABSTRACT

### THE DESIGN OF DOOR SECURITY AND FEEDING SYSTEM FOR QUAILS BASED ON THE INTERNET OF THINGS

By:

**ALFIN RIFALDO**

Quails are becoming increasingly popular among communities due to their ability to meet nutritional needs. They serve as a source of both meat and eggs, while their waste can be utilized as fertilizer. Traditionally, farmers manually handle the feeding tasks. This research introduces an automated door security and feeding system for quail farming, integrating Internet of Things (IoT) technology. The system utilizes a fingerprint sensor as a security measure for controlling access to the quail enclosure. The fingerprint authentication limits entry and exit, ensuring security. Additionally, an RTC DS1307 is employed to schedule and automate the feeding process. A separate cylindrical container with a servo motor as a feed dispenser is integrated. An ultrasonic sensor measures the height of the feed tank, and the data is displayed on an Android application. Trials of the overall system revealed that the feeding schedule operates as follows: the first feeding occurs at 06:00, where the servo motor rotates 70°; the second feeding at 11:00, where the servo motor opens again; the third feeding at 16:00, and the fourth feeding at 20:00. In the fingerprint testing, a correct fingerprint activated the relay to open the door, while an unrecognized fingerprint triggered a buzzer. Ultrasonic sensor testing indicated that if the reading distance was <15 cm, the buzzer turns OFF, indicating a full feed tank; if the distance was >15 cm, the buzzer turns ON, indicating an empty feed tank.

**Keywords:** Quails, Feed, Security, Fingerprint, Ultrasonic, RTC, Android.

## ABSTRAK

### RANCANG BANGUN SISTEM KEAMANAN PINTU DAN PEMBERI PAKAN TERNAK PADA BURUNG PUYUH BERBASIS INTERNET OF THINGS

Oleh

ALFIN RIFALDO.

Burung puyuh merupakan salah satu jenis ternak, yang mulai digemari masyarakat karena mampu memenuhi kebutuhan gizi masyarakat. Burung puyuh dapat dimanfaatkan sebagai penghasil daging dan telur serta kotorannya dapat dimanfaatkan sebagai pupuk kandang. Peternak biasanya menggunakan tenaga manusia untuk melakukan tugas pemberian makan sebelum teknologi ada. Penyediaan energi untuk proses metabolisme, pertumbuhan, dan kesehatan dapat didukung dengan pemberian makanan. Perkembangan burung puyuh dapat berjalan lancar. Puyuh harus diberi makan dengan benar dan efektif 4 kali sehari, pada 14-16 g per sesi untuk setiap burung, pada pagi, siang, sore dan malam hari.

Sehingga perlu suatu sistem keamanan pintu dan pemberi pakan secara otomatis pada budidaya burung puyuh pada penelitian ini menggunakan alat yaitu finger print digunakan sebagai keamanan kandang akses keluar masuk dibatasi dengan pemeriksaan otentikasi melalui tes sidik jari pada sensor finger print. RTC DS1307 digunakan sebagian pemberian pakan, dibuat suatu wadah terpisah berbentuk tabung sebagai penyimpanan pakan yang nantinya akan dipasang servo sebagai pintu keluar pakan. Sensor ultrasonik digunakan sebagai pengukur ketinggian tandon pakan hasil pengukuran akan ditampilkan pada aplikasi android.

Dari hasil ujicoba sistem keseluruhan dapat diketahui jika waktu penjadwalan pakan pertama dengan waktu 06.00 jika waktu tiba maka motor servo berputar 70° sedangkan, pada penjadwalan kedua jam 11.00 motor servo kembali terbuka, sedangkan pada penjadwalan ketiga pada jam 16.00 motor servo kembali terbuka. Dan pada penjadwalan keempat pada jam 20.00 motor servo kembali terbuka. Sedangkan pada ujicoba *finger print* jika sidik jari yang benar yang dapat menyalakan relay untuk membuka pintu sedangkan jika sidik jari tidak terdaftar maka buzzer akan hidup dan pada pengujian sensor ultrasonik dapat diketahui jika jarak pembacaan dari sensor ultrasonik <15 cm maka buzzer akan OFF berarti tandon pakan penuh sedangkan jika jarak >15cm maka buzzer akan ON tandon pakan habis.

Kata Kunci : Burung Puyuh, Pakan, Keamanan, fingerprint, Ultrasonik, RTC dan Android