

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ayam merupakan salah satu jenis hewan ternak yang paling banyak dibudidayakan di Indonesia. Hal ini terbukti dari banyaknya pedagang keliling, warung makan kecil, dan restoran yang menyajikan hidangan berbahan dasar ayam. Ayam *broiler* atau yang juga dikenal dengan ayam pedaging merupakan komoditas peternakan yang menjanjikan berkat siklus produksinya yang cepat dalam memenuhi permintaan pasar dibandingkan dengan produk hewani lainnya. Jenis ayam ini memiliki tingkat konversi pakan yang efisien, mencapai usia siap potong dalam waktu singkat serta menghasilkan daging berkualitas tinggi yang empuk, dan bertekstur baik. Pada akhirnya, tingginya tingkat konsumsi daging ayam menunjukkan bahwa usaha peternakan ayam merupakan bisnis yang sangat menjanjikan jika dikembangkan dengan tepat.[1]

Usaha peternakan ayam dikategorikan menjadi tiga jenis: peternakan rumah tangga berskala kecil, peternakan komersial kecil dan usaha komersial berskala besar. Peternakan rumah tangga adalah usaha dengan kapasitas maksimal 15.000 ekor per siklus produksi. Peternakan komersial kecil, khususnya yang memelihara ayam pedaging (*broiler*) memiliki kapasitas tidak lebih 65.000 ekor per siklus produksi. Usaha komersial berskala besar merupakan operasi berskala menengah hingga besar dengan populasi lebih 65.000 ekor per siklus produksi. Sebagian besar peternak ayam dipedesaan masih mengandalkan sistem manual untuk berbagai tugas seperti pemberian pakan, penyediaan air minum, dan pembuangan limbah, sehingga membutuhkan tenaga kerja yang banyak untuk operasi berskala besar.

Untuk mengatasi masalah tersebut, sebuah “Kandang Ayam Pintar” memanfaatkan ESP32 dan sistem IoT dikembangkan guna mengefisienkan operasional serta mengurangi kebutuhan tenaga kerja di peternakan ayam. Fitur-fitur utamanya mencakup system pemberian pakan dan air otomatis yang dipicu oleh sensor tertentu, serta system pembersihan limbah otomatis yang dirancang untuk beroperasi berdasarkan input sensor.

Telegram Bot adalah program komputer yang diintegrasikan ke dalam aplikasi

Telegram melalui Telegram API (Application Programming Interface). Bot ini dapat melakukan berbagai tugas dan memberikan layanan otomatis kepada pengguna Telegram. Dalam konteks Telegram, bot adalah akun khusus yang dikendalikan oleh kode, bukan oleh pengguna manusia.[2]

Para ahli dalam bidang kecerdasan buatan ilmu *computer* dan robotika sering menggunakan *chatbot* sebagai contoh aplikasi interaktif dari teknologi AI. Mereka menyelidiki kemampuan chatbot dalam mengenali bahasa manusia, menyajikan informasi yang relevan, dan menyediakan layanan atau bantuan dalam berbagai konteks.

Dalam konteks Telegram, *chatbot* telah menjadi bagian penting dalam meningkatkan pengalaman pengguna dan menyediakan layanan yang lebih efisien di platform tersebut. Beberapa para ahli menganggap penggunaan *chatbot* sebagai contoh sukses penerapan AI dalam membantu manusia berkomunikasi dan mendapatkan informasi dengan cepat. Penulis mengangkat tema dengan judul "**Smart System Pada Kandang Ayam Menggunakan Esp32 Berbasis Telegram ChatBot**".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, rumusan masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana cara membuat sistem pemberian pakan dan minum pada kandang ayam menggunakan Esp32 berbasis telegram chatbot?
2. Bagaimana cara merancang pembersih kotoran ayam pada kandang ayam.

1.3 Batasan Masalah

Dalam melakukan “*Smart System Pada Kandang Ayam Menggunakan Esp32 Berbasis telegram ChatBot*” penulis membatasi ruang lingkup pembahasan, yaitu:

1. Pengujian perangkat hanya dapat dilakukan saat tes berlangsung.
2. Jumlah ayam dan ukuran kandang : Proyek ini akan dirancang untuk kandang ayam dengan ukuran tertentu dan jumlah ayam yang terbatas (maksimal 2 ayam). Skala kandang dan populasi ayam yang berbeda mungkin memerlukan penyesuaian desain dan perangkat keras tambahan.
3. Integrasi dengan telegram : Proposal ini akan mencakup integrasi dengan aplikasi telegram sebagai antarmuka pengguna. Integrasi dengan platform komunikasi lainnya tidak akan dibahas.

1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah diuraikan pada sub bagian sebelumnya, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui cara pembuatan *Smart System* pada kandang ayam menggunakan Esp32 berbasis Telegram ChatBot.
2. Untuk mengetahui cara pembuatan sistem pembersih otomatis menggunakan *water level sensor*?
3. Untuk mengetahui cara pembuatan pemberian pakan minum menggunakan sensor ultrasonic *load cell* dan *water level sensor*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari *smart system* pada kandang ayam menggunakan Esp32 berbasis telegram *chatbot* adalah sebagai berikut:

1. Memfasilitasi penyediaan pakan dan air secara otomatis bagi ayam.
2. Dapat mempermudah proses pembuangan kotoran ayam secara efisien dan cepat.
3. Dapat di *monitoring* semua kegiatan ini melalui *handphone* dengan menggunakan aplikasi telegram.