

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman dan teknologi kebutuhan informasi yang cepat sangat dibutuhkan dalam berbagai sektor kehidupan, sehingga menunjang kinerja sektor-sektor tersebut, salah satunya adalah aspek keamanan. Banyak sarana yang dirancang secara otomatis untuk membantu kegiatan manusia dalam mengatur keamanan lingkungan ataupun ruang yang memerlukan tingkat pengamanan yang lebih ketat. Kemajuan teknologi elektronika turut membantu dalam pengembangan sistem keamanan yang handal. Salah satunya aplikasi sistem keamanan dalam bidang peternakan khususnya untuk pengamanan pada kandang kambing.

Banyak alat-alat elektronika yang digunakan untuk sistem keamanan kandang Kambing contohnya seperti alat pendeteksi adanya pencurian. Alat yang dijual pun begitu banyak versinya, baik dari segi kualitas, merk, dan harganya. Akan tetapi alat yang banyak ditemui dipasaran dijual terpisah dan harganya pun relatif lebih mahal.

Dari penelitian sebelumnya yang berjudul “Perancangan Sistem Keamanan Kandang Kambing Menggunakan Sensor Ultrasonik SRF05 berbasis Arduino” bahwa penelitian tersebut masih perlu adanya pengembangan sistem untuk fitur baru yang lebih baik berupa laporan pesan singkat atau SMS kepada pemilik kambing [1]

Oleh karena itu dari penelitian ini dilakukan pengembangan sistem keamanan yang berbasis NodeMCU ESP8266 dengan memanfaatkan teknologi Internet of Things (IoT) yang memiliki keuntungan dibandingkan sistem keamanan sebelumnya, kelebihan utama sistem keamanan yang berbasis NodeMCU ESP8266 dibanding sistem keamanan dari penelitian sebelumnya adalah memiliki kemampuan beroperasi terus menerus serta dapat secara otomatis terhubung dengan perangkat lain dan juga bisa dimonitoring melalui aplikasi Telegram dari pemilik kambing tersebut.

Masalah keamanan kandang kambing ini dapat diatasi dengan sebuah sistem keamanan yang diproses NodeMCU ESP8266 yang dapat memberitahukan kepada pemilik rumah melalui notifikasi aplikasi telegram ketika sensor PIR (Passive Infrared Receiver) mendeteksi adanya aktifitas mencurigakan di sekitar kandang maka ESP32-Cam akan mengambil gambar, melalui ESP32-Cam akan mengirim hasil gambar dan mengirim text peringatan melalui Telegram, sebagai pengaman tambahan pada bagian pintu terpasang sensor magnet yang dikendalikan NodeMcu ESP8266, jika pintu dibuka maka akan menyalakan buzzer peringatan dan mengirim notifikasi peringatan ke pemilik kandang melalui aplikasi Telegram.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalahnya yang diambil adalah bagaimana merancang dan membuat sistem informasi keamanan kandang kambing dengan menggunakan NodeMCU ESP8266 dan Telegram *messenger* ?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk : “Merancang suatu sistem keamanan kandang kambing dengan sistem auto dan manual, pada sistem auto sistem bekerja otomatis jika sensor PIR mendeteksi gerak tubuh ,ESP32-Cam akan mengambil gambar lalu mengirimnya melalui aplikasi telegram ke pengguna, sedangkan sensor magnetik berfungsi sebagai pengaman pintu yang jika bekerja akan menyalakan Alarm peringatan, sedangkan pada sistem manual alat akan diperintah secara manual misalkan perintah memotret, dan perintah pendukung lainnya”.

1.4. Manfaat

Dari tujuan tersebut, penelitian ini diharapkan akan membawa manfaat sebagai berikut:

1. Untuk membantu para peternak kambing menjaga hewan ternaknya dari orang yang berniat jahat;
2. Melalui hasil foto peternak mengetahui siapa yang berada di depan pintu kandang;
3. Melalui alarm yang menandakan sinyal peringatan bahaya, pemilik kandang akan terjaga dari tidurnya.
4. Dapat menjadi referensi mahasiswa lain yang hendak mengambil permasalahan serupa pada tugas akhirnya.

1.5. Batasan Masalah

1. Alat menggunakan mikrokontroler NodeMCU ESP8266 dan ESP32-Cam sebagai pemroses dan pengambilan gambar.

2. Ketika sensor PIR menerima gerakan maka kamera akan mengambil gambar.
3. Sistem hanya dapat dikontrol pada aplikasi Telegram *messenger* melalui bot
4. Sistem keamanan memiliki satu fungsi utama yaitu pemberi informasi dan pelaporan data kepada pemilik kandang kambing melalui aplikasi telegram.
5. Sistem keamanan ini dilengkapi alarm buzzer sebagai sinyal peringatan bahaya.
6. Jangkauan jarak koneksi WiFi pada alat tergantung pada spesifikasi router yang di pakai.
7. Alat bekerja dengan baik ketika WiFi memiliki paket data dan sinyal yang bagus

1.6. Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan skripsi ini, dibagi dalam beberapa bab, yaitu :

1.6.1. BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang penulisan, perumusan masalah, tujuan dari penelitian, manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, batasan masalah, dan sistematika penulisan

1.6.2. BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi mengenai teori-teori pendukung penelitian dan berkaitan dengan permasalahan skripsi sehingga dapat dijadikan sebagai dasar penelitian.

1.6.3. BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini berisi uraian tentang tempat pelaksanaan penelitian, alur penelitian, dan desain penelitian.

1.6.4. BAB IV: PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil-hasil penelitian dan pembahasan.

1.6.5. BAB V : PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan, saran, daftar pustaka dan lampiran penulis terhadap peneli

