

ABSTRAK

Pencurian hewan ternak terutama kambing, adalah masalah umum yang sering terjadi di pedesaan. Hal ini terjadi karena tidak adanya sistem penjagaan yang baik dan kurang diperhatikan. Keamanan yang sering digunakan pada umumnya hanya menggunakan gembok. Penggunaan gembok tersebut sangat rentan mudah untuk dirusak. Oleh karena itu suatu sistem keamanan yang baik dan efektif diperlukan agar pemilik ternak dapat menjaga ternaknya tanpa harus berada di dekat kandang. Pada penelitian yang akan dilakukan akan dibuat perancangan alat berbasis *Internet of Things* (IoT) yang bertujuan untuk mendeteksi sistem keamanan kandang kambing secara *realtime* dengan menggunakan sensor PIR, sensor *hall effect* dan ESP32CAM sebagai pusat kendalinya. Hasil penelitian menunjukkan, sensor PIR berhasil mendeteksi objek manusia pada jarak 1 hingga 7 meter dan berhasil mengirimkan notifikasi melalui *telegram*. ESP32CAM berhasil merespon dengan baik dengan melakukan pengambilan gambar ketika sensor PIR mendeteksi objek atau gerakan. Dan akan langsung mengirimkan hasil pengambilan gambar ke *telegram*. Kemudian pada sensor *hall effect* menghasilkan nilai tegangan sebesar 0,11V hingga 0,12V ketika sensor mendeteksi suatu medan magnet. Sebaliknya akan menghasilkan nilai tegangan sebesar 3,5V ketika sensor tidak mendeteksi medan magnet. Sensor berhasil mengirimkan notifikasi ke *telegram*, apabila sensor tidak membaca nilai magnet disekitarnya. Pengujian menunjukkan semua komponen *hardware* dan *software* dapat bekerja sesuai dengan fungsinya. Kemudian pada pengujian notifikasi *telegram* menghasilkan nilai *Quality of Service* (QoS) yang sangat baik dengan nilai rata-rata pada parameter *throughput* sebesar 16Kbits/s dan 21Kbits/s dan dengan nilai rata-rata *delay* sebesar 0,09ms.

Kata Kunci : ESP32CAM, Sensor PIR, Sensor *Hall Effect*, *Telegram*