

ABSTRAK

Pada saat ini keamanan merupakan hal yang penting di era modern. Namun, kenyataannya, manusia dengan mudah bisa melupakan hal penting tersebut, contohnya apakah pintu sudah terkunci atau belum. Maka diperlukan keamanan yang dapat memantau guna mencegah kejadian tersebut yang akan berpotensi terjadinya pencurian. Salah satu contoh pemantau keamanan yang mampu menghindari kejadian tersebut dengan memanfaatkan teknologi yaitu menggunakan *Internet of Things* (IoT).

Pada tugas akhir ini aplikasi IoT yang digunakan adalah Telegram sebagai penerima notifikasi dan foto. Dipadukan dengan alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu ESP32 CAM dengan dua sensor dimana *magnetic door reed switch* sensor akan mendeteksi keadaan pintu, *Passive Infrared* (PIR) sensor akan mendeteksi adanya gerakan di dekat pintu, dan ESP32 CAM berfungsi sebagai *microcontroller* sekaligus kamera 160° untuk memfoto secara *realtime* yang kemudian dikirimkan ke aplikasi Telegram. Serta *Infrared Illuminator Board* berfungsi sebagai bantuan cahaya infra merah untuk foto pada malam hari.

Hasil dari penelitian ini secara uji fungsi diperoleh bahwa sistem bekerja dengan yang telah direncanakan dimana Telegram sudah dapat menerima notifikasi dan foto. Serta hasil uji pendeteksian PIR sensor dapat mendeteksi pada sudut dan jarak yaitu $<120^\circ$ dan <7 meter. Serta dalam pendeteksian menggunakan *magnetic door reed switch* sensor mampu mendeteksi mulai rentang jarak 2 cm. Pengujian intensitas cahaya mendapat nilai 1438,4 lux pada siang hari yaitu cuaca tampak mendung dan malam hari nilai 1 lux yaitu cahaya yang seperti lilin. Pengujian kualitas gambar mendapat nilai rata-rata 2,55. Kemudian nilai latensi didapat rata-rata 4,2.

Kata kunci: ESP32 CAM, *Internet of Things*, *Magnetic Door Reed Switch*, Pintu, PIR Sensor, Telegram