

ABSTRACT

Cases of theft and house burglary are problems that often occur in the community. According to Putri & Yendri's research (2018), the number of cases in 2018 showed a fairly high level of 73.76% based on data from the 2018 Political and Security Statistics Sub-Directorate. Currently, there are various solutions proposed by researchers to overcome these problems, including Abhirawa's research (2017) that this method can be done in a facial recognition system but there is no notification feature if an object that is not registered in the dataset will send a notification to the telegram application along with an image capture of an unrecognized object, to overcome this problem, Face Recognition Implementation in an Internet-based Home Security System of Things by using the Convolutional Neural Network Algorithm. In its application this system is able to identify the faces of family members. The system created in this study shows that the Convolutional Neural Network (CNN) method has a high accuracy of 100% in detecting objects/human faces based on 40 data retrieval times. There are several differences in the level of accuracy, precision and recall in the CNN method, namely accuracy of 87.5%, precision of 92.5%, and recall of 100%. The notification delivery system based on android and firebase also works quite well with the percentage of success in uploading data in the form of images and strings is 100% and the notification reception is quite good with a success percentage of 90% based on 20 times of data retrieval.

Keywords: *Instant messenger alert, Image, IoT, Pi Camera, Raspberry Pi*

ABSTRAK

Kasus pencurian dan pembobolan rumah merupakan persoalan yang sering terjadi di masyarakat. Menurut penelitian Putri & Yendri (2018) angka kasus ini pada Tahun 2018 menunjukkan tingkat yang cukup tinggi sebesar 73.76% berdasarkan data Subdirektorat Statistik Politik dan Keamanan 2018. Saat ini terdapat ragam solusi yang diusulkan para peneliti untuk mengatasi persoalan tersebut, diantaranya adalah penelitian Abhirawa (2017) bahwa metode tersebut dapat dilakukan dalam sistem pengenalan wajah namun belum adanya fitur notifikasi jika objek yang tidak terdaftar pada dataset akan mengirimkan notifikasi pada aplikasi telegram beserta tangkapan gambar objek tak dikenali, untuk mengatasi masalah tersebut dibuatlah Implementasi Face Recognition pada Sistem Keamanan Rumah berbasis Internet of Things dengan menggunakan Algoritma Convolutional Neural Network. Dalam penerapannya sistem ini mampu mengidentifikasi wajah dari anggota keluarga. Sistem yang dibuat pada penelitian ini menunjukkan bahwa metode Convolutional Neural Network (CNN) memiliki akurasi yang tinggi sebesar 100% dalam melakukan deteksi terhadap objek/wajah manusia berdasarkan 40 kali pengambilan data. Terdapat beberapa peredaan pada tingkat akurasi, presisi dan recall pada metode CNN, yakni akurasi sebesar 87.5%, presisi sebesar 92.5%, dan recall sebesar 100%. Sistem pengiriman notifikasi dengan berbasis android dan firebase juga bekerja cukup baik dengan presentase keberhasilan dalam mengunggah data berupa gambar dan string sebesar 100% dan penerimaan notifikasi yang cukup baik dengan presentase keberhasilan 90% berdasarkan 20 kali pengambilan data.

Kata kunci: *Instant messenger alert, Image, IoT, Pi Camera, Raspberry Pi*