

ABSTRAK

Sistem keamanan rumah dengan akurasi yang baik dan efisien dalam pengontrolan *door lock access*, diperlukan agar dapat mengidentifikasi secara akurat orang-orang yang masuk ke dalam rumah. Keamanan rumah secara konvensional menggunakan kunci untuk membuka pintu, membuat keamanan rendah karena beberapa faktor, yaitu kemudahan duplikasi kunci, kemungkinan kunci hilang atau berpindah tangan. Berbagai penelitian sudah mulai dilakukan untuk menguji beberapa metode pengenalan wajah untuk menemukan sebuah metode yang baik dengan akurasi pengenalan yang tinggi.

Pada penelitian ini, penulis menggunakan algoritma *Haar Cascade* untuk proses *face detection* dan metode *Convolutional Neural Network* untuk proses klasifikasi. Terdapat penggunaan sensor IR FC-51 untuk mendeteksi pengguna, yang selanjutnya akan mengaktifkan lampu dan kamera. Sistem pengenalan wajah dan juga *internet of things* dalam upaya peningkatan sistem keamanan rumah, diharapkan dapat memudahkan *user* dalam memonitoring dan mengontrol akses *door lock system* bagi pemilik rumah sehingga menjadi lebih aman dan juga efisien.

Hasil dari penelitian sistem keamanan rumah menggunakan *face recognition* dengan metode *Convolutional Neural Network* ini, sistem berhasil melakukan klasifikasi terhadap pengguna dan orang asing dengan tingkat akurasi paling optimal pada *range* 61-100 lux yaitu 93,33%. Sistem ini juga didukung fitur dari telegram bot untuk dapat memonitoring akses *door lock system*, menampilkan notifikasi, dan fitur kontrol melalui telegram bot untuk memberikan akses masuk kepada orang yang tidak dikenali namun diizinkan pengguna.

Kata Kunci: Sistem Keamanan Rumah, CNN, *Face Recognition*, *Door Lock System*, IoT.