

SISTEM SMART BRANKAS MENGGUNAKAN PENGENALAN WAJAH BERBASIS CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK (CNN)

Nama : Novia Salamatus Safroh
NIM : 180491200080
Program Studi : Teknik Mekatronika
Dosen Pembimbing : 1. Hairil Budiarto., S.T., M.T
2. Ach. Kusairi S., M.M., M.T

ABSTRAK

Brankas adalah tempat penyimpanan yang praktis, tetapi jika tidak disediakan langkah-langkah keamanan yang canggih, itu juga berisiko tinggi karena memungkinkan brankas dibobol tanpa sepengetahuan pemiliknya. Karena permasalahan tersebut, diperlukan keamanan yang kompleks sesuai dengan perkembangan teknologi saat ini. Kemajuan teknologi khususnya kemajuan dibidang sistem keamanan pada pintu brankas, akan memberikan manfaat yang sangat besar bagi keamanan barang berharga didalam brankas itu sendiri. Karena sesungguhnya teknologi ini akan menjadi konsumsi umum atau kebutuhan sekunder individu atau masyarakat, sehingga pengguna atau user dapat lebih mudah melakukan aktivitas diluar tanpa khawatir meninggalkan barang berharga yang berada didalam brankas. Dalam studi kasus ini, objek yang diidentifikasi adalah citra wajah. Citra wajah itu sendiri memiliki lebih banyak fitur daripada sidik jari, karena sangat menarik untuk dikembangkan dalam biometrik. Hasil dari penelitian *smart* brankas ini mampu mendeteksi dan mengklasifikasikan 5 wajah pengguna yang terdiri dari Abid, Naufal, Safitri, Ayunda, Gama. Dengan menggunakan metode CNN yang memiliki tingkat keberhasilan cukup baik. Pada pengujian keseluruhan dapat disimpulkan bahwa alat ini dapat berjalan dengan baik dengan menggunakan *Raspberry pi 4* sebagai pusat kontrol.

Kata Kunci : Brankas Otomatis, Kamera, Solenoid, Algoritma ANN

SMART SAFE SYSTEM USING FACE RECOGNITION BASED ON CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK (CNN)

Nama : Novia Salamatus Safroh
NIM : 180491200080
Program Studi : Teknik Mekatronika
Dosen Pembimbing : 1. Hairil Budiarto., S.T., M.T
2. Ach. Kusairi S., M.M., M.T

ABSTRACT

A safe is a convenient place of storage, but if sophisticated security measures are not provided, it is also a high risk as it allows the safe to be broken into without the owner's knowledge. Because of these problems, complex security is needed in accordance with current technological developments. Technological advances, especially advances in the field of security systems on safe doors, will provide enormous benefits for the security of valuables in the safe itself. Because in fact this technology will become public consumption or secondary needs of individuals or communities, so that users or users can more easily carry out outside activities without worrying about leaving valuables in the safe. In this case study, the object identified is a face image. Facial imagery itself has more features than fingerprints, because it is very interesting to develop in biometrics. The results of this smart safe research are able to detect and classify 5 user faces consisting of Abid, Naufal, Safitri, Ayunda, Gama. By using the CNN method which has a fairly good success rate. In the overall test it can be concluded that this tool can run well by using the *Raspberry pi 4* as a control center.

Keywords: CNN algorithm, *smart safe*, Solenoid, face detection.