

ABSTRAK

Iris biometrik sekarang ini menjadi tren bagi sebuah sistem verifikasi maupun identifikasi karena akurasi yang dihasilkan dari sistem tersebut sangat tinggi. Namun dari hasil implementasi, seringkali memiliki masalah yang disebabkan oleh derau pada gambar yang akan diproses. Oleh Karena itu, dibutuhkan solusi untuk menangani derau tersebut. Dari permasalahan tersebut digunakanlah sebuah metode *clustering* K-means sebelum dilakukan deteksi tepi Canny dan deteksi lingkaran Circular Hough Transform pada tahap segmentasi. tujuan dari algoritma tersebut untuk meminimalkan kesalahan deteksi pada tahap segmentasi. Dari hasil beberapa pengujian menggunakan 50 *class* dari dua *dataset*, yaitu *dataset* uji coba pegawai bandara dan *dataset* Iris Casia Lamp, didapat akurasi segmentasi sebesar 96% untuk *dataset* pegawai bandara dan 92,11% untuk *dataset* iris Casia Lamp. Hasil dari segmentasi tersebut akan dinormalisasi dan digunakan oleh algoritma Convolutional Neural Network (CNN).

CNN merupakan salah satu metode yang sekarang ini sedang menjadi tren untuk masalah klasifikasi gambar dikarenakan akurasinya yang sangat tinggi. namun untuk masalah klasifikasi iris, implementasi CNN masih sangat minim, sehingga tidak diketahui secara pasti akurasi dan arsitektur yang digunakan untuk klasifikasi iris. oleh karena itu perlu dilakukan pengujian klasifikasi iris dengan menggunakan CNN. Setelah dilakukan beberapa pengujian dengan arsitektur yang berbeda, menggunakan 25 *Class* dari dua *dataset*, yaitu *dataset* pegawai bandara dan Iris Casia Lamp, diperoleh akurasi terbaik untuk *dataset* dari pegawai bandara dengan 2 data *training* dan 1 data *testing* sebesar 80%, sedangkan untuk *dataset* Iris Casia Lamp dengan 15 data *training* dan 5 data *testing* sebesar 99,2%.

Kata Kunci: Iris Biometrik, derau, Deep Learning, Convolutional Neural Network, K-means, klasifikasi.