
Abstrak

Salah satu fungsi penting identifikasi ras dalam kehidupan sehari-hari adalah untuk keperluan kontrol kesehatan yang dilakukan oleh pemerintah. Namun, tidak mudah untuk menentukan ras dari masing-masing orang secara langsung, terlebih apabila jumlah masyarakat yang banyak sehingga juga akan memakan waktu lama.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut adalah dengan menggunakan sistem otomatis. Sistem otomatis disini adalah berupa perangkat lunak yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi ras berdasarkan citra wajah seseorang. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah *Convolutional Neural Network* (CNN).

Melalui penelitian ini, didapatkan sebuah struktur CNN yang optimal untuk mengklasifikasikan ras. Struktur CNN tersebut memberikan akurasi *training* sebesar 91.63% setelah dilatih dengan sekitar 5400 citra wajah dan akurasi *testing* sebesar 89.739% untuk 600 citra wajah. Selain itu, ketika diuji dengan dataset citra baru, CNN tersebut menghasilkan akurasi klasifikasi sebesar 76.67% untuk 30 citra wajah.

Kata kunci : ras, klasifikasi, citra wajah, *convolutional neural network*, CNN

Abstract

One of the main purpose of race identification in daily life is for the government health control program. But, it is not easy to determine the race of each person directly, it will take a long time, especially because high number of people in the society. One of the technique that could be implemented to solve this problem is by utilizing an automated software system that could identify the person's race based on their face image. For this research, the Convolutional Neural Network (CNN) is used for the software.

The result of this research is an optimal structure of CNN for race classification. The best CNN structure, give 91.63% as the training accuracy value after trained using around 5400 facial images and 89.739% as the testing accuracy value on 600 facial images. Also, when the CNN is tested to classify a new face dataset, it gives 76.67% classification accuracy on 30 facial images.

Keywords: race, classification, face image, convolutional neural network, CNN
