

Sistem pengenalan citra wajah tiga dimensi berbasis convolutional neural network = Three-dimensional face image recognition based on convolutional neural network

I Gusti Agung Agastya Tarumawijaya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20489443&lokasi=lokal>

Abstrak

Berbagai metode pengembangan rekognisi citra wajah telah banyak dilakukan, berbagai metode seperti Deep Learning, Multilayer Perceptron sudah dilakukan. Metode Convolutional Neural Network juga sudah banyak dikembangkan untuk melakukan klasifikasi citra seperti rekognisi jenis bunga, hewan, hingga pendeteksian kecacatan sel. Convolutional Neural Network diharapkan mampu melakukan rekognisi citra wajah secara tiga dimensi. Operasi konvolusi sebagai bagian ekstraksi fitur pada Convolutional Neural Network, diharapkan dapat membantu bagian klasifikasi untuk melakukan tugasnya dengan lebih baik. Rekognisi citra wajah secara tiga dimensi ini sangat dibutuhkan, karena ketika kita ingin mendeteksi seseorang tanpa diketahui orang tersebut, maka dengan berbagai macam sudut hadap wajahnya sistem harus dapat mengidentifikasi orang tersebut. Untuk penelitian kali ini saya akan menggunakan dataset gambar wajah tiga dimensi yang akan digunakan sebagai klasifikasi parameter biometrik seseorang. Pada penelitian ini akan menganalisa tiap-tiap lapisan pada Convolutional Neural Network, serta melakukan perbandingan dengan Backpropagation Neural Network. Dan juga akan melakukan analisa dengan menggunakan citra wajah berderau.

Various methods of developing facial image recognition have been carried out, various methods such as Deep Learning and Radial Basis Function Neural Network have been carried out. Convolutional Neural Network methods have also been developed to carry out image classifications such as recognition of types of flowers, animals, and detection of cell defects. Convolutional Neural Network is expected to be able to recognize facial images in three dimensions. Convolution operations as a feature extraction part of the Convolutional Neural Network are expected to help the classification section to do their job better. Three-dimensional face image recognition is needed, because when we want to detect someone without knowing by the person, then with a variety of face angles, the system must be able to identify that person. For this research I will use a three-dimensional face image dataset that will be used as a classification of a persons biometric parameters. In this study, we will analyze each layer in the Convolutional Neural Network, do a comparison with Backpropagation Neural Network. And also will do the analysis by using a noisy face image.