

Pengenalan wajah menggunakan algoritma k-nearest neighbors (KNN) dengan ekstraksi feature berdasarkan singular value decomposition (SVD) = Face recognition using k-nearest neighbors (KNN) algorithm with feature extraction based on singular value decomposition (SVD) / Raynaldi Suhaili

Raynaldi Suhaili, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20466491&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Dalam beberapa tahun terakhir, kemajuan besar telah terjadi pada sistem pengenalan wajah. Banyak model yang telah diusulkan. Pada penelitian ini, uji coba dilakukan dengan model tertentu. Teknik Logarithm Transformation pertama-tama diterapkan untuk meningkatkan kualitas gambar wajah dan mengatasi variasi pencahayaan. Selanjutnya dilakukan proses ekstraksi fitur wajah dari gambar berdasarkan Singular Value Decomposition SVD . Nilai singular diambil sebagai fitur yang diasumsikan merepresentasikan gambar citra wajah. Kemudian, algoritma K-Nearest Neighbors KNN dijalankan untuk proses klasifikasi, sehingga menghasilkan persentase tingkat akurasi program. ORL faces database dipilih untuk menguji model program pengenalan wajah. Dalam penelitian ini, data uji menggunakan hasil ekstraksi fitur SVD dibandingkan dengan data uji tanpa ekstraksi fitur. Dari hasil uji coba, diperoleh bahwa penggunaan data uji menggunakan hasil ekstraksi fitur SVD menghasilkan proses running time yang lebih cepat dibandingkan dengan menggunakan data tanpa ekstraksi fitur. Namun persentase tingkat akurasi rata-rata tertinggi yang didapatkan pada setiap iterasi terpilih, lebih baik hasilnya dengan data uji tanpa ekstraksi fitur, yaitu sebesar 98,34 pada 90 data training, dibandingkan dengan data uji hasil ekstraksi fitur SVD yang memperoleh persentase tingkat akurasi rata-rata sebesar 82,82 pada 90 data training.

<hr>

ABSTRACT

In the past several years, major advances have occurred in face recognition system. Many models have been proposed. In this paper, the experiments were carried out with a particular model. The Logarithm Transformation LT technique is firstly applied to enhance the face image and handling lighting variations of face image. Furthermore, extract the feature of the face image based on Singular Value Decomposition SVD . The singular value is taken as a feature that is assumed to represent the face image. Then, K Nearest Neighbors KNN algorithm is run for the classification process, so it generates an accuracy of program. ORL database was chosen to test the model of face recognition program. In this research, data using the feature extraction were compared to the data without feature extraction. From the test results, it was found that the use of test data using feature extraction has a faster running time than using data without feature extraction. However, the highest rate of average accuracy that obtained on each chosen iteration, the result is better with the test data without feature extraction, that is 98.34 at 90 data training, compared to the test data using feature extraction which has average accuracy level of 82.82 at 90 of data training.