

Fuzzy self-organizing map (FSOM) untuk pengenalan wajah dengan perubahan cahaya dari berbagai sudut pandang = fuzzy self-organizing map (FSOM) for face recognition with various illuminations and viewpoints

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20319489&lokasi=lokal>

Abstrak

Performa baik dari Self-Organizing Map (SOM) telah terbukti dalam mengklasifikasikan citra wajah yang berada dalam kondisi pencahayaan yang baik. Namun saat objek wajah mengalami pencahayaan yang berubah-ubah dan diambil dari berbagai sudut pandang berbeda, maka tingkat nilai rekognisi citra wajah dengan menggunakan metode SOM umumnya akan menurun.

Dalam penelitian ini menggunakan metode Fuzzy Self-Organizing Map (FSOM) sebagai sistem pengenal wajah pada citra untuk meningkatkan nilai rekognisi citra wajah yang mengalami pencahayaan yang berubah-ubah dari berbagai sudut.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa performa FSOM untuk mengenali wajah pada data berdasarkan sudut pandang dengan tingkat rekognisi tertinggi didapatkan pada set data ke-10 saat sudut 100 pada saat wajah frontal yaitu sebesar 87%, pada data berdasarkan perubahan cahaya dengan tingkat rekognisi tertinggi pada set data ke-1 sebesar 66.88%, dan pada data berdasarkan objek wajah dengan tingkat rekognisi tertinggi pada set data ke-4 sebesar 88.33%.

Berdasarkan Hasil penelitian didapatkan bahwa tingkat rekognisi rata-rata FSOM 30% lebih tinggi dari SOM pada setiap pengelompokan data dan juga didapatkan bahwa dengan metode FSOM mampu mengenali citra dengan baik yang mengalami pencahayaan yang berubah-ubah dari sudut yang berbeda-beda.

<hr>

Abstract

Perform of Self-Organizing Map (SOM) has been proven to classify the face images in good illumination conditions. But when this technique is applied to various viewpoints of images in unstable illumination conditions, the accuracy of face recognition will decrease.

In this research, Fuzzy Self-Organizing Map (FSOM) is introduced as a new technique to increase the accuracy when the images are taken from various viewpoints in the change illumination conditions.

In this results from the research show that perform of FSOM to face recognition from based on the viewpoints have the highest recognition rate in the tenth data set when the viewpoints is set to be 10 degree where the images had been taken is achieved at 87%. The result has also shown that based on the illumination conditions, the highest recognition rate is achieved at 66.88% in the

first data set. Based on the face objects, the most accurate recognition is achieved at 88.33% in the fourth data set. These results show that FSOM can give 30% better performance than SOM to perform face images classification in the changes illumination conditions and various viewpoints