

Texture image analysis by using the similarly dependence textural transformation method

Sardy S., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20278409&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam disertasi ini, diusulkan suatu metoda pendekatan statistik untuk transformasi tekstur, berdasarkan penggunaan gabungan antara penguatan tingkat keabuan atau "greylevel" secara linier oleh kejadian-gandeng atau "co-occurence", dan filter spatial rata-rata dalam sebuah jendela bergerak atau "moving window" yang berukuran tertentu.

Dua parameter yakni tingkat keserupaan atau " range of similarity" dan jarak spatial, dapat dipilih dalam mengverifikasikan model dari metoda ini untuk menghasilkan beberapa citra transformasi baru yang dipakai pada pengsegmentasian tekstur. Citra transformasi yang dihasilkan itu, tidak bergantung kepada orientasi pola masukan, dan unjuk-kerja separabilitas, telah dipakai sebagai kriteria gemilhan untuk klasifikasi per-titik.

Untuk menguji-coba metoda ini, telah dipakai suatu "testchart" citra sederhana yang terdiri dari beberapa pola tekstur dan disusun dalam pelbagai orientasi dan hasilnya ternyata cukup baik untuk pengklasifikasian dan mendeteksi batas antar kelas tekstur. Kemudian metoda tersebut diterapkan pula pada beberapa citra praktis antara lain citra-citra : Sonar, Pemotretan udara, Shuttle Imaging Radar (SIR-B), dan Satelit SPOT untuk menyelidiki parameter-parameter yang dominan dari citra yang bersangkutan.

<hr>

In this dissertation, it is proposed a method of statistical approach for texture transformation. The basic operational principle of this method is image transformation, based on the combined operations of greylevel contrast enhancement by the use of the number of co-occurence, and of calculating the mean by using a local filter operator within a certain moving window.

The changes in texture can be detected by selecting an appropriate input parameters, i.e. the range of similarity and the spatial distance, those are related to the input textural patterns, and will also produce the output greylevel changes. The transformed images are not depend on the orientation of input images, and the separability performance was used as a criteria for image selection in the per-point classification.

A simple typical testchart textural image was selected to test the capability of this method for the image classification and boundary detection. The experimental results indicated that it provided more than 95% of the classification accuracy, and the boundaries between each textural class can also be provided. This method have applied to some practical imageries, such as the Sonar image, the Aerial-photographic image, the SIR-B image, the SPOT-satellite image, for investigating the dominant parameters from the corresponding images.