

Computer aided diagnosis (CAD) citra ct-scan abnormalitas serviks menggunakan edge detection dan region-based snake model serta support vector machine = Computer aided diagnosis for cervix abnormalities on ct-scan images based on edge detection and region-based snake model algorithms and support vector machine

Erlinda Ratnasari Putri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20475733&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Tesis ini membahas kemampuan program segmentasi dan klasifikasi untuk melokalisasi daerah terduga kanker serviks dan mengelompokkan antara citra normal dan abnormal berdasarkan fitur-fitur yang terdapat dalam suatu citra. Citra yang digunakan terdiri dari dua macam, yaitu citra serviks abnormal dari pasien-pasien kanker serviks dan citra serviks normal dari pasien-pasien penyakit lainnya. Beberapa parameter dasar digunakan untuk mengklasifikasikan data citra ke dalam kelompok Abnormal dan Normal, yaitu panjang serviks, distribusi nilai piksel, jumlah piksel dan volume serviks pada citra CT-Scan. Namun, parameter-parameter tersebut memberikan hasil klasifikasi yang kurang akurat. Solusi yang ditawarkan adalah mensegmentasi daerah serviks dan mendapatkan fitur-fitur tekstur daerah tersebut pada data citra CT-Scan. Algoritma segmentasi yang digunakan adalah edge detection dan region-based snake model. Proses ekstraksi fitur menggunakan analisis tekstur Gray-Level Co-occurrence Matrix GLCM dengan machine learning berupa Support Vector Machine SVM . Hasil penelitian menyatakan bahwa SVM dapat digunakan untuk mengelompokkan citra ke kelompok normal dan abnormal dengan sensitivitas 95,2 , spesifisitas 90,5 , akurasi 92,9 , presisi 90,9 dan error keseluruhan 7,1.

ABSTRACT

The focus of this study is discussing the ability of segmentation and classification programs to localize areas of cervical cancer and to classify image data to normal and abnormal group based on features contained in images. Image data consists of two kinds, abnormal cervical images of cervical cancer patients and normal cervical images from patients of other diseases. Some basic parameters are used to classify image data into Abnormal and Normal groups, ie. cervical length, pixel value distribution, number of pixels and cervical volume on CT Scan images. However, these parameters give inaccurate classification results. The offered solution is to segment the cervical area and get the texture features of the area on the CT Scan image data. Segmentation algorithms we used are edge detection and region based snake model. The feature extraction process is in form of Gray Level Co occurrence Matrix GLCM texture analysis with machine learning in the form of Support Vector Machine SVM . The results suggest that SVM can be used to classify images to normal and abnormal groups with a sensitivity of 95,2 , a specificity of 90,5 , an accuracy of 92,9 , a precision of 90,9 and an overall error of 7,1 .