

Computer aided diagnosis (CAD) radiografi paru pasien anak dengan metode particle swarm optimization = Computer aided diagnosis (CAD) radiography children pulmonary with particle swarm optimization method

M. Leo Eriyanto Yuliansyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20454731&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini mengembangkan Computer Aided Diagnosis CAD radiografi paru anak dengan menggunakan metode segmentasi Particle Swarm Optimization PSO untuk membantu dokter mendeteksi paru yang abnormal. Metode PSO mencari abnormalitas berdasarkan nilai piksel. Metode PSO dikerjakan dengan dua variasi metode yaitu FCM Wienerfilter PSO dan FCM Adaphisteq PSO. Evaluasi dilakukan dengan menghitung ROC Receiver Operating Characteristics citra segmentasi tiap metode terhadap citra acuan evaluasi dokter. Metode FCM Wienerfilter PSO memiliki nilaiROC paling baik. Overall error metode ini yaitu 11.43 1.6 dibanding dengan metode FCM Adaphisteq PSO yaitu 28.57 1,6. Hal ini menggambarkan bahwa banyak kesalahan deteksi yang dilakukan pada metode FCM Adaphisteq PSO.

Metode FCM Wienerfilter PSO ini memiliki nilai akurasi 88,57, sensitifitas 90,00, spesifitas 85,00, dan presisi 93,75 lebih tinggi dibanding dengan semua parameter ROC metode FCM Adaphisteq PSO yaitu akurasi 71,43, Sensitivitas 80,00, Spesifitas 50,00, dan Presisi 80.00. Hal ini membuktikan bahwa hasil deteksi metode FCM Wienerfilter PSO lebih banyak memiliki tingkat keberhasilan yang sesuai dengan evaluasi dokter dan lebih baik dalam mendeteksi citra abnormal. Pada citra abnormal nilai piksel metodeFCM wienerfilter PSO memiliki rentang 209-255, dan nilai piksel metodeAdaphisteq PSO memiliki rentang 206-255.

.....

The study developed Computer Aided Diagnosis CAD children pulmonary radiography using Particle Swarm Optimization PSO segmentation method to help doctors detect abnormal lung. The PSO method searched abnormalities by value of the image pixel. PSO method used two variations method, namely FCM Wienerfilter PSO and FCM Adaphisteq PSO. The evaluation was done by calculating the ROC Receiver Operating Characteristics segmentation of each image against the reference image evaluation doctors. FCM Wienerfilter PSO method has better ROC value. Overall error of this method is 11.43 1.6 compared with the method of FCM Adaphisteq PSO is 28.57 1.6. This explain that many of the error detection on FCM Adaphisteq PSO method.

ROC FCM Wienerfilter PSO results show the value of accuracy 88,57, sensitivity 90,00, specificity 85,00, and precision 93,75 is relatively higher than all parameter of ROC FCM Adaphisteq PSO method that isaccuracy 71,43, sensitivity 80,00, specificity 50,00, and precision 80.00. This proves that the results of the detection method of FCM Wienerfilter PSO has more success rates in accordance with doctor rsquo s evaluation and better at detecting abnormal image. Abnormal lung pixel values by the method of FCM wienerfilter PSO is 209 255, andAbnormal lung pixel values by the FCM Adaphisteq PSO methodis 206 255.