

Computer aided diagnosis (CAD) kalsifikasi arteri jantung dari citra CT dengan software 3D slicer = Computer aided diagnosis (CAD) cardiac artery calcification by software 3D slicer / Imam Nurhuda

Imam Nurhuda, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20476222&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Penelitian ini mengembangkan Computer Aided Diagnose (CAD) CT jantung pasien dewasa dengan menggunakan metode segmentasi deformable dan Frangi filter. Metode segmentasi deformable dan Frangi filter untuk mendapatkan posisi kalsifikasi di dalam maupun di luar arteri koroner. Setelah itu, kalsifikasi yang terdapat di dalam arteri koroner dihitung skor kalsium menggunakan metode skor Agatston dan dihitung persentase luasannya terhadap luas pembuluh darah untuk mengetahui korelasi antara skor kalsium, persentase penyempitan pembuluh darah dengan tingkat keparahan risiko penyakit jantung. Metode segmentasi deformable dan Frangi filter dapat menunjukkan secara visual posisi kalsifikasi yang terdapat pada pembuluh darah arteri koroner untuk 4 cabang utama, yaitu left main (LM), left circumflex (LCx), left anterior descending (LAD), and right coronary arteries (RCA). Pada pengukuran persentase plak pada pembuluh darah, nilai persentase terendah adalah 20% sedangkan nilai persentase tertinggi adalah 75%. Tingkat risiko penyakit jantung koroner dapat diprediksi sebanding dengan nilai persentase plak pada pembuluh darah. Sementara itu, Perhitungan skor kalsium sesuai dengan hasil evaluasi dokter dalam penentuan stadium risiko penyakit jantung

ABSTRACT

This research developed Computer Aided Diagnose (CAD) CT heart of adult patients by using deformable segmentation method and Frangi filter. Method of deformable segmentation and Frangi filter to obtain the position of calcification inside and outside the coronary artery. Furthermore, calcification found in the coronary artery was calculated by calcium score using Agatston score method and calculated percentage of extent to blood vessel area to know correlation between calcium score, percentage of narrowing of blood vessels with the severity of risk of heart disease. The deformable segmentation method and Frangi filter can show visually the position of calcification contained in coronary artery vein for 4 main branches, ie left main (LM), left circumflex (LCx), left anterior descending (LAD), and right coronary arteries (RCA). In calculating the percentage of plaque on blood vessels, the lowest percentage value is 20% while the highest percentage value is 75%. The risk of coronary heart disease is proportional to the percentage of plaque in blood vessels. Meanwhile, calcium score calculation is accordance with the results of the evaluation of the doctor in determining the stage of risk of heart disease