

Analisa karakteristik citra ultrasound untuk penyakit ginjal dengan menggunakan statistical moment descriptor = Analysis of kidney disease ultrasound image characteristics by statistical moment descriptor

Wuwus Ardiatna, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20475796&lokasi=lokal>

Abstrak

Ultrasound merupakan salah satu modalitas citra yang masih digunakan untuk mendeteksi dini kelainan ginjal. Proses diagnosa abnormalitas pada ginjal pada umumnya masih menggunakan pendekatan morfologi atau istilah radiologi untuk mendeskripsikannya. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan karakterisasi citra medis hasil ultrasound ginjal normal dan abnormal. Statistical Moment Descriptor merupakan teknik yang digunakan untuk mengkarakterisasi berdasarkan distribusi spasial piksel ultrasound B-mode. Teknik yang digunakan adalah dengan menghitung besarnya rerata, standar deviasi, skewness, kurtosis, entropi, median, dan rentang, serta dimensi ginjal pada region of interest ROI dari tiga area, yaitu area ginjal penuh, kortek, dan renal pelvis, dari total 50 data pasien dengan ginjal normal abnormal. Hasil yang diperoleh menunjukkan sebaran nilai piksel area penuh citra ginjal normal untuk parameter rerata 69 12,83, standar deviasi 41,77 5,66, skewness 0,87 0,28, kurtosis 4,12 0,88, entropi 6,02 0,27, nilai piksel median 75 15,77, range 253 3,18, sedangkan untuk citra ginjal abnormal sebaran nilai piksel dengan parameter rerata 103 31,96, standar deviasi 35,76 7,62, skewness 0,62 0,68, kurtosis 5,43 2,02, entropi 5,74 0,50, nilai piksel median 100 34,43, dan range 254 0. Parameter yang sangat signifikan berbeda terhadap nilai rerata dengan menggunakan uji t adalah standar deviasi, median, rentang, rerata, kurtosis, untuk entropi secara statistik berbeda signifikan, sedangkan skewness, secara statistik tidak begitu signifikan berbeda.

Ultrasound is one of the image modality that is still used for detect early kidney abnormalities. Morphological approach or radiology terms are still being used to describe it. The purpose of this research is to characterize normal and abnormal kidney medical ultrasound image. Statistical Moment Descriptor is a techniques that we used to characterize spatial pixels distribution of B Mode by define mean, standard deviation, skewness, kurtosis, entropy, median, range, and dimensions in three region of interest`s, full kidney, cortical, and renal pelvis area, from 50 total patients. The results obtained is that pixel values distribution of full normal kidney area for mean 69 12.83, standard deviation 41.77 5.66, skewness 0.87 0.28, kurtosis 4.12 0, 88, entropy 6,02 0,27, median 75 15,77, and range 253 3,18, for abnormal kidney, mean 103 31,96, standard deviation 35, 76 7.62, skewness 0.62 0.68, kurtosis 5.43 2.02, entropy 5.74 0.50, median 100 34.43, and range 254 0. Standard deviation, median, range, mean and kurtosis differences are considered to be very statistically significant by the t test, entropy is considered as significant, and skewness is considered to be not statistically significant.