

RINGKASAN

Penelitian ini dilakukan dengan memanfaatkan metode berbasis Transformasi Fourier 2D pada citra ramus tulang mandibula. Tujuannya untuk memperoleh nilai dimensi fraktal dan *intercept* yang akan digunakan untuk mengklasifikasikan citra tulang mandibula normal dan osteoporosis. Sebelum dilakukan proses Fourier 2D sebelumnya citra melalui beberapa tahapan yaitu *preprocessing* citra yaitu perbaikan kualitas citra (*Adaptive Histogram Equalization*), selanjutnya pemotongan citra atau *cropping* pada bagian ramus mandibula kanan dan ramus mandibula kiri, *Thersholding*, Transformasi Fourier 2D dan Deteksi tepi metode *canny*. Data yang digunakan yaitu Data latih 6 citra tulang mandibula normal dan data Uji 10 citra tulang mandibula. Berdasarkan hasil analisis Fourier 2D pada ramus mandibula dapat digunakan sebagai deteksi osteoporosis. Hasil maksimum nilai dimensi fraktal acuan sebesar 1.89356. dari penelitian yang dilakukan, diperoleh nilai maksimum data citra identifikasi tulang normal pada ramus kana yaitu 1.84714 untuk ramus kiri nilai dimensi fraktal maksimum diperoleh sebesar 1.87558. sedangkan nilai dimensi fraktal pada citra identifikasi osteoporosis ramus kanan nilai dimensi fraktal maskimum sebesar 2.08935 dan pada ramus kiri sebesar 2.19953. Dari penelitian yang dilakukan dengan menggunakan nilai batas ambang tulang mandibula normal, diperoleh nilai akurasi rata-rata pada ramus kanan yaitu sebesar 97% dan pada ramus kiri nilai akurasi rata-rata diperoleh sebesar 96%.

SUMMARY

This research was conducted using a 2D Fourier Transform based method on the image of the mandibular bone ramus. The aim is to obtain fractal dimension and intercept values that will be used to classify normal and osteoporotic mandibular bone images. Prior to the previous Fourier 2D process, the image went through several stages, namely image preprocessing, namely image quality improvement (Adaptive Histogram Equalization), then image cropping or cropping on the right and left mandibular ramus, Thersholding, 2D Fourier Transform and Edge detection using the canny method. The data used are training data for 6 images of normal mandibular bones and test data for 10 images of mandibular bones. Based on the results of Fourier 2D analysis on the mandibular ramus can be used as a detection of osteoporosis. The maximum result of the reference fractal dimension value is 1.89356. From the research conducted, the maximum value of bone image data on the right ramus is 1.84714 for the left ramus, the maximum fractal dimension value is 1.87558. while the fractal dimension value on the right ramus osteoporosis image has a maximum fractal dimension value of 2.08935 and 2.19953 on the left ramus. From the research conducted using the normal mandibular bone threshold value, the average accuracy value for the right ramus was 97% and the average accuracy value for the left ramus was 96%.