

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari Penelitian Yang Telah Dilakukan Tentang “Analisis Citra Dental *Panoramic Radiograph* (DPR) Untuk Deteksi Osteoporosis Pada Tulang Mandibula Menggunakan Metode Analisis *Fourier 2D*” dapat disimpulkan bahwa :

1. *Citra Dental Panoramic Radiograph* yang digunakan yaitu data latih dan data uji, data latih diperoleh dari radiologi fakultas kedokteran gigi universitas padjadjaran bandung dan data uji diperoleh melalui dataset Citra Mandibula pada link <https://data.mendeley.com/datasets/hxt48yk462/1>. Data tersebut kemudian diolah dengan pengolahan citra yaitu dilakukan perbaikan kualitas citra atau disebut sebagai *image Enhacement*, selanjutnya dilakukan pemotongan objek pada bagian Ramus, setelah bagian ramus diperoleh, citra tersebut dilakukan deteksi tepi menggunakan metode *canny*, selanjutnya dilakukan analisis *fourier 2D* untuk mengetahui nilai kepadatan dan struktur kerapatan tulang mandibula atau disebut dengan nilai dimensi fraktal dan nilai *intercept*, dari nilai dimensi fraktal yang diperoleh dari data uji, selanjutnya dibandingkan dengan nilai dimensi fraktal citra acuan untuk mengetahui tulang tersebut osteoporosis atau tulang normal.
2. Mendeteksi osteoporosis menggunakan metode *Fourier 2D* yaitu dengan cara mencari nilai dimensi fraktal dan nilai *intercept* pada citra tulang mandibula, dengan cara membandingkan nilai dimensi fraktal citra uji dengan nilai dimensi fraktal data latih, jika nilai dimensi fraktal yang diperoleh lebih besar dari nilai maksimum dimensi fraktal data latih atau citra acuan maka citra tersebut osteoporosis. Jika nilai dimensi fraktal citra data uji lebih kecil dari nilai dimensi fraktal acuan maka citra tersebut dikatakan normal.
3. Deteksi tepi menggunakan metode *canny* yaitu pertama citra hasil *Cropping* diproses kedalam Deteksi Tepi Metode *Canny* dengan bantuan *Software* MATLAB 2015a dengan *Source code* sebagai Berikut :

```
e=edge(b,'canny');  
imshow(bw2);  
title('Deteksi Tepi')
```
4. Nilai rata-rata luas ramus tulang mandibula klasifikasi normal pada ramus kanan yaitu 77139 piksel dan pada ramus kiri yaitu sebesar 91959 piksel. Sedangkan citra tulang mandibula terklasifikasi osteoporosis pada ramus kanan diperoleh besar nilai rata-rata luas citra yaitu 104293 piksel dan pada ramus kiri sebesar 112253 piksel. Dari data tersebut dapat disimpulkan

bahwa, citra tulang mandibula normal memiliki rata-rata luas citra yang lebih kecil dari rata-rata luas citra tulang osteoporosis.

5.2 Saran

Adapun saran penulis untuk penelitian selanjutnya yaitu sebaiknya penggunaan citra diperoleh dari Instansi Rumah Sakit untuk melihat perbandingan hasil penelitian dengan hasil diagnosa pemeriksaan dirumah sakit apakah hasilnya sesuai dengan hasil analisa dokter atau berbeda. Karena sulitnya mendapatkan citra tulang mandibula normal dari instansi, maka diperlukan pengembangan penelitian terkait untuk deteksi osteoporosis dan tulang normal pada tulang mandibula.