

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari analisis, perancangan, implementasi dan pengujian sistem segmentasi gigi *molar* pada *panoramic radiograph* menggunakan metode *Otsu* dan *entropy based thresholding* yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Metode-metode yang digunakan untuk *preprocessing* citra gigi *molar* yaitu *grayscale*, *top-bottom hat*, *histogram equalization*, *Gaussian filtering* cukup efektif untuk membantu dalam proses segmentasi gigi *molar* pada *panoramic radiograph*.
2. Hasil pengujian kuantitatif untuk pemisahan objek dan latar belakang antara metode *Otsu* dan *entropy based thresholding* pada *top-bottom hat* struktur elemen 5x5, 15x15 dan 35x35 dengan kernel Gaussian 3x3, 5x5 dan 7x7 bahwa *entropy based thresholding* memiliki pemisahan objek dan latar belakang yang baik dibandingkan metode *Otsu*, dimana persentase *entropy based thresholding* untuk *misclassification error* (ME) 88,5% dan *relative foreground area error* (RAE) 87,7%.
3. Hasil pengujian kuantitatif untuk kualitas citra menggunakan *peak signal to noise ratio* (PSNR) antara metode *Otsu* dan *entropy based thresholding* pada *top-bottom hat* struktur elemen 5x5, 15x15 dan 35x35 dengan kernel Gaussian 3x3, 5x5 dan 7x7, bahwa metode *Otsu* memiliki nilai tertinggi dibandingkan *entropy based thresholding*.
4. Berdasarkan hasil pengujian kuantitatif antara metode *Otsu* dan *entropy based thresholding* pada *top-bottom hat* struktur elemen 5x5, 15x15 dan 35x35 dengan kernel Gaussian 3x3, 5x5 dan 7x7 bahwa metode yang tepat untuk melakukan pemisahan objek dan latar belakang pada segmentasi gigi *molar* pada *panoramic radiograph* diantara metode *Otsu* dan *entropy*

based thresholding adalah *entropy based thresholding*. Sedangkan untuk metode yang memiliki kualitas yang baik dari hasil segmentasi gigi *molar* pada *panoramic radiograph* diantara metode *Otsu* dan *entropy based thresholding* adalah metode *Otsu*.

5. Semakin rendah struktur elemen *top-bottom hat* maka nilai untuk *relative foreground area error* (RAE) pada *entropy based thresholding* akan semakin rendah.
6. Semakin rendah nilai *misclassification error* (ME) dan *relative foreground area error* (RAE) maka pemisahan objek dan latar belakang pada citra hasil segmentasi semakin baik.
7. Citra *panoramic radiograph* dari RSUD Arifin Achmad Pekanbaru menunjukkan hasil segmentasi kurang baik dibandingkan citra *panoramic radiograph* dari jurnal karena akar gigi dan rahang gigi pada citra *panoramic radiograph* menyatu sehingga pada saat proses segmentasi dilakukan rahang gigi dinyatakan sebagai objek. Namun, objek sebenarnya pada citra tersebut adalah gigi *molar* dan latar belakang adalah rahang gigi.

6.2 Saran

Adapun saran-saran untuk pengembangan sistem ini lebih lanjut adalah sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan metode lain pada tahap *preprocessing* diperlukan agar dapat dibandingkan efektivitasnya dengan metode saat ini yang telah diterapkan.
2. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan banyak metode segmentasi lain sehingga dapat diketahui apakah ada metode segmentasi yang lebih baik untuk proses segmentasi gigi *molar* pada *panoramic radiograph*.