

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari semua pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Algoritma metode Roberts dalam langkah awal deteksi tepi diperlukan masukan berupa citra *grayscale*, lalu citra *grayscale* dikonvolusikan dengan *kernel* Roberts horisontal $(R_x) = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ dan *kernel* Roberts vertikal $(R_y) = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$. Terakhir, menghitung besar gradien dengan rumus $G = \sqrt{R_x^2 + R_y^2}$, diperoleh citra keluaran yang merupakan hasil dari besar gradien (G).

2. Algoritma metode Sobel dalam langkah awal deteksi tepi diperlukan masukan berupa citra *grayscale*, lalu citra *grayscale* dikonvolusikan dengan *kernel* Sobel horisontal $(S_x) = \begin{bmatrix} -1 & 0 & 1 \\ -2 & 0 & 2 \\ -1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ dan *kernel* Sobel vertikal $(S_y) = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ -2 & 0 & 2 \\ -1 & -2 & -1 \end{bmatrix}$.

Terakhir, menghitung besar gradien dengan rumus $G = \sqrt{S_x^2 + S_y^2}$, diperoleh citra keluaran yang merupakan hasil dari besar gradien (G).

3. Setelah diadakan pengujian program terhadap beberapa citra masukan dan hasilnya dibandingkan, ternyata metode yang paling baik adalah metode Sobel, dikarenakan citra yang diperoleh lebih jelas dan garis tepi yang diperoleh lebih banyak terhubung dibanding dengan metode Roberts yang masih putus-putus.

Dengan menggunakan metode Sobel, masih banyak tepi yang bisa terbaca dibanding dengan metode Roberts. Selain itu, deteksi tepi dengan menggunakan metode Sobel menghasilkan jumlah piksel warna putih paling banyak. Metode Sobel lebih baik dibanding metode Roberts karena operator dan ukuran *kernel* yang digunakan berbeda. Metode Roberts lebih menekankan penghitungan gradien arah diagonal, sedangkan Sobel lebih ke arah vertikal dan horisontalnya. Ukuran *kernel* yang dipakai dalam deteksi tepi cukup mempengaruhi hasil yang didapat, semakin besar ukuran *kernel* semakin banyak tepi yang diperoleh.

5.2 Saran

Dalam penulisan skripsi ini, masih banyak terdapat kekurangan di setiap segi materinya. Oleh karena itu, diharapkan saran dan kritik dari para pembaca yang bersifat membangun untuk ke depannya sehingga penulisan tentang tugas akhir ini menjadi lebih baik lagi. Diharapkan bagi para pembaca untuk melengkapi dan mengkaji lebih jauh lagi tentang deteksi tepi dalam melakukan penelitian selanjutnya, misalnya dalam studi kasus yang berkaitan dengan bidang kedokteran atau yang lainnya. Selain itu, program yang dibuat diharapkan bisa lebih baik lagi.