

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, metode *Bilateral Filtering* terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas citra wajah dengan mempertahankan detail penting, seperti tepi dan struktur wajah. Hasil evaluasi subjektif melalui kuesioner menunjukkan bahwa mayoritas responden (86,38%) memberikan skor kepuasan tinggi dengan kategori "sangat baik", menandakan bahwa metode ini diterima dengan baik dalam konteks peningkatan estetika citra wajah. Dari segi performa, *Bilateral Filtering* mampu meningkatkan estetika citra dengan akurasi PSNR sebesar 76% dan akurasi MSE sebesar 56%. Hal ini menunjukkan bahwa metode ini dapat diandalkan dalam menghasilkan citra wajah yang lebih jelas dan estetis tanpa mengorbankan detail penting. Namun, meskipun memberikan hasil yang lebih baik, *Bilateral Filtering* memiliki keterbatasan dalam hal kecepatan pemrosesan yang lebih lambat dibandingkan dengan *Gaussian Filtering*. Kelebihan utama dari *Bilateral Filtering* adalah kemampuannya dalam mempertahankan detail wajah yang lebih baik dibandingkan metode lain, sehingga lebih ideal digunakan dalam aplikasi yang membutuhkan peningkatan kualitas visual tanpa kehilangan informasi penting. Oleh karena itu, metode ini direkomendasikan untuk diterapkan dalam pengeditan citra wajah, terutama dalam bidang estetika dan analisis wajah.

B. Saran

Bilateral Filtering sangat direkomendasikan dalam pengeditan citra wajah karena kemampuannya dalam mempertahankan detail penting seperti tepi dan struktur halus. Teknik ini memungkinkan peningkatan kualitas gambar tanpa merusak aspek visual yang esensial, sehingga sangat bermanfaat dalam pengeditan foto, terutama dalam aplikasi estetika dan analisis wajah. Untuk meningkatkan efektivitas *Bilateral Filtering*, disarankan untuk mengoptimalkan parameter seperti ukuran kernel dan nilai sigma. Penyesuaian parameter ini dapat membantu metode bekerja lebih optimal dalam berbagai kondisi pencahayaan dan tingkat noise yang berbeda. Dengan pengaturan yang tepat, hasil pengolahan citra dapat lebih optimal tanpa mengurangi ketajaman atau menghilangkan detail wajah yang penting. Salah satu kelemahan utama *Bilateral Filtering* adalah kecepatan proses yang lebih lambat dibandingkan metode lain seperti *Gaussian Filtering*. Untuk aplikasi dalam waktu nyata atau pada perangkat dengan sumber daya terbatas, diperlukan optimasi algoritme agar lebih efisien. Beberapa pendekatan yang dapat digunakan adalah implementasi pemrosesan paralel atau penggunaan teknik optimasi komputasi agar metode ini dapat digunakan secara lebih luas dalam aplikasi praktis