

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Dari hasil pembahasan pada bab-bab sebelumnya, hasil percobaan dan data pengamatan yang telah dilakukan dalam tugas akhir ini, penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Masalah yang terdapat dalam penghalusan citra digital adalah menentukan nilai kriteria untuk menghaluskan citra digital. Dalam tugas akhir ini kriteria penghalusan citra digital dibatasi 6 metode, yaitu: *uniform smoothing*, *gaussian smoothing*, *smoothing* dengan ambang, *median smoothing*, *noise thresholding: hard thresholding*, dan *noise thresholding: soft thresholding*. Dari hasil analisa data pada bab IV didapatkan bahwa ada perbedaan antara hasil perhitungan MSE dan hasil survei. Menurut hasil perhitungan MSE, metode terbaik adalah metode *noise thresholding: soft thresholding* ( $MSE_{rata-rata} = 68,5874$ ). Sedangkan dari hasil survei metode terbaik adalah metode *noise thresholding: hard thresholding* (Nilai<sub>rata-rata</sub> = 4,3). Hal ini disebabkan oleh perbedaan antara metode *noise thresholding: soft thresholding* dan metode *noise thresholding: hard thresholding* yang tidak begitu jelas bila diamati dengan mata manusia tanpa bantuan alat, juga karena perbedaan selera tiap responden. Sementara metode terburuk dari hasil perhitungan MSE dan hasil survei adalah sama yaitu metode *smoothing* dengan ambang 10 ( $MSE_{rata-rata} = 507,7119$  dan Nilai<sub>rata-rata</sub> = 2,4).
2. Program untuk penghalusan citra digital dengan menggunakan transformasi wavelet berhasil direalisasikan. Mekanisme penerapan transformasi wavelet untuk penghalusan citra digital adalah dengan cara mengaplikasikan transformasi wavelet Haar pada citra digital, kemudian koefisien-koefisien hasil transformasi wavelet ini diolah

dengan proses *smoothing* atau *noise thresholding* untuk penghalusan, setelah itu dilakukan invers transformasi wavelet Haar untuk mendapatkan citra digital hasil olahan.

## **5.2. Saran**

1. Penambahan teknik-teknik penghalusan citra yang lainnya pada program aplikasi, seperti perbaikan kontras dan lain-lain.
2. Penambahan modul pada program aplikasi agar program aplikasi dapat mengolah citra digital dengan format-format lainnya selain BMP, seperti GIF, JPEG, dan lain-lain.
3. Mengkaji teknik multiresolusi lebih lanjut agar dapat memanipulasi citra digital sesuai kebutuhan pada resolusi manapun yang diinginkan dengan lebih optimal.