

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa implementasi algoritma kriptografi DES dan watermark dengan metode LSB yang dijalankan pada Sistem Operasi Windows, cukup berhasil. Terbukti dengan:

1. Aplikasi ini mempunyai performa yang cukup bagus dengan waktu relatif cepat dengan menggunakan 100 karakter. Untuk enkripsi dan dekripsi membutuhkan waktu 0,3 dt. Untuk penyisipan teks ke dalam gambar pada file GIF=0,8 dt, JPEG= 1,0 dt, dan PNG=0,7 dt. Sedangkan pengestrakan pada file GIF=0,5 dt, JPEG=0,6 dt , dan file PNG=0,4 dt. Hasil ini mengacu pada gambar 4.7 dan 4.8
2. Kualitas citra yang disisipi teks sebanyak 100 karakter atau sekitar 100 byte masih belum bisa dilihat secara visual. Hal ini ditunjukkan pada gambar 4.1, 4.3, dan 4.5
3. Walaupun tidak bisa dilihat secara visual, perbedaan citra bisa dilihat dengan histogram seperti pada gambar 4.2, 4.4, 4.6.

Untuk mengimplementasikan kriptografi DES dan watermark LSB ini membutuhkan 3 class yaitu MainWindow, Coder, dan CryptoDesDLg. Teknik watermark LSB yang sudah dibahas sebelumnya hanya cocok digunakan untuk file gambar.

5.1 Saran

Beberapa saran pengembangan sistem yang dapat diberikan adalah:

1. Aplikasi untuk penyisipan teks ini dapat dikembangkan lagi agar bisa menyisipkan lebih dari 100 karakter.
2. Aplikasi ini dapat dikembangkan lebih baik lagi dengan menggunakan algoritma kriptografi terbaru dan teknik *watermarking* terbaru yang lebih baik dan kuat.
3. Aplikasi ini dapat dikembangkan lebih baik lagi dengan memfokuskan pada ketahanan gambar terhadap usaha-usaha untuk perusakan gambar.
4. Pengembangan yang lebih baik lagi yaitu dengan menyediakan teknik *watermarking* berjenis *visible*.
5. Pengamanan pesan rahasia sebagai tanda kepemilikan dapat dilakukan tidak hanya menggunakan media gambar akan tetapi dapat juga menggunakan media audio, *file* video, dan *file* dokumen lainnya.