

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian dapat disimpulkan bahwa:

1. Steganografi dapat diterapkan pada *file* audio dengan bantuan MATLAB sebagai tools untuk mengembangkan aplikasi.
2. Proses penyisipan pesan teks pada *file* audio berformat wav berhasil dilakukan dengan melewati 2 proses transformasi, yaitu transformasi DCT dan FFT.
3. Melalui pengujian dengan metode blackbox didapatkan hasil bahwa setiap tombol dan fitur yang terpasang bekerja dengan baik. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk menginputkan *file* audio berformat wav, merekam audio, menginputkan *file* pesan berformat txt, menuliskan pesan, menyimpan pesan, serta melakukan proses penyisipan dan ekstraksi pesan pada *file* audio. Pengguna juga dapat memutar dan menyimpan *file* audio, baik itu *file* audio yang berperan sebagai carrier maupun audio stego yang sudah disisipi pesan di dalamnya.
4. Dari hasil perhitungan PSNR, pada setiap percobaan yang berhasil didapatkan nilai lebih dari 40db. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas dari audio stego dapat dikategorikan baik atau layak. Suara yang dihasilkan audio stego tidak berbeda jauh dengan *file* audio awal, sehingga pesan yang tersembunyi di dalamnya tersimpan dengan baik.
5. Proses penyisipan hanya dapat dilakukan jika kuran data pada *file* pesan lebih kecil dari ukuran data *file* audio. Jika ukuran *file* pesan lebih besar dari *file* audio, maka aplikasi akan menampilkan hasil *error* atau proses penyisip gagal dilakukan.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan untuk pengembangan penelitian berikutnya adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat dikembangkan agar dapat melakukan steganografi pada format *file* audio yang lain.
2. Aplikasi dapat dikembangkan agar dapat melakukan steganografi dengan pesan yang disisipkan tidak hanya berbasis teks tetapi media digital dengan format lainnya seperti gambar.
3. Melakukan pengujian serangan manipulasi terhadap *file* audio stego untuk mengetahui tingkat ketahanan dan keamanan *file* audio dan pesan yang tersimpan di dalamnya.
4. Memperbaiki proses ekstraksi pesan agar dapat mendeteksi atau membaca pesan dari sumber manapun, dikarenakan aplikasi saat ini hanya dapat melakukan ekstraksi pada audio yang sebelumnya melalui proses penyisipan pada aplikasi yang sama.