

ABSTRAK

Keamanan dan kerahasiaan data merupakan hal yang sangat penting seiring berkembangnya pertukaran informasi melalui media digital. Untuk menjamin keamanan dan kerahasiaan data diperlukan suatu teknik untuk mengamankan data tersebut, salah satunya dengan steganografi. Steganografi merupakan metode yang digunakan untuk menyembunyikan pesan dengan menggunakan media digital berupa gambar, audio, maupun video. Dengan adanya steganografi diharapkan dapat mencegah terjadinya pencurian data dan penyalahgunaan data sehingga informasi dapat sampai kepada penerima dengan aman.

Dalam tugas akhir ini, dibuat sistem steganografi untuk menyisipkan pesan (.txt) pada video (.avi) yang tidak terkompresi. Sebelum melakukan penyisipan dilakukan proses *framing* pada sinyal video dan untuk memilih frame yang disisipkan pesan rahasia ditentukan berdasarkan level frekuensi sinyal audio yang terdapat pada rekaman video. Metode yang digunakan untuk menyisipkan pesan adalah *Discrete Wavelet Transform* (DWT). Penyisipan pesan ini dilakukan dengan cara mengganti nilai koefisien yang dibawah nilai *threshold* dengan pesan rahasia.

Hasil penelitian Tugas Akhir ini adalah sebuah sistem yang data menyisipkan pesan teks ke dalam video. Dengan menggunakan metode penyisipan DWT, menguji beberapa ukuran frame video, panjang pesan, dan nilai rentang frekuensi, didapatkan hasil *Peak Signal to Noise Ratio* (PSNR) yang baik. Hasil PSNR terbesar yang didapatkan yaitu 104,6178 dB dan nilai MSE terkecil yang didapatkan sebesar $2,21 \times 10^{-6}$. Waktu komputasi terbesar yang didapat pada proses penyisipan adalah 14,48626 detik sedangkan pada proses ekstraksi adalah 5,37692 detik. Hasil *Mean Opinion Score* (MOS) yang didapatkan memiliki nilai rata-rata total sebesar 3,9 yang berarti kualitas video tersisipi dengan baik.

Kata kunci : Steganografi, *Discrete Wavelet Transform*, *Threshold*, *FFT*, *video*