

ABSTRAK

Pertukaran informasi berkembang dengan pesat akibat teknologi yang semakin canggih dan memberikan pengaruh besar bagi kehidupan manusia. Keamanan dan kerahasiaan data merupakan hal yang sangat penting seiring berkembangnya teknologi dengan memanfaatkan media digital sebagai media pertukaran informasi. Untuk menjamin keamanan dan kerahasiaan data diperlukan suatu teknik, salah satunya adalah *Steganography*. *Steganography* hadir untuk melengkapi teknik keamanan data yang telah di kenal sebelumnya *Cryptography*. *Steganography* dan *Cryptography* memiliki persamaan yaitu keduanya berusaha melindungi isi informasi agar tidak diketahui oleh pihak yang tidak berhak atas informasi tersebut. Namun, perbedaannya terletak dari hasil *outputnya*.

Pada tugas akhir ini dilakukan simulasi *Steganography* untuk menyisipkan pesan teks (.txt) pada *image* (.jpg). 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. Sedangkan *Fuzzy Color Histogram* (FCH) merepresentasikan sekumpulan *pixel* pada *image* yang akan disisipi *secret message* (teks). Berawal dengan melakukan pembagian layer pada *image* yang terpilih untuk dilakukan penyisipan teks, kemudian dilanjutkan dengan penentuan *value* representasi data menggunakan *Fuzzy Color Histogram*, setelah itu ditransformasikan menggunakan *Inverse Discrete Wavelet Transform* untuk mendapatkan *Stegano Object*.

Dari hasil penelitian, sistem steganografi menggunakan DWT menghasilkan performansi *imperceptibility* antara *cover object* dan citra stego sangatlah mirip dengan kapasitas penyisipan yang lebih banyak. Kesimpulan ini ditunjukkan dengan hasil nilai PSNR sebesar 79.44 dB dan nilai MSE sebesar 0,02721 pada *cover object* yang disisipi pesan sepanjang 1279 karakter. Performansi *robustness* pada citra stego mempunyai nilai BER sebesar 0 (nol) artinya tidak ada bit error dalam melakukan ekstraksi pada saat tanpa serangan.

Kata Kunci : *Steganografi, Fuzzy Color Histogram, DWT, Citra Digital*