ABSTRAK

Faktor keamanan data dalam proses pertukaran data antar perangkat informasi dalam suatu jaringan informasi menjadi sangat penting untuk diperhatikan seiring dengan kerahasiaan dari data yang dikirim. Salah satu teknik pengamanan data yaitu dengan teknik steganografi, namun penggunaan steganografi perlu dimodifikasi agar dapat meningkatkan keamanan pesan. Salah satu modifikasinya yaitu dengan menggandakan proses steganografi yang memungkinkan pengecoh terhadap pihak cracker.

Dalam tugas akhir ini, dilakukan dua kali penyembunyian pesan dengan teknik steganografi atau Steganografi ganda. Data rahasia yang disembunyikan merupakan *text* dengan format .txt yang disisipkan ke dalam data dengan format gambar bitmap (.bmp) dengan menggunakan metode *Diamond Encoding* yaitu citra *cover* dibagi menjadi blok sesuai parameter k dimana satu blok terdiri dari dua *pixel* yang bertetangga. Dengan metode ini akan dihasilkan *diamond characteristic value* (DCV) yang dihitung di dalam proses penyisipan dan ekstraksi. Setelah penyisipan pertama selesai, maka dilakukan penyisipan kembali terhadap file bitmap (*stegoimage*) yang berisi data rahasia ke dalam file dengan format audio (.wav) proses ini dilakukan dengan menggunakan penyisipan berdasarkan *Discrete Wavelet Transform* (DWT) yaitu menentukan representasi waktu dan skala dari sebuah sinyal menggunakan teknik pemfilteran digital dan operasi *subsampling*.

Dari hasil yang didapatkan, Sistem ini memiliki performansi yang cukup bagus dilihat dari nilai SNR *stego audio* yang bernilai 25.06 sampai dengan 40.15 dB. Sistem juga memiliki ketahanan yang tinggi terhadap serangan AWGN dilihat dari hasil ekstraksi pesan yang menghasilkan nilai CER=0%.

Kata Kunci: Steganografi ganda, *Diamond Encoding*, *Discrete Wavelet Transform* (DWT)