

ABSTRAK

Seiring berkembangnya dunia digital, penggunaan media digital juga semakin meningkat. Namun, sifat dari media digital ini mempunyai kelemahan untuk kasus pertukaran informasi yang bersifat rahasia. Maraknya pencurian informasi diinternet sangat riskan terjadi, sehingga membuat pertukaran informasi yang bersifat rahasia harus dilakukan dengan hati-hati. Oleh karena itu, diperlukan teknologi keamanan yang lebih baik untuk mengimbangi perkembangan zaman saat ini.

Pada penelitian ini, audio steganografi dibuat dengan metode SWT-DST yang terenkripsi RC4. Sinyal didekomposisi kedalam frekuensi rendah dan tinggi dengan metode *Stationary Wavelet Transform* (SWT). Sehingga kita dapat menggunakan frekuensi rendah untuk disisipkan pesan rahasia. Setelah itu, sinyal ditransformasikan dari domain frekuensi ke domain waktu menggunakan *Discrete Sine Transform* (DST). Algoritma RC4 digunakan untuk mengenkripsi pesan supaya pihak yang tidak memiliki *stego-key* tidak dapat mengekstrak isi pesan rahaisa yang berada dalam audio. Setelah dienkrpsi, pesan akan disisipkan kedalam audio *host* menggunakan metode penyisipan *Quantization Indeks Modulation* (QIM).

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dengan metode SWT-DST-RC4 menunjukkan bahwa ketika parameter optimal tanpa serangan memiliki rata-rata nilai SNR = 48,16; ODG = - 0,39; BER = 0. Pengaruh jumlah bit kuantisasi dan panjang frame juga mempengaruhi nilai SNR, ODG, dan BER. Rata-rata kapasitas maksimum audio berada pada $n_{frame} = 64$ dan $n_{bit} = 6$, memiliki nilai SNR = 44,89; ODG = 0,11; dan BER = 0. Sistem hanya tahan terhadap serangan Noise (5 dB). Pesan yang menggunakan RC4 dan tanpa RC4 mempunyai kualitas parameter yang berbeda. Jumlah karakter pesan juga sangat mempengaruhi kapasitas maksimum sistem terhadap performansinya. Makin banyak jumlah karakter, kualitas sistem semakin menurun. Dengan menggunakan RC4, sistem mampu mereduksi BER sehingga kinerjanya semakin baik.

Kata Kunci: *Quantization Index Modulation* (QIM), RC4, *Discrete Sine Transform* (DST), *Stationary Wavelet Transform* (SWT).