

ABSTRAK

Permasalahan terkait kerahasiaan dalam bertukar informasi menjadi hal yang krusial pada era komputer digital. Terdapat beberapa metode yang digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Steganografi audio menjadi salah satu bentuk solusi dengan cara menyisipkan informasi ke dalam audio digital dan memanfaatkan keterbatasan sistem indra pendengaran manusia dalam memersepsikan dan mendeteksi gelombang suara. Jenis informasi yang disisipkan berupa citra biner.

Sistem steganografinya mengimplementasikan *compressive sampling* (CS) untuk proses akuisisi data dan kompresi bit pada citra binernya dan juga menambahkan algoritme enkripsi yang diciptakan oleh Rivest, Shamir dan Adleman (RSA) sebagai sistem pengamanan informasi pada citra biner dengan membangkitkan sepasang kunci enkripsi dan dekripsi sebelum proses penyisipan. Metode penyisipannya menggunakan *statistical mean manipulation* (SMM) pada domain *wavelet* dan *sub-band* frekuensi rendah setelah dilakukan pembagian *sub-band* frekuensi pada audionya menggunakan *discrete wavelete transform* (DWT) terlebih dahulu. Kinerja sistem steganografinya dioptimasi dengan mengevaluasi parameter-parameter yang menyebabkan *bit error rate* (BER) tinggi setelah dilakukan serangan pada audionya.

Hasil optimal simulasi dengan menggunakan sistem ini ialah *signal to noise ratio* (SNR) diatas 45 desibel (dB) dan kapasitas sebesar 5.3833 *bit per second* (bps). Sistem ini rata-rata tahan terhadap serangan berjenis *filtering*, *noise*, *resampling* dan kompresi dengan nilai rata-rata BER sebesar 0.28, akan tetapi sistem ini tidak tahan terhadap serangan yang melakukan pergeseran nada, modifikasi waktu dan kecepatan pada sinyal audionya sehingga menghasilkan nilai rata-rata BER sebesar 0.49.

Kata Kunci: Steganografi Audio, *Statistical Mean Manipulation* (SMM), *Discrete Wavelet Transform* (DWT), *Compressive Sampling* (CS), Enkripsi RSA