

ABSTRAKSI

Pada tugas akhir sebelumnya pernah dilakukan penelitian tentang *steganography* dengan metode substitusi pada LSB, dimana yang dilakukan penggantian bit informasi hanya pada bit LSB dan hanya menggunakan 16 bit/sample, sehingga kapasitas informasi yang disisipkan hanya sebesar $1/16 * \text{ukuran file pembawa}$ dan hanya menggunakan enkripsi saja, tanpa melakukan kompresi.^[1]

Dalam tugas akhir ini dilakukan penelitian untuk menyembunyikan sebuah informasi di dalam file audio digital tidak terkompresi dengan metode substitusi, yaitu pada LSB dan 3 bit sebelum LSB. Sehingga kapasitas data yang ingin disisipi dapat ditingkatkan menjadi $\{[(4/\text{besar bit sampel}) * \text{besar media audio}] - 50 \text{ bytes}\}$, atau hampir $1/2$ dari ukuran *cover file*. Sebagai tambahan adalah dengan melakukan teknik *Enkripsi* pada file yang akan dikirimkan dan melakukan kompresi data. Dimana Algoritma *Enkripsi* yang digunakan adalah Algoritma *Blowfish* dan algoritma kompresi data menggunakan algoritma Lempel-Ziv-Welch (LZW). Keluaran dari proses *audio steganography* berupa sinyal audio tidak terkompresi (*.wav) yang memiliki ukuran informasi yang sama dengan *audio* aslinya.

Hasil yang diperoleh adalah menunjukkan bahwa untuk *audio wav* dengan resolusi 16 bit/sampel lebih baik dibanding dengan 8 bit/sampel. Nilai *Mean Absolute Error* (MAE) dan *Signal-to-Noise Ratio* (SNR) dipengaruhi oleh beberapa faktor. Jika ukuran informasi rahasia semakin besar dan frekuensi sampling semakin kecil, maka nilai MAE juga akan semakin besar juga, tetapi nilai SNR akan semakin kecil. Pengaruh jenis atau genre musik juga berpengaruh terhadap nilai MAE dan SNR, dimana untuk *genre rock* nilai MAE akan cenderung semakin besar, dan nilai SNR akan cenderung semakin kecil. Hal tersebut juga dapat dilihat pada tes subyektif yang dilakukan. Selain itu dengan adanya penambahan kompresi, ukuran informasi rahasia yang akan disembuyikan dapat semakin besar.