

ABSTRAK

Pengamanan data saat pengiriman informasi merupakan hal yang harus diperhatikan dalam teknologi telekomunikasi saat ini. Kemudahan dalam mendapatkan informasi dan bertukar data menyebabkan pengguna jasa telekomunikasi harus lebih berhati-hati dan diperlukan suatu teknik untuk mengamankan data yang dikirim, salah satunya dengan teknik steganografi dan kriptografi. Steganografi adalah teknik menulis pesan tersembunyi atau menyembunyikan pesan rahasia agar orang yang tidak berhak tidak menyadari keberadaan pesan tersebut. Sementara kriptografi adalah teknik menulis pesan secara rahasia, salah satu metode yang digunakan adalah enkripsi. Dalam steganografi audio, media tempat untuk menyembunyikan pesan yang disebut dengan *cover* berupa file audio. Namun diperlukan adanya suatu optimalisasi yaitu dengan memilih tempat penyisipan pesan menggunakan pemodelan *Psychoacoustic*.

Pada Tugas Akhir ini dianalisis dan disimulasikan proses enkripsi pesan menggunakan *Advanced Encryption Standard (AES)*, proses penyisipan, dan juga proses pengekstrakan pesan. Untuk proses penyisipannya dilakukan dengan mengganti sinyal *cover* pada daerah tertentu yang tidak sensitif oleh pendengaran manusia. Daerah tersebut didapat dari pemodelan *Psychoacoustic*.

Hasil yang diperoleh dari Tugas Akhir ini adalah sebuah file audio stego yang telah tersisipi pesan berupa teks yang telah dienkripsi AES yang memenuhi kriteria kriteria steganografi yaitu keberadaan pesan tidak dapat dipersepsi ($SNR > 110$ dB dan juga $MSE < 1 \times 10^{-13}$), kualitas file stego tidak berbeda jauh dengan file asli (MOS mendekati 5), juga pesan dapat diekstrak kembali. Namun sistem tidak memiliki ketahanan terhadap serangan berupa kompresi MP3, *Cropping*, *Resampling*, dan pemberian AWGN. Seluruh pesan yang telah disisipi tidak dapat terkestrak kembali sesuai pesan yang disisipkan

Kata Kunci: *Steganografi, Audio, Cryptography, Psychoacoustic, Advanced Encryption Standard*