

ABSTRAK

Dalam dunia sekarang ini, kemajuan teknologi di bidang komputer dan telekomunikasi berkembang sangat pesat. Banyak jenis file penyimpanan data rahasia yang dapat digunakan selain teks. Contohnya gambar, audio dan video. Akan tetapi dengan seiringnya perkembangan teknologi, semakin banyak pula cara untuk mendapatkan data rahasia tersebut. Maka dibutuhkan suatu sistem keamanan yang dapat menjaga kerahasiaan suatu data, sehingga data tersebut tidak dapat dibuka oleh orang yang tidak bersangkutan. Salah satu solusi untuk menjaga keamanan dan kerahasiaan pada data adalah dengan menggunakan teknik kriptografi. Tugas Akhir ini akan membahas tentang implementasi kriptografi pada file audio.

Pada Tugas Akhir ini telah diimplementasikan algoritma kriptografi simetris Triple DES untuk menyandikan file audio dengan ekstensi *.mp3, *.wav, *.wma, *.aac, dan *.amr dimana proses enkripsi dan dekripsi dilakukan dengan menggunakan 3 buah variasi kunci yaitu 3 kunci sama, 3 kunci berbeda, dan 2 kunci sama dan 1 berbeda. Panjang kunci yang digunakan dalam Tugas Akhir ini adalah 96 bit, 144 bit dan 192 bit. Tujuan dari penggunaan dengan panjang dan variasi kunci yang berbeda-beda adalah untuk melihat variasi kunci dengan panjang kunci yang mana yang paling lama dalam melakukan proses enkripsi dan dekripsi.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa semakin besar ukuran dari file audio, maka semakin lama pula waktu untuk proses enkripsi dan dekripsi file tersebut. Ukuran dari file audio asli dengan file audio hasil dari proses dekripsi tidak berubah. Dan dari hasil pengujian waktu enkripsi dan dekripsi didapatkan bahwa variasi kunci seperti 3 kunci sama memiliki waktu proses enkripsi dan dekripsi yang lebih lama. Serta hasil pengujian *Avalanche Effect* juga menunjukkan bahwa algoritma Triple DES pada file audio terbukti aman karena memiliki nilai *Avalanche Effect* mendekati atau sama dengan 50%. Sehingga dari hasil penelitian dalam Tugas Akhir ini, diperoleh suatu aplikasi baru tentang sistem penyandian data terhadap file audio.

Kata kunci : audio, enkripsi, dekripsi, kriptografi, DES, Triple-DES.