

KEAMANAN DATA MENGGUNAKAN TEKNIK STEGANOGRAFI LSB 2 BIT DAN ALGORITMA KRIPTOGRAFI DES

Restu Maulunida¹, Ratno Prasetyo², Aris Haryanto³, Mardi Hardjianto⁴

¹²³⁴Magister Ilmu Komputer
Universitas Budi Luhur, Jakarta, 12260
Telp : (021) 5853753 ext 253, Fax : (021)

E-mail :

¹vandalz12@gmail.com , ²er.prast@gmail.com , ³aris@arisharyanto.com , ⁴mardi.hardjianto@gmail.com

Abstrak

Kemajuan teknologi informasi memberikan dampak positif yang dapat membantu menyelesaikan pekerjaan dan pertukaran data dan informasi dengan cepat, akurat, dan efisien. Namun disisi lain, terdapat dampak negative berupa penyadapan yang mengakibatkan suatu data dan informasi diambil atau dimiliki oleh pihak yang tidak memiliki otoritas atau hak akses untuk merubahnya. Salah satu cara menjaga keamanan dan kerahasiaan data dan informasi adalah dengan teknik enkripsi dan dekripsi atau dikenal juga dengan kriptografi. Adapun teknik yang lebih baik untuk mengamankan data dan informasi, yaitu dengan menggabungkan teknik kriptografi dan teknik penyembunyian pesan yang dikenal juga dengan steganografi. Hasil dari pembuatan perangkat lunak ini, dapat mengamankan suatu data dan informasi dengan menggabungkan teknik kriptografi DES (Data Encryption Standard) dan steganografi dengan teknik LSB (Least Significant Bit), dan dapat menjadi pendukung proses pendistribusian data dan informasi yang baik dan optimal.

Kata Kunci: Steganografi, Kriptografi, LSB, DES

1. PENDAHULUAN

Keamanan data merupakan salah satu aspek terpenting dari sebuah komunikasi untuk berbagi suatu informasi. Keamanan sering terletak pada kerahasiaan keberadaannya dan/atau kerahasiaan bagaimana untuk memecahkan kode itu. Teknik kriptografi sering digunakan untuk mengamankan suatu data, tetapi teknik ini hanya memenuhi satu dari dua kondisi dalam keamanan data.

Banyak metode telah dikembangkan untuk enkripsi dan dekripsi data dengan tujuan untuk mengamankan data. Tetapi, itu tidak cukup untuk menjaga data tetap aman, mungkin juga diperlukan untuk menjaga kerahasiaan keberadaan dari suatu data. Teknik yang digunakan untuk mengimplementasikan ini disebut dengan steganografi [1].

Kriptografi pada penelitian ini digunakan untuk mengenkripsi data sebelum data disembunyikan pada sebuah media gambar dengan teknik steganografi, data disembuyikan pada *channel* RGB pada pixel gambar, sehingga keamanan dan kerahasiaan data menjadi lebih tinggi.

Algoritma DES merupakan jenis kriptografi simetri yang tergolong jenis blok kode, DES beroperasi pada ukuran blok 64 bit. DES mengenkripsikan 64 bit *plaintext* menjadi 64 bit *ciphertext* dengan menggunakan 56 bit kunci internal, yang masih banyak dipakai untuk melindungi data [8].

Tujuan penelitian ini ditujukan untuk membantu menyelesaikan masalah pada keamanan data. Terdapat dua tujuan utama dalam penelitian ini: Tujuan pertama adalah untuk mendesain dan mengembangkan algoritma untuk mengamankan data. Tujuan kedua adalah menerapkan algoritma DES untuk enkripsi dan metode LSB untuk menyembunyikan data pada media gambar.