ABSTRACT

ENCRYPTION MEDIA MESSAGE IN PICTURES USING HYBRID COLUMNAR TRANSPOSITION AND *MINIMUM ADAPTIVE LEAST ERROR SIGNIFICANT BIT REPLACEMENT* (AMELSBR)

By

RONI SETIAWAN

The development of rapid technological demands a strong security system, especially in the process of sending digital data. The more layers of security the less chance the data will be stolen by unauthorized parties. In this case cryptography is a concept to secure a message by encrypting the message to make it difficult to be understood by others, while the art of steganography is to hide secret messages into a media in such a way so that other people are not aware of the existence of something in the message. In this study, we develop a hybrid system using Columnar Transposition and Adaptive Minimum - Least Significant Bit Error Replacement (AMELSBR) web-based, with messages to be sent as text file format (.txt), inserted into the media image file format (.jpg) as input (cover) produces an image with the type of file (.png) as output (*stego image*). The conclusion of this study is the method AMELSBR managed to hide files and restore files that have been inserted earlier without causing distortion (noise) excessive *stego image.* Columnar transposition method affects the result of the manipulation of images such as brightness and contrast, so that it changes that pixel values which makes the number of characters increased.

Keywords: cryptography, steganography, columnar transposition, Adaptive Minimum - Least Significant Bit Error Replacement (AMELSBR), image compression algorithm.

ABSTRAK

ENKRIPSI PESAN DALAM MEDIA GAMBAR MENGGUNAKAN METODE HIBRID TRANSPOSISI KOLOM DAN *ADAPTIVE MINIMUM ERROR LEAST SIGNIFICANT BIT REPLACEMENT* (AMELSBR)

Oleh

RONI SETIAWAN

Berkembangnya teknologi yang begitu pesat menuntut adanya sistem pengamanan yang kuat, terutama pada proses pengiriman data digital. Semakin banyak lapisan keamanan semakin kecil peluang data akan dicuri oleh pihak tak berwenang. Dalam hal ini kriptografi merupakan konsep untuk mengamankan suatu pesan dengan melakukan enkripsi terhadap pesan tersebut sehingga susah untuk dipahami oleh orang lain, sedangkan steganografi merupakan seni untuk menyembunyikan pesan rahasia kedalam pesan lainnya sedemikian rupa sehingga orang lain tidak menyadari adanya sesuatu didalam pesan tersebut. Dalam penelitian ini, dibangun sistem hibrid menggunakan metode transposisi kolom dan *Adaptive Minimum – Error Least Significant Bit Replacement* (AMELSBR) berbasis *web*, dengan media pesan yang akan dikirim berupa teks dengan format *file* (.txt), disisipkan kedalam media gambar dengan format *file* (.jpg) sebagai *input* (*cover*) menghasilkan sebuah gambar dengan jenis *file* (.png) sebagai *output* (*stego image*). Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah metode AMELSBR berhasil menyembunyikan berkas dan mengembalikan berkas yang telah disisipi sebelumnya tanpa menimbulkan distorsi (*noise*) yang berlebihan pada *stego image*. Metode transposisi kolom mempengaruhi hasil terhadap manipulasi gambar berupa perubahan *brightness* dan *contrast* karena terjadi perubahan nilai *pixel* mengakibatkan terjadi penambahan jumlah karakter sehingga jumlah kolom dan baris menjadi bertambah.

Kata Kunci : *kriptografi*, *steganografi*, transposisi kolom, *Adaptive Minimum – Error Least Significant Bit Replacement* (AMELSBR), *image compression algorithm.*