

## **Pengamanan Dokumen Teks Menggunakan Kriptografi Rivest Shamir Adleman (RSA) dan Steganografi Metode Echo Data Hiding**

**BILLY SARI KRISTIANTO**

(Pembimbing : ARI PIN, M.Kom)

*Teknik Informatika - S1, FIK, Universitas Dian Nuswantoro*

*www.dinus.ac.id*

*Email : 111201206932@mhs.dinus.ac.id*

### **ABSTRAK**

Masalah keamanan dan kerahasiaan data baik berupa dokumen ataupun berupa informasi merupakan suatu hal yang sangat penting. Salah satu cara menjaga keamanan serta kerahasiaan data yang penting adalah dengan teknik enkripsi dan dekripsi atau yang dikenal dengan kriptografi. Kriptografi adalah suatu ilmu yang mempelajari bagaimana cara menjaga agar data tetap aman saat dikirimkan, dari pengirim ke penerima tanpa mengalami gangguan dari pihak ketiga. Beberapa algoritma kriptografi yang sering digunakan saat ini adalah Rivest Shamir Adleman (RSA). Penerapan algoritma kriptografi dapat diimplementasikan pada berbagai jenis file salah satunya pada dokumen file teks (.txt). Selain kriptografi pengamanan data dapat juga dilakukan dengan steganografi. Steganografi merupakan teknik menyisipkan pesan ke dalam suatu media baik berupa gambar, audio, dan video. Metode yang digunakan adalah Echo Data Hiding sebagai kombinasi pengamanan dokumen. Penyisipan dapat dilakukan pada media audio dengan ekstensi file (.wav). Hasil pengujian dengan 3 aspek yaitu fidelity, imperceptibility, recovery memiliki hasil yang baik. Dalam pengujian fidelity, berkas yang diuji mempunyai nilai SNR > 30 dB artinya mengalami derau yang rendah. Ukuran berkas WAV hasil steganografi adalah sama dengan ukuran WAV aslinya. Artinya penyisipan pesan rahasia kedalam WAV tidak mempengaruhi besar berkas WAV. Pengujian imperceptibility menunjukkan nilai MOS yang didapatkan untuk empat pasang sampel WAV yang diujikan rata-rata bernilai > 4, menunjukkan bahwa kualitas WAV hasil steganografi masih dapat didengarkan dengan baik dan mirip dengan berkas sebelum disisipi pesan. Sedangkan dalam pengujian recovery pesan yang disisipkan ke dalam WAV dapat diungkapkan kembali dengan ukuran pesan sama dengan pesan aslinya, akan tetapi untuk rumus matematika dan symbol tertentu pada pesan asli tidak dapat diungkapkan kembali (±, ÿ, ©, dll) maka dapat diketahui bahwa perangkat lunak ini tidak dapat memenuhi aspek recovery karena tidak semua karakter pesan asli dapat diungkapkan kembali

**Kata Kunci** : Kriptografi, Rivest Shamir Adleman (RSA), Steganografi, Echo Data Hiding, Fidelity, Imperceptibility, Recovery.

## **Securing Text Document Using Rivest Shamir Adleman (RSA) Cryptography and Echo Data Hiding Steganography Method**

**BILLY SARI KRISTIANTO**

(Lecturer : ARIPIN, M.Kom)

*Bachelor of Informatics Engineering - S1, Faculty of Computer  
Science, DINUS University*

*www.dinus.ac.id*

*Email : 111201206932 @mhs.dinus.ac.id*

### **ABSTRACT**

Security and confidentiality of data in the form of documents or in the form of information is a very important thing. One way to maintain the security and confidentiality of critical data is with encryption and decryption technique, known as cryptography. Cryptography is a science which studies how to keep data secure as it travels from sender to receiver without interference from third parties. Some cryptographic algorithms are often used today is a Rivest Shamir Adleman (RSA). Implementation of cryptographic algorithms can be implemented in a variety of file types one of them in the document text file (.txt). In addition, cryptographic data security can also be done with steganography. Steganography is a technique of inserting a message into a medium in the form of images, audio, and video. The method used was Echo Data Hiding as a combination of security documents. Insertion can be done on the extension of audio media files (.wav). Results of testing with three aspects, namely fidelity, imperceptibility, recovery have good results. In testing the fidelity, the file that was tested has a value of SNR > 30 dB lower noise means experiencing. WAV file size steganography result is the same size as the original WAV. That is a secret message insertion into WAV does not affect large WAV file. Tests showed imperceptibility MOS value obtained for the four pairs of WAV samples were tested an average-value > 4, shows that the quality WAV steganography results can still be heard well and is similar to the file before the inserted message. While in the testing recovery message inserted into WAV can be expressed again with the message size is equal to the original message, but for mathematical formulas and symbols specified in the original message can not be revealed back (Â±, ÃŸ, Â©, etc.) it can be seen that the device this software can not meet aspects of recovery because not all the characters of the original message can be expressed back

**Keyword** : Cryptography, Rivest Shamir Adleman (RSA), Steganography, Echo Data Hiding, Fidelity, Imperceptibility, Recovery.