

KOMBINASI TEKNIK STEGANOGRAFI DAN KRIPTOGRAFI DENGAN DCT, OTP DAN PN-SEQUENCE PADA CITRA DIGITAL

MUHAMMAD NAJIH

(Pembimbing : De Rosal Ignatius Moses Setiadi, M.Kom)
Teknik Informatika - S1, FIK, Universitas Dian Nuswantoro
www.dinus.ac.id
Email : 111201307980@mhs.dinus.ac.id

ABSTRAK

Tidak bisa dipungkiri lagi perkembangan teknologi pada saat ini sudah sangat pesat. Internet merupakan contoh dari kemajuan tersebut. Dengan internet seseorang dapat dengan mudah mengirim dan mendapatkan berbagai macam pesan informasi. Akan tetapi dalam penggunaannya keamanan dalam internet masih perlu dikembangkan, termasuk dalam pertukaran pesan informasi, terlebih yang bersifat pribadi dan rahasia. Berdasarkan masalah tersebut peneliti terdahulu telah melakukan penelitian yang menghasilkan beberapa teknik keamanan citra digital yaitu steganografi dan kriptografi. Dimana steganografi merupakan teknik penyembunyian dan kriptografi adalah teknik untuk mengenkripsi data. Penggabungan dari kedua teknik tersebut menghasilkan sebuah sistem keamanan citra digital baru yang lebih baik. Discrete Cosine Transform dan One Time Pad merupakan penggabungan teknik steganografi dan kriptografi yang telah dilakukan pada peneliti terdahulu. Pada penelitian lain PN-Sequence terbukti dapat meningkatkan kualitas citra embedding pada teknik steganografi. Jadi pada penelitian ini diusulkan penggabungan teknik steganografi dan kriptografi dengan menggunakan algoritma DCT, OTP dan PN-Sequence. Setelah dilakukan pengujian kualitas pada penelitian ini didapatkan nilai hasil embedding dan ekstraksinya berdasarkan MSE, PSNR dan NCC. Dengan faktor intensitas embedding sebesar 15 dan menggunakan PN-Sequence didapatkan nilai rata-rata MSE 0,2384 PSNR 54,3615 NCC 1. Sedangkan tanpa menggunakan PN-Sequence nilai rata-rata MSE 0,4977 PSNR 51,1624 NCC 1. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa PN-Sequence berperan dalam peningkatan kualitas citra stego yang dihasilkan.

Kata Kunci : steganografi, kriptografi, keamanan data digital, DCT, OTP, PN-Sequence

COMBINATION OF STEGANOGRAPHY AND CRYPTOGRAPHY TECHNIQUES WITH DCT, OTP AND PN-SEQUENCE ON DIGITAL IMAGE

MUHAMMAD NAJIH

(Lecturer : De Rosal Ignatius Moses Setiadi, M.Kom)
*Bachelor of Informatics Engineering - S1, Faculty of Computer
Science, DINUS University*
www.dinus.ac.id
Email : 111201307980@mhs.dinus.ac.id

ABSTRACT

No doubt the development of technology at this time has been very rapid. The Internet is an example of such advancement. With the internet, one can easily send and get various kinds of information messages. However, in the use of security on the internet still needs to be developed, including in the exchange of information messages, especially private and confidential. Based on these problems, previous researchers have conducted research that produces some techniques of digital image security that are steganography and cryptography. Where steganography is a technique of concealment and cryptography is a technique for encrypting data. The merger of the two techniques resulted in a better new digital image security system. Discrete Cosine Transform and One Time Pad is a combination of steganography and cryptography techniques that have been done by previous researchers. In another study, PN-Sequence proved to improve the quality of embedding the image on steganography technique. So in this study proposed the incorporation of steganography and cryptography techniques using DCT, OTP and PN-Sequence algorithms. After testing the quality of this research obtained the value of embedding and extract results based on MSE, PSNR, and NCC. With embedding intensity factor of 15 and using PN-Sequence obtained the average value of MSE 0.2384 PSNR 54,3615 NCC 1. While without using PN-Sequence the average value of MSE 0.4977 PSNR 51.1624 NCC 1. From these results can be seen that PN-Sequence role in improving the quality of the resulting stego image.

Keyword : steganography, cryptography, digital data security, DCT, OTP, PN-Sequence