

PENYISIPAN PESAN PADA GAMBAR MENGGUNAKAN ALGORITMA ARNOLD CAT MAP (ACM) ,LEAST SIGNIFICANT BIT (LSB) dan SCALE INVARIANT FEATURE TRANSFORM(SIFT)

CAHYA NURANI INDAH

*Program Studi Teknik Informatika - S1, Fakultas Ilmu
Komputer, Universitas Dian Nuswantoro Semarang*

URL : <http://dinus.ac.id/>

Email : 111201106132@mhs.dinus.ac.id

ABSTRAK

Komunikasi menjadi hal yang sangat krusial dalam kehidupan manusia. Salah satu bentuknya yaitu citra (image) yang disajikan secara visual. Didunia maya, komunikasi membutuhkan keamanan agar terhindar dari pencurian data, perusakan data, pemalsuan data, dan penyadapan data oleh pihak yang tidak bertanggung jawab. Algoritma Arnold Cat Map (ACM) merupakan salah satu algoritma kriptografi yang biasa digunakan untuk melakukan enkripsi pada citra dengan cara memutar citra secara terus menerus sehingga menjadi bentuk yang tidak beraturan. Namun, bila iterasi putaran citra tersebut telah mencapai jumlah tertentu, citra tersebut dapat kembali seperti semula lagi. Algoritma Least Significant Bit (LSB) akan mengubah nilai bit LSB dari setiap piksel pada cover sesuai dengan nilai biner pada pesan secara berurutan. Pada penelitian ini, algoritma LSB digunakan untuk menutupi kelemahan pada algoritma ACM. Namun, algoritma LSB sendiri memiliki kelemahan karena posisi penyisipan pesan yang berurutan dapat dengan mudah diketahui oleh orang lain. Peneliti akan menggabungkan algoritma LSB dengan algoritma Scale Invariant Feature Transform (SIFT) untuk mendapatkan posisi penyisipan pesan yang acak. Pengujian dengan salt & pepper dan scratch dilakukan untuk mengetahui ketahanan pesan. Dari hasil pengujian yang dilakukan, metode yang diusulkan oleh peneliti dapat digunakan untuk merahasiakan maupun mengambil pesan dengan baik. Kualitas stego-image yang dihasilkan juga cukup tinggi.

Kata Kunci : Kriptografi, Steganografi, Arnold Cat Map, Least Significant Bit, Scale Invariant Feature Transform, Salt & Pepper, Scratch

MESSAGE INSERTION ON IMAGE USING ARNOLD CAT MAP(ACM), LEAST SIGNIFICANT BIT (LSB), AND SCALE INVARIANT FEATURE TRANSFORM (SIFT) ALGORITHMS

CAHYA NURANI INDAH

*Program Studi Teknik Informatika - S1, Fakultas Ilmu
Komputer, Universitas Dian Nuswantoro Semarang*

URL : <http://dinus.ac.id/>

Email : 111201106132@mhs.dinus.ac.id

ABSTRACT

Communication has become a crucial thing in human's life. One of them is an image which is presented visually. In cyber space, communication needs security so it can be spared from any kind of data crimes like data theft, data destruction, data falsification, and data interception. Arnold Cat Map (ACM) algorithm is one of cryptography algorithms which is used for image encryption by rotating the image continuously until the form becomes unregularly. But, if the number of iteration reaches a certain value, the image will be back to its normal form. Least Significant Bit (LSB) algorithm will change every LSB value of cover's pixel to binary number of the message sequentially. On this research, LSB algorithm will be used to cover ACM's weakness. But LSB also has its own weakness because the message insertion position is sequential so it can be easily known by other people. Researcher will combine LSB with Scale Invariant Feature Transform (SIFT) algorithm to get random message insertion position. Testing with salt & pepper and scratch will be performed to know about the message's endurance. From the result of tests performed, the method proposed by the researcher can be used to conceal or to take message. The produced stego-image quality is quite high as well.

Keyword : Cryptography, Steganography, Arnold Cat Map, Least Significant Bit, Scale Invariant Feature Transform, Salt & Pepper, Scratch.