

Implementasi Steganografi pada Citra Digital Menggunakan Metode Bit Plane Slicing Berlapis Permutasi Algoritma Arnold Cat Map

BRIAN FEBRI RAHMAWAN

(Pembimbing : Edy Mulyanto, SSi, M.Kom)

Teknik Informatika - S1, FIK, Universitas Dian Nuswantoro

www.dinus.ac.id

Email : 111201207061@mhs.dinus.ac.id

ABSTRAK

Keamanan data merupakan suatu hal yang penting dalam pertukaran informasi. salah satu solusi yaitu menggunakan teknik steganografi, dimana informasi yang bersifat rahasia dapat diamankan agar tidak dapat diketahui oleh pihak yang tidak mempunyai akses terhadap informasi tersebut. Berbagai macam metode steganografi yang sudah ada, salah satunya yaitu metode Bit Plane Slicing. Bit Plane menggunakan bilangan biner, dimana hanya ada 0 dan 1 dan setiap bit plane mewakili 1 bit dari total 8 bit. Dari 8 bit tersebut pilih salah satu bit plane yang akan dipotong dan disisipkan pesan rahasia. Tetapi meskipun begitu, menyembunyikan pesan dengan steganografi saja memiliki tingkat keamanan yang rendah. untuk meningkatkan keamanan, dibutuhkan kunci dan diperlukan enkripsi pada media tersebut. Algoritma Arnold Cat Map merupakan enkripsi berbasis chaos yang memiliki karakteristik yaitu jika nilai awal dari sistem yang memiliki konsep chaos diubah sedikit saja, maka tidak berhasil didekripsi. Arnold Cat Map mentransformasikan koordinat (x, y) di dalam citra yang berukuran $N \times N$ ke koordinat baru (x_{i+1}, y_{i+1}) . Setelah dilakukan penelitian, bit plane yang layak digunakan untuk steganografi adalah bit plane 1 sampai dengan 4 karena nilai PSNR nya diatas 30 dB.

Kata Kunci : Steganografi, Bit Plane Slicing, Enkripsi Citra, Arnold Cat Map, PSNR

Implementation Of Steganography Using Bit Plane Slicing on Digital Image with Arnold Cat Map Encryption

BRIAN FEBRI RAHMAWAN

(Lecturer : Edy Mulyanto, SSi, M.Kom)

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

www.dinus.ac.id

Email : 111201207061@mhs.dinus.ac.id

ABSTRACT

Security of data is an important issue in the exchange of information. one solution is to use steganographic techniques, in which the confidential information can be secured. A wide variety of existing steganographic methods, one of which is a method Bit Plane Slicing. Bit Plane using binary, where there is only 0 and 1 and each bit plane represents one bit of a total of 8 bits. From 8 bits select one-bit plane to be cut and pasted a secret message. But even so, with steganography hide messages only have a low level of security. to increase's security, and the necessary encryption keys needed in the media. Arnold Cat Map algorithm is a chaos-based encryption that has the characteristics that if the initial value of the system that has changed little chaos concept, it is not successfully decrypted. Arnold Cat Map transform the coordinates (x, y) in the image of size N x N to new coordinates (xi + 1, yi + 1). After doing research, decent bit plane used for steganography is a bit plane 1 to 4 for its PSNR values above 30 dB.

Keyword : Steganography, Bit Plane Slicing, Image Encryption, Arnold Cat Map, PSNR