

Proteksi citra digital menggunakan kriptografi dan steganografi berbasis Chaos = Digital image protection using Chaos based cryptography and steganography

Zulfany Nurluthfia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20422495&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada era digital ini, bertambahnya tingkat kejahatan dunia maya, seperti pencurian, pemalsuan, dan penyalahgunaan informasi yang sifatnya rahasia, telah memicu berkembangnya teknik pengamanan informasi. Dua teknik yang dapat digunakan untuk mengamankan informasi adalah kriptografi dan steganografi.

Tujuan dari skripsi ini adalah menyusun algoritma penyembunyian informasi berupa citra digital dengan menggabungkan dua teknik, yaitu teknik enkripsi menggunakan keystream yang dibangkitkan oleh fungsi logistic map dan teknik penyisipan Least Significant Bit (LSB) berpola 3-3-2.

Dari hasil pengujian dan analisis, ditemukan bahwa algoritma ini memiliki ruang kunci sebesar 1030, sensitivitas kunci hingga 1016, keystream yang dihasilkan terbukti acak berdasarkan frequency (monobit) test, distribusi nilai pixel-pixel dari citra terenkripsinya adalah uniform, dan nilai PSNR antara cover object dengan stego object di kisaran 47.123 57.586 yang mana mengindikasikan bahwa stego object yang dihasilkan memiliki kualitas imperceptibility yang baik.

In this digital era, the increasing number of cyber crime, such as theft, forgery, and abuse of secret information, has triggered the development of information security techniques. Two techniques that could be used to secure information are cryptography and steganography.

The purpose of this bachelor thesis is to design an algorithm to hide information in image form using the combination of two techniques, encryption technique with keystream generated by logistic map function and Least Significant Bit (LSB) with 3-3-2 pattern to embed information.

According to various tests and analysis, it is discovered that this algorithm has key space of 1030, key sensitivity up to 1016, keystream that is proved to be random by frequency (monobit) test, pixel value distribution of encrypted image is uniform, and PSNR between cover object and stego object is in range 47.123 57.586 which indicates that the produced stego object has good imperceptibility quality.