

INTISARI

PERBANDINGAN ENKRIPSI CITRA DIGITAL DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA AES, RSA, DAN CHAOS

Mochamad Afdal Wahyu
13/353660/PA/15726

Seiring dengan perkembangan teknologi maka kebutuhan kerahasiaan pertukaran informasi semakin meningkat. Terdapat berbagai macam cara untuk menjaga kerahasiaan data informasi. Salah satu cara menjaga informasi tersebut dapat menggunakan enkripsi. Enkripsi dapat dibagi menjadi dua jenis berdasarkan pembagian kuncinya, di antaranya adalah simetris dan asimetris. Pemilihan algoritma enkripsi tidaklah mudah. Setiap enkripsi memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing.

Advanced Encryption Standard (AES) merupakan algoritma enkripsi menggunakan kunci simetris begitu juga dengan Chaos. Berbeda dengan RSA karena menggunakan kunci bertipe asimetris. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan enkripsi AES, RSA, dan Chaos dalam hal kecepatan komputasi enkripsi dan dekripsi, analisis statistik dan perhitungan kesalahan.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil AES berada pada peringkat pertama dalam proses enkripsi yang disusul oleh RSA kemudian Chaos. Pada proses dekripsi urutan tercepat adalah AES yang disusul oleh Chaos kemudian RSA. Ketiga algoritma dapat dikatakan bebas dalam serangan analisis statistik dengan menggunakan analisis histogram dan korelasi koefisien. Pada proses enkripsi RSA terdapat kekurangan yaitu tidak dapat dilakukan pemetaan beberapa nilai enkripsi ke dalam citra karena hasil enkripsi melebihi kapasitas ukuran citra.

Kata Kunci: Enkripsi, Perbandingan kecepatan, Analisis Statistik, AES, RSA, Chaos.

ABSTRACT

COMPARISON OF DIGITAL IMAGE ENCRYPTION USING AES, RSA, AND CHAOS ALGORITHM

Mochamad Afdal Wahyu
13/353660/PA/15726

Along with the development of technology then the need for confidentiality of information exchange is increasing. There are various ways to maintain the confidentiality of information data. One way to preserve the information can be using encryption. Encryption can be divided into two types based on key, there are symmetric and asymmetric. Selection of encryption algorithms is not easy. Each encryption has its own advantages and disadvantages.

Advanced Encryption Standard (AES) is an encryption algorithm using symmetric keys as well as Chaos. Unlike RSA because it uses asymmetric type keys. This study aims to analyze the comparison of AES, RSA, and Chaos encryption in terms of computation speed of encryption and decryption, statistical analysis and error calculation.

Based on the research results obtained AES is ranked first in the encryption process followed by RSA and then Chaos. In the fastest decryption process is AES followed by Chaos then RSA. The three algorithms can be said to be free in statistical analysis by using histogram analysis and correlation coefficients. In RSA encryption there are drawbacks in encryption process that the result of encryption value cannot be mapped into the image because the encryption results exceed the capacity of image size.

Keywords: Encryption, Computational Speed Comparison, Statistical Analysis, AES, RSA, Chaos.