

Enkripsi citra digital menggunakan ikeda dan henon chaotic map = Digital image encryption using Ikeda and henon chaotic maps

Manurung, Hagi Andi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20466494&lokasi=lokal>

Abstrak

Seiring pesatnya perkembangan teknologi informasi saat ini, data dalam bentuk citra digital dengan mudah kita kirimkan kepada orang lain menggunakan internet. Akan tetapi, kemudahan tersebut bisa menjadi sebuah ancaman untuk diri kita maupun orang lain. Maka dari itu keamanan sebuah citra digital menjadi sangat penting agar terhindar dari ancaman tersebut. Untuk meningkatkan keamanan citra digital, kita dapat menggunakan sebuah teknik yaitu teknik kriptografi. Pada skripsi ini, teknik kriptografi yang digunakan yaitu menggunakan fungsi Ikeda dalam proses acak baris dan kolom yang dilanjutkan proses difusi menggunakan fungsi Henon, serta dilakukan uji coba dengan kombinasi penggunaan kedua fungsi pada proses acak baris kolom dan difusi. Adapun ruang kunci yang dihasilkan pada algoritma ini mencapai, sehingga algoritma ini bertahan dari serangan bruteforce attack. Sensitivitas kunci mencapai dan sehingga membuat algoritma ini bertahan dari serangan differential attack. Histogram yang dihasilkan oleh proses enkripsi berdistribusi uniform, hal ini ditunjukkan dengan uji goodness of fit untuk semua nilai statistik uji nilai pixel serta nilai maksimal koefisien korelasi tiap tingkat keabuan yang dihasilkan oleh proses enkripsi yaitu hampir mendekati 0 yang berarti bahwa citra terenkripsi tidak memberikan informasi yang cukup mengenai citra asli sehingga membuat algoritma ini bertahan dari serangan statistical attack. Oleh karena itu, algoritma ini cukup baik digunakan untuk menjaga kerahasiaan sebuah citra digital.

.....

Along with the rapid development of information technology today, the data in the form of digital images we easily send to others using the internet. However, the ease can be a threat to ourselves and others. Therefore the security of a digital image becomes very important in order to avoid the threat. To improve the security of digital imagery, we can use a technique that is cryptographic technique. In this research, cryptographic technique used is Ikeda function in random process of row and column which continued by diffusion process using Henon function, and tested with combination of use of both functions in column random process and diffusion. The key space generated in this algorithm reaches, so the algorithm survives the bruteforce attack. Key sensitivity reaches and so as to make this algorithm survive against differential attack. The histogram produced by the uniform distributed encryption process is shown by the goodness of fit test for all the pixel value test values and the maximum value of the correlation coefficient of each gray level generated by the encryption process is 0.0766 close to 0 which means that the encrypted image does not provide sufficient information about the original image so as to make this algorithm survive the attack statistical attack. Therefore, this algorithm is good enough to be used to maintain the confidentiality of a digital image.