KRIPTOGRAFI VISUAL DENGAN ALGORITMA RSA

Benny Santoso Sugiharto

NRP : 1722912

Email: bennysantoso20@gmail.com

ABSTRAK

Dalam beberapa tahun belakangan ini proses pengiriman pesan dalam bentuk data digital semakin sering digunakan. Banyak pesan yang dikirimkan bersifat rahasia sehingga pesan tersebut harus dimodifikasi agar hanya mampu dipahami oleh pihak pengirim dan penerima saja. Hal ini dapat dilakukan dengan kriptografi.

Algoritma RSA ditemukan oleh Rivest, Shamir dan Adleman pada tahun 1977. Algoritma RSA menggunakan pemfaktoran bilangan besar menjadi faktor-faktornya dan faktor nya harus merupakan bilangan prima. Pemfaktoran dilakukan untuk mendapat kunci rahasia.

Pada tugas akhir ini, algoritma RSA digunakan pada kriptografi visual untuk mengenkripsi dan mendekripsikan gambar berwarna. Pengujian dilakukan dengan 5 citra yang berbeda. Penilaian dilakukan dengan SSIM (*Structural SIMilarity*) untuk membandingkan nilai *matrix* citra awal dengan citra hasil dari deskripsi penilaian dilakukan juga dengan MOS. Hasil dari pengujian SSIM adalah 1 untuk semua citra. Hal ini membuktikan bahwa citra awal dan citra hasil dekripsi sama. Hasil penilaian dengan MOS bernilai 4,52 yang artinya lebih dari baik dan mendekati sangat baik. Dari percobaan didapat tidak ada pengaruh perubahaan nilai p,q dan n terhadap SSIM ketika hanya salah satu share yang diterima. Ketika nilai n melebihi nilai 400 maka hasil dekripsi gambar akan semakin buruk bisa dilihat dari nilai SSIM yang semakin kecil. Nilai visual kriptografi yang dipakai adalah 0.4 untuk *share* A dan 0.6 untuk *share* B karena semakin besar nilai visual kriptografi salah satu *share* maka semakin mirip dengan nilai gambar asli yang berarti lebih mudah dikenali.

Kata Kunci : **kriptografi visual, Algoritma RSA, enkripsi, dekripsi**

VISUAL CRYPTHOGRAPHY USING RSA ALGORITHM

Benny Santoso Sugiharto

NRP : 1722912

E-mail: bennysantoso20@gmail.com

ABSTRACT

In recent years messaging technology in form of digital data often used. Many of those messages are secret so the message should be modified that only the sender and the intended recipients can understood the meaning. This can be done by using cryptography.

RSA algorithms discussed by Rivest, Shamir and Adleman in 1977. RSA algorithm is an algorithm that based on the use of factorization of big number to its factor and the factor must be prime number. Factorization used to find the private key.

In this final assigment, the RSA algorithm will be used in a visual cryptographic to encrypt and decrypt a single color images. Test will be conducted with 5 different image. Assessment conducted using SSIM(Structural similarity) to compare the matrix value of initial image with the decrypted image and also using MOS. The results of SSIM are 1 for all images. This proves that the matrix value of the initial image and the decrypted image have the same value.The result of assessment using MOS is 4,52 which mean more than good. From the experiment obtained there is no effect of changing the value of p, q and n to SSIM when only one share received. When the value of n exceeds the 400 then the image decryption will worsen can be seen from the smaller SSIM value. The cryptographic visual value used is 0.4 to share A and 0.6 for share B because the greater the visual value of a shared cryptography the more likely it is similar to the original image value which means more easily recognizable.

Keywords** : **visual cryptography, RSA algorithm, encryption, decryption

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL