

## **Pengamanan Informasi Teks di Citra Digital Menggunakan Metode Least Significant Bit dan Algoritma RC4**

**TAUFIQ NUR IHSAN**

*Program Studi Teknik Informatika - S1, Fakultas Ilmu  
Komputer, Universitas Dian Nuswantoro Semarang*

*URL : <http://dinus.ac.id/>*

*Email : 111201106278@mhs.dinus.ac.id*

### **ABSTRAK**

Dalam berbagai bidang pekerjaan informasi dapat diperjual-belikan. Untuk menghindari penyalahgunaan, maka informasi tersebut perlu diamankan. Pengamanan informasi dapat dilakukan dengan berbagai macam cara. Informasi berupa teks dapat diamankan dengan cara menyisipkannya kedalam file lain ataupun disandikan sehingga tidak dapat dibaca. Penelitian ini mengimplementasikan metode Least Significant Bit dan algoritma RC4 untuk mengamankan informasi tersebut. Metode ini diterapkan agar file tidak mengalami perubahan kapasitas dikarenakan jumlah pesan yang disisipkan, cara kerja metode ini adalah mengganti bit terakhir setiap byte citra dengan bit pesan. Algoritma RC4 digunakan untuk menyandikan pesan terlebih dahulu sebelum disisipkan agar informasi menjadi lebih aman. Algoritma ini digunakan karena akan membuat kunci baru sepanjang 256byte, sehingga meskipun diberikan kunci yang sedikit, maka mempunyai keamanan yang baik. Hasil analisa uji beda statistik nilai PSNR terhadap citra hasil stegano dengan menggunakan enkripsi dan tanpa enkripsi menyatakan bahwa memiliki perbedaan nilai yang signifikan, tetapi perbedaan ini tetap tidak bisa dibedakan dengan indra penglihatan, dikarenakan nilai PSNR diatas 30dB dan diperlihatkan dengan hasil histogram yang memiliki nilai rata-rata sama. Terdapat perbedaan waktu eksekusi program antara yang menggunakan enkripsi dan tanpa enkripsi, hal ini disebabkan karena source code yang dikerjakan semakin banyak untuk menyandikan pesan terlebih dahulu, sehingga mempengaruhi waktu eksekusi.

Kata Kunci : kriptografi, steganografi, LSB, RC4, java

## **Least Significant Bit Method and RC4 Algorithm for Teks Information Security in Digital Image**

**TAUFIQ NUR IHSAN**

*Program Studi Teknik Informatika - S1, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro Semarang*

*URL : <http://dinus.ac.id/>*

*Email : 111201106278@mhs.dinus.ac.id*

### **ABSTRACT**

In the job information can be bought and sold. To avoid that, that information needs to be secured. Security of information can be done with just about anything. Information in the form of a text can be secured by means of paste into other files or encrypted so it can not be read. This study implements the method of Least Significant Bit and the RC4 algorithm to secure the iformasi. This method is applied so that the file has not changed because the capacity of the number of messages inserted, the workings of this method is to replace the last bits of each byte image with one bit of the message. RC4 algorithm used to encrypt a message before inserted so that the information becomes more secure. This algorithm is used because it would create a new key along 256byte, so although given the key bit, it has a good security. Statistical analysis of the results of different test image PSNR against stegano by using encryption and no encryption generate significant value differences, but these differences are indistinguishable to the eye, because the value of PSNR above 30dB and the results are shown in the histogram that have the same average value. There are differences between the program execution time using encryption and without encryption, this is because the source code that is executed getting longer to encode a message in advance, thus affecting the execution time

**Keyword** : Chryptography, Steganography, LSB, RC4, java