

IMPLEMENTASI ALGORITMA KRIPTOGRAFI RIVEST SHAMIR ADLEMAN DAN VIGENERE CIPHER PADA CITRA GAMBAR BITMAP 8 BIT

ANDRO ALIF RAKHMAN

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

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

Email : 111201105848@mhs.dinus.ac.id

ABSTRAK

Masalah keamanan dan kerahasiaan data dan informasi merupakan suatu hal yang sangat penting. Diperlukan metode khusus untuk menjamin keamanan dan kerahasiaan data dan informasi, supaya informasi hanya dapat dimengerti oleh pihak yang dituju. Salah satu cara menjaga keamanan dan kerahasiaan data dan informasi adalah dengan teknik enkripsi dan dekripsi atau yang dikenal juga dengan kriptografi. Kriptografi adalah suatu ilmu yang mempelajari bagaimana cara menjaga agar data atau pesan tetap aman saat dikirimkan, dari pengirim ke penerima tanpa mengalami gangguan dari pihak ketiga. Beberapa algoritma kriptografi yang sering digunakan saat ini adalah algoritma Rivest Shamir Adleman (RSA) dan Vigenere Cipher. Penerapan algoritma kriptografi dapat diimplementasikan pada berbagai jenis file, salah satunya adalah citra digital. Dalam penelitian ini, citra digital yang akan digunakan yaitu file bitmap dengan kedalaman piksel 8 bit. Citra digital akan diolah dengan cara mengenkripsi nilai indeks warna RGB pada masing-masing piksel dengan menggunakan algoritma kriptografi RSA terlebih dahulu kemudian dilanjutkan dengan menggunakan algoritma Vigenere Cipher. Hal ini dilakukan agar citra digital yang dihasilkan tampak lebih sulit untuk diprediksi ataupun dibobol oleh pihak ketiga. Penggunaan kedua algoritma kriptografi RSA dan Vigenere Cipher dirasa sangat aman dan kuat. Hal ini bisa dibuktikan oleh analisa perhitungan nilai indeks warna RGB yang dilakukan. Dimana nilai indeks warna sebelum dan sesudah dienkripsi memiliki perbedaan nilai yang cukup signifikan. Selain itu, penggunaan kunci yang variatif juga menambah kualitas keamanan dari kedua algoritma kriptografi tersebut.

Kata Kunci : Kriptografi, Rivest Shamir Adleman (RSA), Vigenere Cipher, Citra Gambar, Enkripsi Citra

RIVEST SHAMIR ADLEMAN (RSA) AND VIGENERE CIPHER CRYPTOGRAPHY ALGORITHM IMPLEMENTATION FOR 8 BIT BITMAP IMAGE

ANDRO ALIF RAKHMAN

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

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

Email : 111201105848@mhs.dinus.ac.id

ABSTRACT

Security and confidentiality of data and information is a very important thing. Special methods are needed to ensure the security and confidentiality of data and information, so that information can only be understood by the addressee. One way of maintaining the security and confidentiality of data and information is the encryption and decryption techniques or also known as cryptography. Cryptography is the science that studies how to keep data or messages remain secure when transmitted, from sender to receiver without interference from third parties. Some cryptographic algorithms commonly used today is the algorithm Rivest Shamir Adleman (RSA) and Vigenere Cipher. Implementation of cryptographic algorithms can be implemented on various types of files, one of which is a digital image. In this study, a digital image that will be used is a bitmap file with 8-bit pixel depth. Digital image will be processed by encrypting the index value of RGB colors at each pixel using RSA cryptography algorithm first and then followed by using Vigenere Cipher algorithm. This is done so that the resulting digital image seem more difficult to predict or hacked by third parties. The second use of RSA cryptographic algorithms and Vigenere Cipher is considered very safe and strong. This can be proved by analysis of the calculation of the RGB color value of the index is done. Where the value of the index before and after the encrypted color has a significant value difference. In addition, the use of varied keys also add to the quality of the security of both the cryptographic algorithm

Keyword : Cryptography, Rivest Shamir Adleman (RSA), Vigenere Cipher, Image Encryption