KRIPTOGRAFI PENGAMANAN DATA FILE BERUPA GAMBAR MENGGUNAKAN METODE RSA DAN *DIGITAL SIGNATURE*

SKRIPSI

Disusun oleh:

Surya Agung Pratama

15 621 016

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK

2020

KRIPTOGRAFI PENGAMANAN DATA FILE BERUPA GAMBAR MENGGUNAKAN METODE RSA DAN *DIGITAL SIGNATURE*

Diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer
Program Studi Informatika Jenjang S-1 Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Gresik

Oleh:
Surya Agung Pratama
15 621 016

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK
2020

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada kita semua sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul "**KRIPTOGRAFI PENGAMANAN DATA FILE BERUPA GAMBAR MENGGUNAKAN METODE RSA DAN *DIGITAL SIGNATURE* "**. Shalawat serta salam tak lupa kita ucapkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW. Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan Skripsi ini. Untuk itu tidak lupa penulis memgucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua, keluarga, dan kekasih, sahabat, teman kampus maupun kampung yang selalu memberikan semangat dan bantuan berupa moril dan materiil.
2. Bapak Harunur Rosyid, S.T., M.Kom., selaku dosen pembimbing.
3. Bapak Darmawan Aditama, S.Kom., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Gresik.
4. Teman-teman angkatan 2015, 2016 dan 2017 Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Gresik yang selalu memberikan semangat.
5. Zain Kholisotul Ma'rufah selaku kekasihku yang selalu mensupport dan menyemangatiku tiada henti dan lelah.

Sebagai manusia biasa, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan Skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mohon saran dan kritik agar berguna dalam pembuatan skripsi selanjutnya.

Gresik, 16 Januari 2020

Surya Agung Pratama

KRIPTOGRAFI PENGAMANAN DATA FILE GAMBAR MENGGUNAKAN METODE RSA DAN *DIGITAL SIGNATURE*

Oleh

Surya Agung Pratama
15 621 016

Diajukan kepada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik, pada tanggal *16 Januari 2020* untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar derajat sarjana S-1 Program Studi Teknik Informatika

INTISARI

Pengamanan berupa data adalah hal yang sangat sensitif dalam menjaga sebuah kerahasiaan data ataupun informasi Penggunaan informasi berupa gambar sudah sering dipergunakan dari jaman dahulu Akan tetapi, penggunaan media informasi melalui gambar memiliki beberapa kelemahan, mudahnya file berupa gambar tersebut dirubah oleh pihak yang tidak memiliki kepentingan. Dengan cara menerapkan metode tanda tangan digital dan Algoritma RSA dalam hal pengamanan data file berupa gambar dapat mengetahui penerapan metode *Digital Signature* dengan Algoritma RSA dalam proses pengamanan file berupa gambar. Penelitian yang akan dilakukan adalah dengan mengkombinasikan metode RSA dengan metode DSA (*Digital Signature Algoritem*). Algoritma RSA merupakan salah satu algoritma enkripsi terkuat saat ini, dan lebih baik dibanding DSA ataupun SED *Digital signature* dapat diimplementasikan menggunakan algoritma RSA dan MD5 sehingga berfungsi menguji keutuhan dan otentifikasi suatu dokumen digital.Pengujian membuktikan bahwa dapat dideteksi perubahan dokumen dari hasil manipulasi rotasi, *mirror*, *crop*, *resize* dan manipulasi *pixel*. Penyisipan dilakukan dengan menggunakan algoritma *embedding* pada tiap warna. Pada file jenis PNG, Setelah penyisipan, maka dikembalikan ke format PNG, sehingga menyebabkan ukuran file citra digital penelitian dapat diarahkan untuk mendeteksi lokasi perubahan pada dokumen file berupa gambar. Jika deteksi dapat dilakukan , maka dapat dipisahkan antara piksel asli, dengan piksel termanipulasi. Sehingga pada bagian piksel yang asli masih dapat dimanfaatkan untuk informasi di dalamnya.

Kata kunci **:** Digital Signature, RSA, gambar , pengamanan data

Pembimbing **:** Harunur Rosyid, ST, M.KOM.

CRYPTOGRAPHY OF SECURING IMAGE FILE DATA USING RSA METHODS AND DIGITAL SIGNATURE

by

Surya Agung Pratama
15 621 016

Submitted to the Informatics Engineering Study Program, Faculty of Engineering, Muhammadiyah University Gresik, on January 16, 2020, to fulfill some of the requirements to obtain a Bachelor's degree in the Informatics Engineering Study Program.

Abstract

Security in the form of data is a very sensitive thing in maintaining the confidentiality of data or information. The use of information in the form of images has often been used from time immemorial. By applying the digital signature method and the RSA Algorithm in terms of securing data files in the form of images, you can find out the application of the Digital Signature method with the RSA Algorithm in the process of securing files in the form of images. The research that will be conducted is to combine the RSA method with the DSA (Digital Signature Algoritem) method. The RSA algorithm is one of the strongest encryption algorithms at this time, and better than DSA or SED Digital signature can be implemented using the RSA and MD5 algorithms so that it functions to test the integrity and authentication of a digital document. Testing proves that document changes can be detected from the results of rotational manipulation, mirrors , crop, resize and pixel manipulation. Insertion is done using the embedding algorithm for each color. In the PNG file type, after insertion, it is returned to PNG format, causing the research digital image file size to be directed to detect the location of changes in the document file in the form of an image. If detection is possible, it can be separated between the original pixels and the manipulated pixels. So that the original pixel can still be used for information in it.

Keywords : Digital Signature, RSA, pictures, data security

Supervisor : Harunur Rosyid, ST, M.KOM.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR KODE PROGRAM