PERBANDINGAN KRIPTOGRAFI MENGGUNAKAN ALGORITMA *DATA ENCRYPTION STANDART (DES)* DAN ALGORITMA *RIVEST SHAMIR ADLEMAN (RSA)* UNTUK KEAMANAN DATA

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar sarjana komputer

Oleh :

ACHMAD HIDAYAT
2015.69.04.0004

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN
2019

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : PERBANDINGAN KRIPTOGRAFI MENGGUNAKAN ALGORITMA *DATA ENCRYPTION STANDART (DES)* DAN ALGORITMA *RIVEST SHAMIR ADLEMAN (RSA)* UNTUK KEAMANAN DATA

NAMA : ACHMAD HIDAYAT

NIM : 2016.69.04.0004

"Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut".

Pasuruan, ... Juli 2019

ACHMAD HIDAYAT

Penulis

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : PERBANDINGAN KRIPTOGRAFI MENGGUNAKAN ALGORITMA *DATA ENCRYPTION STANDART (DES)* DAN ALGORITMA *RIVEST SHAMIR ADLEMAN (RSA)* UNTUK KEAMANAN DATA

NAMA : ACHMAD HIDAYAT

NIM : 2015.69.04.0004

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui

Pasuruan, ... Juli 2019

Kaprodi,

M. Imron Rosadi, S.Kom., M.Kom

PASURUAN 069.02.13.121

Pembimbing,

Arif Faizin, S.Kom, M.Kom

NIK. Y.069.17.07.002

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : PERBANDINGAN KRIPTOGRAFI MENGGUNAKAN ALGORITMA *DATA ENCRYPTION STANDART (DES)* DAN ALGORITMA *RIVEST SHAMIR ADLEMAN (RSA)* UNTUK KEAMANAN DATA

NAMA : ACHMAD HIDAYAT

NIM : 201569040004

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan Penguji pada Sidang Skripsi tanggal ... juli 2019. Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Pasuruan, ... Juli 2019

Ketua Penguji,

R. **Zainul Abidin ,S.kom, M.Kom**
NIK. Y.0691.70.00.08

Anggota

Arif Tri Arsanto, S.Kom, MM
NIK. Y.069.02.01.004

Dekan Fakultas Teknik

Misbahul Munir, ST.M.T
NIK. Y 0690.201005.

Pembimbing

Arif Faizin, S.Kom, M.Kom
NIK. Y 069.17.07.002

ABSTRACT

Now the exchange of information has been growing rapidly, information technology has also been proven to drive performance in various fields, one of which is in the field of security, the security sector itself is used to secure data. Various methods are used to secure the data or message. One of the events to secure the data or information is with Cryptology. In cryptography there are a number of Algorithms used in securing data or information of various types, such as, DES, RSA. This research aims to compare the performance of several cryptographic algorithms in the process of encrypting and decrypting data based on the calculation process that will be encrypted. The results of the study showed that there were differences in the calculation process from the results of encryption and description of data from each algorithm. The speed of encryption and decryption of data using the RSA algorithm is faster compared to the DES algorithm. For security problems DES is better to compare because the calculation process is complex and difficult. DES security relies on binary calculations while RSA security relies on factoring calculations

Keywords: *Algorithms, Encryption, Descriptions, DES and RSA.*

ABSTRAK

Sekarang ini pertukaran informasi sudah semakin berkembang pesat, teknologi informasi juga telah terbukti mendorong kinerja pada berbagai bidang salah satunya di bidang keamanan, Bidang keamanan sendiri digunakan untuk mengamankan suatu data. Berbagai cara dilakukan untuk mengamankan data atau pesan tersebut. Salah satu cara untuk mengamankan data atau informasi tersebut dengan Kriptografi. Dalam kriptografi ada beberapa Algoritma yang digunakan dalam pengamanan data atau informasi pun beragam jenisnya, seperti , DES ,RSA.Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kinerja beberapa algoritma kriptografi dalam proses enkripsi dan deskripsi data berdasarkan segi proses perhitungannya yang akan di enkripsi. Hasil dari penelitian menunjukkan adanya perbedaan proses perhitungan dari hasil enkripsi dan deskripsi data dari masing-masing algoritma. untuk Kecepatan enkripsi dan deskripsi data dengan menggunakan algoritma RSA lebih cepat di bandingkan dengan algoritma DES.Untuk masalah keamanannya DES lebih baik di bandingkan karena proses perhitungannya rumit dan sulit. DES keamanannya mengandalkan perhitungan biner sedangkan RSA keamanannya mengandalkan perhitungan pemfaktoran.

Kata kunci : *Algoritma, Enkripsi , Deskripsi , DES dan RSA.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur hanya ditujukan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat baik berupa Iman dan Islam, juga yang selalu melimpahkan rahmat, taufik, hidayah serta inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi sebagai salah satu syarat kelulusan dalam program studi S1.Sholawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan alam baginda Rasulullah Muhammad SAW, yang telah menunjukkan jalan kebenaran dan keselamatan, yakni ajaran Islam yang menjadi rahmat bagi seluruh umat manusia dan sekalian alam.

Selama penulisanskripsi ini penulis telah banyak mendapat bimbingan, masukan, motivasi dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi -tingginya kepada:

1. KH.Sholeh Bahrudin, selaku Pengasuh Yayasan Darut Taqwa yang selalu memberikan do'a restunnya.
2. Bapak Dr.M.Saifullah, selaku RektorUniversitas Yudharta Pasuruan yang telah mengarahkan dan memberikan motivasi kepada penulis.
3. Bapak Misbach Munir, ST., MT., selaku dekan Fakultas Teknik Universitas Yudharta Pasuruan.
4. Bapak Muhammad Imron Rosyadi S.Kom, M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika yang banyak memberi tuntunan dan arahan sehingga penulisan laporan ini dapat terselesaikan.
5. Bapak Arif Faizin S.Kom,M.Kom selaku dosen Pembimbing yang telah memberikan banyak arahan kepada penulis.
6. Kedua orang tua saya yang dengan restu dan do'anya, harapan-harapan serta pengorbanannya menjadikan saya untuk tidak menyerah dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.
7. Teman – teman informatika 2015 yang selalu mendukung dan membantu dalamproses penyelesaian penulisan skripsi.

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR