SISTEM KEAMANAN DATA MENGGUNAKAN ALGORITMA AES DAN RSA PADA CLOUD STORAGE

SKRIPSI

GADING NOVA ARDANA

1710511056

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

2021

SISTEM KEAMANAN DATA MENGGUNAKAN ALGORITMA AES DAN RSA PADA CLOUD STORAGE

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Komputer

GADING NOVA ARDANA

1710511056

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

2021

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Gading Nova Ardana

NIM : 1710511056

Tanggal : 25 Juli 2021

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 25 Juli 2021

Yang Menyatakan,

(Gading Nova Ardana)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Gading Nova Ardana

NIM 1710511056

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi : Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Ekslusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Sistem Keamanan Data Menggunakan Algoritma AES dan RSA Pada Cloud Storage

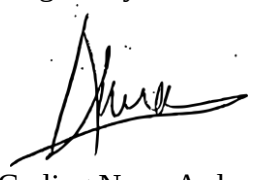
Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Jakarta

Pada tanggal: 25 Juli 2021

Yang Menyatakan,



(Gading Nova Ardana)

LEMBAR PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa Tugas Akhir berikut :

Nama : Gading Nova Ardana

NIM 1710511056

Program Studi : Informatika

Judul : SISTEM KEAMANAN DATA MENGGUNAKAN ALGORITMA AES DAN RSA PADA CLOUD STORAGE

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Hengki Bayu Seta, S.kom., M.TI.

Penguji I

Ing. Artambo B. Pangaribuan.,B.Sc

Penguji II

Dr. Ermatita, M.Kom.

Pembimbing I

Nurul Chamidah, S.Kom., M.Kom.

Pembimbing II

Dr. Ermatita, M.Kom.

Dekan

Yuni Widiastiwi, S.Kom., Msi.

Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Persetujuan : 19 Juli 2021

Sistem Keamanan Data Menggunakan Algoritma AES dan RSA Pada Cloud Storage

Gading Nova Ardana

ABSTRAK

Pada zaman teknologi yang pesat seperti saat ini dokumen dan informasi lebih banyak berbentuk digital. Dokumen digital tersebut banyak yang disimpan di internet dengan memanfaatkan media penyimpanan cloud. Media penyimpanan *cloud* merupakan teknologi yang memanfaatkan server virtual untuk penyimpanannya. Keamanan data merupakan hal yang harus diperhatikan dalam menyimpan data di cloud. Salah satu cara dalam mengamankan data adalah dengan menggunakan kriptografi. Kriptografi bekerja dengan cara menyandikan isi teks menggunakan sebuah kunci, teknik penyandian ini disebut enkripsi. Selain melakukan enkripsi, penting juga mengetahui cara melakukan dekripsi agar isi teks bisa dibaca kembali. Proses dekripsi merupakan proses untuk mengubah teks yang sudah dienkripsi menggunakan kunci. Pada penelitian ini penulis membuat sistem untuk keamanan data yang terhubung ke *cloud storage*. *Cloud storage* yang digunakan dalam penelitian ini adalah Google Drive dan Dropbox. Metode kriptografi yang digunakan dalam penelitian ini adalah kriptografi asimetris RSA (*Rivest Shamir Adleman)* dan kriptografi simetris AES (*Advanced Encryption Standard*). Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Hasil akhir dari penelitian ini adalah sistem berbasis client-server yang dapat digunakan untuk mengunggah file yang otomatis terenkripsi ke *cloud storage* dan mendekripsi file enkripsi yang diunduh dari *cloud storage*.

Kata Kunci: Keamanan Data, *Cloud, Cloud Storage,* RSA, AES

Sistem Keamanan Data Menggunakan Algoritma AES dan RSA PadaCloud Storage

Gading Nova Ardana

ABSTRACT

In the era of rapid technology like today, documents and information are mostly in digital form. Many of these digital documents are stored on the internet by utilizing cloud storage.Cloud storage is a technology that utilizes virtual servers for storage. Data security is something that must be considered in storing data in the cloud. One way to secure data is to use cryptography. Cryptography works by encoding the contents of the text using a key, this encoding technique is called encryption. In addition to encrypting, it is also important to know how to decrypt so that the contents of the text can be read again. The decryption process is the process of changing the encrypted text using a key. In this study, the author makes a system for data security that is connected to cloud storage. Cloud storage used in this research is Google Drive and Dropbox. The cryptographic methods used in this research are asymmetric cryptography RSA (*Rivest Shamir Adleman)* and symmetric cryptography AES (*Advanced Encryption Standard*). This system was developed using the PHP programming language. The final result of this research is a client-server based system that can be used to upload encrypted files automatically to cloud storage and decrypt encrypted files downloaded from cloud storage.

Keywords: Data Security, *Cloud, Cloud Storage,* RSA, AES)

KATA PENGANTAR

Pertama-tama penulis panjatkan puji dan syukur atas kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia yang diberikan kepada penulis sehingga diberikan kesehatan dan dapat menyelesaikan Skripsi tugas akhir dengan judul: "Sistem Keamanan Enkripsi Data Menggunakan Algoritma AES dan RSA Pada *Cloud Storage*" yang ditujukan untuk menjadi syarat kelulusan untuk menyelesaikan studi Sarjanan Pendidikan Strata Satu program studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Jakarta. Kemudian tidak lupa penulis ingin berterima kasih atas dukungan, doa, dan bimbingan dari berbagai pihak yaitu kepada:

1. Orang tua saya yang telah mendukung dan memberikan semangat dan doa sehingga Skripsi tugas akhir ini dapat diselesaikan.
2. Ibu Dr. Ermatita, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Satu yang telah membimbing penulis dalam Menyusun dan menulis Skripsi tugas akhir ini.
3. Ibu Nurul Chamidah, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing Dua yang telah membimbing penulis dalam Menyusun dan menulis Skripsi tugas akhir ini.
4. Bapak/Ibu dosen Informatika Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta yang telah memberikan ilmu kepada penulis sehingga mendapatkan ilmu yang bermanfaat.
5. Teman -teman penulis yang telah menyediakan waktu untuk berdiskusi dengan saya mengenai Skripsi tugas akhir.

Semoga Skripsi tugas akhir ini dapat bermanfaat terutama untuk penelitian yang akan dilakukan selanjutnya.

Jakarta, 25 Juli 2021

(Gading Nova Ardana)

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR