IMPLEMENTASI KEAMANAN FILE DENGAN KOMPRESI HUFFMAN DAN KRIPTOGRFI ADVANCED ENCRYPTION STANDART (AES) PADA PENGAMANAN FILE DATA ANTEMORTEM

SKRIPSI

Rizky Satria Wibowo

1710511008

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

2021

IMPLEMENTASI KEAMANAN FILE DENGAN KOMPRESI HUFFMAN DAN KRIPTOGRFI ADVANCED ENCRYPTION STANDART (AES) PADA PENGAMANAN FILE DATA ANTEMORTEM

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Rizky Satria Wibowo

1710511008

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 yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Rizky Satria Wibowo

NIM : 1710511008

Tanggal : 22 Juni 2021

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

Jakarta, 22 Juni 2021

(Rizky Satria Wibowo)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Rizky Satria Wibowo

NIM : 1710511008

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi : Informatika

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

Implementasi Kemanan File dengan *Kompresi Huffman* dan Kriptografi *Advanced Encryption Standart (AES)* pada Pengamanan File Data Antemortem

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 : 22 Juni 2021

Yang menyatakan,

(Rizky Satria Wibowo)

LEMBAR PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa Skripsi berikut :

Nama : Rizky Satria Wibowo

NIM 1710511008

Program Studi : Informatika

Judul Skripsi : Implementasi Keamanan File Dengan *Kompresi Huffman* Dan Kriptogrfi *Advanced Encryption Standart (AES)* Pada Pengamanan File Data Antemortem

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi S1 Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Henki Bayu Seta, S.Kom., MTI.
Penguji I

Ika Nurlaili Isnainiyah, S.Kom., M.Sc.
Penguji II

REVISI_2021

Jayanta, S.Kom., M.Si.
Pembimbing I

Catur Nugrahaeni PD, S.Kom., M.Kom.
Pembimbing II

Dr. Ermatita, M.Kom.
Dekan

Yuni Widiastiwi, S.Kom., Msi.
Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Pengesahan : 19 Juli 2021

IMPLEMENTASI KEAMANAN FILE DENGAN KOMPRESI HUFFMAN DAN KRIPTOGRFI ADVANCED ENCRYPTION STANDART (AES) PADA PENGAMANAN FILE DATA ANTEMORTEM

Rizky Satria Wibowo

ABSTRAK

Data bisa didefinisikan mempunyai pernanan penting untuk setiap elemen yang selalu berkaitan dengan teknologi informasi. *Bandwith* dan *resource* yang sangat besar diperlukan dalam *transfer* data atau berkas lewat jaringan maupun media penyampaian lainnya yang di dalam hal ini tentu diperlukan apabila data atau file yang di *transfer* memiliki cakupan kapasitas yang besar serta waktu yang cukup lama dan membutuhkan ruang penyimpanan yang besar di dalam prosesnya seperti halnya file data antemortem. File data antemortem yang dikirim harus difasilitasi dengan keamanan agar file yang dikirim tidak disalahgunakan oleh yang tidak memiliki wewenang dan bertanggung jawab, sehingga dibutuhkan cara untuk mengatasi masalah tersebut. Teknik kompresi merupakan salah satu teknik yang diciptakan untuk mereduksi besar ukuran kapasitas dari sebuah berkas dan teknik kriptografi sendiri merupakan salah satu teknik yang dapat digunakan untuk penyandian file agar dapat mengamankan sebuah file dan tidak jatuh ketangan yang tidak bertanggung jawab. Percobaan atas kriptografi dan juga kompresi dilaksanakan atas tiga tahapan dimana percobaan tersebut adalah percobaan atas pengamanan, perubahan serta keutuhan file antemortem. Hasil penelitian ini menunjukan bahwa file data antemortem tidak mengalami perubahan atas proses penguncian, hal ini ditunjukan atas percobaan *checksum* untuk berkas berbasis teks serta *histogram RGB* untuk berkas berbasis citra. Dalam aspek keamanan serta keutuhan diperoleh tingkat keamanan yang baik serta keutuhan atas berkas yang telah dilakukan proses penguncian dimana hasil ini diperkuat dengan percobaan *sniffing* pada data yang ada.

Kata Kunci:AES, Huffman, kompresi, kriptografi

IMPLEMENTATION OF FILE SECURITY WITH HUFFMAN COMPRESSION AND ADVANCED ENCRYPTION STANDART (AES) CRYPTOGRAPHY IN ANTEMORTEM DATA FILE SECURITY

Rizky Satria Wibowo

ABSTRACT

Data can be defined as having an important role for every element that is always related to information technology. Very large bandwidth and resources are needed in transferring data or files over the network or other delivery media, which in this case is certainly needed if the data or files being transferred have a large capacity coverage and a long time and require large storage space inside. the process is similar to that of an antemortem data file. The antemortem data file that is sent must be facilitated with security so that the file sent is not misused by those who do not have the authority and responsibility, so a way is needed to overcome this problem. The compression technique is one of the techniques created to reduce the size of the capacity of a file and the cryptographic technique itself is a technique that can be used for file encoding in order to secure a file and not fall into the hands of irresponsible people. Experiments on cryptography and compression were carried out in three stages where the experiments were experiments on security, alteration and integrity of antemortem files. The results of this study indicate that the antemortem data file does not change due to the locking process, this is shown by the checksum experiment for text-based files and RGB histograms for image-based files. In the aspect of security and integrity, a good level of security and integrity of the files that have been locked has been obtained, where this result is strengthened by sniffing experiments on existing data.

Keywords:AES, Huffman, compression, cryptography

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Implementasi Keamanan File Dengan *Kompresi Huffman* Dan Kriptogrfi *Advanced Encryption Standart (AES)* Pada Pengamanan File Data Antemortem" guna memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer studi Informatika pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Penulis menyadari kelemahan serta keterbatasan yang ada sehingga dalam menyelesaikan skripsi ini memperoleh bantuan dari berbagai pihak, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Orang tua, keluarga yang selalu memberikan dorongan kepada penulis.
2. Ibu Dr.Ermatita, M.Kom selaku dekan FASILKOM UPNVJ yang telah memberikan izin dalam penulisan skripsi ini.
3. Ibu Yuni Widiastiwi, S.Kom., M.Si. selaku Ketua Program Studi Informatika FASILKOM UPNVJ yang telah memberikan kelancaran pelayanan dan urusan Akademik.
4. Bapak Bayu Hananto, S.Kom., M.Kom selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan dorongan dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak Jayanta, S.Kom., M.Si. selaku dosen pembimbing I yang selalu memberikan waktu bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Catur Nugrahaeni PD, S.Kom., M.Kom. selaku dosen Pembimbing II yang selalu memberikan waktu bimbingan dan arahan selama penyusunan skrisi ini.
7. Seluruh Dosen Program Studi Informatika Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan baik isi maupun susunannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat tidak hanya bagi penulis juga bagi para pembaca.

Jakarta,

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL