IMPLEMENTASI KOMBINASI ALGORITMA *BEAUFORT CIPHER* DAN ALGORITMA RSA DALAM SKEMA SUPER ENKRIPSI UNTUK PENGAMANAN *FILE* TEKS

SKRIPSI

MAHYUDI
0701162010

PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2023

IMPLEMENTASI KOMBINASI ALGORITMA *BEAUFORT CIPHER* DAN ALGORITMA RSA DALAM SKEMA SUPER ENKRIPSI UNTUK PENGAMANAN *FILE* TEKS

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Komputer

MAHYUDI
0701162010

PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
2023

PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Surat Persetujuan Skripsi
Lamp : -

Kepada Yth.,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk, dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara,

Nama	: Mahyudi
NIM	: 0701162010
Program Studi	: Ilmu Komputer
Judul	: Implementasi Kombinasi Algoritma *Beaufort Cipher* dan Algoritma RSA dalam Skema Super Enkripsi untuk Pengamanan *File* Teks.

dapat disetujui untuk segera di*munaqasyahkan.* Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Medan, 20 Februari 2023 M
29 Rajab 1444 H

Komisi Pembimbing,

Pembimbing Skripsi I,	Pembimbing Skripsi II,
Yusuf Ramadhan Nst, M.Kom	Abdul Halim Hasugian, M.Kom
NIB. 1100000075	NIB. 1100000113

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: MAHYUDI
Nomor Induk Mahasiswa	: 0701162010
Program Studi	: Ilmu Komputer
Judul Skripsi	: Implementasi Kombinasi Algoritma *Beaufort Cipher* dan Algoritma RSA dalam Skema Super Enkripsi untuk Pengamanan *File* Teks

Dengan ini menyatakan skripsi ini adalah hasil karya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan yang masing-masing disebutkan sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan plagiat dalam skripsi ini maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Medan, Februari 2023

Mahyudi
NIM.0701162010

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl.IAIN No.1 Medan 20235
Telp.(061)6615683-6622925, Fax.(061)6615683
Url:http://saintek.uinsu.ac.id, E-mail:saintek@uinsu.ac.id

PENGESAHAN SKRIPSI
Nomor : B.154/ST/ST.V.2/PP.01.1/05/2023

Judul	:	Implementasi Kombinasi Algoritma *Beaufort Cipher* dan Algoritma RSA dalam Skema Super Enkripsi untuk Pengamanan *File* Teks
Nama	:	Mahyudi
Nomor Induk Mahasiswa	:	0701162010
Program Studi	:	Ilmu Komputer
Fakultas	:	Sains Dan Teknologi

Telah dipertahankan dihadapan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Ilmu Komputer Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan dan dinyatakan **LULUS**.

Pada hari/tanggal	:	Senin, 27 Februari 2023
Tempat	:	Ruang Meeting Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan, Kampus IV- Tuntungan

Tim Ujian Munaqasyah,
Ketua,

Ilka Zufria, M.Kom
NIP.198506042015031006

Dewan Penguji,

Penguji I,

Ilka Zufria, M.Kom
NIP. 198506042015031006

Penguji II,

Supiyandi, M.Kom
NIB. 0701209006

Penguji III,

Yusuf Ramadhan Nasution, M.Kom
NIB. 1100000075

Penguji IV,

Abdul Halim Hasugian, M.Kom
NIB. 1100000113

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sumatera Utara Medan.

Prof. Dr. Mhd Syahnan, M.A.
NIP. 196609051991031002

ABSTRAK

Kriptografi merupakan salah satu alternatif solusi yang dapat diterapkan untuk menjaga dan meningkatkan keamanan data. Pada penelitan ini akan mengimplementasikan perpaduan algoritma kriptografi simetris *Beaufort Cipher* dan algoritma kriptografi asimetris RSA dalam skema super enkripsi guna meningkatkan keamaman data pada *file* teks. Kombinasi dua algoritma kriptografi dilakukan dengan cara mengenkripsi pesan yang terdapat dalam *file* teks terlebih dahulu menggunakan kunci algoritma *Beaufort Cipher*, kemudian mengenkripsi kembali dengan kunci publik algoritma RSA untuk menghasilkan *file* teks terenkripsi. Metode pengkombinasian antara kedua algoritma bertujuan untuk mendapatkan hasil enkripsi (*ciphertext*) yang lebih kuat sehingga tidak mudah untuk dipecahkan, dan juga untuk mengatasi penggunaan *ciphertext* tunggal yang secara komparatif lemah karena hanya menggunakan satu algoritma kriptografi. Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi berbasis web yang dapat digunakan untuk mengamankan *file* teks dengan menggunakan kombinasi algoritma *Beaufort Cipher* dan algoritma RSA dalam skema super enkripsi.

Kata Kunci : Super Enkripsi, *Beaufort Cipher*, RSA, *File* Teks

ABSTRACT

Cryptography is an alternative solution that can be applied to maintain and improve data security. This research will implement a combination of the Beaufort Cipher symmetric cryptographic algorithm and the RSA asymmetric cryptographic algorithm in a super encryption scheme to increase data security in text files. The combination of the two cryptographic algorithms is done by first encrypting the message contained in the text file using the Beaufort Cipher algorithm key, then re-encrypting it with the public key of the RSA algorithm to produce an encrypted text file. The combination method between the two algorithms aims to get stronger encryption (ciphertext) results so that it is not easy to crack, and also to overcome the use of a single ciphertext which is comparatively weak because it only uses one cryptographic algorithm. This research produces a web-based application that can be used to secure text files using a combination of the Beaufort Cipher algorithm and the RSA algorithm in a super encryption scheme.

Keyword : Super Encryption, Beaufort Cipher, RSA, Text Files

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim. Alhamdulillahirabbil 'alamin, sebelumnya tidak lupa penulis ucapkan puji dan syukur atas kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis diberikan kesempatan untuk dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Implementasi Kombinasi Algoritma *Beaufort Cipher* dan Algoritma RSA dalam Skema Super Enkripsi untuk Pengamanan *File* Teks". Adapun skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program Strata-1 di Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan.

Penulis menyadari dalam penyelesain skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan banyak pihak, sehingga dengan penuh rasa hormat penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya bagi semua pihak yang telah membantu di mana terdapat bantuan moril serta materil yang sangat berguna dalam proses penyelesaian proposal skripis ini, terutama kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Abu Rokhmad, M.Ag, selaku Plt. Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
2. Bapak Prof. Dr. Mhd. Syahnan, M.A, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
3. Bapak Ilka Zufria, M.Kom, selaku Ketua Program studi Ilmu Komputer Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
4. Bapak Rakhmat Kurniawan R, S.T., M.Kom, selaku Sekretaris Program Studi Ilmu Komputer Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
5. Bapak Yusuf Ramadhan Nasution, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing I
6. Bapak Abdul Halim Hasugian, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II
7. Bapak Dr. Mhd. Furqan, S.Si., M.Comp.Sc, selaku Dosen Pembimbing Akademik.
8. Bapak/ibu dosen dan staff di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, khususnya pada Program Studi Ilmu Komputer.

9. Seluruh teman-teman yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.
10. Dan terakhir yang paling teristimewa yaitu kepada kedua orang tua penulis yang senantiasa selalu memberikan dukungan disertai doa dan juga bantuan-bantuan lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang membuat penulis semakin semangat dalam penyelesaian skripsi ini.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menyadari bahwa sepenuhnya masih jauh dari kata sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Untuk itu, penulis berharap kepada pembaca untuk dapat memberikan sumbangsih pikiran berupa kritik dan saran yang membangun.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah ikut membantu dalam penyelesaian skripsi ini, dan penulis berharap skripsi ini nantinya dapat bermanfaat bagi semua pihak di masa mendatang.

Medan, Februari 2023
Penulis,

Mahyudi
NIM. 0701162010

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran **Judul Lampiran**