



**PENERAPAN ALGORITMA ADVANCED ENCRYPTION
STANDARD UNTUK PENGAMANAN DOKUMEN BERBASIS
WEBSITE**

LAPORAN SKRIPSI

**NAMA : HASBURRAHMAN
NIM : 41519120055**

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA

2023



**PENERAPAN ALGORITMA ADVANCED ENCRYPTION
STANDARD UNTUK PENGAMANAN DOKUMEN BERBASIS
WEBSITE**

LAPORAN SKRIPSI

**NAMA : HASBURRAHMAN
NIM : 41519120055**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA

2023

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hasburrahman
NIM : 41519120055
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Penerapan Algoritma Advanced Encryption Standard Untuk Pengamanan Dokumen Berbasis Website.

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 20 November 2023



Hasburrahman

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

HALAMAN PENGESAHAN

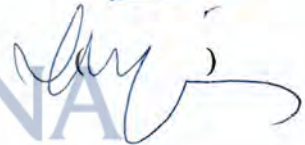
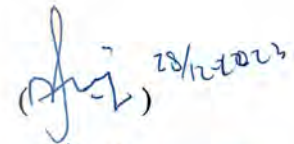
Laporan skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Hasburrahman
NIM : 41519120055
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Penerapan Algoritma Advanced Encryption Standard Untuk Pengamanan Dokumen Berbasis Website

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Dr. Afiyati, S.Si., M.T.
NIDN : 0316106908
Ketua Penguji : Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0225067701
Penguji 1 : Ir. Emil R. Kaburuan, PhD
NIDN : 0429058004
Penguji 2 : Dr. Ir. Eliyani
NIDN : 0321026901



Jakarta, 28 November 2023

Mengetahui,

Dekan

Ketua Program Studi



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I.

Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa butuh usaha yang keras dalam penyelesaian pengerjaan skripsi ini. Namun, karya ini tidak akan selesai tanpa orang-orang tercinta di sekeliling saya yang mendukung dan membantu. Terima kasih saya sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Dr. Afiyati, S.Si., M.T selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
5. Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan dukungan penuh dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga segala kebaikan dan pertolongan semuanya mendapat berkah dari Allah Swt. Saya sadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan ilmu yang saya miliki. Untuk itu dengan kerendahan hati saya mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pihak demi membangun laporan penelitian ini.

Jakarta, 20 November 2023

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hasburrahman
NIM : 41519120055
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Penerapan Algoritma Advanced Encryption Standard Untuk Pengamanan Dokumen Berbasis Website

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Fee Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Laporan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 20 November 2023

Yang menyatakan,


METERAI
TEMPEL
Fe020AKX749902081
Hasburrahman

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Penelitian Terdahulu	3
2.2 Teori Pendukung	18
2.2.1 Pengertian Kriptografi	18
2.2.2 Terminologi	19
2.2.3 Teknik Kriptografi	20
2.2.4 Alur Enkripsi dan Deskripsi.....	21
BAB III METODE PENELITIAN	23
3.1 Jenis Penelitian.....	23
3.2 Metode Penelitian.....	23
3.3 Sarana Pendukung.....	24
3.4 Tahapan Alur Penelitian.....	25
BAB IV PEMBAHASAN.....	28
4.1 Use Case Diagram.....	28
4.2 Activity Diagram.....	29
4.3 Sequence Diagram	32

4.4 User Interface	35
4.5 Implementasi Algoritma.....	36
4.6 Analisa Hasil	39
4.6.1 Pengujian Black Box.....	39
4.6.2 Hasil Pengujian Black Box	40
4.6.3 Pengujian Aplikasi	41
4.6.4 Pengujian Hasil Enkripsi.....	44
4.6.5 Hasil Pengujian Data Besar.....	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	47
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	51



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	3
Tabel 4.1 Perbedaan Panjang Kunci	31
Tabel 4.2 Skenario Pengujian	33
Tabel 4.3 Hasil Skenario Pengujian.....	34



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur Proses Enkripsi dan Deskripsi	15
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	19
Gambar 3.1 Proses Enkripsi Pada Algoritma.....	20
Gambar 4.1 Use Case Diagram.....	22
Gambar 4.2 Activity Diagram Login	23
Gambar 4.3 Activity Diagram Enkripsi	24
Gambar 4.4 Activity Diagram Dekripsi.....	25
Gambar 4.5 Sequence Diagram Login.....	26
Gambar 4.6 Sequence Diagram Enkripsi.....	27
Gambar 4.7 Sequence Diagram Dekripsi.....	28
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Login	29
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Home atau Dashboard	29
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Enkripsi	30
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Deskripsi.....	30
Gambar 4.12 Proses Enkripsi AES	32
Gambar 4.13 Ilustrasi Proses Dekripsi AES	32
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Pengujian Form Enkripsi File.....	35
Gambar 4.15 Tampilan Pemilihan File ke Direktori.....	36
Gambar 4.16 Tampilan Pesan Pemberitahuan Enkripsi Berhasil	36
Gambar 4.17 Tampilan Dashboard setelah enkripsi dilakukan	37
Gambar 4.18 Tampilan Form Pengujian Form Dekripsi File	37
Gambar 4.19 Tampilan Pesan Pemberitahuan Dekripsi Berhasil	38
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Dashboard Dekripsi Dilakukan.....	38
Gambar 4.21 Tampilan Hasil File yang Ter-Enkripsi	38
Gambar 4.22 Tampilan File Enkripsi Ketika Dibuka.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

Lampiran <i>Source Code</i>	52
Lampiran Konsultasi Bimbingan	53
Lampiran Bukti Submit/ <i>Published</i> Artikel Ilmiah.....	54
Lampiran Naskah Artikel Jurnal	55
Lampiran Curriculum Vitae.....	56
Lampiran Sertifikat BNSP	57

