ALGORITMA KRIPTOGRAFI *ADVANCED ENCRYPTION STANDARD* (AES) 256 PADA APLIKASI TABUNGAN SANTRI BERBASIS WEB

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer UNUGHA Cilacap

guna memperoleh gelar Kesarjanaan Strata 1 dalam bidang

Matematika dan Ilmu Komputer

Oleh

MUHAMAD HASANUDIN

NIM 17552011010

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA AL GHAZALI CILACAP

2022

PENGESAHAN

Skripsi Saudara

Nama	:	Muhamad Hasanudin
NIM	:	17552011010
Fakultas/Prodi	:	Fakultas MIKOM / Teknik Informatika
Judul	:	Algoritma Kriptografi *Advanced Encryption Standard* (AES) 256 pada Aplikasi Tabungan Santri

Telah disidangkan oleh Dewan Penguji Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap pada hari / tanggal :

Senin, 31 Januari 2022

Dan dapat diterima sebagai pemenuhan tugas akhir mahasiswa Program Strata 1 (S.1) Teknik Informatika (TI) Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer (FMIKOM) pada Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap.

Cilacap, 31 Januari 2022

Dewan Sidang

Ketua

H. Edy Sulistiyanto, SH., M.Kom.
NIDN. 0613065801

Sekretaris

Safiq Rosad, M.Kom
NIDN. 0609018101

Penguji 1

Abdul Haq, M.Cs.
NIDN . 0606067701

Penguji 2

Safiq Rosad, M.Kom.
NIDN. 0609018101

Pembimbing

Lasimin, M.Kom.
NIDN. 0605048602

Ass. Pembimbing

M. Khanif, M.Pd.Bi
NIDN. 0617055873

Mengetahui
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer

H. Edy Sulistiyanto,S.H., M.Kom.
NIDN. 0613065801

NOTA KONSULTAN

Dosen Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap

Hal : Skripsi Saudara Muhamad Hasanudin
Lampiran : -

Kepada:
Yth. Bapak Dekan FMIKOM
UNUGHA Cilacap
di-
Cilacap

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah saya membaca, memeriksa dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka konsultan berpendapat bahwa skripsi saudara :

Nama : Muhamad Hasanudin
NIM : 17552011010
Judul : Algoritma Kriptografi *Advanced Encryption Standard* (AES) 256 pada Aplikasi Tabungan Santri

Telah dapat diajukan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer (FMIKOM) pada Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali (UNUGHA) Cilacap untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Stara Satu (S1).

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Cilacap, 21 Februari 2022
Konsultan

ABDUL NAQ M.Cs
0606067701

III

NOTA PEMBIMBING

Cilacap, 4 Januari 2022

Kepada Yth :
Kaprodi Teknik Informatika
Fakultas Matematika Dan Komputer (FMIKOM)
UNUGHA Cilacap
Di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan dan koreksi tahap penulisan skripsi saudara:

Nama	:	Muhamad Hasanudin
NIM	:	17552011010
Fakultas	:	Matematika dan Ilmu Komputer (MIKOM)
Prodi		Teknik Informatika
Judul	:	Algoritma Kriptografi *Advanced Encryption Standard* (AES) 256 Pada Aplikasi Tabungan Santri

Kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan ke sidang munaqosah.

Bersamaan ini kami kirimkan skripsi tersebut, semoga dapat segera dimunaqasahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
Lasimin, M.Kom	**M. Khanif, M. Pd.BI**
0605048602	0617058703

IV

PERNYATAAN KEORISINILAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	:	Muhamad Hasanudin
NIM	:	17552011010
Fakultas	:	Matematika dan Ilmu Komputer (MIKOM)
Prodi		Teknik Informatika
Judul	:	Algoritma Kriptografi *Advenced Encryption Standard* (AES) 256 Pada Aplikasi Tabungan Santri

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar orisinil atau buatan sendiri, tidak ada unsur menjiplak atau dibuatkan. Jika dikemudian hari ditemukan adanya indikasi salah satu dari unsur diatas, maka saya bersedia dicabut gelar kesarjanaanya.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanpa ada unsur paksaan.

Cilacap, 15 Februari 2022

Yang menyatakan

Muhamad Hasanudin

NIM.17552011010

V

HALAMAN MOTTO

وَإِذْ تَأَذَّنَ رَبُّكُمْ لَئِنْ شَكَرْتُمْ لأَزِيدَنَّكُمْ وَلَئِنْ كَفَرْتُمْ إِنَّ عَذَابِي لَشَدِيْدٌ

Dan (ingatlah juga), tatkala Tuhanmu memaklumkan; "Sesungguhnya jika kamu bersyukur, pasti Kami akan menambah (nikmat) kepadamu, dan jika kamu mengingkari (nikmat-Ku), maka sesungguhnya azab-Ku sangat pedih"

(QS Ibrahim Ayat 7)

إِنَّمَا الأَعْمَالُ بِالنِّيَةِ وَإِنَّمَا لِكُلِّ مَ نَوَى

“Sesungguhnya segala perbuatan itu bergantung pada niatnya, dan setiap orang akan mendapatkan apa yang diniatkannya” (HR. Bukhari Muslim)

“Don’t judge a book by it's cover”

jangan menilai seseorang hanya dengan melihat penampilannya apalagi bila belum mengenalnya.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT, Rabb semesta alam yang senantiasa memberikan karunia sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Karya ini saya persembahkan kepada:

1. Orang tua (Bapak Muhamad Nurohman dan Ibu Umi Choeriyah) Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga yang telah selalu memdidik, memberikan do'a, dukungan, nasihat dan semangat yang tiada henti.
2. Saudaraku tercinta (Khusni Laelatun Ni'mah dan Mohamad Ngazizun Hakim) yang selalu memberikan doa dan semangat tiada henti.
3. Keluarga FMIKOM 2017 yang selalu memberikan keceriaan, kebersamaan dan motivasi.
4. Seluruh teman UNUGHA yang telah memberikan do'a, dukungan, dan semangat.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيم

Alhamdulillahi robbil ‘alamin, puji syukur dipanjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan KaruniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “**Algoritma Kriptografi *Advenced Encryption Standard (AES) 256* pada Aplikasi Tabungan Santri”**, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program Sarjana (S1) jurusan Teknik Informatika Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer UNUGHA.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan dan nasihat dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan terima kasih setulus - tulusnya kepada:

1. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi, Kemendikbudristek yang telah memberikan kesempatan dan dukungan secara materiil.
2. Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Al-Ghazali (UNUGHA) Cilacap, Bapak Drs. K.H. Nasrulloh, M.H.
3. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Komputer (FMIKOM) Universitas Nahdlatul Ulama Al-Ghazali (UNUGHA) Cilacap, Bapak H. Edy Sulistiyanto, S.H., M.Kom.
4. Bapak Lasimin, M.Kom. selaku pembimbing I yang juga telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Lasimin, M.Kom. selaku pembimbing I yang juga telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Muhammad Khanif M. Pd.BI selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Seluruh Dosen yang pernah mengajar dan membimbing penulis selama kuliah

di Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Matematika Ilmu dan Komputer Universitas Nahdlatul Ulama Al-Ghazali (UNUGHA) Cilacap.

8. Kyai Mukhammad Lutfillah selaku Pengasuh Pondok Pesantren Asaasunnajaah Kesugihan yang telah memberikan izin pelaksaan penelitian skripsi ini.
9. Teman-teman mahasiswa FMIKOM 2017 yang telah membersamai penulis selama empat tahun di bangku perkuliahan.
10. Orang tua tercinta, saudara, keponakan dari keluaraga besar yang selalu mendoakan, memberikan dukungan, dan semangat penulis untuk selalu berjuang dalam menyelesaikan skripsi.
11. Keluarga besar Pondok Pesantren Asaasunnajaah Kesugihan yang selalu menjadi menginspirasi penulis untuk tetap berjuang dalam menyelesaikan skripsi.
12. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, karena itu segala kritik dan saran yang membangun akan menyempurnakan penulisan skripsi ini serta bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Cilacap, 15 Februari 2022

Penulis,

Muhamad Hasanudin

NIM.17552011010

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL