PROGRAM STUDI INFORMATIKA

APLIKASI SIMULASI ENKRIPSI DAN DEKRIPSI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATA KULIAH KRIPTOGRAFI

TOMMY ADI NUGROHO

151420083

Skripsi ini telah diterima sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer di Universitas Bina Darma

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BINA DARMA PALEMBANG

2020

APLIKASI SIMULASI ENKRISI DAN DEKRIPSI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATA KULIAH KRIPTOGRAFI

TOMMY ADI NUGROHO

151420083

Skripsi ini telah diterima sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer di Universitas Bina Darma

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

UNIVERSITAS BINA DARMA

2020

HALAMAN PENGESAHAN

APLIKASI SIMULASI ENKRIPSI DAN DEKRIPSI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATA KULIAH KRIPTOGRAFI

TOMMY ADI NUGROHO
151420023

Telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika

Disetujui,

Palembang, 24 Februari 2020
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma
Dekan,

Dosen Pembimbing

Siti Sauda, S.Kom., M.Kom.

Dedy Syamsuar, Ph.D.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul **"APLIKASI SIMULASI ENKRIPSI DAN DEKRIPSI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATAKULIAH KRIPTOGRAFI"** oleh **"TOMMY ADI NUGROHO"** telah dipertahankan didepan komisi penguji pada hari Senin tanggal 24 Februari 2020.

Komisi Penguji

1. Ketua tim penguji: **Siti Sauda, S.Kom., M.Kom.** (.....)

2. Anggota tim penguji : **Rutrianto, M.M., M.Kom.** (.....)

3. Anggota tim penguji : **Nurul Adha Oktarini Saputri, M.Kom.** (.....)

Mengetahui,
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma
Ketua,

Dr.Widya Cholil, S.Kom., M.I.T.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Tommy Adi Nugroho

NIM : 151420083

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (tugas akhir/skripsi/tesis) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik (ahli madya/sarjana/magister) di Universitas Bina Darma maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan tim pembimbing.
3. Di dalam karya tulisan ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dan dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan kedalam daftar rujukan.
4. Saya bersedia tugas akhir/skripsi/tesis, yang saya hasilkan dicek keasliaanya menggunakan *plagiarism checker* serta diunggah ke internet, sehingga dapat diakses publik secara daring.
5. Surat peryataan ini saya tulis dengan dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidak beneran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undang yang berlaku.

Demikian surat peryataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Palembang, 24 Februari 2020

Yang Membuat Pernyataan,

TommyAdi Nugroho

NIM: 151420083

Motto dan Persembahan

Motto :

"Tetapi orang yang bertahan sampai pada kesudahannya akan selamat (Matius 24 : 13)".

In life you don't always get what you want !. So don't forget to keep grateful to God for everything you have gotten.

Translate :

Dalam hidup, kamu tidak selalu mendapatkan apa yang kamu inginkan!. Jadi jangan lupa untuk tetap bersyukur kepada Tuhan untuk semua yang telah kamu dapatkan.

Persembahan :

- *Tuhan yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala berkatnya sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan.*
- *Papa (Okto Hari Prasetyo) dan Mama (Alm.Maryani) yang selalu menyemangati, mendoakan, mengorbankan segalanya untuk keberhasilan saya.*
- *Saudara-saudariku Theo Adi Suberkah, dan Anggi Yulianti Ningsih.*
- *Keluarga besar Soekijanto yang selalu memberikan support luar biasa, mendoakan dan menyemangati saya.*
- *Dosen pembimbing dan dosen Teknik Informatika yang saya hormati.*
- *Teman-teman seperjuangan di jurusan Teknik Informatika tahun angkatan 2015.*
- *Dan tak lupa Almamater Universitas Bina Darma Palembang.*

ABSTRAK

Pentingnya kriptografi untuk keamanan informasi menuntut perlunya mengenal dan mempelajari kriptografi dengan tujuan untuk meminimalisir kebocoran data dan kerahasiaan data. Bagi mahasiswa yang mengambil matakuliah kriptografi akan mempelajarinya. Oleh karena itu dibuatlah suatu aplikasi simulasi enkripsi dan dekripsi sebagai media pembelajaran kriptografi klasik. Pada skripsi ini telah dapat dibuat aplikasi simulasi enkripsi dan dekripsi sebagai media pembelajaran matakuliah kriptografi. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan aplikasi ini adalah metode *MDLC*(*Multimedia Development Life Cycle*). Aplikasi ini dibuat dengan software *Adobe Flash CS6 Professional*. Aplikasi ini merupakan alternatif media pembelajaran untuk mengenal cara kerja algoritma kriptografi klasik. Algoritma kriptografi klasik yang dibahas yaitu *Caesar Cipher* dan *Affine Cipher*. Pada aplikasi ini *user* dapat membaca teori, melihat animasi cipher, melakukan enkripsi dan dekripsi, mengerjakan soal quiz.

Kata Kunci : Aplikasi, Simulasi, *Enkripsi*, *Dekripsi*, *Caesar Cipher*, *Affine Cipher*, *Adobe Flash CS 6 Professional*.

ABSTRACT

The importance of cryptography for information security requires the need to know and study cryptography with the aim of minimizing data leakage and data confidentiality. For students who take cryptography courses will study it. Therefore, an encryption and decryption simulation application was made as a media for classical cryptography learning. In this thesis encryption and decryption simulation applications have been made as a media for learning cryptographic courses. The software development method used in the design and manufacture of this application is the MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) method. This application was created with Adobe Flash CS6 Professional software. This application is an alternative learning media to get to know the workings of the classic cryptographic algorithm. The classic cryptographic algorithms discussed are *Caesar Cipher* and *Affine Cipher*. In this application the user can read theories, see cipher animations, perform encryption and decryption, work on quiz questions.

Keywords : Application, Simulation, Encryption, Decryption, *Caesar Cipher, Affine Cipher, Adobe Flash CS 6 Professional*.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat, kasih dan sayang-Nya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan guna memenuhi salah satu syarat sebagai proses akhir dalam menyelesaikan pendidikan di bangku kuliah. Dalam penulisan skripsi ini tentunya masih jauh dari kata sempurna. Hal ini dikarenakan keterbatasan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu dalam rangka melengkapi kesempurnaan dari penulisan skripsi ini diharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun.

Pada kesempatan yang baik ini, penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat, semangat, doa dan pemikiran dalam penulisan skripsi ini, terutama kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah, menyertai, memberkati, memberikan kesehatan, dan kelancaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tua tercinta yang selalu mendoakan, memberikan dukungan, dorongan semangat, serta selalu memberikan kasih sayangnya yang tiada henti kepada penulis.
3. Keluarga besar Soekijanto yang selalu mensupport penulis secara luar biasa.
4. Teman terbaiku Meilinda Elizabeth L.Toruan, S.E. yang selalu menemani saat suka dan duka, yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.
5. Ibu Dr. Sunda Ariana, M.pd.,M.M. selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
6. Bapak Dedy Syamsuar, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.

7. Ibu Widya Cholil, S.Kom., M.I.T. selaku Ketua Program Studi Informatika.
8. Ibu Siti Sauda, S.Kom., M.Kom. selaku Pembimbing yang telah memberikan bimbingan penulisan skripsi ini.
9. Saudara-saudaraku, seluruh teman seperjuangan dan sahabat-sahabatku yang selalu memberikan dorongan dan masukan serta bantuan baik moril maupun materil yang tak ternilai harganya.

Palembang, 24 Februari 2020

Tommy Adi Nugroho

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

DAFTAR KODE