MODEL IMPLEMENTASI ALGORITMA RC4 PADA HALAMAN KRITIK DAN SARAN MAHASISWA (STUDI KASUS: WEBSITE MAHASISWA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG)

SKRIPSI

SHIFA HATIMA
1411500053

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2019

MODEL IMPLEMENTASI ALGORITMA RC4 PADA HALAMAN KRITIK DAN SARAN MAHASISWA (STUDI KASUS: WEBSITE MAHASISWA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG)

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

SHIFA HATIMA

1411500053

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2019

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM	:	1411500053
Nama	:	SHIFA HATIMA
Judul Skripsi	:	MODEL IMPLEMENTASI ALGORITMA RC4 PADA HALAMAN KRITIK DAN SARAN MAHASISWA (STUDI KASUS: WEBSITE MAHASISWA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG)

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Pangkalpinang, Juni 2019

(SHIFA HATIMA)

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

MODEL IMPLEMENTASI ALGORITMA RC4 PADA HALAMAN KRITIK DAN SARAN MAHASISWA (STUDI KASUS: WEBSITE MAHASISWA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

SHIFA HATIMA
1411500053

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada Tanggal 01 Juli 2019

Susunan Dewan Penguji
Dosen Penguji II

Eza Budi Perkasa, M.Kom
NIDN. 0201089201

Dosen Pembimbing

Yohanes Setiawan Japriadi, M.Kom
NIDN. 0219068501

Kaprodi Teknik Informatika

R., Burham Ismanto F., S.Si, M.Kom
NIDN. 0224048003

Dosen Penguji I

Ari Amir Alkodri, M.Kom
NIDN. 0201038601

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 01 Juli 2019

KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG

Dr. Husni Teja Sukmana, S.T., M.Sc

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan jenjang strata satu (S1) pada program studi Teknik Informatika di STMIK Atma Luhur.

Dengan segala keterbasan, penulis menyadari pula bahwa laporan skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia.
2. Ibuku tercinta yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi.
3. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur.
4. Bapak Husni Teja Sukmana, S.T., M.Sc, Ph.D, selaku Ketua STMIK Atma Luhur.
5. Bapak R.Burham Isnanto Farid, S.Si., M.Kom selaku Kaprodi Teknik Informatika.
6. Bapak Yohanes Setiawan, M.Kom. selaku pembimbing teori serta pembimbing sistem.
7. Bapak Ari Amir Alkodri, M.Kom selaku penguji I sidang.
8. Bapak Eza Budi Perkasa, M.Kom selaku penguji II sidang.
9. Adikku Cabella Salsabella dan Abilla Assyifa yang selalu menjadi penyemangatku.
10. Untuk sahabat sahabat ku Kiki Hardianty, Desty Satriany, Vanny Agustiani, Teddy Wahyudin, Hardini Kartika dan lainnya.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya Amin.

Pangkalpinang, Juni 2019

Penulis

ABSTRACT

Critics and suggestions are natural thing conveyed to an educational institution. STMIK Atma Luhur's students can provide criticism and suggestions for the progress of the campus using the student website. Unfortunately, the criticism data and suggestions are not secured by the encryption process, so that the privacy of the students becomes disturbed. This certainly makes students reluctant to express their criticisms and suggestions. This study aims to maintain the confidentiality of criticism and suggestions that have been filled by students. In maintaining information on criticism and suggestions, cryptography is needed. In cryptography there are two main processes, namely encryption and decryption. Encryption is converting the original text (plain text) into crypted text (chiper text), while decryption is the process of returning from cryped text (chiper text) to the original text (plain text). We uses the Rivest Code 4 algorithm (RC4) because it is one algorithm whose cipher text results have the same length of character as the original text. This method consists of three main stages, namely KSA (Key Schedulling Algorithm), PRGA (Pseudo Random Generation Algorithm), and XOR process. This research uses the RAD model, OOP method, and UML modeling tools. From the results of the tests conducted, the success rate of encryption and decryption using the RC4 algorithm against the data of criticism and suggestions submitted by students amounted to 73.33%.

Keyword:RC4, Encryption, Decryption, Cryptography, Criticism and Suggestions.

ABSTRAK

Kritik dan saran merupakan hal yang wajar disampaikan pada suatu institusi, tidak terkecuali institusi pendidikan. Mahasiswa STMIK Atma Luhur dapat memberikan kritik dan sarannya demi kemajuan kampus menggunakan website mahasiswa. Sayangnya, data kritik dan saran tidak diamankan dengan proses enkripsi, sehingga privasi dari mahasiswa menjadi terganggu. Hal ini tentunya membuat mahasiswa segan mengutarakan kritik dan sarannya. Penelitian ini bertujuan untuk menjaga kerahasiaan kritik dan saran yang telah diisi mahasiswa. Dalam menjaga informasi kritik dan saran tersebut, diperlukan penerapan kriptografi. Di dalam kriptografi terdapat dua proses utama yaitu enkripsi dan dekripsi. Enkripsi merupakan mengubah teks asli menjadi teks sandi, sedangkan dekripsi adalah proses pengembalian dari teks sandi ke teks aslinya. Penulis menggunakan algoritma Rivest Code 4 (RC4) karena merupakan salah satu algoritma yang hasil penyandiannya (*ciphertext*) memiliki ukuran panjang karakter yang sama dengan teks aslinya (*plaintext*). Metode ini terdiri dari tiga tahap utama, yaitu KSA (*Key Schedulling Algorithm*), PRGA (*Pseudo Random Generation Algorithm*) dan proses XOR. Penelitian ini menggunakan model RAD, metode OOP, dan alat bantu pemodelan UML. Dari hasil pengujian yang dilakukan, tingkat keberhasilan enkripsi dan dekripsi menggunakan algoritma RC4 terhadap data kritik dan saran yang disampaikan mahasiswa sebesar 73.33%.

Keyword: RC4, Enkripsi, Dekripsi, Kriptografi, Kritik dan Saran.

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR GAMBAR

Halaman

DAFTAR TABEL

Halaman

DAFTAR SIMBOL

1. Simbol Use Case Diagram

Aktor

Menggambarkan orang atau sistem yang menyediakan atau menerima informasi dari sistem yang dibuat atau bisa disebut dengan pengguna aplikasi.

Association

Menggambarkan hubungan aktor dengan *use case*.

Use Case

Menggambarkan funsionalitas dari suatu sistem sehingga pengguna sistem paham dan mengerti kegunaan sistem yang akan dibangun.

2. Simbol Activity Diagram

Start State

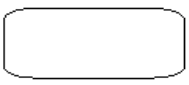
Menggambarkan awal dari aktivitas.

End State

Menggambarkan akhir aktivitas.

Transition

Menggambarkan perpindahan kontrol antar *state*.



Activity State

Menggambarkan proses bisnis.

3. Sequence Diagram

Aktor

Pengguna aplikasi atau biasa disebut *user*.

Pesan Tipe Send

Menggambarkan suatu obyek mengirim data masuk.

Garis Hidup

Menggambarkan kehidupan suatu obyek.

Waktu Aktif

Menggambarkan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi. Semua yang berhubungan dengan waktu aktif adalah sebuah tahap yang dilakukan di dalamnya.

Keluaran

Menggambarkan sebuah keluaran yang didapatkan setelah melalui beberapa tahapan.