LAPORAN SKRIPSI

PENERAPAN ALGORITMA RSA DAN AES 256 BIT PADA PENGAMANAN DATA TRANSAKSI (STUDI KASUS : FOODMOCHI SUKOHARJO)

Disusun Oleh :

Nama	: Dziky Ridhwanullah
NIM	: 12.5.00202
Program Studi	: Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan	: Strata 1

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

SINAR NUSANTARA

SURAKARTA

2017

LAPORAN SKRIPSI

PENERAPAN ALGORITMA RSA DAN AES 256 BIT PADA PENGAMANAN DATA TRANSAKSI (STUDI KASUS : FOODMOCHI SUKOHARJO)

Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat

untuk menyelesaikan program pendidikan strata 1

pada

STMIK Sinar Nusantara Surakarta

Disusun oleh :

Nama : Dziky Ridhwanullah

NIM : 12.5.00202

Jurusan : Teknik Informatika

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

SINAR NUSANTARA

SURAKARTA

2017

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

STMIK SINAR NUSANTARA SURAKARTA

SURAT PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : Penerapan Algoritma RSA dan AES 256 bit pada Pengamanan Data Transaksi Studi Kasus : Foodmochi Sukoharjo

NAMA : Dziky Ridhwanullah

NIM : 12.5.00202

"Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut".

Surakarta, September 2017

Dziky Ridhwanullah

PERSETUJUAN LAPORAN SKRIPSI

Nama Pelaksana Skripsi	: Dziky Ridhwanullah
Nomor Induk Mahasiswa	: 12.5.00202
Prodi / Jenjang Pendidikan	: Teknik Informatika / Strata 1
Judul Skripsi	: PENERAPAN ALGORITMA RSA DAN AES 256 BIT PADA PENGAMANAN DATA TRANSAKSI STUDI KASUS : FOODMOCHI SUKOHARJO
Dosen Pembimbing 1	: Wawan Laksito S.Si, M.Kom
Dosen Pembimbing 2	: Teguh Susyanto S.Kom, M.Cs

Surakarta,.....

Menyetujui,

Pembimbing 1	Pembimbing 2
Wawan Laksito S.Si, M.Kom	**Teguh Susyanto S.Kom, M.Cs**

Mengetahui,
Ketua STMIK Sinar Nusantara

Kumaratih Sandradewi, SP., M.Kom

YAYASAN SINAR NUSANTARA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
SINAR NUSANTARA
Jl. KH. Samanhudi 84-86 Surakarta 57142 Telp./Fax. (0271) 716500
Http : //www.sinus.ac.id E-mail : sekretariat@sinus.ac.id

PENGESAHAN TIM PENGUJI PELAKSANAAN UJIAN SKRIPSI

ma	:	**Dziky Ridhwanullah**
I M	:	12.5.00202
ogdi.	:	Teknik Informatika / S1
dul Skripsi	:	Penerapan Algoritma RSA Dan AES 256 bit Pada Pengamanan Data Transaksi (Studi kasus : Foodmochi Sukoharjo)

Penguji I : Kustanto, ST., M.Eng
Penguji II : Dwi Remawati, S.Kom., M.Kom

Surakarta, 28 Agustus 2017

Mengesahkan

Penguji I	Penguji II
Kustanto, ST., M.Eng	Dwi Remawati, S.Kom., M.Kom

Kepala Program Studi

Iwan Ady Prabowo, M.Kom
NIK : 111000098

RINGKASAN

Foodmochi merupakan salah satu layanan jasa yang bergerak dalam pesan antar makan *online* yang berada di Kabupaten Sukoharjo. Transaksi pemesanan dilakukan secara *online*. Akan tetapi data-data penting tidak memilik perlindungan keamanannya. Mengingat dampak negatif dari kemajuan teknologi terhadap pertukaran informasi seperti penyadapan, pencurian dan pemalsuan data, keamanan data sangat diperlukan. Tujuan skripsi ini untuk mengamankan data transaksi pada Foodmochi Sukoharjo. Objek penelitian dalam hal ini adalah data user, data temptransaksi dan data order.

Metode pengumpulan data yang digunakan peneliti adalah observasi, wawancara dan studi pustaka. Studi lapangan meliputi observasi dan wawancara. Sedangkan studi pustaka dilakukan dengan penelitian kepustakaan yang relevan dengan masalah tersebut.

Sistem keamanan data menggunakan algoritma RSA dan AES 256 bit ini diuji dengan pengujian validitas dan performa enkripsi-dekripsi. Pengujian validitas dengan membandingkan hasil dekripsi dengan *plaintext* setelah adanya proses enkripsi data. Sedangkan pengujian performa enkripsi-dekripsi dimana pengujian ini membandingkan durasi waktu yang dibutuhkan untuk enkripsi-dekripsi data. Hasil yang diperoleh pada pengujian validitas adalah hasil dekripsi sesuai dengan *plaintext* dan pada pengujian performa adalah algoritma RSA lebih unggul dalam melakukan enkripsi data daripada AES 256 bit dengan kecepatan enkripsi rata-rata 0.001605 detik dan algritma AES 256 bit lebih unggul dalam dekripsi data dibandingkan dengan algoritma RSA dengan kecepatan dekripsi rata-rata 0.093832 detik.

SUMMARY

Foodmochi is one of service that providing online food delivery which is located in Sukoharjo. Booking transactions are done by online. However, the important data does not have security protection. Given the negative impact of technological advances on the exchange of information such as tapping, theft and data forgery, data security is indispensable. The purpose of this thesis is to secure transaction data on Foodmochi Sukoharjo.The object of research in this case is the user data, temptransaction data and order data.

Data collection methods used by researcher are observation, interview and literature study.Field studies include observation and interview. While the literature study is done by library research which relevant to the problem.

Data security systems using RSA and AES 256 bit algorithms are tested with validity testing and performance of decryption-encryption. Testing the validity by comparing the results of decryption with plaintext after the data encryption process. While testing the encryption-decryption performace where the test compares the duration of time required for encryption-decryption. The results obtained on the validity testing is the result decryption in accordance with plaintext and on the performance test RSA algorithm is better in encryption data than AES 256 bit with the average encryption speed of 0.001605 seconds and the AES 256 bit algorithm is better in data decryption compared to the RSA algorithm with ann average decryption speed of 0.093832 seconds.

PERSEMBAHAN

1. Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan keselamatan, kemudahan dan kelancaran dalam pengerjaan Skripsi ini.
2. Terima kasih kepada Abi dan Umi tercinta yang tak henti-hentinya menyemangati, mendoakan serta memotivasi yang terbaik.
3. Terima kasih kepada Keluargaku yang selalu memberikan semangat untuk menyelesaikan Skripsi ini.
4. Terima kasih kepada Dosen Pembimbing Bapak Wawan Laksito S.Si, M.Kom dan Bapak Teguh Susyanto S.Kom, M.Cs yang telah membimbing, memberi motivasi serta memberikan arahan terbaiknya dalam pengerjaan Skripsi ini.
5. Terimakasih kepada IT-E REVOLUTION yang selalu menemani dan menyemangati Penulis dalam mengerjakan skripsi ini.
6. Terimakasih kepada Saiful H, Sanggraha Adi Wicaksana L, M. Hanafi yang telah menjadi teman seperjuangan.
7. Terimakasih kepada rekan-rekan STMIK Sinar Nusantara yang telah memberi semangat kepada Penulis dalam mengerjakan skripsi ini.
8. Terimakasih pula kepada pihak-pihak terkait yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

HALAMAN MOTTO

- *Hate no one, no matter how much they have wronged you. Live humbly, no matter how wealthy you become. Think positively, no matter how hard life is. Give much, even if you've been given little. Keep in touch with the ones who have forgotten you, and forgive who has wronged you, and don't stop praying for the best for those you love*. – Ali Ibn Abi Talib.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas berkat, rahmat dan karunia-Nya, hingga penulisan laporan skripsi ini dapat diselesaikan dengan judul "Penerapan Algoritma RSA dan AES 256 pada Pengamanan Data Transaksi (Studi Kasus : Foodmochi Sukoharjo)" dengan baik.

Dalam pembuatan laporan skripsi ini dari awal hingga akhir, telah banyak bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Kumaratih Sandradewi SP., M.Kom selaku ketua STMIK Sinar Nusantara Surakarta yang telah memberikan izin dan fasilitasnya kepada penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi.
2. Bapak Wawan Laksito S.Si, M.Kom selaku dosen pembimbing utama skripsi atas masukan saran, arahan dan semangat selama menyusun skripsi ini.
3. Bapak Teguh Susyanto S.Kom, M.Cs selaku dosen pembimbing pendamping skripsi atas masukan saran, arahan dan semangat selama menyusun skripsi ini.
4. Erik Triawan S.Kom selaku pimpinan dan segenap staff Foodmochi Sukoharjo atas bantuan, kritikan dan semangat kepada penulis selama penelitian.

Surakarta, September 2017

Dziky Ridhwanullah

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL