PENGGABUNGAN TEKNIK STEGANOGRAFI DAN KRIPTOGRAFI UNTUK KEAMANAN DATA MENGGUNAKAN MICROSOFT ACCESS:

STUDI KASUS PT. PANASONIC INDUSTRIAL DEVICES INDONESIA (PIDID)

TESIS

Oleh :

MUHAMMAD RIFQI
1111601488

PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR
JAKARTA
2013

PENGGABUNGAN TEKNIK STEGANOGRAFI DAN KRIPTOGRAFI UNTUK KEAMANAN DATA MENGGUNAKAN MICROSOFT ACCESS:

STUDI KASUS PT. PANASONIC INDUSTRIAL DEVICES INDONESIA (PIDID)

TESIS

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Magister Ilmu Komputer (M.Kom)

Oleh :

MUHAMMAD RIFQI
1111601488

PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR
JAKARTA
2013

PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	:	Muhammad Rifqi
Nomor Induk Mahasiswa	:	1111601488
Program Studi	:	Magister Ilmu Komputer
Konsentrasi	:	Rekayasa Komputasi Terapan
Fakultas/Program	:	Strata 2

menyatakan bahwa TESIS yang berjudul :

Penggabungan Teknik Steganografi Dan Kriptografi Untuk Keamanan Data Menggunakan Microsoft Access : Studi Kasus PT Panasonic Industrial Devices Indonesia (PIDID).

1. Merupakan hasil karya tulis ilmiah sendiri dan bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik oleh pihak lain,
2. Saya ijinkan untuk dikelola oleh Universitas Budi Luhur sesuai dengan norma hukum dan etika yang berlaku.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima konsekuensi apapun sesuai aturan apabila di kemudian pernyataan ini tidak benar.

Jakarta,

(MUHAMMAD RIFQI)

PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

LEMBAR PENGESAHAN

Nama	:	Muhammad Rifqi
Nomor Induk Mahasiswa	:	1111601488
Konsentrasi	:	Teknologi Ilmu Terapan
Jenjang Studi	:	Strata 2
Judul	:	Penggabungan Teknik Steganografi dan Kriptografi Untuk Keamanan Data Menggunakan Microsoft Access: Studi Kasus PT Panasonic Industrial Devices Indonesia.

Jakarta, 04 September 2013

Tim Penguji: Tanda tangan :

Ketua.
Dr. Moedjiono, M.Sc .....

Anggota,
Dr. Ir. Wendi Usino, M.Sc, MM .....

Pembimbing Utama,
Dr. Ir. Nazori, AZ, MT .....

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Nazori, AZ, MT

ABSTRAK

Steganografi dan kriptografi adalah dua teknik yang berbeda yang menjaga kerahasiaan dan integritas data. Dalam dunia teknologi modern, pesan rahasia dapat disembunyikan di balik citra (image), misalnya pesan dapat dikodekan dalam low-order bit sehingga tidak mengganggu media gambar yang di kirimkan, metode ini di sebut dengan metode steganografi. Sedangkan kriptografi melindungi pesan dari individu yang tidak sah dengan mengubah artinya. Penerapan Sistem Metode Steganografi Bit *Least* signifikan bertujuan untuk menyediakan fasilitas keamanan data, terutama dalam hal menyembunyikan data yang ditujukan untuk perusahaan, bisnis maupun pribadi. Penelitian ini didasarkan pada peningkatan arus lalu lintas data paket pengiriman melalui email atau media lain yang berdampak langsung terhadap meningkatnya ancaman dan pencurian data. Penelitian ini dibentuk dengan metode penelitian eksperimental teknik pengumpulan data menggunakan literatur dan dokumentasi. Pendekatan pemecahan masalah dengan menggunakan identifikasi masalah untuk mencari solusi. Desain metode yang digunakan adalah rapid *Application Development* dengan menerapkan desain 5-langkah, yaitu pemodelan bisnis, pemodelan data, pemodelan proses, generasi dan pengujian aplikasi. Perangkat lunak ini dibangun dengan menggunakan Microsoft Access yang dapat menyembunyikan teks rahasia (*encrypt*) dan menampilkan teks (*decrypt*) pada gambar untuk keamanan data. Dengan menggunakan penggabungan teknik steganografi dan kritografi pada pengiriman informasi rahasia dengan mengembangkan algoritma Caesar Chiper dapat menjamin kerahasiaan yang lebih baik dari ancaman dan pencurian data.

Kata kunci : Keamanan Data, Steganografi, Kriptografi, *Encryption, Decryption, Least Significant Bit (LSB)*

ABSTRACT

Steganography and cryptography are two different techniques that maintain the confidentiality and integrity of data. In the world of modern technology, secret message can be hidden behind the image, for example, a message can be encoded in the low-order bit so it doesn't interfere with media images as it travels, this method is called Steganography method. Whereas cryptography protects messages from unauthorized individuals by changing its meaning. Application of System Least Significant Bit Steganography Method aims to provide security for the data, especially in terms of hiding the data directed to the company, business or personal. The study was based on an increase in traffic flow packet data transmission via email or other media that directly impact on the increasing of threat and of data stealing. This research formed by experimental research method of data collection techniques using literature and documentation. Using a problem-solving approach to the identification of problems to find solutions. Design method used is Rapid Application Development by applying the 5-step design, the business modeling, data modeling, process modeling, generation and test application. The software is built using Microsoft Access that can hide a secret text (encrypt) and display text (decrypted) on the image for data security. By using steganography and cryptography combined techniques on transferring confidential information with developing a Caesar Cipher algorithm, it can guarantee better confidentiality of the threat and data stealing.

Keywords : Data Security, Steganography, Cryptography, Encryption, Decryption, Least Significant Bit (LSB).

KATA PEGANTAR

Alhamdulillahirobbil ‘alamiiin, Segala puji dan syukur ke hadirat Allah yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan dan tauladan kita Muhammad Rasulullah, keluarga dan para sahabatnya.

Selesainya penyusunan tesis ini dengan Judul “**PENGGABUNGAN TEKNIK STEGANOGRAFI DAN KRIPTOGRAFI UNTUK KEAMANAN DATA MENGGUNAKAN MICROSOFT ACCESS STUDI KASUS : PT. PANASONIC INDUSTRIAL DEVICES INDONESIA (PIDID)”** tak luput dari peran serta dari Allah SWT juga dari peran serta ibu sebagai orang tua yang saya sanyangi dan cintai, istri, anak-anak yang saya cintai dan juga para dosen pembimbing tentunya yang saya hormati. Ijinkan saya mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang tinggi kepada :

1. Allah SWT, yang saya sadari sepenuhnya segala sesuatu atas ijin dan ridho dari Allah Subhanallah Wa Ta ‘ala.
2. Kepada Ibunda Hj. Achyani yang saya cintai dan sayangi atas do’a dan dukungan nya kepada saya.
3. Istri tercintaku Misriyani, SSi, Apt. atas dorongan semangat yang tak pernah surut memotivasi sehingga selesainya tesis ini.
4. Anak-anak tercinta Rifani Nur Shabrina, Muhammad Raiyan Sani dan Muhammad Raihan yang memberikan arti tersendiri bagi saya yang tak ternilai harganya yang berperan ikut menyemangati saya dalam perkuliahan hingga selesai.
5. Bapak DR. Moedjiono, M.Sc, selaku Direktur Program Pasacarjana Universitas Budi Luhur.
6. Bapak. Dr. Ir. Nazori AZ, MT selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Komputer sekaligus pembimbing, yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis ini dengan tepat waktu.
7. Bapak Sutedy, selaku jajaran Manager pada PT Panasonic Industrial Devices Indonesia.
8. Teman-teman seperjuangan tentunya yang tidak saya sebutkan satu persatu yang tentunya tidak mengurangi rasa cinta dan hormat saya.

Semoga jasa baiknya dibalas pahala yang setimpal oleh Allah SWT.
Dengan penulisan tesis ini, semoga membawa manfaat bagi kita dan dapat memperkaya khasanah keilmuan kita, penghargaan tulus bagi anda apabila dapat memberikan saran, masukan dan kritik yang membangun guna penyempurnaan tulisan ini melalui email rifqi_muh99@yahoo.co.id karena tidak ada gading yang tidak retak.

Jakarta, Maret 2013
Penulis

LEMBAR PERSEMBAHAN

Karya ini ku persembahkan teruntuk ibunda ku tercinta, istriku yang kusayangi serta anak-anakku. Ibundaku yang tak pernah berhenti menyayangi dan menyemangati ku untuk terus belajar dan belajar hingga kini, walaupun terbaring lemah di tempat tidur karena di makan usia tidak menyurutkan beliau untuk memberikan support kepada anak-anaknya untuk terus maju, seperti halnya dengan diriku sebagai anak bungsu. Semua ke delapan anak-anaknya di perlakukan sama tanpa pandang bulu, jerih payah beliau sejak di tinggal ayah tidak sia-sia, Alhamdulillah berkat do'a dan pengorbanan beliau mengantarkan kesemua anak-anaknya seperti sekarang ini, juga tak lupa juga kepada istriku Misriyani yang dengan setia mendampingi dan juga menyemangatiku serta buah hatiku Rifani, Raiyan dan juga Raihan yang dengan kalian semualah menjadikan pemacu semangat untuk menggapai cita-cita dan impian.

Do'a dan harapanku padamu ya Allah, semoga Allah membalas segala kebaikan ibu ku lebih dari apa yang telah beliau berikan kepada anak-anakya serta menyayanginya seperti beliau menyayangi anak-anaknya sewaktu kecil dan semoga ibundaku tercinta dapat mendampingi ku di acara wisuda strata sarjanaku nanti, diberikan kesembuhan atas penyakitnya serta diberikan kesehatan, demikian pula untuk istriku semoga dapat mendamping dan menyaksikannya kelak. Peluk cium untuk kalian semua.

Jakarta, Maret 2013

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR PUSTAKA

[ARUBUSMAN 2007] Arubusman, Yusrian Roman, 2007, *Audio Steganografi*, http://iwayan.info/File Mahasiswa/SkirpsiYusAudioSteganografi_2007.pdf, diakses tanggal 27 April 2012.

[CONWAY 2003] M. Conway, *Code Wars: Steganography, Signals Intelligence, and Terrorism*, Knowledge Technology & Policy, Volume 16, Number 2, pp. 45-62, Springer, 2003.

[DAVID 2012] David, A. Murtado, Utin Kasma, *Steganografi Pada Citra Bmp 24-Bit Menggunakan Metode Least Significant Bit*, Jurnal Ilmiah SISFOTENIKA,Vol. 2, No. 1, Januari 2012.

[HOSMER 2006] C. Hosmer, *Discovering Hidden Evidence*, Taylor & Francis Group, Journal of Digital Forensic Practice, Vol. No.1, pp.47–56, 2006.

[INDRAJIT 2011] Prof. Eko Indrajit, *Mencermati Fenomena Kebocoran Data dan Informasi Rahasia*, http://www.scribd.com/doc/73455263/139/MENCERMATI-FENOMENA-KEBOCORAN-DATA-DAN-INFORMASI-RAHASIA, diakses 10 Mei 2012.

[JAJODIA 1998] N.F. Johnson and S. Jajodia, *Exploring Steganography: Seeing the Unseen*, IEEE, Computer, vol. 31, no. 2, pp. 26-34, Feb. 1998.

[JAMILIA AENI 2012] Aeni Jamilia, Moedjiono, Hadi Syahrial, *Rancangan Implementasi Protokol S/MIME pada Layanan E-Mail Sebagai Upaya Peningkatan Jaminan Keamanan dalam Transaksi Informasi Secara Online: Studi Kasus PT. XYZ*, Jakarta, 2012.

[JITHESH 2011] Jithesh K, A V Senthil Kumar, *Multi Layer Information Hiding -A Blend Of Steganography And Visual Cryptography*, Journal of Theoretical and Applied Information Technology,2010.

[KAVITHA 2012] Kavitha, Kavita Kadam, Ashwini Koshti, Priya Dunghav *Steganography Using Least Signicant Bit Algorithm*, International Journal of Engineering Research and Applications (IJERA) ISSN: 2248-9622 Vol. 2, Issue 3, May-Jun 2012, pp. 338-341.