PENYEMBUNYIAN PESAN RAHASIA TERENKRIPSI PADA BERKAS AUDIO MP3 MENGGUNAKAN METODE *PARITY CODING*

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana dalam bidang Komputer

Disusun Oleh :
RIZKY SETYO PAMBUDI
NIM. 0810963024

PROGRAM STUDI INFORMATIKA / ILMU KOMPUTER
PROGRAM TEKNOLOGI INFORMASI DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2013

LEMBAR PERSETUJUAN

PENYEMBUNYIAN PESAN RAHASIA TERENKRIPSI PADA BERKAS AUDIO MP3 MENGGUNAKAN METODE *PARITY CODING*

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana dalam bidang Komputer

Disusun Oleh :

RIZKY SETYO PAMBUDI

NIM. 0810963024

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Imam Cholissodin, S.Si., M.Kom.	**Edy Santoso, S.Si., M.Kom.**
NIK. 850719 16 1 1 0422	**NIP. 19740414 200312 1 004**

LEMBAR PENGESAHAN

PENYEMBUNYIAN PESAN RAHASIA TERENKRIPSI PADA BERKAS AUDIO MP3 MENGGUNAKAN METODE *PARITY CODING*

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana dalam bidang Komputer

Disusun Oleh:

RIZKY SETYO PAMBUDI

NIM. 0810963024

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada tanggal 19 Juli 2013

Penguji I	Penguji II
Suprapto, S.T., M.T.	**Indriati, S.T., M.Kom.**
NIP. 19710727 199603 1 001	**NIK. 831013 06 1 2 0035**

Penguji III

Novanto Yudistira, S.Kom., M.Sc.
NIK. 831110 16 1 1 0425

Mengetahui
Ketua Program Studi Teknik Informatika

Drs. Marji., M.T.
NIP. 19670801 199203 1 001

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rizky Setyo Pambudi

NIM : 0810963024

Program Studi : Informatika / Ilmu Komputer

Penulis skripsi berjudul : Penyembunyian Pesan Rahasia Terenkripsi Pada Berkas Audio MP3 Menggunakan Metode *Parity Coding*

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Isi dari Skripsi yang saya buat adalah benar-benar karya sendiri dan tidak menjiplak karya orang lain, selain nama-nama yang termaktub di isi dan tertulis di daftar pustaka dalam Skripsi ini.
2. Apabila dikemudian hari ternyata Skripsi yang saya tulis terbukti hasil jiplakan, maka saya akan bersedia menanggung segala resiko yang akan saya terima.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan segala kesadaran.

Malang, Juli 2013

Rizky Setyo Pambudi

NIM. 0810963024

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul **"PENYEMBUNYIAN PESAN RAHASIA TERENKRIPSI PADA BERKAS AUDIO MP3 MENGGUNAKAN METODE *PARITY CODING*"** yang disusun guna memenuhi syarat menyelesaikan studi Ilmu Komputer Universitas Brawijaya dengan lancar.

Terselesaikannya laporan penelitian skripsi ini tentu tidak lepas dari bantuan beberapa pihak, oleh karena itu penyusun ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Imam Cholissodin, S.Si., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia memberikan bimbingan, arahan, motivasi, serta meluangkan waktunya sehingga proposal skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Bapak Edy Santoso, S.Si., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan pengetahuan, bimbingan, dan nasihat untuk kesempurnaan penulisan proposal skripsi ini.
3. Drs. Mardji, M.T., selaku Ketua Prodi Teknik Informatika / Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.
4. Moh. Fathoni dan Kasmi selaku orang tua penulis, serta keluarga yang selalu memberikan nasihat, semangat, dukungan, dan doa, serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Segenap Bapak dan Ibu dosen yang telah mendidik dan mengajarkan ilmunya kepada penulis selama menempuh pendidikan.
6. Staf administrasi Program Studi Ilmu Komputer, Program Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer.
7. Dian Cahyono, Nur Hadi Sulaiman, Alfian Fardiansyah, dan Khoiron Nisaa yang telah memberikan bantuan dan arahan kepada penulis, serta mengajari penulis tentang hal-hal yang berkaitan dengan skripsi ini.
8. Muhammad Ishak Nurdiansyah, Heikal Mahendra Rukmana, Aditya Permana, Nita Adi Pangestuti, dan Resthy Kushardiana yang senantiasa

memberikan semangat dan motivasi kepada penulis, serta telah membagi segala keceriaan dan kebahagiaan selama penulis menyelesaikan skripsi ini.

9. Teman-teman Program Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer angkatan 2008 yang selalu memberikan bantuan dan motivasinya demi kelancaran skripsi ini.
10. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu.

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca sekalian, Akhirnya, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh daru kesempurnaan dan mengandung banyak kekurangan, sehingga dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran membangun dari pembaca.

Malang, Juli 2013

Penulis

PENYEMBUNYIAN PESAN RAHASIA TERENKRIPSI PADA BERKAS AUDIO MP3 MENGGUNAKAN METODE *PARITY CODING*

ABSTRAK

Komunikasi telah menjadi bagian dari kehidupan manusia dan menjadi hal yang sangat penting seiring berkembangnya waktu. Dalam berkomunikasi, ada kalanya informasi yang dipertukarkan bersifat penting dan rahasia sehingga tidak boleh diketahui oleh pihak yang tidak berkepentingan. Teknik yang dapat digunakan untuk meningkatkan keamanan data adalah steganografi dan kriptografi.

Dalam penelitian pesan teks yang akan disembunyikan terlebih dahulu dienkripsi menggunakan algoritma kriptografi RSA untuk selanjutnya disembunyikan ke dalam berkas audio MP3 menggunakan metode *parity coding*. Selanjutnya akan dilakukan pengujian terhadap kualitas audio dengan menghitung nilai *Peak Signal to Noise Ratio* (PSNR) dan pengujian ketahanan steganografi terhadap manipulasi berupa penambahan derau *gaussian*.

Hasil pengujian terhadap kualitas audio MP3 yang telah disisipi pesan menunjukkan bahwa semakin besar ukuran pesan yang disisipkan, maka terjadi penurunan nilai PSNR, namun disisi lain semakin panjang ukuran kunci yang digunakan untuk enkripsi pesan, maka terjadi kenaikan nilai PSNR. Selain itu, semakin besar kapasitas audio MP3 sebagai media penampung, maka nilai PSNR-nya semakin tinggi. Sedangkan hasil pengujian ketahanan steganografi menunjukkan bahwa steganografi *parity coding* tidak memiliki ketahanan terhadap manipulasi berupa penambahan derau gaussian. Pesan yang disembunyikan pada berkas MP3 tidak dapat diungkapkan kembali ketika intensitas derau gaussian yang ditambahkan di atas 0.25 %.

Kata kunci : Steganografi *Parity Coding*, Kriptografi RSA, Audio MP3, *Peak Signal to Noise Ratio* (PSNR).

THE HIDING OF ENCRYPTED SECRET MESSAGE INTO MP3 AUDIO FILE USING PARITY CODING METHOD

ABSTRACT

Communication has been a part of human life and becomes very important over time. In communicating, sometimes, important and secret informations are exchanged that should not be known by unauthorized parties. Steganography and cryptography are technique that can be used to improve data security.

In this thesis, text message will be encrypted using RSA cryptography algorithm and then embedded into MP3 audio file using parity coding steganography. Furthermore, the test will be carried out on audio quality by calculating the value of Peak Signal to Noise Ratio (PSNR). The other test will be carried out on steganography's robustness by add gaussian noise on the audio MP3 that text message has been embedded on it.

The audio quality test result shows that the larger size of the text message that is embedded, the lower value of PSNR gained, in other side, the longer the encryption key, the higher value of PSNR gained. Moreover, the larger size of MP3 audio file, the higher value of PSNR gained. Meanwhile, steganography's robustness test shows that parity coding steganography has no robustness to the gaussian noise addition. The hidden message in MP3 audio can not retrieved when the intensity of noise is added up to 0.25 %.

Keyword : Parity Coding Steganography, RSA Cryptography, MP3 Audio, Peak Signal to Noise Ratio (PSNR).

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

DAFTAR *SOURCE CODE*

DAFTAR LAMPIRAN