

**AUDIO STEGANOGRAFI MENGGUNAKAN TEKNIK LSB
DENGAN MEDIA AUDIO WAV**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Tahap
Strata I di Jurusan Elektro Fakultas Teknik Universitas Andalas**

Oleh :

INDRA ASRI
06 975 017

Pembimbing :

DR.Eng Rahmadi Kurnia
NIP : 132 176 861



**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2008**



ABSTRAK

Dengan semakin populernya media digital, perhatian pada tingkat keamanan akan menjadi semakin penting. Salah satu isu penting adalah tingkat keamanan pengiriman informasi. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan steganografi. Steganografi merupakan suatu metode untuk menyisipkan potongan sebuah informasi rahasia dalam suatu objek media lain.

Dalam steganografi dikenal data hiding atau data embedding yaitu penyembunyian data yang nampak sangat familiar. Namun data hiding dalam steganografi sangat berbeda, dimana dalam steganografi, data hiding dilakukan dengan cara mengubah atau menukar beberapa informasi yang tidak terlihat penting dalam media host pembawa pesan.

Metode proyek akhir ini menggunakan bahasa pemrograman Visual C++ dan membuktikan suatu teknik penyembunyian pesan rahasia dalam media audio, hasil file keluaran yang dihasilkan oleh proyek akhir ini mengalami perubahan yang rendah.

Kata kunci : *Steganografi, Embedding, Extract, File audio WAV, Watermsking*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Saat ini internet sudah berkembang menjadi salah satu media yang paling populer di dunia. Karena fasilitas dan kemudahan yang dimiliki oleh internet maka internet untuk saat ini sudah menjadi barang yang tidak asing lagi. Sayangnya dengan berkembangnya internet dan aplikasi menggunakan internet semakin berkembang pula kejahatan sistem informasi. Dengan berbagai teknik banyak yang mencoba untuk mengakses informasi yang bukan haknya. Maka dari itu sejalan dengan berkembangnya media internet ini harus juga dibarengi dengan perkembangan pengamanan sistem informasi.

Berbagai macam cara digunakan untuk melindungi informasi yang dirahasiakan dari orang yang tidak berhak, salah satunya adalah teknik steganografi. Teknik ini sudah dipakai lebih dari 2500 tahun yang lalu untuk menyembunyikan pesan rahasia. Berbeda dengan teknik kriptografi, *steganografi* menyembunyikan pesan rahasia agar bagi orang awam tidak menyadari keberadaan dari pesan yang disembunyikan. Teknik ini sering digunakan untuk menghindari kecurigaan orang dan menghindari keinginan orang untuk mengetahui isi pesan rahasia tersebut.

Dengan berkembangnya dunia multimedia, maka *steganografi* modern menggunakan file-file multimedia ini sebagai kedok untuk menyembunyikan pesan, lalu lintas file-file multimedia di internet sudah lumrah sehingga akan mengurangi kecurigaan akan adanya pesan rahasia.

Dalam peristiwa penyerangan gedung WTC tanggal 11 September 2001 disebutkan oleh "pejabat pemerintah dan para ahli dari pemerintahan AS" yang tidak disebut namanya bahwa "para teroris menyembunyikan peta-peta dan fotofoto target dan juga perintah untuk aktivitas teroris di ruang chat sport, bulletin boards porno dan web site lainnya". Isu lainnya menyebutkan bahwa teroris menyembunyikan pesan-pesannya dalam gambar-gambar porno di web site tertentu. Walaupun demikian sebenarnya belum ada bukti nyata dari pernyataan-pernyataan tersebut diatas.

Dari beberapa penelitian mengenai steganografi audio salah satunya adalah **Studi dan Implementasi Steganografi pada Berkas MIDI** oleh Agus Susanto, dimana Setelah dilakukan pengujian, akan dapat dilihat apakah MIDStEM dapat menyembunyikan pesan rahasia yang relatif singkat ke dalam berkas MIDI dan dapat mengekstrak kembali pesan rahasia tersebut. Selain itu juga akan dapat dilihat pengaruhnya terhadap kualitas berkas MIDI yang telah disisipi data. Kualitas berkas MIDI ditentukan berdasarkan perbedaan amplitudo tiap kunci not pada berkas MIDI sebelum dan setelah disisipi data. Setelah didapatkan nilainya, maka dapat ditentukan apakah kualitasnya jauh berkurang atau tidak.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam pelaksanaan tugas akhir penelitian ini terdapat beberapa permasalahan yang menjadi titik utama pembahasan, diantaranya adalah sebagai berikut :

- Bagaimana menyisipkan suatu pesan rahasia ke dalam sebuah file multimedia agar tidak mudah diketahui oleh yang tidak berhak, tapi mudah di buka oleh yang berhak.

- Apakah terjadi perubahan dalam file multimedia hasil keluaran baik itu kualitas file maupun besar data file dan seberapa besar perubahan itu terjadi dengan dilakukan proses decoding dan encoding dalam penyisipan pesan rahasia.

1.3 Batasan masalah

Agar tidak terjadi kesalahan persepsi dan tidak meluasnya pokok bahasan, maka penulis memberikan batasan-batasan masalah sebagai berikut:

- Data yang dipakai hanyalah data audio berformat WAV.
- Objek difokuskan pada kualitas file dan besar file keluaran, tetapi kecepatan dalam pemrosesan encoding dan decoding belum menjadi pokok penelitian.
- Penelitian tentang *audio steganografi* ini menggunakan bahasa pemrograman Visual C++
- Menghitung nilai dari MSE dan PSNR

1.4 Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan ini adalah membuat program aplikasi *steganografi* menggunakan bahasa pemrograman Visual C++ yang berfungsi untuk menyimpan atau menyembunyikan berkas-berkas penting ke dalam suatu pesan biasa sehingga tidak dapat diketahui oleh orang lain.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam memahami tugas akhir ini, maka penulis menguraikan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB V PENUTUP

Pada akhir pembuatan tugas akhir ini, akan dikemukakan beberapa kesimpulan dan saran – saran mengenai tugas akhir ini.

5.1 Kesimpulan

1. Algoritma dan flowchart yang telah dibuat dalam langkah awal pengerjaan proyek akhir dapat berjalan dengan baik sehingga informasi dapat disisipkan dan diambil kembali isinya dari suatu media audio.
2. Output dari audio steganografi ini hampir sama dengan input yang diberikan, namun ada sedikit noise yang terjadi pada outputnya.
3. File keluaran yang dihasilkan mengalami noise yang rendah dikarenakan suatu blok hanya diubah maksimal sebanyak 1 bit. Namun noise yang terjadi akan semakin jelas apabila pesan yang disisipkan lebih besar,
4. Berdasarkan dari hasil penelitian nilai dari PSNR yang terbesar ada pada file WAV Windows star up dengan cover data Teks Document (notped).

5.2 Saran –Saran

Perangkat lunak ini dibuat untuk melakukan penyisipan data bisa teks, gambar atau program kedalam file WAV audio, selanjutnya program ini hanya menggunakan teknik LSB dalam pemrograman visual C++. Oleh karena itu harapan kami agar aplikasi ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menggunakan bahasa pemrograman lainnya dan teknik lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Wave Files-The Sonic Spot, Available: <[http:// www. sonicspot. com/guide /wavefiles.html](http://www.sonicspot.com/guide/wavefiles.html)>
2. WAVE File Format, Available: <[http://www. borg.com/~jglatt/tech/wave.htm](http://www.borg.com/~jglatt/tech/wave.htm)>
3. Waheed, Q. (2000). *Steganography and Steganalysis*. PhD thesis.
4. Simmons., G. (1983). *The prisoner's problem and the subliminal channel*. In *Crypto'83*
5. Johnson, N. F. (2006). <http://www.ijtc.com/ihws98/jjgmu.html>
6. Schneiner, B. (1994). *Applied Cryptography: Protocols, Algorithm, and Source Code in C*, New York: Wiley.
7. Bender, W. Gruhl, D. M. N. L. (August 1998). *A.: Techniques for Data Hiding*. PhD thesis.
8. Bender, D. Gruhl, N. A. L. (Februari 1996). *Techniques for data hiding*. IBM System
9. Suhono H. Supangkat, Kuspriyanto, Juanda. (2000). *Watermarking sebagai Teknik Penyembunyian Label Hak Cipta pada Data Digital*. Departemen Teknik Elektro, Institut Teknologi Bandung. Paper.
10. Rodiah. (Oktober 2004). *Penyembunyian Pesan (Steganografi) Pada Image*. Universitas Gunadarma. Jakarta. Paper
11. Willy Permana Putra. (2007) *Metode Steganografi Menggunakan Media Digital File Gambar Dan Audio MP3*. Program Studi Teknik Informatika Universitas Ahmad Dahlan .Yogyakarta. Skripsi