TUGAS AKHIR

Steganografi Pada Gambar Bitmap Menggunakan Metoda LSB (Least Significant Bit)

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Menyelesaikan Program Studi Strata Satu (S-1)
Pada Fakultas Teknik

Oleh:

INDAH MARTHA ERIYANI
06 975 015

JURUSAN TEKNIK TELEKOMUNIKASI
FAKULTAS TEKNIK ELEKTRO
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG

2008

ABSTRAK

Berbagai macam teknik digunakan untuk melindungi informasi yang dirahasiakan dari orang yang tidak berhak, salah satunya adalah teknik steganografi. 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. Penelitian ini steganografi dilakukan dengan menggunakan file gambar bitmab sebagai media penampung pesan dengan menggunakan metoda LSB (least Significant Bit) sehingga didapatkan gambar bitmap yang telah didisipkan pesan. Gambar hasil steganografi ini dapat dilihat kualitasnya melalui perhitungan PSNR. Dari penelitian ini didapatkan kualitas gambar hasil steganografi yang bagus bila ukuran file yang disembunyikan lebih kecil dari file gambar.

Kata Kunci : Steganografi, Metoda LSB, PSNR

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Penyampaian informasi secara digital banyak dilakukan terutama melalui media internet. Menurut data APJII, jumlah pengguna internet naik dari satu juta di tahun 1999 menjadi (prediksi) 12 juta di tahun 2004. Hasil survei PT Telkom Desember 2003 menunjukkan bahwa *e-mail* dan *browsing* adalah alasan utama 1.500 responden. Di antaranya 48,3 persen menggunakan internet untuk *e-mail* dan 35,1 persen untuk keperluan *browsing*. Media tersebut dipilih karena kemudahan penggunaan dan efisiensi waktu yang diperlukan dalam pengiriman informasi. Kelemahan pengiriman informasi melalui media internet adalah pada masalah jaminan keamanan. Peritel AS TJX Cos Inc pada tahun 2006 mengumumkan pencurian 45,7 juta informasi kartu kredit dan kartu debit milik para pelanggannya. Pencurian informasi tersebut berlangsung terus-menerus selama 18 bulan dan TJX baru mengetahuinya di tahun 2007.[11] Di Indonesia pada tahun 2001, survei AC Nielsen mencatat bahwa Indonesia berada pada posisi keenam terbesar di dunia atau keempat di Asia dalam tindak kejahatan *cyber*. Data ClearCommerce yang bermarkas di Texas-Amerika Serikat mencatatkan bahwa pada 2002 Indonesia berada di urutan kedua setelah Ukraina sebagai negara asal *carder* terbesar di dunia. Sementara itu, Verisign, perusahaan keamanan teknologi informasi dunia, mencatat bahwa Indonesia berada pada peringkat paling atas di dunia dalam hal persentase kejahatan penipuan perbankan di dunia

Berbagai macam teknik digunakan untuk melindungi informasi yang dirahasiakan dari orang yang tidak berhak, salah satunya adalah teknik steganografi. Dalam Wikipedia disebutkan bahwa steganografi berasal dari bahasa Yunani yaitu *steganos* yang artinya adalah penyamaran atau penyembunyian dan *graphein* yang artinya adalah tulisan. Jadi steganografi dapat diartikan sebagai seni atau teknik menyamarkan atau menyembunyikan pesan tertulis ke dalam pesan lainnya. 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.

Steganografi di dunia internet dapat memanfaatkan file – file multimedia sebagai media penyembunyian. Lalu lintas file – file multimedia di internet sudah biasa sehingga akan mengurangi kecurigaan akan adanya pesan rahasia pada file tersebut. Salah satu jenis file multimedia yang dapat digunakan adalah file gambar digital dengan format BMP. File gambar digital dengan format ini menjadi yang terpopuler dalam dunia gambar digital karena lalu lintas pertukaran file BMP di internet merupakan hal biasa. Oleh karena itulah penggunaan file gambar digital berformat BMP menjadi media steganografi merupakan teknik yang baik untuk mengamankan informasi rahasia digital khususnya melalui media internet.

Banyak studi yang dilakukan pada teknik steganografi dengan berbagai metoda dan penerapannya seperti Diana Rosida dalam jurnalnya " **Penerapan Steganografi Pada *Voip* Dengan Lsb Dan *Covert Channel*** " tentang penerapan

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian sistem dan analisis yang telah dilakukan maka beberapa kesimpulan yang dapat diambil adalah :

1. *Steganografi* merupakan teknik dan seni menyembunyikan informasi dan data digital dibalik informasi digital lain, sehingga informasi digital yang sesungguhnya tidak kelihatan atau dapat tersamarkan.
2. 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 gambar .
3. Kualitas dari file gambar sangat ditentukan pada ukuran file yang disembunyikan dan ukuran file pembawa. Semakin besar ukuran file yang disembunyikan , maka semakin besar pula noise yang ditimbulkan. Ini terlihat dari perhitungan PSNR pada tabel 4.1 .

DAFTAR REFERENSI

1. Rodiah. "Penyembunyian Pesan (Steganografi) pada Image" Skripsi, Universitas Guna Darma, 2004.
2. Munir,Rinaldi. "Steganografi dan Watermaking ". Departemen Teknik Informatika Institut Teknologi Bandung , 2004
3. Roman Arubusman ,Yusrian. "Audio Steganografi" . Skripsi, Universitas Guna Darma, 2007.
4. Rosida,Diana." Studi Mengenai Penerapan Steganografi Pada *Voip* Dengan Lsb Dan *Covert Channel*" . Institut Teknologi Bandung, 2007
5. Hendri ." Video Steganografi ".Tugas Kuliah. Institut Teknologi Bandung, 2006.
6. Augustinus Penalosa, Ronald, " Steganografi Pada Citra dengan Format GIF Menggunakan Algoritma GifShuffle" . Institut Teknologi Bandung. 2007.
7. Mutia S, Ratna., " Studi dan Pengujian Algoritma Steganografi pada Aplikasi Steghide ". Institut Teknologi Bandung. 2007.