

**AUDIO STEGANOGRAFI PADA FILE SUARA UNTUK KEAMANAN  
PENGIRIMAN INFORMASI DENGAN METODE LSB MENGGUNAKAN  
BAHASA VISUAL C ++**

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Menyelesaikan Program Diploma III  
Politeknik Universitas Andalas*



Oleh:

**RIJAL ISLAMI**

**04 075 032**



**PROGRAM STUDI TEKNIK TELEKOMUNIKASI MULTIMEDIA  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG**

**2008**



## ABSTRAK

Seringkali seseorang yang hendak mengirim pesan kepada orang lain, tidak ingin isi pesan tersebut diketahui oleh orang lain. Biasanya isi pesan tersebut bersifat sangat rahasia atau pribadi, yang hanya boleh diketahui antara pihak pengirim dan pihak penerima pesan. Oleh karena itu, biasanya pengirim mengirim pesan secara sembunyi-sembunyi agar tidak ada pihak lain yang mengetahui. Maka salah satu untuk mengatasi situasi di atas adalah mengembangkan suatu aplikasi yang mampu menyamarkan pesan tersebut dengan teknik penyembunyian data pada suatu media yaitu teknik Steganografi. Penyembunyian datanya dapat dilakukan pada jenis media digital seperti berkas citra, suara, video, dan teks. Proses penyimpanannya dengan memanfaatkan bit-bit *Least Significant Bit* (LSB) pada media WAV untuk menyisipkan informasi. Pembuatan program aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman Visual C++ 6.0 yang dijalankan pada sistem operasi windows XP. Hasil yang diperoleh adalah keluaran *file* informasi yang sama saat pengiriman.

Kata kunci: *Teknik Penyembunyian Data, Data Hiding, dan Steganografi WAV*

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Seringkali seseorang yang hendak mengirim pesan kepada orang lain, tidak ingin isi pesan tersebut diketahui oleh orang lain. Biasanya isi pesan tersebut bersifat sangat rahasia atau pribadi, yang hanya boleh diketahui antara pihak pengirim dan pihak penerima pesan, atau kalangan terbatas saja. Oleh karena itu, biasanya pengirim tersebut mengirim pesan secara sembunyi-sembunyi agar tidak ada pihak lain yang mengetahui.

Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk mengatasi situasi di atas adalah mengembangkan suatu aplikasi yang mampu menyamarkan pesan tersebut pada suatu media yang dapat diakses oleh setiap orang. Teknik ini disebut Steganografi, yaitu teknik menyembunyian data pada suatu media. Setiap orang bisa menampilkan atau membuka media tersebut, namun tidak menyadari bahwa media tersebut telah disisipkan pesan rahasia oleh pengirim. Steganografi memungkinkan menyembunyian data pada berbagai jenis media digital seperti berkas citra, suara, video, dan teks.

Salah satu jenis multimedia yang digunakan adalah media WAV, yang umum digunakan sebagai *ringtone* pada pesawat telepon selular. Media WAV juga telah lama digunakan sebagai latar musik sederhana dari berbagai perangkat lunak. Banyaknya penggunaan media WAV ini, memungkinkan sekali apabila format WAV ini dijadikan sebagai media dari data yang akan disembunyikan pada proses steganografi.

Rancangan aplikasi steganografi yang akan dikembangkan memiliki kriteria mampu melakukan proses menyembunyian data, dapat melakukan proses *recovery*

terhadap data yang telah disembunyikan, serta mampu mengukur tingkat kualitas *file* WAV sebelum dan sesudah proses steganografi

### 1.2. Tujuan Masalah

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

1. 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.
2. 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.

Kemudian memaparkan pengujian terdiri atas 3 bagian, yaitu :

1. Pengujian Tahap Embedding
2. Pengujian Tahap Ekstrakting
3. Pengujian terhadap Fidelity

### 1.3. Batasan Masalah

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

1. Teknik steganografi audio
2. Data yang dipakai hanyalah data audio berformat WAV
3. Objek penelitian difokuskan pada kualitas *file* WAV dan besar *file* keluaran
4. Ditujukan atas pendengaran manusia atas *file* WAV setelah disisipkan data.

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil pengujian sistem yang dilakukan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan beberapa hal antara lain:

1. Audio steganografi pada file suara untuk keamanan pengiriman informasi dengan metode lsb merupakan menyembunyikan informasi pada suatu media sedemikian rupa sehingga keberadaannya tidak terdeteksi oleh pihak lain yang tidak berhak atas informasi tersebut
2. Teknik penyembunyian data dilakukan dengan mengganti bit-bit data di dalam segmen suara dengan bit-bit data rahasia dengan metode modifikasi LSB (*Least Significant Bit Modification*)
3. Proses penyisipan data dapat dikatakan berhasil apabila ukuran data yang akan disembunyikan lebih kecil atau sama dengan kapasitas data.

#### 5.2 Saran

Perangkat lunak ini dibuat untuk melakukan penyisipan data dalam data, dan penulis hanya melakukan uji coba dengan file media audio. Oleh karena itu harapan kami agar aplikasi ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menggunakan bahasa pemrograman yang lain untuk memberikan kedinamisan dalam jenis file media yang dipakai maupun pesan rahasia yang dimasukkan dan pengembangan aplikasi sehingga dapat menggunakan berbagai jenis file media lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

Bender, 1998. *Techniques for Data Hiding*. PhD thesis.

Bender, D. Gruhl, N, A. 1996. Techniques for data hiding. IBM System.

Waheed, Q. 2000. *Steganography and Steganalysis*. PhD thesis. Westfield, A.