

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan telekomunikasi saat ini sangat pesat dan sangat berpengaruh bagi kehidupan manusia, baik secara langsung maupun tidak langsung. Hal paling jelas yang dialami saat ini adalah perkembangan media internet yang membuat manusia dapat bertukar data dan informasi dengan orang lain, misalnya mengirim *email*, *download* dan *upload* berkas tertentu dari internet. Seiring dengan kebutuhan pertukaran informasi dan mudahnya untuk mengakses internet, maka pihak yang tidak bertanggung jawab mulai mencari celah untuk melakukan tindak kejahatan. Beberapa ancaman yang mungkin bisa terjadi bagi pengguna internet, diantaranya penyadapan, modifikasi, ataupun *hacking* (Zebua, 2011).

Masalah keamanan merupakan salah satu aspek penting dalam pengiriman data dan komunikasi dalam suatu jaringan. Sehingga, salah satu solusi yang dapat digunakan untuk menjaga keamanan data, yaitu dengan melakukan proses enkripsi dan deskripsi guna membuat pesan, data, ataupun informasi tidak dapat dibaca atau dimengerti oleh orang lain, kecuali untuk penerima yang berhak atau memiliki kunci. Teknik pengamanan data dengan proses enkripsi dan deskripsi dikenal dengan istilah kriptografi. Sedangkan teknik pengamanan data dalam bentuk penyisipan pesan rahasia ke dalam suatu media disebut steganografi. Steganografi adalah suatu seni untuk menyembunyikan suatu data, dimana data tersebut disembunyikan ke dalam suatu media yang tampak biasa saja (Munir, 2004).

Digital steganografi memerlukan suatu media sebagai tempat penyembunyian informasi. Secara teori penyisipan informasi pada data digital dengan menggunakan teknik steganografi dapat dilakukan pada semua format data digital yang ada dalam komputer sebagai media *covernya* seperti format teks, format gambar, bahkan untuk format audio dan sebagainya asalkan *file-file*

tersebut mempunyai bit-bit data *redundan* yang dapat dimodifikasi (Chasanah, 2009).

Salah satu format multimedia yang dapat digunakan sebagai media steganografi yaitu *file* multimedia dengan format *wav*. Jika dibandingkan dengan mp3, pada awalnya mp3 merupakan *file* multimedia yang berformat *wav*, tetapi mengalami kompresi. Sehingga, bisa dipastikan bahwa ukuran *file* mp3 dan *wav* akan berbeda. Kualitas suara yang dihasilkan oleh kedua *file* multimedia ini juga akan berbeda, yang menurut teorinya bahwa *file* multimedia yang berformat *wav* memiliki kualitas suara lebih bagus dibandingkan *file audio* mp3, tetapi memakan *memory* yang cukup besar (Gunawan, 2007).

Maka dari itu penggunaan *file* multimedia yang mempunyai format *wav* masih bisa dimungkinkan. Walaupun *file* multimedia yang berformat *wav* sudah ketinggalan zaman, tetapi secara tidak langsung peneliti mendapatkan informasi secara pasti mengenai kualitas suara yang terjadi pada *file* multimedia tersebut, sebelum dan sesudah mengalami proses steganografi. Akan diamati apakah steganografi memiliki pengaruh yang besar terhadap kualitas suara. Walaupun *file* mp3, bisa digunakan sebagai media steganografi, tetapi akan sulit terlihat perbedaan suara yang terjadi sebelum dan setelah proses steganografi, karena *file* nya sudah mengalami kompresi.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana merancang dan membuat suatu aplikasi steganografi yang dapat mengamankan data pada *file* audio *Wav* ?

1.3 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah, berikut akan diberikan batasan masalah untuk menghindari melebar nya masalah yang akan diselesaikan :

1. Media yang digunakan hanya *file* audio *Wav*, karena setiap file audio memiliki format isi yang berbeda-beda.

2. Data yang akan disisipkan adalah berupa teks, sedangkan data lainnya tidak dapat disisipkan, dikarenakan perbedaan metode penyisipan jika menggunakan format yang berbeda.
3. Algoritma yang digunakan untuk menyelesaikan skripsi ini yaitu dengan menggunakan metode *Least Significant Bit (LSB)*.
4. Algoritma yang digunakan untuk mengacak bit-bit teks adalah menggunakan *Pseudo Random Number Generator (PRNG)*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan pada skripsi ini, maka tujuan yang diharapkan adalah “Merancang dan membuat suatu aplikasi steganografi yang dapat mengamankan pesan teks pada *file* audio *Wav*”.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian skripsi ini yaitu dapat menyembunyikan pesan teks dari dalam *file* audio *Wav* tanpa diketahui oleh orang lain.

1.6 Metodologi Penelitian

Adapun metodologi penelitian skripsi ini dengan mengikuti metode *Waterfall* sebagai berikut : (Pressman, 2002)

1. Analisis kebutuhan sistem

Proses pengumpulan kebutuhan dimana dilakukan analisis terhadap hal-hal yang diperlukan dalam perancangan aplikasi steganografi *file Wav* dengan metode LSB, seperti membaca buku mengenai steganografi dan metode LSB yang digunakan untuk mengumpulkan materi dan referensi yang berhubungan dengan perangkat lunak yang akan dibuat.

2. Desain

Pada tahap ini akan ditentukan bahasa pemrograman yang akan digunakan dalam pembangunan aplikasi. Perancangan yang akan diterapkan pada skripsi ini antara lain perancangan data yang berupa struktur data, arsitektur dan antarmuka program.

3. *Coding*/Implementasi

Pada tahap ini melakukan penerjemahan spesifikasi desain ke kode komputer dengan menggunakan bahasa pemrograman *Microsoft Visual Basic 6*.

4. Pengujian

Pada tahap ini akan dilakukan uji coba terhadap aplikasi yang telah dibangun untuk mengetahui apakah aplikasi dapat berfungsi dengan baik. Metode yang dipakai untuk pengujiannya yaitu *Black Box Testing* dan aspek *Fidelity*, *Robustness* dan *Recovery*.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab awal ini akan menjelaskan mengenai tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan berisi tentang teori-teori dasar dan tinjauan pustaka yang akan digunakan sebagai landasan dan acuan dalam penelitian

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini akan dilakukan analisis sistem yang akan dibuat, serta desain *input* dan *output* yang akan digunakan.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini akan dilakukan proses implementasi dan tampilan program dari hasil perancangan, serta hasil pengujian program.

BAB 5 PENUTUP

Pada bab ini akan membahas mengenai kesimpulan dan saran yang diperoleh sebagai penutup keseluruhan penelitian ini.