

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam era globalisasi sekarang ini, keamanan suatu informasi sangatlah penting di kalangan umum, Keamanan suatu informasi akan memiliki nilai lebih tinggi apabila menyangkut tentang aspek-aspek keamanan informasi di dalam kehidupan dan berbisnis. Contohnya saja bisa dilihat dari sebuah “Internet” yang kini sudah berkembang pesat menjadi salah satu media komunikasi data yang sangat populer. Kemudahan dalam penggunaan dan fasilitas yang lengkap merupakan keunggulan yang dimiliki oleh internet dan bukan menjadi satu rahasia umum lagi dikalangan masyarakat yang notabene pengguna internet sekarang ini.

Seiring perkembangan zaman, Media dan aplikasi yang menggunakan internet semakin bertambah dan semakin bertambah pula kejahatan dalam suatu sistem informasi. Hal ini menjadi sangat berbahaya, bila informasi yang di kirimkan tersebut dinilai sensitif. Pada saat menyembunyikan informasi rahasia penting di dalam suatu wadah penampung dapat berbentuk berbagai jenis *file* multimedia digital antara lain teks (*txt*), citra (*image*), *audio* (*audio*) dan *video* dan dengan berkembangnya dunia multimedia, maka *steganografi* modern saat ini menggunakan *file-file* multimedia sebagai topeng untuk menyembunyikan suatu pesan, namun teknik ini dikenal dengan sebutan *watermarking*.

Teknik *steganografi* pada berkas *audio* memanfaatkan kelemahan pendengaran manusia dikarenakan *audio* antara berkas *audio* asli dengan berkas *audio* yang sudah berisi *file* pesan rahasia tidak jauh berbeda. Namun Untuk *MP3 (Moving Picture Experts Group)-1 Audio Layer III* sendiri, dilatar belakangi karena segi kepopuleran yang lebih dibandingkan format berkas yang lain. Adapun penggunaan *MP3* sekarang menjadi sangat tinggi karena pada dasarnya seorang manusia akan lebih suka melakukan hal yang bisa menghibur dirinya dibandingkan melakukan hal yang statik dan tidak menghibur. Perbedaan

ini membuat *MP3* lebih dipilih untuk digunakan dibandingkan menggunakan berkas gambar. Dalam melakukan penyembunyian pesan, akan lebih dipilih format yang lebih lumrah digunakan sehingga tidak menimbulkan kecurigaan yang terlalu berlebihan. Maka dari itu penggunaan *MP3* sebagai salah satu media *steganografi* merupakan langkah yang baik. Lalu lintas pertukaran *MP3* di internet merupakan hal biasa sehingga *steganografi* menggunakan *MP3* adalah teknik yang baik untuk mengamankan pesan rahasia melalui media email.

Oleh karena itu salah satu Metode *steganografi audio* yang sangat sering digunakan yaitu dengan Metode *Least Significant Bit (LSB)*. Prinsip dasar metode ini adalah dengan mengganti bit terakhir dari data sample *audio MP3* dengan bit-bit penyisip. Untuk melakukan penyisipan pesan ke dalam *audio*, maka *audio* dan pesan penyisip harus diubah menjadi biner.

Untuk mencegah jatuhnya suatu informasi penting ke tangan manusia yang salah dan tidak berhak, maka teknik yang digunakan untuk melindungi informasi yang dirahasiakan dari manusia yang tidak berhak telah banyak dilakukan dalam upaya mengamankan suatu data penting. Salah satunya dengan menggunakan teknik *steganografi* dapat merahasiakan dan menyembunyikan suatu pesan rahasia serta dapat mengelabui kecurigaan dan menghindari keinginan orang lain untuk mengetahui isi pesan rahasia (lawan tidak menyadari keberadaan pesan tersembunyi).

Adapun tujuan dari uraian diatas, penulis berkeinginan merancang dan memperkenalkan serta menerapkan teknik *steganografi* pada berkas *audio MP3* dengan menggunakan Metode *Least Significant Bit (LSB)*. Metode *Least Significant Bit (LSB)* ini diujicoba untuk melakukan proses kemudahan penyisipan pesan, yaitu berupa *Teks* dan *File* rahasia ke dalam sebuah *file* digital yang bersifat umum. Dan mengangkat permasalahan ini sebagai pembuatan skripsi dan menetapkan judul ***Implementasi steganografi metode LSB (Least Significant Bit) dalam pengiriman data rahasia menggunakan media audio melalui email*** .

## 1.2 Perumusan Masalah

Dapat dirumuskan masalah yang ada antara lain sebagai berikut :

- a. Bagaimana aplikasi *steganografi* dapat memberikan perlindungan pada sebuah informasi atau data
- b. Mengetahui sejauh mana cara kerja *Least Significant Bit* dalam melakukan penyisipan pesan *text* pada multimedia digital umum

## 1.3 Batasan Masalah

Tugas akhir ini membatasi masalah hanya pada beberapa hal, berikut ini :

- a. Analisis steganografi terhadap keamanan data
- b. Pembuatan aplikasi *steganografi* dibuat menggunakan dengan bahasa pemrograman Java
- c. Melakukan uji coba dan implementasi aplikasi steganografi media audio kedalam format (*mp3*) yang sudah disisipkan pesan *text*.
- d. Pembuatan aplikasi *steganografi* hanya menggunakan berupa *text*.
- e. Mengembalikan pesan *text* yang telah disisipkan kedalam media audio

## 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian *steganografi* antara lain :

- a. Bagaimana merancang sebuah software aplikasi yang dapat menyisipkan pesan *text* pada berkas media *audio MP3* menggunakan Bahasa Pemrograman Java sehingga sistem dapat berjalan pada multi platform secara independen
- b. Memberikan pandangan kepada pengguna bahwa teknik *steganografi* memiliki tingkat keamanann yang tinggi

## 1.5 Manfaat Penelitian

- a. Dapat membantu pengamanan suatu informasi untuk menjaga *file* yang dianggap rahasia dari pihak yang tidak bertanggung jawab, Hanya si Pengirim dan Penerima yang dapat membaca pesan
- b. Dapat dijadikan sebagai referensi bagi kegiatan penelitian yang berkaitan dengan *steganografi* yang sama dibahas oleh peneliti
- c. Dapat memperkenalkan *metode Least Significant Bit (LSB)* dengan menggunakan Bahasa Pemrograman Java

## 1.6 Metodologi Penulisan

Berikut ini adalah beberapa metodologi yang digunakan dalam penulisan skripsi ini sebagai berikut :

### 1. Studi Pustaka

Dengan metode ini, penulis mendapatkan informasi yang berkaitan dengan *steganografi* melalui buku-buku referensi dan melalui berbagai situs di internet yang berkaitan sehingga dapat mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan.

### 2. Studi Liberatur

Penulis mencoba mencari perbandingan dengan studi sejenis dari beberapa penulisan di beberapa karya ilmiah seperti : Jurnal, Buku dan media internet.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Dalam mempermudah dalam penyusunan, maka dibuatlah sistematika penulisan sebagai berikut :

### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi mengenai latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan.

### BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini diuraikan mengenai landasan teori yang berhubungan dalam perancangan aplikasi *steganografi* pada *audio* digital *MP3* menggunakan metode LSB (Least Significant Bit).

### BAB III GAMBARAN UMUM DAN RESPONDEN

Bab ini mengemukakan tahapan dalam pengembangan system aplikasi yang sedang berjalan.

### BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Bab ini membahas mengenai analisis, perancangan dan pengujian sistem.

### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membuat kesimpulan yang diambil berdasarkan hasil pembahasan yang dilakukan serta member sumbangan saran dan hasil penelitian yang diperoleh.