

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Keamanan suatu pesan pada era digital saat ini peranannya semakin penting dalam berbagai aspek kehidupan, terutama untuk suatu pesan yang memiliki nilai lebih di bandingkan dengan pesan yang lain. Misalnya pesan yang berkaitan dengan keamanan negara, aspek-aspek keputusan bisnis, ataupun kepentingan-kepentingan lainnya. Tentunya pesan-pesan tersebut di minati oleh berbagai pihak yang juga memiliki kepentingan di dalamnya.

Oleh karena itu pengamanan pesan, dalam hal ini adalah steganografi, semakin di butuhkan guna memberikan keamanan yang maksimal dalam proses penyampaian pesan. Steganografi berbeda dengan kriptografi, di mana pesan rahasia di sembunyikan di dalam suatu media yang tampak tidak bermakna, kecuali bagi pengirim dan penerima pesan tersebut, sedangkan kriptografi yaitu mengubah atau mengacak pesan atau informasi rahasia, sehingga tidak dapat di mengerti kecuali bagi pengirim dan penerima pesan. Teknik steganografi menggunakan dua media yang berbeda secara bersamaan, di mana salah satunya berfungsi sebagai media yang berisikan pesan-pesan rahasia (dapat juga di sebut *secret file*) dan yang lain berfungsi sebagai media pembawa pesan tersebut (*cover file*).

Pada tugas akhir ini akan di bangun suatu aplikasi berbasis Microsoft Visual C# yang mengimplementasikan steganografi dengan menggunakan metode *echo data hiding* sebagai cara untuk menyembunyikan suatu pesan yaitu *image* ke dalam *file audio*. *Echo data hiding* merupakan metode untuk menyembunyikan pesan di dalam *file audio*. Metode ini menggunakan *echo* yang ada di dalam *file audio* untuk menyembunyikan pesan atau informasi. Informasi atau pesan akan di sembunyikan dengan memvariasikan tiga parameter dalam *echo* yaitu besar amplitudo awal, tingkat penurunan atenuasi, dan *offset*. Ketiga parameter tersebut di atur sedemikian rupa di bawah pendengaran manusia sehingga tidak mudah untuk di deteksi. Penggunaan teknologi steganografi ini di harapkan dapat membantu dalam upaya meningkatkan keamanan dalam penyampaian pesan-pesan penting.

### 1.2 Tujuan

Adapaun tujuan yang ingin di capai dalam tugas akhir ini adalah :

1. Dapat mengimplementasikan metode *Echo Data hiding* ke dalam *audio*.
2. Dapat membuat aplikasi yang mampu menyembunyikan, melindungi dan menampilkan kembali pesan di dalam *audio* menggunakan metode *Echo Data hiding*.

### 1.3 Rumusan Masalah

Adapun permasalahan-permasalahan pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara menerapkan metode *Echo Data hiding* ke dalam *audio*.
2. Bagaimana membuat aplikasi yang dapat menyembunyikan pesan tanpa di ketahui pihak lain kecuali pengirim dan penerima pesan.
3. Parameter-paramer yang di analisis adalah *Fedelity*, *Robustness*, *Recovery*, *security*.

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Pada aplikasi format *file* gambar yang akan di gunakan adalah \*.bmp.
2. Pada aplikasi format *file audio* yang akan di gunakan adalah \*.wav.
3. Bahasa pemrograman yang akan di gunakan yaitu berbasis Microsoft Visual C#
4. Aplikasi hanya di jalankan pada PC ( *personal computer*)
5. Metode Penyisipan adalah *Echo Data hiding*.

## 1.5 Metodologi Penelitian

Perancangan aplikasi pada tugas akhir kali ini menggunakan metode penelitian sebagai berikut:

1. Studi literatur  
Pengumpulan dan pemahaman literatur berupa jurnal ilmiah, buku referensi, dan jurnal dari internet yang mendukung penyusunan tugas akhir ini.
2. Perancangan aplikasi  
Berdasarkan hasil dari studi literatur di buat sebuah pemodelan sistem serta pembuatan aplikasi menggunakan *tools* yang berkaitan dengan sistem program berbasis Microsoft Visual C#.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I                   Pendahuluan**

Berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan proposal.

### **BAB II                   Dasar Teori**

Berisi tentang penjelasan mengenai konsep dan teori steganografi, *echo data hiding*, wav, dan bmp.

### **BAB III                 Perancangan Sistem**

Berisi tentang pembahas mengenai semua hal yang berkaitan dengan proses perancangan sistem, proses aliran data, analisis kebutuhan sistem, pembuatan aplikasi, hingga simulasi keseluruhan aplikasi.

### **BAB IV                 Implementasi dan Pengujian**

Berisi tentang pembahasan mengenai implementasi dan analisis hasil pengujian aplikasi dari sisi user.

### **BAB V                 Kesimpulan dan Saran**

Berisi tentang kesimpulan akhir mengenai hasil perancangan dan analisis yang di peroleh serta saran dan harapan untuk pengembangan lebih lanjut.