

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat berpengaruh terhadap berbagai aspek dan bidang salah satunya adalah tentang teknologi pertukaran informasi. Dalam bertukar informasi pada zaman sekarang ini sudah banyak diberi kemudahan, pada mulanya pertukaran informasi hanya menggunakan suatu media konvensional dan hanya berupa teks, untuk saat ini sudah semakin beragam dalam segi media maupun informasi yang bisa disampaikan. Saat ini informasi yang bisa disampaikan tidak hanya berupa teks, tetapi bisa berupa video, gambar, maupun audio yang pengirimannya juga tidak memakan waktu yang lama.

Kemudahan dalam pertukaran informasi ini harus diimbangi dengan teknik untuk mengamankan informasi yang disampaikan, agar tidak diterima ataupun terbaca oleh orang yang salah, salah satu metodenya adalah metode steganografi. Steganografi merupakan suatu teknik pengamanan pesan dengan menyembunyikan pesan ke dalam suatu media tertentu atau dalam *cover-object*. Akan tetapi dari sisi penerima, orang tersebut harus bisa memahami apakah dalam sebuah *cover-object* terdapat suatu pesan rahasia ataukah tidak. Teknik untuk bisa mengetahui apakah terdapat suatu pesan atau tidak dalam *cover* disebut dengan steganalisis. Steganalisis memberikan solusi bagi koresponden untuk saling berkomunikasi dengan baik, agar baik dari sisi pengirim yang telah mengirim file pesan rahasia yang disisipkan dalam sebuah *cover* bisa diketahui oleh penerima. Steganalisis bisa dilakukan di berbagai media *cover*, antara lain citra, audio, maupun video.

Penelitian terkait steganalisis yang telah dilakukan sebelumnya adalah steganalisis dengan menggunakan metode *support vector machine radial basis function (SVM Rbf) classifier* (Tajrij 2009). Penelitian tersebut menghasilkan

keakuratan yang cukup tinggi mencapai 63,3 % untuk mendeteksi informasi tersembunyi pada suatu berkas audio.

*Support Vector Machine* (SVM) merupakan salah satu metode klasifikasi data yang bisa diterapkan. SVM adalah suatu metode klasifikasi yang mampu menentukan suatu *hyperplane* yang mampu memisahkan dua set data dari dua kelas yang berbeda (Vapnik, 1999). Salah satu kelebihan SVM adalah dalam menentukan jarak menggunakan *support vector* sehingga waktu komputasi yang cukup cepat.

Pada tugas akhir ini akan dibahas tentang steganalisis dengan *discrete wavelet transform* untuk mendeteksi apakah ada suatu pesan tersembunyi, file yang akan digunakan yaitu file audio dengan format *.wav*. Dalam pengerjaan tugas akhir ini akan dilakukan steganalisis dengan *discrete wavelet transform* menggunakan metode *support vector machine classifier* untuk klasifikasinya. Pada penelitian ini diperoleh hasil akurasi pada penelitian sebesar 90.% .

## **1.2 Rumusan Masalah**

Pada Tugas Akhir ini terdapat beberapa rumusan masalah yang akan dibahas, diantaranya:

1. Bagaimana merancang simulasi sistem steganalisis audio digital dengan *discrete wavelet transform* menggunakan metode *support vector machine classifier*.
2. Bagaimana mengidentifikasi ada atau tidaknya pesan tersembunyi dalam suatu berkas audio dengan format *.wav*.
3. Bagaimana tingkat akurasi steganalisis menggunakan metode *support vector machine classifier*.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah :

1. Merancang suatu simulasi sistem steganalisis audio digital dengan *discrete wavelet transform* dengan menggunakan metode *support vector machine classifier* pada file audio dengan format *.wav*.
2. Mengidentifikasi ada atau tidaknya pesan tersembunyi pada suatu berkas audio dengan format *\*.wav*.
3. Mengetahui tingkat akurasi steganalisis menggunakan metode *support vector machine classifier*.

### **1.4 Batasan Masalah**

1. Sistem yang dirancang difokuskan untuk mengidentifikasi apakah dalam suatu file audio terdapat pesan tersembunyi ataukah tidak, tidak sampai dengan ekstraksi pesan.
2. Tugas akhir ini difokuskan pada membahas steganalisis dengan data audio digital dengan format *.wav*.
3. Tidak membahas dan menganalisis mengenai proses dan metode steganografi yang digunakan pada file stego yang dideteksi.
4. Tugas akhir ini menggunakan aplikasi Matlab R2009a.
5. Pada penelitian ini digunakan wavelet dengan menggunakan filter Haar atau daubechies orde 1.

### **1.5 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah :

1. Studi literatur, dengan mempelajari buku-buku referensi yang berkaitan dengan obyek terkait dan melalui situs internet yang mendukung dalam penulisan tugas akhir ini.

2. Tahap Eksperimen, yaitu tahapan dimana dilakukan percobaan dalam membuat aplikasi simulasi untuk mengidentifikasi pesan rahasia dari file audio dengan menerapkan konsep-konsep yang telah diperoleh dari tahapan sebelumnya.
3. Tahap Uji dan Analisis, yaitu dilakukan pengujian terhadap hasil yang didapatkan sehingga sesuai dengan harapan serta melakukan analisis dari aplikasi yang dibuat.
4. Diskusi dengan pembimbing mengenai hasil analisis data-data yang diperoleh dari hasil studi literatur. Selain itu berguna untuk mendiskusikan pemecahan masalah atas kesulitan yang dihadapi.
5. Melakukan perancangan sistem.
6. Melakukan pengujian sistem dan analisis terhadap hasil uji penelitian yang dilakukan.
7. Pengambilan kesimpulan terhadap hasil analisis dan pembuatan laporan Tugas akhir dari seluruh kegiatan penelitian.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Tugas akhir ini dibagi dalam beberapa topik bahasan yang disusun secara sistematis sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas latar belakang, tujuan penelitian, perumusan dan batasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

### **BAB II DASAR TEORI**

Bab ini membahas tentang dasar-dasar yang mendasari permasalahan yang akan dibahas, dasar dari analisa yang akan dilakukan, juga berisi teori-teori yang mendukung dan mendasari penelitian yang akan dilakukan.

### **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini membahas mengenai blok diagram, *flow chart*, proses desain serta perancangan sistem deteksi ada atau tidaknya suatu pesan rahasia dalam suatu media menggunakan teknik steganalisis.

#### **BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS**

Bab ini menjelaskan tentang pengujian implementasi penggunaan metode DWT serta menganalisis menggunakan *software* Matlab.

#### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang dapat dilakukan untuk penelitian selanjutnya dari pengerjaan tugas akhir.