

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini sangat pesat di segala bidang. Dampak positif dari perkembangan tersebut adalah semakin mudahnya melakukan proses transfer data dengan berbagai media yaitu internet, media *portable*, atau dengan koneksi nirkabel. Dengan demikian proses pertukaran data dapat dilakukan dengan cepat dan efisien.

Seiring dengan kemudahan dalam melakukan transfer data, terdapat suatu resiko yang menyertai, yaitu keamanan data. Tidak semua data boleh diakses oleh umum, beberapa di antaranya bersifat rahasia yang berarti data tersebut tidak boleh diketahui oleh pihak yang tidak memiliki wewenang, sehingga dibutuhkan proses pengamanan data sebagai pencegahan, agar data tersebut tidak diketahui oleh pihak yang tidak berwenang. Steganografi merupakan salah satu cara pengamanan data untuk menjamin kerahasiaan data. Steganografi merupakan suatu cara menyembunyikan informasi dan mencegah kemungkinan terjadinya pendeteksian pesan. Steganografi dan kriptografi masih *family* dalam teknik *spycraft* [JOH-98].

Steganografi memiliki bermacam-macam metode untuk menyembunyikan pesan dan informasi ke dalam berkas audio yang sedemikian rupa sehingga perubahan yang terjadi pada berkas audio tidak terlalu signifikan. Salah satunya adalah dengan menggunakan metode *parity coding*. Cara kerja metode *parity coding* yaitu dengan membagi sinyal yang telah di *encode* ke dalam beberapa *sample region* yang berbeda dan mengkodekan setiap bit dari pesan rahasia ke dalam sebuah bit *parity sample region*. Jika *parity* bit dari region yang terpilih memiliki nilai yang berbeda dengan bit pesan rahasia yang dikodekan maka akan dilakukan perubahan pada bit LSB (*Least Significant Bit*), sehingga nilai bit *parity region* sama dengan bit pesan rahasia. Kelebihan metode *parity coding* adalah mengkodekan pesan rahasia ke dalam audio sebagai *parity*, sehingga bit-bit audio dapat diubah dengan cara yang lebih halus [BAN-12].

Steganografi membutuhkan *carrier* (media pembawa) untuk menyisipkan pesan rahasia. *Carrier* dapat berupa teks, gambar, *audio* ataupun *video*. Penelitian

ini menggunakan *audio* sebagai *carrier* karena *audio* memiliki kapasitas berkas yang lebih besar dari gambar dan tidak serumit berkas *video*.

Kurniawan [KUR-10] melakukan penelitian steganografi menggunakan metode *Low Bit Coding* dengan modifikasi *Least Significant Bit*. *Least Significant Bit* merupakan metode audio steganografi yang menggunakan prinsip penggantian bit seperti halnya metode *Parity Coding*. Pesan rahasia yang disembunyikan pada penelitian tersebut berupa teks, sedangkan media penampung (*carrier*) yang digunakan berupa berkas audio WAV. Kurniawan menguji kualitas audio menggunakan nilai SNR (*Signal to Noise Ratio*). Hasil yang diperoleh dari penelitian tersebut mendapatkan nilai SNR yang baik.

Herianto [HER-09] melakukan penelitian steganografi menggunakan metode *parity coding* pada berkas audio *mp3* sebagai *carrier*. Hasil yang diperoleh yaitu, metode steganografi menggunakan *parity coding* dapat diterapkan pada audio *mp3* serta menghasilkan kualitas audio yang baik yang tergantung pada kesesuaian jumlah bit pesan dengan jumlah *frame* media.

Dalam penelitian ini, format audio yang digunakan sebagai *carrier* adalah format audio WAV, karena WAV merupakan standar *audio* format yang dikembangkan oleh Microsoft dan IBM, sehingga WAV termasuk salah satu format *audio lossless* yang populer. Berdasarkan keterangan di atas format *audio* ini cocok sebagai *carrier* dan tidak akan mudah dicurigai jika terdapat pesan di dalamnya

Berdasarkan latar belakang di atas, skripsi ini diambil judul “**Steganografi pada Audio menggunakan Metode *Parity Coding***”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan, maka permasalahan yang dibahas pada penulisan skripsi ini adalah

1. Bagaimana menyisipkan pesan ke dalam berkas audio WAV dengan menggunakan metode *parity coding*?
2. Bagaimana tingkat perubahan kualitas audio yang diukur dari nilai *Signal to Noise Ratio (SNR)* pada WAV sebagai media pembawa pesan?
3. Bagaimana ketahanan media penampung yang telah disisipkan pesan dengan menggunakan metode *parity coding* terhadap *robustness*?

### 1.3 Batasan Masalah

Skripsi ini mempunyai beberapa batasan masalah, yaitu :

1. Pesan yang akan disisipkan berupa teks.
2. Parameter pengujian perubahan kualitas berkas audio WAV berdasarkan *Signal to Noise Ratio (SNR)*.
3. Berkas audio yang digunakan adalah WAV 16-bit PCM mono atau WAV 16-bit PCM stereo

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan utama yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah

1. Mengimplementasikan penyisipan pesan berupa teks ke dalam berkas *audio* WAV dengan menggunakan metode *parity coding*.
2. Mengukur perubahan kualitas *audio* sebelum disisipi pesan teks maupun sesudah disisipi pesan dengan nilai *Signal to Noise Ratio (SNR)*.
3. Mengetahui ketahanan media penampung yang telah disisipkan pesan dengan metode *parity coding* terhadap *robustness*.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah menjadi suatu solusi dalam menjaga kerahasiaan data dan integritas data dengan menyisipkan ke dalam berkas *audio* WAV.

### 1.6 Sistematika Penelitian

Skripsi ini disusun berdasarkan sistematika penulisan sebagai berikut

1. BAB I PENDAHULUAN  
Berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan skripsi.
2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA  
Menjelaskan teori-teori yang berhubungan dengan steganografi.

### 3. BAB III METODOLOGI DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai metode-metode yang digunakan dan tahapan-tahapan teknik steganografi.

### 4. BAB IV IMPLEMENTASI

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai implementasi program.

### 5. BAB V PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan mengenai pengujian dan analisa hasil penelitian.

### 6. BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari seluruh rangkaian penelitian serta saran untuk kemungkinan pengembangan dan evaluasi.

