

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring dengan semakin berkembangnya teknologi komputer dan komunikasi, proses pengiriman pesan elektronik rawan terhadap penyadapan. Hal ini menyebabkan pengiriman informasi rahasia dengan memanfaatkan teknologi komputer tersebut perlu diamankan terlebih dahulu sebelum pengiriman.

Steganografi merupakan seni maupun teknik yang akan digunakan untuk menyisipkan pesan kedalam sebuah media. Teknik steganografi ini sangat berbeda dengan kriptografi yang dimana hanya mengacak pesan sehingga tidak dapat dimengerti namun pihak ketiga dapat mendeteksi adanya data (*ciphertext*), karena hasil dari kriptografi sendiri berupa data yang berbeda dari bentuk aslinya dan seolah-olah data tersebut berantakan, tetapi dapat dikembalikan ke bentuk semula. Sedangkan steganografi membahas bagaimana sebuah pesan dapat disisipkan ke dalam suatu media baik gambar, audio maupun video, sehingga pihak ketiga tidak dapat menyadari hal tersebut karena teknik steganografi memanfaatkan keterbatasan sistem indera manusia seperti mata dan telinga. Salah satu jenis metode steganografi yang dapat digunakan adalah metode steganografi teks [5].

Salah satu metode steganografi teks yang dapat digunakan adalah sebuah metode steganografi baru yang menggunakan pembangkitan kode khusus (*special code generation*) dan metode representasi kode baru *Secret Steganography Code for Embedding* (SSCE). Proses dimulai dengan meng-*encode* setiap karakter dari pesan rahasia dengan menggunakan nilai SSCE. Hasil *encode* akan ditempelkan ke dalam teks sampul. Metode ini merupakan pendekatan terintegrasi dari pembangkit kode rahasia dengan metode steganografi teks. Menggabungkan kedua pendekatan pada algoritma penempelan akan meningkatkan keamanan penempelan dari pesan rahasia [2].

Namun, terdapat masalah pada penerapan metode steganografi teks ini yaitu belum diberikan kompresi terhadap pesan rahasia, dimana jika teks sampul lebih kecil daripada pesan rahasia, maka pesan rahasia tidak dapat disisipkan ke dalam teks sampul. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, maka dapat diterapkan metode kompresi teks. Proses kompresi bertujuan untuk mereduksi ukuran data

dengan mempertimbangkan kualitas data yang masih memadai untuk dapat dinikmati. Salah satu metode kompresi yang dapat diterapkan adalah metode kompresi T-Code. T-Code menggunakan konsep konstruksi kode iteratif dan *self-synchronization* untuk melakukan proses kompresi dan dekompresi teks.

Kami menyusun laporan ini, diketahui bahwa metode steganografi teks ini mampu meningkatkan keamanan penampelan dari *file* rahasia dan metode ini juga masih relatif baru. Sementara itu, untuk meningkatkan daya tampung dari teks sampul, maka akan diterapkan metode kompresi T-Code. Oleh karena itu, penulis bermaksud untuk menambahkan teknik kompresi pada metode steganografi SSCE.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh teknik kompresi T-Code terhadap keamanan pesan yang disisipkan pada file menggunakan metode *Secret Steganography Code for Embedding* (SSCE)?

1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis cara kerja metode steganografi menggunakan Metode *special code generation* dengan metode *Secret Steganography Code for Embedding* (SSCE) dan kompresi T-Codes, sehingga bermanfaat sebagai sistem pengamanan file dan media yang kecil.

1.4. Batasan Masalah

Masalah yang akan dibahas dalam tugas akhir ini mencakup:

1. Data yang disisipkan berupa pesan bertipe data *string* dan panjang pesan tidak dibatasi.
2. *Output file* terekstrak memiliki ekstensi yang sama dengan *file* input.
3. Pesan akan dikompresi dengan menggunakan T-Codes.

1.5. Keterbaruan

Frida Effelyanti Naibaho (2020) melakukan penelitian mengenai Implementasi Algoritma *J-Bit Encoding* Pada Kompresi *File PDF*. Kompresi merupakan pengurangan ukuran data menjadi ukuran yang lebih kecil dari aslinya. Adapun teknik dari kompresi ini adalah dengan mengganti karakter yang berulang-

ulang tersebut dengan suatu pola tertentu sehingga data tersebut dapat meminimalisasi ukurannya. Oleh karena itu data-data yang akan disimpan perlu dikompres terlebih dahulu supaya ukurannya menjadi lebih kecil. Keunggulan dari *file pdf* adalah bahwa *format file pdf* tidak hanya dapat menyimpan data dalam bentuk teks saja namun juga bisa menyimpan sebuah gambar (*image*) atau pun foto. Dalam melakukan penyimpanan di dalam *file pdf*, data yang akan tersimpan tidak mudah terkena *virus*. Salah satu teknik kompresi *file pdf* yang dapat memampatkan citra dengan baik adalah kompresi *file pdf* menggunakan metode *J-Bit Encoding*. *J-Bit Encoding (JBE)* merupakan sebuah algoritma yang mengoptimalkan masukan untuk algoritma kompresi lainnya, dengan demikian algoritma kompresi akan lebih baik jika dikombinasikan dengan metode *J-Bit Encoding*.