

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Melindungi informasi merupakan suatu kebutuhan utama dalam era keterbukaan informasi seperti saat ini. Konten multimedia dalam berbagai bentuk seperti teks, gambar, audio, dan video mudah sekali menyebar. Seiring dengan semakin meluasnya penggunaan jaringan internet, pengiriman informasi semakin rentan terhadap penyadapan. Seringkali seseorang yang hendak mengirim pesan kepada orang lain, tidak ingin isi pesan tersebut diketahui oleh orang lain. Biasanya isi pesan tersebut bersifat sangat rahasia atau pribadi, yang hanya boleh diketahui antara pihak pengirim dan pihak penerima pesan, atau kalangan terbatas saja. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem pengamanan data yang dapat melindungi pesan-pesan yang bersifat pribadi dan rahasia supaya sampai ke tangan orang yang berhak menerima pesan tersebut. Maka yang dibutuhkan adalah suatu tingkat keamanan data agar data tidak dapat diakses oleh sembarang orang dan kerahasiaannya dapat terjamin. Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk mengatasi situasi tersebut adalah dengan mengembangkan suatu aplikasi yang mampu menyembunyikan pesan tersebut pada suatu media yang dapat diakses oleh setiap orang. Teknik ini disebut Steganografi.

Steganografi berasal dari bahasa Yunani yang terdiri dari kata *steganos* yang artinya tersembunyi dan *graphien* yang artinya menulis, sehingga bisa diartikan sebagai tulisan yang tersembunyi. Dapat disimpulkan bahwa Steganografi adalah ilmu yang mempelajari teknik pengembangan pesan rahasia di dalam pesan yang lainnya, sedemikian rupa sehingga orang lain tidak akan tahu bahwa terdapat pesan rahasia. Media yang sering menjadi tempat penyembunyian pesan pada Steganografi adalah teks, gambar, suara dan video. Untuk melakukan penyisipan pesan baik itu pada pesan teks, gambar, suara dan video dibutuhkan masukan berupa file digital yang akan disisipkan pesan, pesan yang akan disisipkan (*message*),

dan kunci (*key*). Untuk memudahkan dalam proses penyembunyian pesan teks ke dalam gambar, maka dirancang suatu aplikasi Steganografi untuk penyisipan pesan. Aplikasi dirancang dengan tiga proses yaitu mengambil *image*, menambahkan pesan ke dalam *image* (*encode image*) dan menampilkan pesan rahasia (*extract*) dalam *image*. Salah satu media penampung yang sering digunakan adalah file gambar sehingga dapat mengurangi kecurigaan orang untuk ingin mengetahui isi pesan yang tersimpan dalam file tersebut. Salah satunya yaitu menggunakan file gambar *icon* dengan ekstensi (.ico) sebagai *cover image*.

*Cover image* yang digunakan untuk menyembunyikan pesan adalah ikon digital dengan ekstensi file (.ico) *icon* warna 24 bit. Setiap *pixel* pada citra warna 24 bit memiliki warna yang merupakan kombinasi dari tiga warna dasar *Red, Green, Blue* (RGB). Sedangkan satu *pixel* citra warna 24 bit diwakili oleh tiga *byte*, dimana masing-masing *byte* merepresentasikan warna *Red, Green dan Blue*. Penyisipan pesan ke dalam *cover image* dinamakan *encoding*, sedangkan ekstraksi pesan dari stego image dinamakan *decoding*. Metode yang digunakan untuk menyembunyikan pesan pada media digital tersebut berbeda-beda. Contohnya pada file citra pesan dapat disembunyikan dengan menggunakan metode penyisipan bit rendah LSB (*least significant bit*) pada data *pixel* yang menyusun file tersebut.

Metode *Least Significant Bit* diambil karena dengan penyisipan bit rendah diharapkan tidak terjadi perubahan, berarti pada *cover object* sehingga tidak akan berpengaruh pada penglihatan mata manusia. Steganografi menyembunyikan pesan rahasia agar orang awam tidak menyadari keberadaan dari pesan yang disembunyikan. Teknik ini sering digunakan untuk menghindari kecurigaan orang dan menghindari keinginan orang untuk mengetahui isi pesan rahasia tersebut. Walaupun steganografi dapat dikatakan mempunyai hubungan yang erat dengan kriptografi, tapi metode ini sangat berbeda dengan kriptografi. Kriptografi mengacak pesan sehingga tidak dimengerti, sedangkan steganografi bertujuan

menyembunyikan pesan sehingga tidak terlihat. Dengan melihat hal tersebut, maka penulis mencoba untuk membuat suatu aplikasi steganografi yang dapat diterapkan untuk kebutuhan keamanan data.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas dapat disimpulkan permasalahan yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah bagaimana menyisipkan pesan rahasia berbasis teks terhadap gambar dengan ekstensi file ICO (*icon*) menggunakan metode LSB (*Least Significant Bit*).

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dari penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini menyembunyikan data rahasia dengan teknik steganografi yang memanfaatkan file citra warna (RGB) dengan ekstensi file ICO (*icon*) sebagai *cover image* atau tempat yang digunakan untuk menyembunyikan data rahasia tersebut.
2. Aplikasi ini dibuat hanya untuk menyembunyikan data rahasia yang berupa data teks.
3. *Cover image* yang digunakan yaitu dengan resolusi file ICO (*icon*) yaitu dengan ukuran lebar 256 piksel, tinggi 256 piksel dan kedalaman bit warna 24bit.

## **1.4 Tujuan**

Tujuan yang ingin diperoleh dari penelitian ini adalah membuat suatu aplikasi steganografi menggunakan metode *Least Significant Bit* (LSB) untuk menyembunyikan data rahasia berbasis teks ke dalam file ikon digital dengan ekstensi file ICO (*icon*).

Dengan adanya aplikasi ini dibuat dapat memudahkan pengguna untuk menyembunyikan data rahasia tersebut menggunakan aplikasi steganografi dengan memanfaatkan ekstensi file ICO (*icon*) sebagai *cover image*.

## **1.5 Manfaat**

Manfaat dari penelitian diharapkan bisa diterapkannya teknik steganografi ke dalam file ikon digital dengan ekstensi file ICO (icon). Data rahasia yang diinputkan tersimpan di dalam cover image dan pesan tersebut hanya bisa dibaca oleh pengirim dan penerima.