

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Adalah kodrat manusia untuk saling berinteraksi dan salah satu cara untuk berinteraksi adalah dengan bertukar informasi. Awalnya manusia bertukar informasi dengan cara berbicara, kemudian menggunakan media tulisan berupa surat. Selain dengan media tulisan manusia mengenal media komunikasi berupa gambar. Dengan gambar sebuah informasi dapat disajikan dengan mudah dan berkesan estetik.

Seiring kemajuan zaman, manusia memasuki era *internet*, dimana perkembangan pertukaran informasi pun berkembang pesat. Kini informasi berupa pesan dan gambar dapat dikirimkan sebagai surat elektronik melalui *e-mail*, dipajang di *blog* pribadi sebagai *post* berita, maupun yang belakangan ini populer adalah memajangkannya di *social networking* seperti *facebook*, *friendster*, dan *twitter*.

Dengan adanya layanan untuk bertukar informasi di internet dengan dengan memanfaatkan media *online* ini, maka dibukalah lembaran baru dalam metode bertukar informasi. Dengan media online ini, dapat dikirimkan pesan berupa tulisan, gambar, bahkan berupa file sisipan yang disertakan dalam pesan.

Dalam perkembangan pertukaran informasi, salah satu kendala yang ditemukan adalah masalah keamanan. Beberapa hal yang harus dipenuhi saat

pesan dikirimkan hingga sampai pada penerima adalah *confidentiality*, *integrity*, *availability*, *authenticity*, dan *non-repudiation*.

Kelima konsep keamanan komputer ini melindungi pesan yang dikirimkan *sender* kepada *receiver* agar pesan yang dikirimkan sampai dengan selamat tanpa kurang satu *bit* data pun.

Confidentiality adalah istilah yang digunakan untuk mencegah diaksesnya informasi oleh individual atau sistem yang tidak berhak. *Integrity* dalam istilah keamanan informasi berarti data tidak dapat dimodifikasi tanpa terdeteksi. *Availability* menjelaskan tujuan dari pesan tersebut, dimana pada saat dibutuhkan informasi tersebut harus dapat diakses dan tersedia. *Authenticity* menjelaskan bahwa pesan yang dikirim adalah autentik, serta pengirim dan penerima adalah benar pihak yang benar-benar mengirimkan pesan tersebut. *Non-repudiation* adalah istilah untuk menjelaskan suatu pihak tidak bisa mengelak telah melakukan suatu transaksi, dalam hal ini mengirimkan pesan.

Melihat dari masalah keamanan di atas, maka itu dikembangkanlah suatu metoda pengamanan pesan elektronik yang dinamakan steganografi (*steganography*). Steganografi merupakan seni menyembunyikan pesan ke dalam pesan lainnya sedemikian rupa sehingga orang lain tidak menyadari ada sesuatu di dalam pesan tersebut. Kata steganografi berasal dari bahasa Yunani yaitu *steganos* yang artinya tersembunyi atau terselubung dan *graphein*, yang artinya menulis, sehingga kurang lebih artinya adalah “menulistuliskan yang tersembunyi atau terselubung” (Sellars, 1996).

Pengaplikasian steganografi pada media *online* adalah dengan menyisipkan pesan pada media gambar. Dengan metode ini pesan akan tersamarkan dengan baik pada file gambar yang dikirimkan, sehingga pengirim dapat dengan nyaman mengirimkan pesan rahasia pada gambar. Dengan cara ini akan sulit sekali untuk membaca secara kasat mata pesan yang disisipkan pada media gambar bila pesan tidak terlebih dahulu di ekstrak dari media gambarnya, dan pesan akan tersimpan dengan aman.

Metode yang digunakan untuk penyembunyian pesan rahasia pada aplikasi yang akan dibuat adalah dengan cara menyisipkan pesan ke dalam bit rendah (LSB - *Least Significant Bit*) pada data *pixel* yang menyusun file gambar. Metode penyisipan LSB (*Least Significant Bit*) ini adalah menyisipi pesan dengan cara mengganti bit ke 8, 16 dan 24 pada representasi biner file gambar dengan representasi biner pesanrahasia yang akan disembunyikan. Dengan demikian pada setiap *pixel* file gambar BMP 24 bit dapat disisipkan 3 bit pesan (Masaleno, 2006).

Pada kondisi seperti ini, maka diperlukan aplikasi yang dapat menyisipkan pesan pada media gambar, sehingga pesan akan tersamarkan dengan baik, dan pesan dapat dikirimkan dengan aman.

Berdasarkan uraian di atas, akan dilakukan penelitian dan penyusunan tugas akhir yang berjudul “Steganografi Gambar Dengan Metode *Least Significant Bit* Untuk Proteksi Komunikasi Pada Media *Online*.”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, terdapat masalah yang dapat diidentifikasi, yaitu “*Bagaimana cara untuk menyisipkan dan mengekstrak pesan dari dalam media gambar sesuai dengan pesan yang disisipkan?*”.

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini bertujuan untuk: “*Membuat sebuah aplikasi steganografi untuk menginput dan mengekstrak informasi pada media gambar dengan mengaplikasikan metode Least Significant Bit*”.

1.4 Batasan Masalah

Permasalahan yang ditemukan selama penelitian ini dibatasi oleh hal-hal yang tercantum berikut ini:

1. Aplikasi yang dibuat mencakup aplikasi steganografi sederhana yang berfungsi untuk menyisipkan dan mengekstrak informasi dari media gambar.
2. Informasi yang dimaksud disini dibatasi hanya pada informasi berupa *text*.
3. Text yang disisipkan pada media gambar menggunakan metode *Least Significant Bit*.
4. Media gambar adalah *file image* dengan ekstensi bitmap (BMP), dan JPG.

1.5 Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metodologi penelitian sebagai berikut:

1. Metode pengembangan perangkat lunak

Dalam proses pengembangan perangkat lunak, metode yang digunakan adalah metode pengembangan *prototype* (Wikipedia, 2011).

Metode ini merupakan metode yang cepat dan cocok digunakan untuk aplikasi dengan *deadline* yang

singkat. *Prototype* diambil karena telah ada penelitian sebelumnya tentang steganografi gambar dengan metode LSB. Langkah-langkah metode

prototype yakni:

a. Langkah pertama

Mendefinisikan kebutuhan dan garis besar aplikasi yang akan dirancang.

b. Langkah kedua

Membangun aplikasi yang bersifat sementara namun berdasarkan kebutuhan dan keinginan *user*.

c. Langkah ketiga

Mengizinkan *user* menggunakan aplikasi tersebut. *User* akan memberikan masukan berupa saran atau kritik. Hal

ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah *prototype* sudah sesuai keinginan *user*.

d. Langkah keempat

Mengimplementasikan masukan dari *user*. Lalu kembali ke langkah ketiga hingga aplikasi sesuai dengan kebutuhan dan keinginan *user*.

2. Metode pengumpulan data

- a. Study komparasi
- b. Study Literatur

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah yang dihadapi, tujuan penelitian, batasan masalah yang dihadapi, metodologi penelitian, teknik pengumpulan data serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Menjelaskan tentang teori-teori yang digunakan dalam tugas akhir ini serta untuk menjelaskan dan menyelesaikan permasalahan yang akan dikaji.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas tentang rancangan aplikasi yang akan dibangun.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Membahas proses implementasi dan pengujian perangkat lunak secara detail. Proses implementasi meliputi Persiapan software dan hardware, instalasi aplikasi, dan tampilan akhir aplikasi. Sedangkan pengujian meliputi identifikasi

software, rencanapengujian, kasusujidanhasiluji,
evaluasi pengujian.

BAB V PENUTUP

Membahastentangkesimpulandan saran yang
diperolehdaripenulisantugasakhirini.

