

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Steganografi merupakan sebuah ilmu, teknik, dan seni tentang penyembunyian atau penyisipan suatu informasi atau pesan pada suatu media atau wadah penyisipan (*carrier file*). Pemanfaatan dari steganografi banyak digunakan untuk tanda kepemilikan suatu *file* digital, seperti pada gambar, audio atau video.

Berbagai penelitian terhadap steganografi sebenarnya telah dilakukan dan tetap dikembangkan oleh para peneliti dengan menggunakan beragam metode steganografi. Metode yang paling banyak digunakan dan ditemui adalah metode *Least Significant Bit (LSB)*. Hal ini disebabkan karena *LSB* merupakan metode yang memiliki kelebihan-kelebihan seperti, mudah dan cepat secara algoritma, semua jenis *file* digital dapat dijadikan *sampling* dan pesan yang bisa disembunyikan adalah pesan-pesan yang ukurannya relatif besar yang dapat disisipkan pada semua jenis *file* digital. Namun, kebanyakan penelitian yang secara umum dilakukan masih terpisah atau terbatas pada salah satu jenis *file* digital saja.

Beberapa contoh jurnal internasional dan penelitian yang dipublikasikan pada tahun 2009 - 2011 mengenai penelitian steganografi dengan menggunakan metode *Least Significant Bit (LSB)* antara lain; Saroha Kriti dan Pradeep Kumar Singh (2010) meneliti steganografi khusus *file* audio dengan menggunakan *LSB*, Sujay Narayana dan Gaurav Prasad (2010) meneliti steganografi dengan *LSB* pada *file image* saja, Singh Pradeep Kumar dan R.K.Aggrawal (2010) menggunakan *LSB* pada *file image* ke audio, Hapsari Dian Dwi dan Lintang Yuniar Banowosari (2009) menggunakan *LSB* pada gambar, Singh Saurabh dan Gaurav Agarwal (2010) menggunakan *LSB* pada video, Rishi Rahul, dkk (2011) steganografi pada gambar dengan menggunakan metode *Mode and Multiple Technique* yang masih dikembangkan dari *LSB*, dan masih banyak jurnal-jurnal dan penelitian lainnya yang masih menggunakan *LSB* dalam penelitian steganografi.

Penjelasan yang diterangkan diatas merupakan hal yang melatarbelakangi penulis untuk melakukan penelitian tugas akhir tentang steganografi. Dengan kata lain, penulis akan membuat sebuah rancang bangun aplikasi steganografi yang dapat melakukan penandaan atau penyisipan dan tentu pengambilan kembali suatu informasi yang dapat menyembunyikan teks sebagai tanda kepemilikan *file* digital, dan media penyisipan yang digunakan pada *file* gambar saja, jika teks yang akan disembunyikan cukup besar dengan menggunakan metode *Least Significant Bit (LSB)* dengan harapan dapat memberikan kemudahan bagi *user*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan yang telah dijelaskan dibagian latar belakang diatas, maka dapat ditarik sebuah rumusan masalah yang akan dijelaskan lebih lanjut pada laporan tugas akhir ini, yaitu bagaimana menyembunyikan dan mengambil kembali suatu informasi berformat digital, yaitu teks dan *file* dengan menggunakan metode *least significant bit (LSB)* pada *file-file* digital berupa *file* gambar sehingga informasi yang disembunyikan tersebut tidak diketahui atau tidak terlihat.

1.3 Batasan Masalah

Agar tidak terjadi kesalahan persepsi dalam laporan tugas akhir ini, maka berikut dijelaskan beberapa hal yang menjadi batasan masalah laporan ini:

1. Media penampung yang akan digunakan hanya *file-file* digital yang bersifat *uncompressed*, khususnya *file* gambar berformat JPG,PNG,BMP.
2. Aplikasi steganografi yang akan dirancang, hanya dapat berjalan dengan aplikasi Android versi *ice cream sandwich* atau di atasnya.
3. Aplikasi steganografi hanya berjalan pada laptop atau komputer yang terpasang aplikasi emulator.
4. Bit-bit *carrier file* yang akan dimodifikasi adalah hanya pada 2 bit *LSB*-nya saja.

5. Penelitian tidak menambahkan kunci keamanan (*key*) pada aplikasi sebagai pengaman pesan. Karena faktor penyisipan pesan pada 2 bit LSB *carrier file* merupakan fokus utama penelitian. Namun, tidak mengesampingkan faktor sekuritas pesan.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian terhadap kasus yang dibahas dalam laporan ini, yaitu: untuk merancang sebuah rancang bangun aplikasi steganografi yang memiliki kemampuan dalam menyembunyikan (*embed*) dan mengambil kembali (*retrieve*) suatu informasi digital berupa *text* dan *file* ke dalam *file* gambar dan suara dengan menggunakan metode *Least Significant Bit (LSB)*.

Sedangkan manfaat yang ingin dicapai penulis dalam pembuatan tugas akhir ini antara lain:

1. Memberikan identitas pada gambar dengan menggunakan karakter teks tersembunyi agar tidak mudah diakuisisi orang lain.
2. Membuat aplikasi yang memudahkan pengguna untuk membuat enkripsi dan deskripsi data berupa teks pada gambar.

1.5 Metodologi Penelitian

Penyelesaian masalah dalam tugas akhir ini dengan menggunakan berbagai metodologi, antara lain:

1. Metode pengumpulan data

Metode pengumpulan data dari buku-buku yang mempunyai relevansi terkait dengan sistem yang akan dibangun, buku-buku didapatkan dari berbagai macam sumber, antara lain perpustakaan. Selain itu juga dengan melakukan pengumpulan data lewat *internet*. Data yang didapat berupa artikel-artikel, jurnal maupun dari forum diskusi yang membahas hal yang terkait dengan sistem yang akan dibangun.

2. Perancangan Perangkat Lunak

Merupakan merancang atau mendesain suatu sistem yang baik, yang isinya langkah-langkah dalam operasi dalam proses pengolahan data dan

prosedur dalam mendukung operasi sistem. Dalam perancangan sistem pembuatan “steganografi berbasis *android*” menggunakan *uml*, *use case diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram*.

3. Pengujian

Pengujian pada aplikasi steganografi ini menggunakan media pengujian sebagai berikut:

1. menggunakan uji *black box*
2. menggunakan uji fungsi
3. menggunakan uji perangkat

4. Analisa Hasil

Analisa hasil dalam aplikasi steganografi ini dilakukan untuk menjabarkan hasil yang didapat dalam penelitian, dilakukan terhadap 3 tahap pengujian.