

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah memberikan kemudahan dalam melakukan aktivitas manusia. Pengiriman data dan informasi menjadi lebih mudah dan cepat. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi tersebut, semakin berkembang pula teknik kejahatan yang berupa perusakan maupun pencurian data oleh pihak yang tidak memiliki wewenang atas data tersebut. Dengan berbagai teknik pengambilan informasi secara ilegal yang berkembang, banyak yang mencoba untuk mengakses informasi yang bukan haknya. Oleh karena itu, pada saat ini telah dilakukan berbagai upaya untuk menjaga keamanan data dan informasi tersebut. Berbagai macam teknik digunakan dalam upaya mengamankan suatu data penting.

Digital steganografi memerlukan suatu media sebagai tempat penyembunyian informasi. Secara teori penyisipan informasi pada data digital dengan menggunakan teknik steganografi dapat dilakukan pada semua format data digital yang ada dalam komputer sebagai media covernya seperti format teks, format gambar, bahkan untuk format audio dan sebagainya asalkan file-file tersebut mempunyai *bit-bit* data redundan yang dapat dimodifikasi.

Steganografi membuat data satu informasi yang dikirimkan menjadi lebih aman dengan berbagai cara. Salah satu metode steganografi adalah *Spread Spectrum*. Metode *Spread Spectrum* mentransmisikan sebuah sinyal pita informasi yang sempit kedalam sebuah kanal pita lebar dengan penyebaran frekuensi. Penyebaran frekuensi sendiri berfungsi menambah tingkat redudansi. Tujuan menambah redudansi adalah agar kode tidak mudah dipecahkan. Oleh karena gambar merupakan media yang paling sering digunakan pada internet dan merupakan media yang sulit dibedakan antara gambar yang sudah disisipi pesan dengan gambar yang asli, gambar merupakan media yang ideal untuk penyisipan pesan dengan steganografi.

Berdasar latar belakang diatas, maka penulis akan mengambil judul “Perancangan Aplikasi Steganografi untuk Menyisipkan Pesan pada Citra dengan Metode Spread Spectrum”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengenkripsi dan mendeskripsi data pesan yang disisipkan ke dalam citra digital dengan menerapkan metode *spread spectrum*?
2. Bagaimana mendesain algoritma *spread spectrum*?
3. Bagaimana merancang aplikasi steganografi yang dapat mengamankan data pada file dengan menggunakan bahasa pemrograman *java*?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun suatu aplikasi penyisipan pesan pada citra digital menggunakan metode steganografi *spread spectrum* yang mampu bekerja pada perangkat *android*, sebagai aplikasi pihak ketiga yang mampu melakukan enkripsi dan deskripsi data pesan yang disisipkan ke dalam citra digital.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini bertujuan agar pembahasan tidak meluas dan dapat berfokus pada bidang kajiannya, maka batasan masalahnya sebagai berikut:

1. Perangkat lunak yang dibangun merupakan perangkat lunak yang diterapkan pada telepon selular yang bersistem operasi *android* dengan spesifikasi minimal *android* versi 4.1 (*Jelly Bean*).
2. Data pesan yang akan disisipkan berupa teks.
3. File citra digital yang digunakan sebagai media penampung data pesan berformat JPG/JPEG.
4. Batasan ukuran file citra digital yang digunakan adalah 1000 KB.

5. Batasan karakter kunci adalah 50 karakter.
6. Batasan karakter pesan adalah 200 karakter.
7. *Output* yang dihasilkan dari proses enkripsi berupa citra digital berformat JPG.
8. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu bahasa pemrograman *Java*.
9. Aplikasi hanya dapat melakukan penyisipan dan pengekstrakan data pesan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini secara umum yaitu:

1. Aplikasi yang dibangun mampu bekerja pada perangkat *android*, sebagai aplikasi pihak ketiga yang dapat melakukan enkripsi dan deskripsi data pesan.
2. Menjaga kerahasiaan data pesan agar tetap aman sehingga tidak dengan mudahnya mengetahui data pesan tersebut dari tangan atau pihak yang tidak berkepentingan.

Adapun manfaat penelitian secara khusus diantaranya adalah:

1. Agar dapat memahami teknik penyisipan data pesan ke dalam citra digital.
2. Perancangan *prototyping* untuk mempermudah implementasi teknik steganografi *spread spectrum*.
3. Mengurangi resiko penyalahgunaan hak data pesan dari pihak-pihak yang tidak berkepentingan.