BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan cara berpikir manusia membuat masyarakat menyadari bahwa teknologi informasi merupakan salah satu *tool* penting dalam peradaban manusia untuk mengatasi sebagian masalah derasnya arus informasi. Teknologi informasi dan komunikasi saat ini adalah bagian penting dalam manajemen informasi. Selain memiliki potensi dalam mem*filter* data dan mengolah menjadi informasi, teknologi informasi mampu menyimpannya dengan jumlah kapasitas jauh lebih banyak dari cara-cara manual. Salah satu pekerjaan manusia yang akan sangat terbantu dengan hadirnya teknologi informasi, dengan keuntungan yang ditawarkan, yaitu pekerjaan manusia dalam menyembunyikan pesan (Maradilla, 2009).

Steganografi merupakan teknik penyembunyian pesan dalam suatu media sehingga orang lain tidak menyadari keberadaan pesan tersebut. Teknik ini telah digunakan sejak sebelum Masehi dan seiring perkembangan teknologi, steganografi telah bergeser ke arah media digital, seperti gambar, audio dan video digital. Ada banyak metode yang digunakan dalam bidang steganografi, salah satunya adalah modifikasi *Least Significant Bit* (LSB). *Least Significant Bit* adalah metode penyisipan pesan dengan cara mengganti bit-bit LSB dari media penyamaran dengan bit-bit dari pesan rahasia. Metode ini menghasilkan perubahan yang tidak signifikan terhadap media penyamaran namun membutuhkan media yang besar (Wijaya, 2012).

Media penyamaran yang digunakan adalah video digital dengan format avi. *Audio Video Interleave* (AVI) merupakan salah satu format video paling tua yang dibuat oleh *Microsoft* untuk dijalankan pertama kali pada *Windows* 3.1 dan merupakan format video yang dapat dijalankan pada sistem operasi *Windows*. Video yang dialirkan (*streaming*) pada avi merupakan rangkaian-rangkaian bitmap dan disimpan dengan ekstensi .avi. Format avi memiliki pilihan berbagai

metode kompresi-dekompresi (*codec*), antara lain: *Cinepak, Indeo, Microsoft Video 1, Clear Video (IVI),* dan lainnya. Setiap berkas avi dapat menggunakan *codec* yang berbeda-beda tetapi memiliki dampak jika pengguna ingin menjalankan suatu berkas avi pada komputer sementara *codec* yang digunakan berkas avi itu belum terinstal pada komputer, maka berkas tersebut tidak akan dapat dijalankan (Qadarisman, 2011).

Dalam penelitian ini akan dibahas steganografi video dengan format avi menggunakan metode *Least Significant Bit (LSB)*. Hal ini dikarenakan pada metode *Least Significant Bit (LSB)* dapat menyimpan file teks pada bit yang paling rendah dari *frame-frame* video sehingga hasil dari video steganografi tidak akan kelihatan terjadi perubahan.

1.2 Rumusan Masalah

Bedasarkan latar belakang pemilihan judul, maka yang akan menjadi rumusan masalah adalah "Bagaimana mengimplementasikan algoritma *Least Significant Bit* (LSB) untuk menyisipkan pesan teks ke dalam file avi" ?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, untuk membatasi permasalahan yang ada, maka penulis membatasi permasalahan sebagai berikut : .

1. Video yang digunakan sebagai media penyisipan hanya video avi yang belum terkompres dengan kapasitas maksimal 28 *megabyte*.
2. Berkas atau data rahasia yang disisipkan pada video berupa teks dalam bentuk txt.
3. Format file video yang dihasilkan dari program steganografi ini adalah format *.avi.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *java*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat aplikasi steganografi yang mampu menyisipkan pesan teks kedalam media video berformat AVI dengan menggunakan algoritma penyisipan *Least Significant Bit* (LSB).

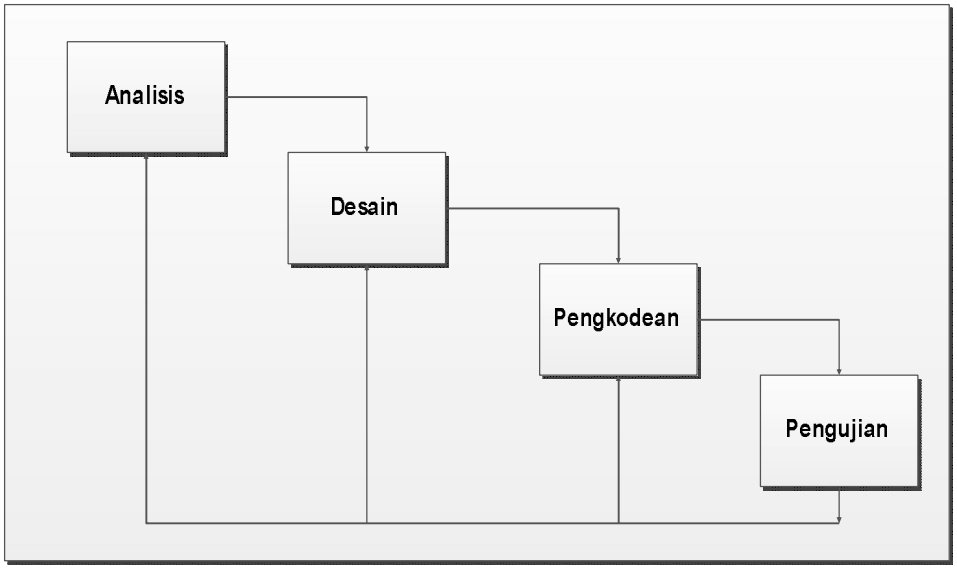
1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Dapat dijadikan sebagai dasar untuk pengembangan perangkat lunak steganografi yang lain.
2. Dapat memberikan informasi bagaimana teknik steganografi metode *Least Significant Bit* (LSB) dapat diterapkan dalam pengamanan data atau pesan.
3. Untuk memanipulasi data video digital yang di dalamnya terdapat informasi rahasia sehingga pesan rahasia tesebut tidak dapat diketahui keberadaanya dan secara kasat mata tidak terjadi perubahan pada video digital hasil manipulasi.

1.6 Metodologi Penelitian

Tahapan yang akan dilakukan dalam pembangunan sistem ini ialah dengan menggunakan metode *waterfall* seperti pada Gambar 1.1 (Pressman, 2002):



Gambar 1.1 Metode *Waterfall*

Penjelasan dari setiap tahap dari proses pada model *waterfall* diatas adalah sebagai berikut.

1. Analisis

   Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan data-data yang berhubungan dengan steganografi LSB. Kemudian data-data tersebut dianalisis.

2. Desain

   Pada tahapan ini akan dilakukan desain perangkat lunak meliputi desain *interface*, *flowchart*, desain lingkungan perangkat lunak dan lain-lain.

3. Pengkodean

   Pada tahapan ini desain yang telah dibuat, diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman. Alat bantu yang digunakan adalah *NetBeans IDE 7.0.1*

4. Pengujian

   Setelah aplikasi dibuat, kemudian akan dilakukan pengujian. Metode pengujian yang digunakan adalah metode *black box testing*, dan *white box testing*.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab awal ini akan menjelaskan mengenai tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan berisi tentang teori-teori dasar dan tinjauan pustaka yang akan digunakan sebagai landasan dan acuan dalam penelitian

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini akan dilakukan analisis sistem yang akan dibuat, serta desain *input* dan *output* yang akan digunakan.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini akan dilakukan proses implementasi dan tampilan program dari hasil perancangan, serta hasil pengujian program.

BAB 5 PENUTUP

Pada bab ini akan membahas mengenai kesimpulan dan saran yang diperoleh sebagai penutup keseluruhan penelitian ini.