

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang terjadi dalam beberapa dekade terakhir ini telah mengalami kemajuan yang cukup pesat serta melahirkan beberapa inovasi baru dalam bidang komunikasi. Pertukaran berbagai informasi dan data dalam sebuah jaringan akan menimbulkan suatu masalah baru dalam hal keamanan data tersebut. Dimana data atau informasi yang dikirim tersebut memiliki aspek kerahasiaan dan tidak boleh diakses oleh sembarang orang yang tidak berhak. Permasalahan tersebut membuat aspek keamanan dalam bidang komunikasi data merupakan suatu hal yang harus mendapatkan perhatian, karena menyangkut kerahasiaan suatu informasi atau data yang cukup berharga bagi beberapa orang

Ketika seseorang yang hendak mengirim file kepada orang lain, tidak ingin isi file tersebut diketahui oleh orang lain, yang mana isi file tersebut bersifat sangat rahasia atau pribadi, yang hanya boleh diketahui antara pihak pengirim dan pihak penerima file. Oleh karena itu, biasanya pengirim tersebut mengirim file secara tersembunyi agar tidak ada pihak lain yang mengetahui.

Salah satu cara untuk mengatasi situasi di atas adalah mengembangkan suatu aplikasi yang mampu menyamarkan file tersebut pada suatu media. Teknik ini disebut *steganografi*, yaitu teknik penyembunyian data pada suatu media. Setiap orang bisa menampilkan atau membuka media tersebut, namun tidak

menyadari bahwa media tersebut telah disisipkan data rahasia oleh pengirim. Steganografi memungkinkan penyembunyian data dari berbagai jenis media digital seperti berkas citra, suara, video, dan teks.

Steganografi membutuhkan dua property, yaitu pesan yang ingin disembunyikan, dan media penampung. Hasil dari proses ini dinamakan dengan stego-object, yaitu suatu media yang sudah terdapat pesan tersembunyi didalamnya. Kebanyakan media yang merupakan stego-object tidak dapat dikembalikan lagi seperti semula, karena data dari media stego-object sudah dirubah.

Teknik steganografi yang digunakan adalah EOF (End Of File), teknik ini menggunakan cara dengan menyisipkan data pada akhir file. Media penampung yang digunakan dalam melakukan steganografi adalah citra digital. Kehandalan penggunaan citra dibandingkan dengan media lain adalah kualitas citra yabf telah disisipi pesan rahasia tidak berbeda jauh dengan kualitas aslinya.

Terhadap permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka penulis mengambil judul untuk skripsi **“Perancangan Aplikasi Keamanan Data Gambar Pada File Video Menggunakan Metode End Of File (EOF)”**.

1.2. Ruang Lingkup Permasalahan

Pada skripsi ini akan membahas mengenai Perancangan Aplikasi Keamanan Data Gambar Pada file Video Menggunakan Metode End Of File (EOF). Aplikasi yang penulis buat merupakan sebuah perancangan untuk mengamankan gambar di dalam file video.

1.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat diidentifikasi permasalahan yaitu:

1. Pengiriman data atau informasi secara jarak jauh sangatlah rawan terhadap pencurian, penyadapan bahkan pemalsuan informasi apalagi untuk data yang bersifat rahasia.
2. Program steganografi dengan menggunakan metode End Of File perlu dibuat. Metode ini sudah diakui tingkat keamanannya dalam proses pengiriman bahkan pertukaran data dan informasi.

1.2.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas timbul suatu rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana cara melakukan penyisipan file gambar kedalam video dengan format MP4?
2. Bagaimana cara kerja metode EOF dalam melakukan penyisipan file gambar terhadap suatu video?
3. Bagaimana merancang sebuah aplikasi steganografi penyisipan file gambar kedalam video dengan metode EOF (End Of File) dengan tampilan yang user friendly?

1.2.3 Batsan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan lebih terarah dan tidak menyimpang, maka perlu dibuat batsan masalah yaitu:

1. Teknik steganografi yang digunakan hanya dapat menyimpan pesan rahasia berupa file gambar.
2. Metode steganografi yang digunakan adalah metode End Of File (EOF).
3. Format video yang digunakan untuk menampung pesan rahasia adalah video yang berformat MP4.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah VB.net 2010.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk membuat suatu perangkat lunak yang dapat menyembunyikan dan melindungi keamanan data yang disisipkan kedalam video.
2. Untuk memberikan informasi bagaimana teknik steganografi metode EOF (End Of File) dapat diterapkan dalam video.
3. Untuk manipulasi video yang didalamnya terdapat pesan rahasia sehingga pesan rahasia tersebut tidak dapat diketahui keberadaanya dan secara kasat mata tidak terjadi perubahannya pada video hasil manipulasi.

1.3.2 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

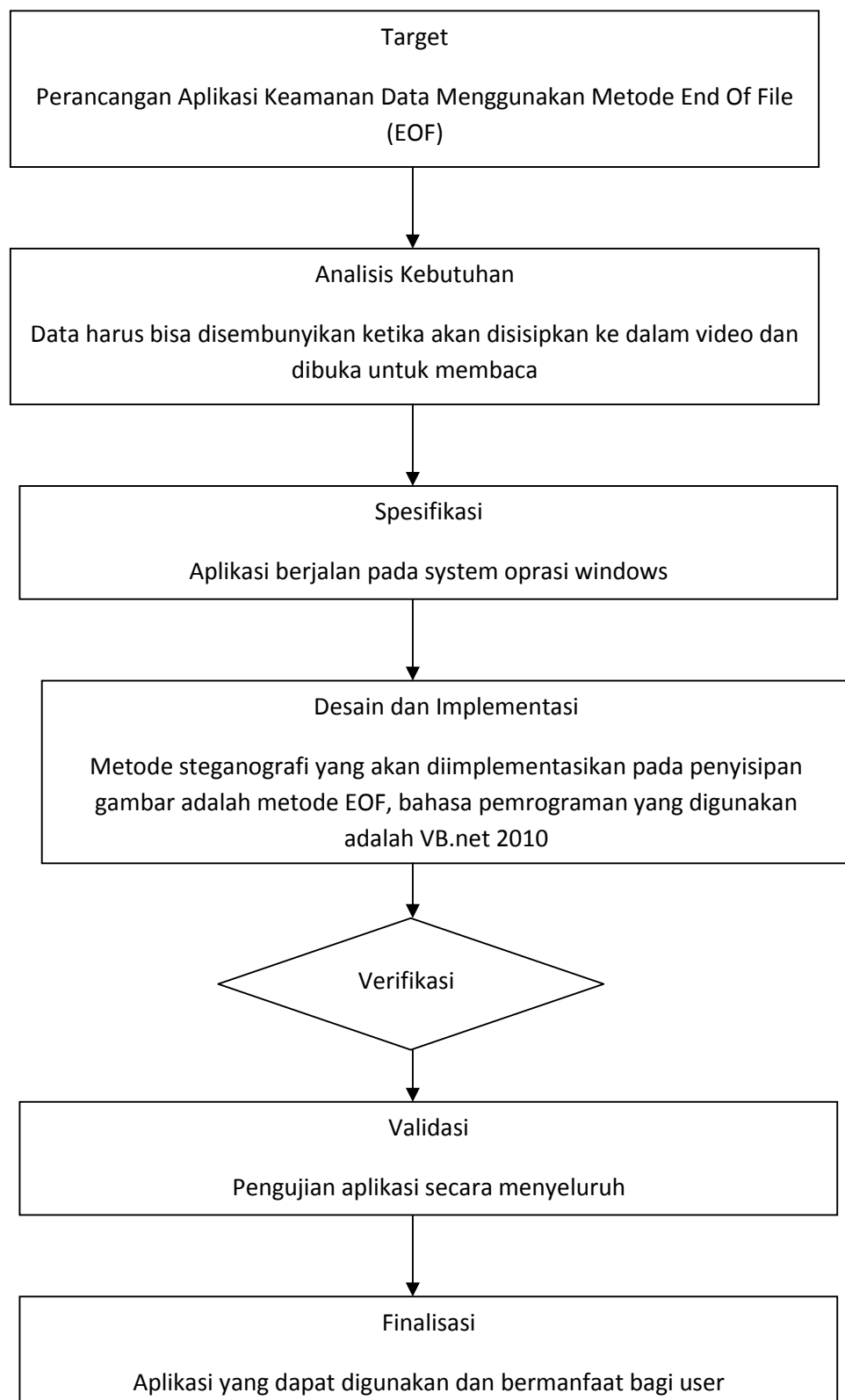
1. Mengamankan isi data rahasia dari orang yang tidak berhak untuk mengetahuinya
2. Menjaga kerahasiaan data karena telah di enkripsi didalam video.
3. Memberikan kemudahan kepada pengguna aplikasi dalam enkripsi dan dekripsi data gambar.

1.4 Metodologi Penelitian

Metode merupakan suatu cara atau teknik yang sistematis untuk mengerjakan suatu kasus. Untuk itu penulis menggunakan beberapa cara untuk memperolehnya, diantaranya:

1.4.1 Prosedur Perancangan

Langkah – langkah tata cara yang dilakukan untuk membuat aplikasi keamanan data gambar pada file video adalah seperti yang ditunjukkan dalam gambar 1.



Gambar 1 Prosedur Perancangan

I.4.2. Analisis Kebutuhan

Adapun analisa yang penulis lakukan terhadap kebutuhan yang diharapkan dari aplikasi yang dirancang adalah:

- a. Data gambar harus dapat disisipkan ke dalam file video.
- b. Data gambar harus dapat dibaca pada file video yang telah disisipkan untuk mengetahui gambar.
- c. Tampilan aplikasi keamanan data menggunakan metode EOF harus mudah dimengerti agar user dapat dengan mudah menggunakannya.

I.4.3. Spesifikasi dan Desain

Adapun spesifikasi dari aplikasi yang dirancang ini adalah sebagai berikut:

- a. Aplikasi berjalan pada Sistem Operasi Microsoft Windows.
- b. Komputer core I 3 dengan processor 1,8 GHz, Harddisk 500 GB, RAM 2GB.
- c. Sistem hanya dapat melakukan penyisipan pada file video.

Sedangkan desain system yang penulis rancang agar pengguna berinteraksi dengan aplikasi yang dirancang adalah sebagai berikut:

) Form Penyisipan Gambar

Berfungsi untuk menyisipkan gambar kedalam file video

I.4.4 Implementasi dan Verifikasi

Tahapan implementasi yang penulis lakukan terhadap perancangan aplikasi keamanan data menggunakan metode EOF.

a. Melakukan implementasi desain form

Pada tahap ini, penulis melakukan implementasi desain form dengan cara membuat form – form sesuai dengan desain yang dirancang pada bahasa pemrograman VB.net 2010.

b. Melakukan coding program

Pada tahap ini, penulis menuliskan coding – coding yang dibutuhkan agar dapat melakukan enkripsi terhadap data gambar kedalam video sesuai dengan kebutuhan.

c. Melakukan pengujian aplikasi

Pada tahap ini, penulis melakukan tahap pengujian pada setiap form yang dihasilkan. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah ada kesalahan (error) pada form aplikasi untuk melakukan perbaikan.

I.4.5. Validasi

Selanjutnya dilakukan pengujian aplikasi secara menyeluruh, meliputi pengujian penyisipan data gambar yang akan disisipkan kedalam file video dan

pengekstrakan data gambar yang akan di baca. Pengujian aplikasi akan dilakukan secara langsung untuk memastikan semua fitur berjalan dengan baik.

1.5 Keaslian Penelitian

Setiap penelitian yang dilakukan memiliki bukti keaslian, dimana keaslian tersebut juga dibandingkan dengan penelitian – penelitian yang lainnya. Penelitian pertama di angkat oleh Zulhadi Hasibuan dari STMIK Budi Darma Medan dengan judul “Perancangan Aplikasi Steganografi dengan Metode List Significant Bit (LSB) Untuk Data Terenkripsi Dari Algoritma Hill Chiper”. Kemudian penelitian yang kedua oleh Dal fendri dari STMIK Budi Darma Medan dengan judul “Perancangan Aplikasi Penyembunyian Teks Pada Citra Terkompresi Menggunakan Metode Spread Spectrum”. Untuk lebih jelasnya perbandingan – perbandingan tersebut dapat dilihat pada table 1.1 sebagai berikut.

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Peneliti	Judul	Hasil	Perbedaan
1	Zulhadi Hasibuan (2014)	Perancangan Aplikasi Steganografi dengan Metode List Significant Bit (LSB) Untuk	Metode steganografi dengan algoritma list significant bit (lsb) menggunakan gambar. Penyisipan hanya berisikan teks dengan	Pengamanan citra yang dilakukan merupakan pengamanan yang berbasis

		Data Terenkripsi Dari Algoritma Hill Chipher	kapasitas gambar.	desktop dengan menggunakan metode End Of File pada video.
2	Dal Fendri (2014)	Perancangan Aplikasi Penyembunyian Teks Pada Citra Terkompresi Menggunakan Metode Spread Spectrum	Hasil pengujian dan analisis pengamanan teks dengan penyisipan menggunakan metode spread spectrum hanya menggunakan teks	Dalam penelitian yang akan melakukan metode end of file teknik penyisipan yang terjadi dilakukan dengan teknik penambahan besar kapasitas

1.6. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan skripsi ini secara garis besar terbagi dalam 5 (lima), yaitu:

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini menerangkan latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian, dan sistematika.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini berisikan tentang uraian teori – teori yang relevan dengan judul dan permasalahan yang dibahas yaitu teori mengenai Keamanan Data Menggunakan Metode End Of File (EOF)

BAB III : ANALISIS MASALAH DAN RANCANGAN PROGRAM

Dalam bab ini penulis membahas tentang pembuatan aplikasi Keamanan Data Gambar Pada File Video Menggunakan Metode EOF, gambaran umum rancangan aplikasi pengamanan data, perancangan dan user interface aplikasi tersebut.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Dalam bab ini penulis akan melakukan uji coba terhadap aplikasi yang dikembangkan, memastikan aplikasi dapat berjalan dengan baik, mempersiapkan hardware/software yang dibutuhkan untuk melakukan uji coba, serta menentukan kelebihan dan kekurangan aplikasi.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisi kesimpulan penelitian dan saran dari penulis sebagai perbaikan dimasa yang akan datang.