

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi sekarang ini membuat komunikasi menjadi lebih mudah. Salah satu teknologi yang memudahkan komunikasi adalah internet. Dengan internet penyampaian informasi menjadi mudah dan efisien. Namun, kemudahan ini juga dimanfaatkan oleh sebagian pihak yang mencoba untuk melakukan kejahatan. Dengan berbagai teknik banyak yang mencoba untuk mengakses informasi yang bukan haknya. Oleh karena itu, sejalan dengan berkembangnya media internet harus juga dibarengi dengan perkembangan keamanan sistem informasi.

Salah satu cara untuk mengamankan informasi adalah dengan kriptografi dan steganografi. Kriptografi adalah ilmu dan seni untuk menjaga kerahasiaan pesan dengan cara menyandikannya ke dalam bentuk yang tidak dapat dimengerti lagi maknanya. Tetapi kriptografi memiliki kelemahan yaitu dapat menimbulkan kecurigaan. Sedangkan steganografi lebih mengurangi kecurigaan karena pesan yang disamarkan disembunyikan ke dalam pesan lainnya. Steganografi dapat menyamarkan pesan ke dalam suatu media tanpa orang lain menyadari bahwa media tersebut telah disisipi suatu pesan, karena hasil keluaran steganografi adalah data yang memiliki bentuk yang mirip dengan data aslinya apabila dilihat menggunakan indera manusia, sedangkan perubahan pesan dalam kriptografi dapat dilihat dan disadari langsung oleh indera manusia (Munir, 2006).

Pada steganografi, data rahasia disisipkan pada data lain yang disebut *cover-object* dan menghasilkan *stego-object* (hasil steganografi). Steganografi *digital* menggunakan media *digital* sebagai wadah penampung, misalnya citra, suara, teks, dan video. Data rahasia yang disembunyikan juga dapat berupa citra, suara, teks, atau video. Pada tugas akhir ini, steganografi yang diterapkan adalah steganografi pada citra *digital* dengan data rahasia berupa teks. Ada beberapa metode yang digunakan untuk steganografi pada citra *digital* seperti metode *Least*

Significant Bit (LSB), *Spread Spectrum Steganography*, F5 dan *Bit-plane Complexity Segmentation (BPCS)*.

Metode steganografi yang digunakan pada tugas akhir ini adalah metode *BitPlane Complexity Segmentation (BPCS)*. Metode ini ditemukan oleh Eiji Kawaguchi dan R. O. Eason pada tahun 1998. Metode BPCS ini memanfaatkan perhitungan kompleksitas pada tiap *bit-plane* dalam menyisipkan data rahasia (Kawaguchi & Eason, 1998). Segmen *Bit-plane* yang dianggap *noise-like* pada *cover image* dapat diganti dengan data rahasia yang ingin disisipkan. Metode ini dipilih oleh penulis karena metode ini diklaim memiliki kapasitas penyisipan data rahasia yang lebih besar dari pada metode lain, yaitu sampai 50% dari ukuran *cover image* (Kawaguchi & Eason, 1998).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah bagaimana merancang dan membuat aplikasi yang dapat melakukan praktek steganografi pada citra *digital*.

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian untuk tugas akhir ini adalah:

1. Menerapkan aplikasi yang dapat melakukan praktek steganografi.
2. Mengimplementasikan metode steganografi BPCS ke dalam aplikasi.

1.4 Batasan Masalah

Ruang lingkup dari program ini adalah:

1. Jenis data yang dapat disisipkan ke dalam gambar hanya data yang berupa teks.
2. Aplikasi menyisipkan teks pada gambar *digital* berformat PNG.
3. Ukuran teks yang disisipkan pada gambar lebih kecil dari ukuran gambar.
4. Ukuran gambar maksimal yang digunakan adalah 0.5 *mega pixel*.
5. Ukuran teks maksimal yang digunakan adalah 300KB.
6. Paramater yang digunakan untuk menguji kualitas steganografi adalah *Peak Signal-to-Noise Ratio (PSNR)*.

1.5 Sistematika Pembahasan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam laporan Seminar Tugas Akhir ini yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi uraian mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan pembahasan, ruang lingkup kajian, sumber data, dan sistematika penyajian pelaksanaan Tugas Akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi teori-teori dasar yang akan digunakan dalam menyusun laporan tugas akhir ini.

BAB III ANALISIS DAN DESAIN

Berisi tentang analisis dan juga perancangan aplikasi yang dibuat dalam pembuatan aplikasi ini.

BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

Berisi tentang implementasi sistem dalam aplikasi, serta menjelaskan bagian-bagian dan fungsi-fungsi yang ada dalam *interface* aplikasi tersebut.

BAB V TESTING DAN EVALUASI SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang *input output* dari hasil pengujian aplikasi yang telah dibuat secara keseluruhan, yaitu dari awal hingga akhir proses.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan simpulan dan saran-saran untuk pengembangan aplikasi ini.