

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pesatnya perkembangan teknologi informasi dewasa ini, berdampak pada tingginya arus pendistribusian data melalui jaringan internet. Media internet yang kian terjangkau oleh semua kalangan menjadikannya sarana pertukaran informasi yang banyak digunakan oleh masyarakat dewasa ini. Berbagai jenis informasi bersifat rahasia seperti password, kunci enkripsi, strategi militer, kebijakan perusahaan, dan data-data berharga dikirimkan melalui jaringan internet.

Berkas audio berformat Mp3 merupakan format audio paling populer dikalangan masyarakat. Keberadaannya yang sangat umum dan sudah beredar luas di internet, membuat berkas ini sangat sesuai untuk digunakan sebagai media steganografi. Terlebih lagi berkas audio ini lebih dikenal mayoritas pengguna internet hanya sebagai sarana hiburan semata, sehingga dapat meminimalkan kecurigaan bahwa terdapat informasi rahasia di dalamnya.

Dalam steganografi, format audio memiliki kelebihan dibandingkan format citra maupun video. Berkas audio biasanya berukuran relatif lebih besar dibandingkan dengan format citra, sehingga dapat menampung pesan rahasia dalam jumlah yang lebih besar pula. Adapun format video memang berukuran relatif sangat besar, tetapi ukurannya yang sangat besar tersebut mengurangi kepraktisannya dan juga kurangnya algoritma yang mendukung format ini.

Mengingat sensitifitas dan kerahasiaan suatu data menjadi *issue* penting dalam pendistribusian data. Maka, dalam penulisan tugas akhir ini penulis akan mencoba merancang aplikasi yang dapat meningkatkan keamanan data pada audio steganografi berbasis Mp3. Penyembunyian data dalam berkas MP3 dilakukan dengan metode penggantian bit (substitusi), yaitu mengganti bagian tertentu dari bit-bit data MP3 dengan pesan rahasia yang disisipkan.

Namun, pada perkembangannya kini disadari bahwa teknik substitusi dalam steganografi rentan terhadap analisis statistik dalam proses steganalisis. Maka

dalam penelitian ini akan dilakukan usaha peningkatan keamanan data, dengan mengenkripsi pesan rahasia menggunakan algoritma Hill Cipher sebelum pesan tersebut disisipkan ke dalam MP3. Sehingga jika proses steganalisis berhasil mendeteksi dan menemukan pesan rahasia tersebut, informasi rahasia masih dapat diselamatkan karena masih dalam keadaan terenkripsi.

Berdasarkan uraian diatas, maka dari itu penulis tertarik untuk mengambil judul **“Peningkatan Keamanan Data Menggunakan Algoritma Hill Cipher Pada Audio Steganografi Berbasis Mp3”**.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Adapun permasalahan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini, adalah :

1. Bagaimana menerapkan algoritma Hill Cipher dalam mengenkripsi pesan rahasia sebelum disisipkan ke dalam berkas Mp3, sehingga dapat meningkatkan keamanan data.

1.3 BATASAN MASALAH

Untuk mencegah melebar nya topik permasalahan dalam penelitian ini, maka dilakukan beberapa batasan masalah sebagai berikut :

1. Data berupa *file text* (.txt) dan media yang digunakan sebagai penampung pesan adalah berkas audio berformat Mp3.
2. Algoritma kriptografi yang digunakan adalah Hill Cipher.
3. Dalam penelitian ini metode yang akan digunakan adalah teknik penggantian bit, yaitu dengan mengganti byte-byte homogen pada berkas Mp3 dengan pesan rahasia.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Visual Basic 6.0

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan penelitian adalah :

1. Untuk meningkatkan keamanan pesan rahasia pada steganografi dengan enkripsi dan dekripsi berbasis algoritma kriptografi Hill Cipher.
2. Sebagai solusi alternatif dalam hal peningkatan keamanan data.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Hasil dari penelitian ini semoga bisa dimanfaatkan oleh khalayak untuk lebih meningkatkan pendistribusian data-data yang bersifat rahasia dengan lebih aman dan praktis.

1.6 RELEVANSI

Dengan meningkatkan keamanan data menggunakan algoritma Hill Cipher pada Audio steganografi berbasis Mp3 ini, diharapkan setiap data yang akan dikirim akan lebih aman dan terjamin kerahasiaannya.