

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan sangat berpengaruh pada perkembangan dunia teknologi. Salah satu teknologi yang sedang berkembang adalah teknologi informasi yang dimana dengan kemudahan untuk mencari suatu informasi dengan cepat tanpa harus memperhatikan batasan ruang dan waktu sehingga dalam hitungan menit, kita dapat mengetahui informasi suatu negara. [2]

Berbagai hal telah dilakukan untuk mendapatkan jaminan keamanan informasi rahasia. Faktor utama yang harus dipenuhi dalam mengamankan data rahasia adalah tingkat keamanan teknologi informasi yang tinggi. Salah satu cara yang digunakan adalah dengan menyandikan isi informasi menjadi suatu kode-kode yang tidak dimengerti sehingga penyadap akan kesulitan untuk mengetahui isi informasi yang sebetulnya. [1]

Kriptografi adalah ilmu dan seni untuk menjaga keamanan pesan ketika pesan dikirim dari suatu tempat ke tempat lain yang berdasarkan pada teknik matematika untuk berurusan dengan keamanan informasi. [1]

Steganografi adalah proses menyimpan pesan rahasia berupa teks dalam bentuk lain sehingga tidak mudah diketahui oleh orang lain. Berbagai macam steganografi antara lain menyembunyikan pesan ke dalam file gambar, *file audio*, dan *file video*. [3]

Berdasarkan pada analisa diatas, maka penulis akan membahas mengenai bagaimana cara mengamankan suatu pesan dengan menggunakan algoritma

Vernam Cipher, Vigenere Cipher pada Kriptografi dan algoritma LSB (*Least Significant Bit*) pada Steganografi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, ditentukan beberapa rumusan masalah, yaitu : Bagaimana menggabungkan (*hybrid*) teknik Kriptografi dan teknik Steganografi pada sebuah pesan rahasia?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang diterapkan pada aplikasi enkripsi pesan ini adalah sebagai berikut:

1. Algoritma yang di terapkan pada teknik Kriptografi adalah Vernam Cipher dan Vigenere Cipher, sedangkan teknik Steganografi adalah LSB (*Least Significant Bit*).
2. Aplikasi yang akan dibangun berbasis *website*.
3. Menggunakan *file* gambar sebagai *output* pesan.
4. Aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Merancang sebuah aplikasi enkripsi dengan gabungan kriptografi dan steganografi.
2. Membuat pesan pengirim menjadi aman terenkripsi.
3. Mencoba untuk mengkombinasikan dua teknik keamanan kriptografi dan steganografi.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk setiap pengiriman pesan dan dapat menerapkannya untuk meningkatkan penjagaan dan kerahasiaan pesan yang akan dikirimkan.

1.6 Metode Penelitian

Berikut adalah tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini:

1. Studi Literatur

Sebelum memulai penelitian ini terlebih dahulu peneliti akan mencoba untuk mempelajari literatur melalui buku, jurnal, artikel, makalah maupun situs internet yang membahas tentang kriptografi dan steganografi.

2. Analisis dan Perancangan Sistem

Pada tahap ini penulis akan melakukan analisis SWOT terhadap aplikasi sesuai dengan batasan masalah dan tujuan yang akan dicapai dari pengujian aplikasi kriptografi dan steganografi, setelah itu dilakukan perancangan *flowchart* serta *interface* dan perancangan sistem.

3. Implementasi Sistem

Pada tahap ini akan dilaksanakan pengkodean (*coding*) dengan merancang interface *website* terlebih dahulu menggunakan HTML dan CSS dan proses sistem dengan Java Script dan PHP pada aplikasi untuk mengenkripsi pesan.

4. Pengujian Sistem

Pada tahap pengujian sistem, peneliti akan mencoba aplikasi yang telah dibangun apakah sudah sesuai dengan algoritma yang diterapkan yaitu penggabungan kriptografi dan steganografi pada pesan.

5. Penyusunan Laporan

Dalam tahap ini dilakukan penyusunan laporan hasil dari analisis dan perancangan aplikasi dalam *format* penulisan penelitian.

1.7 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan skripsi ini terdiri atas bagian-bagian berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian yang akan diterapkan dan sistematika penulisan serta rencana kegiatan dari skripsi ini.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan landasan teori dari penelitian yang dilakukan. Teori yang diangkat yaitu kriptografi dan steganografi dengan algoritma Vernam Cipher, Vigenere Cipher dan algoritma LSB (*Least Significant Bit*)

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan dijelaskan analisis terhadap proses enkripsi gabungan antara kriptografi dan steganografi dengan algoritma Vernam, Vigenere dan LSB yang diterapkan pada aplikasi dan dilakukan analisis terhadap tingkat keamanan yang dihasilkan dari gabungan Teknik tersebut.

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini akan menguraikan hasil pengujian aplikasi yang telah dibuat serta dan hasil enkripsi dari gabungan Teknik kriptografi dan steganografi.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang didapat dari hasil pengujian yang dilakukan serta saran-saran yang diberikan untuk penelitian selanjutny