

USULAN TUGAS AKHIR

1. IDENTITAS PENGUSUL

NAMA : Rizqi Firmansyah
NRP : 5107 100 055
DOSEN WALI : Ir. Muchammad Husni, M. Kom.

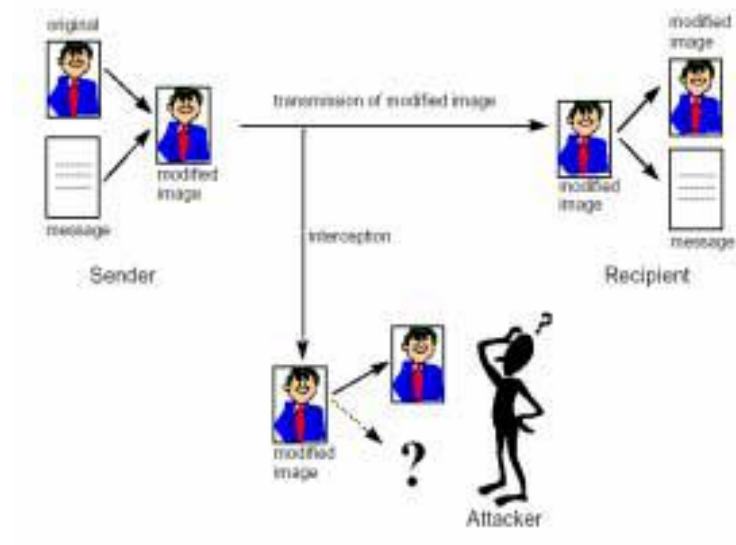
2. JUDUL TUGAS AKHIR

“Implementasi Kriptografi dan Steganografi pada Media Gambar dengan Menggunakan Metode DES dan Region-Embed Data Density”

3. LATAR BELAKANG

Pada era informasi seperti sekarang, komunikasi menjadi hal yang sangat penting. Ada saat di mana informasi itu bersifat penting dan rahasia. Oleh karena itu metode komunikasi yang digunakan harus dibuat sedemikian rupa sehingga tidak ada pihak ketiga yang mengetahui tentang informasi tersebut. Maka lahirlah metode kriptografi, yaitu metode untuk mengolah informasi dengan algoritma tertentu sehingga informasi menjadi samar dan sulit dimengerti maknanya. Namun metode ini seringkali menimbulkan kecurigaan pihak ketiga. Sehingga lahirlah metode baru yang dinamakan steganografi.

Steganografi menyembunyikan informasi pada sebuah media, bisa berupa media gambar, suara ataupun video. Metode yang digunakan dibuat sedemikian rupa sehingga pihak ketiga tidak akan mengetahui bahwa pada media tersebut sebenarnya ada informasi yang tersembunyi. Aspek terpenting pada steganografi adalah keamanan penyembunyian informasinya, yang mengacu pada seberapa besar ketidakmampuan pihak ketiga dalam mendeteksi keberadaan informasi yang tersembunyi.



Gambar 1. Ilustrasi Steganografi

Steganografi yang umum digunakan adalah menyembunyikan informasi text pada media gambar. Namun metode yang digunakan seringkali terlalu standar sehingga sangat mudah bagi pihak ketiga untuk mendapatkan informasi yang disembunyikan. Oleh karena itu pada tugas akhir ini dibuat sebuah metode yang membuat steganografi text pada media gambar menjadi lebih kuat dan aman. Metode ini mengenkripsi pesan text terlebih dahulu dengan sebuah kata kunci menggunakan algoritma kriptografi Data Encryption Standard (DES). Informasi yang terenkripsi tersebut kemudian dimasukkan pada pixel yang ditentukan berdasarkan tingkat kerapatan data (Region-Embed Data Density)

4. TUJUAN

Tujuan pembuatan tugas akhir ini adalah untuk menghasilkan sebuah metode menyembunyikan informasi text ke media gambar yang aman dan kuat. Metode tersebut memanfaatkan teknologi kriptografi DES dan steganografi Region-Embed Data Density.

5. PERMASALAHAN

Adapun yang menjadi permasalahan utama dalam tugas akhir ini :

- a. Bagaimana cara mengenkripsi dan mendekripsi informasi dengan kata kunci menggunakan DES?
- b. Bagaimana merancang algoritma Region-Embed Data Density yang digunakan?
- c. Bagaimana cara menentukan region-region pixel yang ingin digunakan untuk penyisipan informasi?
- d. Bagaimana cara memecah informasi untuk dimasukkan pada region-region yang sudah ditentukan dan menyatukannya lagi?

6. BATASAN MASALAH

Dari permasalahan yang telah diuraikan di atas, terdapat beberapa batasan masalah terhadap tugas akhir ini, yaitu :

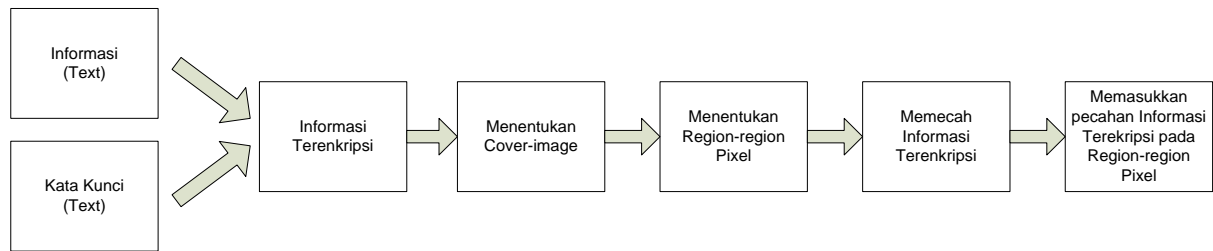
- a. Informasi yang digunakan adalah pesan text.
- b. Format gambar yang digunakan dalam aplikasi ini adalah Bitmap.
- c. Kata kunci yang digunakan untuk mengenkripsi informasi adalah text dengan panjang lebih dari 8 karakter

7. RINGKASAN ISI TUGAS AKHIR

Gambaran umum dari aplikasi yang akan dibuat berupa sebuah aplikasi yang digunakan untuk memasukkan informasi rahasia berupa text ke dalam media gambar. Namun permasalahan muncul saat gambar berada pada tangan pihak ketiga. Sering kali informasi didapat oleh pihak ketiga karena tingkat keamanannya yang masih minim.

Maka dari itu sebagai langkah untuk meningkatkan keamanan informasinya, digunakan teknologi kriptografi DES dan metode steganografi Region-Embed Data Density. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan informasi penting yang disembunyikan di dalam media gambar akan menjadi lebih aman dan akan lebih sulit bagi pihak ketiga untuk memperoleh informasi tersebut. Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman Java / bahasa pemrograman C#. Pilihan bahasa pemrograman tergantung pada kendala yang mungkin dialami saat pengembangan program.

Adapun gambar alur aplikasi yang akan dibuat adalah sebagai berikut :



8. METODOLOGI

Metodologi yang akan dilakukan dalam Tugas Akhir ini memiliki beberapa tahapan, di antaranya sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Tahap ini merupakan tahap pengumpulan informasi yang diperlukan untuk pengerjaan tugas akhir sekaligus mempelajarinya. Mulai dari pengumpulan literatur, diskusi, serta pemahaman topik tugas akhir di antaranya tentang :

- 1) Metode enkripsi-dekripsi pada algoritma DES
- 2) Pemrograman Java dan pemrograman C#, terutama fungsi dan metode untuk mengolah gambar
- 3) Metode Region-Embed Data Density dan implementasinya terhadap pengolahan gambar.

2. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan analisa awal dan pendefinisian kebutuhan sistem untuk mengetahui masalah yang sedang dihadapi. Dari proses tersebut selanjutnya dirumuskan rancangan sistem yang dapat memberi pemecahan masalah tersebut.

3. Implementasi

Pada tahap ini dilakukan implementasi rancangan sistem aplikasi yang telah dibuat. Aplikasi dibangun dengan berpedoman pada konsep-konsep yang sudah ditentukan pada tahap sebelumnya.

4. Pengujian dan Evaluasi

Pada tahap ini aplikasi telah selesai diimplementasikan dan akan diuji. Pengujian dan evaluasi akan dilakukan dengan melihat hasil keluaran dari aplikasi dan menguji tingkat keamanannya.

5. Penyusunan Buku Tugas Akhir

Tahap terakhir merupakan penyusunan laporan yang memuat dokumentasi pelaksanaan tugas akhir yang mencakup seluruh konsep, teori, implementasi, serta hasil dari ujicoba dari aplikasi yang telah dibuat. Secara garis besar, Buku Tugas Akhir yang nantinya akan dibuat terdiri dari beberapa bagian antara lain :

- (1) Bab I. Pendahuluan yang berisi latar belakang, permasalahan, tujuan, batasan permasalahan, metodologi, dan sistematika penulisan.
- (2) Bab II. Landasan Teori mencakupi dasar ilmu yang mendukung pembahasan tugas akhir ini.
- (3) Bab III. Desain Aplikasi.
- (4) Bab IV. Implementasi. Aplikasi yang telah dibuat akan dilakukan pembuatan aplikasi yang dibangun dengan komponen-komponen yang telah ada yang sesuai dengan permasalahan dan batasannya yang telah dijabarkan pada bab pertama.
- (5) Bab V. Uji Coba dan Analisis Hasil akan dilakukan uji coba berdasarkan parameter-parameter yang ditetapkan dan dilakukan analisis terhadap hasil uji coba tersebut.
- (6) Bab VI. Penutup yang berisi simpulan yang dapat diambil dari tugas akhir ini beserta saran untuk pengembangan selanjutnya

9. JADWAL KEGIATAN

No.	Kegiatan	Bulan											
		1			2			3			4		
1.	Studi Literatur												
2.	Perancangan Sistem												
3.	Implementasi & Pembuatan Sistem												
4.	Uji Coba dan Evaluasi												
5.	Penyusunan Buku Tugas Akhir												

10. DAFTAR PUSTAKA

- [1]Corinna John. 2006. *Steganography with different data density*.
- [2]Meliza T.M. Silalahi. 2010. *Eksplorasi Steganografi*
- [3]Mohammed A.F. Al-Husainy. 2000. *Image Steganography*, Al-Zaytoonah
University of Jordan

LEMBAR PENGESAHAN

Surabaya, 07 Maret 2011

Mengetahui/Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Wahyu Suadi, S.Kom, MM, M.Kom

NIP. 197110302002121001