

**IMPLEMENTASI STEGANOGRAFI PADA CITRA DIGITAL
DENGAN METODE *SPREAD SPECTRUM***

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Ahli Madya dari
Politeknik Universitas Andalas Padang**

Oleh

NESSI MARETTI

BP: 06075003

**Program Studi Teknik Telekomunikasi
Jurusan Teknik Elektro**



**POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS PADANG
2010**

ABSTRAK

Steganografi merupakan ilmu dan seni yang mempelajari cara penyembunyian pesan rahasia ke dalam suatu media sedemikian sehingga pihak ketiga tidak menyadari keberadaan pesan tersebut. Makalah ini membahas studi mengenai bagaimana steganografi pada citra digital . citra digital yang digunakan berformat BMP, JPEG dan GIF dan steganografi menggunakan teknik Spread Spectrum, yaitu pesan rahasia dikodekan dan disebar ke setiap spektrum frekuensi yang memungkinkan.

Terdapat juga sebuah aplikasi yang dihasilkan, yang memiliki fungsi utama untuk melakukan steganografi pada media citra digital. Aplikasi menggunakan kunci yang dibangkitkan oleh pembangkit bilangan acak semu, yang digunakan untuk penyisipan serta ekstraksi pesan. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Visual Basic 6.0

Kata Kunci: *steganografi , Spread Spectrum, Citra Digital, Visual Basic 6.0*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagai makhluk sosial, komunikasi merupakan hal yang paling dekat dengan kita. Komunikasi dapat kita artikan sebagai berbagi pikiran, informasi dan intelijen. Segala bentuk aktivitas yang dilakukan oleh seseorang dengan tujuan menyampaikan pesannya pada orang lain merupakan tujuan komunikasi. Dilatar belakangi oleh kebutuhan tersebut, manusia dapat melakukan pengiriman pesan dengan mudah dimana saja dan kapan saja dengan menggunakan berbagai media.

Perkembangan dunia digital saat ini membuat lalu lintas pengiriman pesan atau data semakin pesat. Data yang dipertukarkan pun bervariasi baik dari jenisnya maupun tingkat kerahasiaannya. Mulai dari data pribadi, data organisasi sampai data Negara yang sangat rahasia. Hal inilah yang menuntut adanya pengamanan data tersebut sehingga tidak sampai tersadap oleh pihak ketiga. Oleh karena itu, pengguna teknologi semakin ramai mengembangkan suatu system pengamanan terhadap data yang biasa disebut kriptografi.

Dalam kriptografi muncul istilah steganografi, yaitu teknik menyisipkan pesan kedalam suatu media . Walaupun steganografi dapat dikatakan mempunyai hubungan yang erat dengan kriptografi, tapi metode ini sangat berbeda dengan kriptografi. Kriptografi mengacak pesan sehingga tidak dimengerti, sedangkan steganografi menyembunyikan pesan sehingga tidak terlihat. Pesan dalam *cipherteks*

hasil dari proses kriptografi mungkin akan menimbulkan kecurigaan, namun tidak pada pesan yang dibuat dengan steganografi. Perkembangan teknologi dan komputerisasi telah berkembang dengan cepat. Berbagai macam jenis dokumen telah dibuat seperti dokumen teks, citra, audio dan video.

Pada Tugas Akhir ini difokuskan pada wadah penampung berupa citra digital. Penggunaan wadah penampung berupa citra digital karena adanya batasan kepekaan manusia dalam hal sistem visualisasi. Hasil keluaran dari steganografi ini memiliki bentuk persepsi yang sama dengan yang aslinya, tentunya persepsi disini sebatas oleh kemampuan indera manusia, tetapi tidak oleh komputer atau pengolah digital lainnya. Dengan berkembangnya dunia multimedia, maka steganografi modern menggunakan file-file multimedia ini sebagai kedok untuk menyembunyikan pesan. Lalu lintas file-file multimedia diinternet sudah lumrah sehingga akan mengurangi kecurigaan akan adanya pesan rahasia. Teknik Steganografi yang akan digunakan ialah menggunakan media digital sebagai wadah penampung dari pesan yang akan disembunyikan.

Saat ini di dalam media internet dapat kita bayangkan lautan informasi yang dapat kita akses. Sebagian besar ada yang telah dilindungi oleh suatu teknik pengamanan informasi yang umum digunakan, salah satunya teknik pengamanan menggunakan kriptografi yang dimana masih kurang cukup mengamankan informasi yang berjalan di lalu lintas internet. Dan dikarenakan masih terus berkembangnya teknik untuk mengakses informasi oleh orang yang tidak berhak. Berdasarkan pada asumsi bahwa keamanan data adalah tujuan dari teknologi dalam hal ini Informasi. Maka dalam tugas akhir ini, teknik Steganografi merupakan solusi dari permasalahan

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan pembahasan dan implementasi aplikasi pada bab yang terdahulu, maka dapat diambil kesimpulan :

1. Aplikasi ini telah dapat melakukan proses steganografi pada citra digital. Kebutuhan fungsional, seperti proses penyisipan pesan dan ekstraksi pesan, serta penggunaan kunci sudah dapat dilakukan dengan benar.
2. Pada Aplikasi ini, gambar yang telah dienkripsi mengalami penambahan pada ukuran piksel nya, karena sudah ditumpangi oleh pesan rahasia.
3. Semua citra hasil penyisipan dianggap mirip dengan citra aslinya. Hal ini membuktikan bahwa proses penyisipan dengan metode spread spectrum ini tidak mengubah kualitas stuktur citra secara signifikan
4. Ukuran pesan yang disisipkan tergantung pada banyaknya matriks frekuensi yang terdapat pada citra digital yang menjadi media peyisipan pesan, Faktor besaran pengali cr yang dipilih dan besar wilayah penyisipan pesan pada sebuah matriks frekuensi.