ABSTRAK

Seiring dengan berkembangnya teknologi, resiko ancaman terhadap informasi akan semakin besar, terutama pada informasi-informasi yang bersifat rahasia. Untuk melindungi informasi teknik pertama yang dapat dipakai adalah kriptografi. Pada kriptografi data ditransformasikan kedalam bentuk yang tidak terformat, menyebabkan data tidak dapat dimengerti oleh pihak yang tidak berhak. Karena data hanya diacak menjadi kunpulan simbol-simbol tak terformat, hal terebut dapat mengundang kecurigaan. Data tak terformat tersebut dapat diambil lalu dicoba untuk didekripsi. Masalah tersebut dapat diatasi dengan menambahkan Steganografi setelah proses enkripsi. Pada steganografi data disembunyikan ke media lain sehingga bentuk dari data tersebut tidak nampak oleh indra manusia.

Proses pada program ini terdiri dari dua proses, yaitu *encoding* atau proses penyisipan dan *decoding* atau proses ekstraksi. Pada proses penyisipan dibutuhkan *input* berupa citra digital berformat .PNG, pesan yang ingin disisipkan, dan kunci. Keluaran dari proses penyisipan berupa citra stego. Sedangkan para proses *decoding* atau proses ekstraksi dibutuhkan *input* berupa citra stego dan kunci untuk dapat membuka pesan. Keluaran yang dihasilkan berupa pesan yang telah diekstrak dari citra. Pada pengujian sistem steganografi ini menggunakan tiga citra digital serta tiga teks. Jenis modifikasi yang digunakan untuk menguji tingkat *robustness* citra hasil steganografi adalah transparansi dan konversi format JPEG. Parameter yang digunakan untuk mengukur perubahan bit pada pesan adalah BER dan untuk mengukur besarnya *error* pada citra adalah MSE dan PSNR, sedang untuk mengetahui kualitas citra stego secara subjektif dengan MOS.

Hasil pengujian menunjukan bahwa sistem steganografi ini tahan terhadap modifikasi transparansi hal tersebut dapat dilihat dari rata-rata nilai PSNR yang dihasilkan adalah >30dB. Nilai MOS yang dihasilkan sangat baik yaitu >4.5. Pada hasil pengujian aspek *recovery*, sistem steganografi ini dapat memenuhi aspek tersebut ditunjukan dengan nilai BER 0%. Pada hasil pengujian *security* pesan hanya dapat diekstrak dengan kunci yang sama dengan kunci saat melakukan proses penyisipan.

Kata kunci : Steganografi, enkripsi, bilangan acak, modifikasi citra.