Abstrak

Steganografi merupakan seni menyembunyikan pesan di dalam media lain sehingga keberadaan pesan tidak diketahui. Tingkat kemiripan media sebelum dan sesudah dimasukkan pesan juga menjadi pertimbangan, karena apabila perbedaan terlihat sangat mencolok akan menimbulkan kecurigaan. Format GIF membatasi jumlah warnanya sebanyak 256 warna dan merupakan format berkas multimedia yang lossless sehingga sesuai untuk media steganografi. Steganografi pada GIF menggunakan algoritma gifshuffle.

Cara lain yang dapat digunakan untuk mengamankan pesan adalah dengan menggunakan kriptografi. Kriptografi melakukan pengacakan pada pesan sehingga pesan tidak dapat dibaca kecuali oleh penerima. AES mampu mengolah plainteks menjadi cipherteks dengan ukuran yang minimum. Hal ini sesuai untuk digunakan pada steganografi yang memiliki ruang penyimpanan terbatas.

Penelitian ini melakukan pengujian dengan menggabungkan kedua cara pengamanan pesan dalam satu paket pengiriman. Sebelum pesan dimasukkan ke dalam media, pesan akan dienkripsi terlebih dahulu. Keterbatasan kapasitas penyimpanan mendorong dilakukan kompresi pada pesan. Huffman digunakan karena memiliki rasio kompresi yang cukup besar.

Dari hasil pengujian didapatkan kesimpulan bahwa AES mampu mengamankan data dengan baik setelah diujikan pada berbagai algoritma kriptografi lain. Gifshuffle mampu menyimpan pesan pada GIF dengan ratio PSNR diatas 23 dB. Selain itu, keterbatasan kapasitas pesan pada GIF mampu diperbesar dengan kompresi Huffman. Kapasitas pesan yang mampu disimpan meningkat hingga mencapai lebih dari 50% dari ukuran semula.

Kata Kunci: Steganografi, Gifshuffle, AES, Huffman, PSNR